

TILLAUX

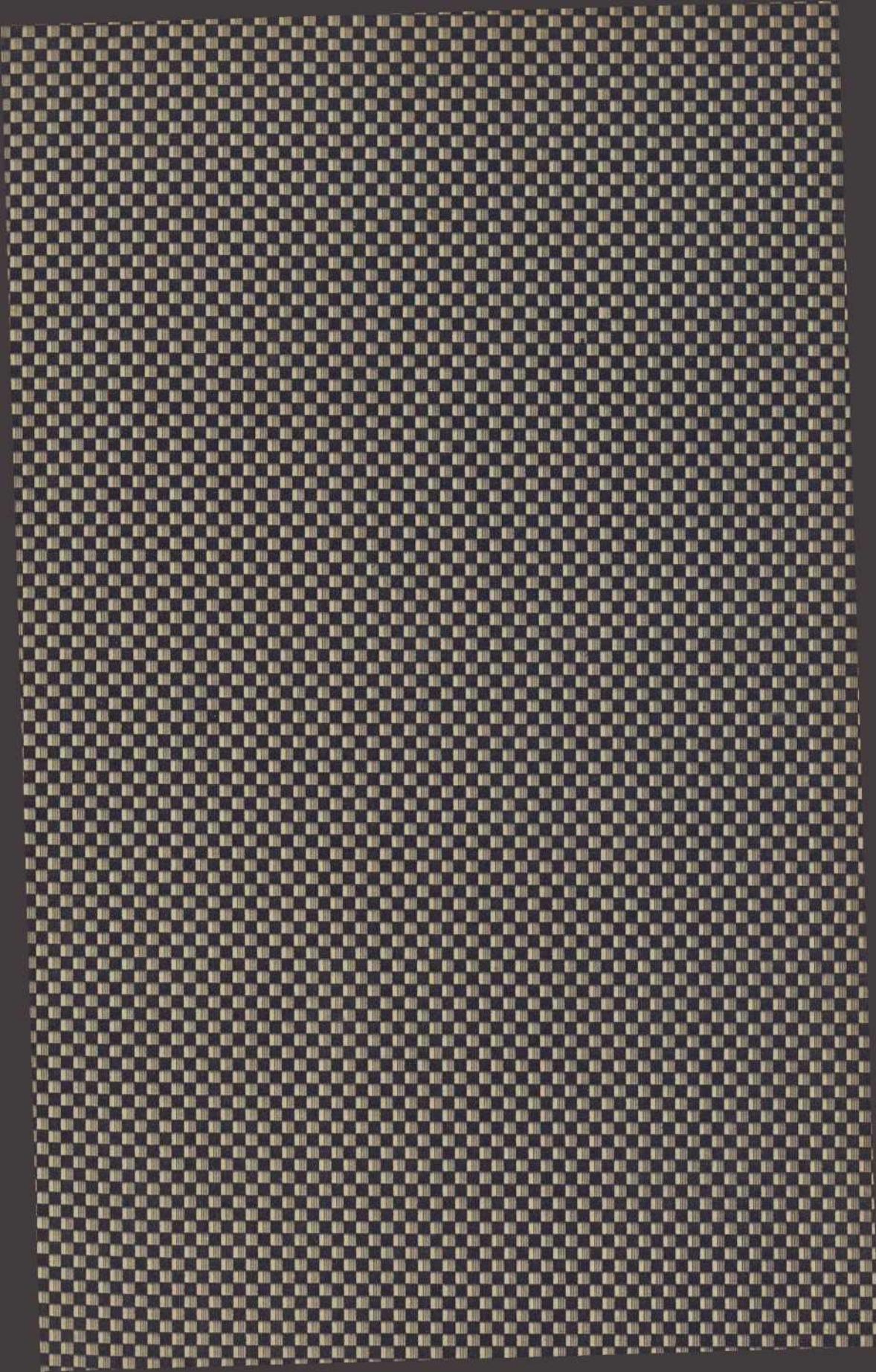


TRATADO

DE

ANATOMÍA TOPOGRÁFICA

8448



8448

TRATADO
DE
ANATOMÍA TOPOGRÁFICA
APLICADA Á LA CIRUGÍA

TRATADO
DE
ANATOMÍA TOPOGRÁFICA
APLICADA Á LA CIRUGÍA

POR
P. TILLAUX

*Director de los trabajos anatómicos del Anfiteatro
de los hospitales de Paris, miembro de la Academia de Medicina, profesor agregado
de la Facultad de Medicina, cirujano del hospital Beaujon*

TRADUCIDO AL ESPAÑOL, DE LA CUARTA EDICIÓN FRANCESA

POR EL
DR. J. COROMINAS Y SABATER

ANOTADO Y CON UN PRÓLOGO

POR
A. MORALES PÉREZ

CATEDRÁTICO DE OPERACIONES DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE BARCELONA

CUARTA EDICIÓN

TOMO II

BARCELONA
ESPASA Y COMP.^a, EDITORES

221, CALLE DE LAS CORTES, 223

Derechos reservados



TRATADO

DE LA AMISTAD, COMERCIO Y CONSULADO

ENTRE EL REINO DE ESPAÑA Y EL REINO DE SUECIA

EL DIA 10 DE ABRIL DE 1751

EN LA CIUDAD DE MADRID

DE LOS REYES

Y EN

COMPROBACION

DE LA ORIGINAL EN EL ARCHIVO DE SU MAJESTAD

EN LA CIUDAD DE MADRID



TRATADO
DE
ANATOMÍA TOPOGRÁFICA
APLICADA Á LA CIRUGÍA

QUINTA SECCIÓN

DEL TÓRAX

El *tórax* es una cavidad situada entre el cuello y el abdomen y destinada á contener el corazón y los pulmones.

La circunscriben: por delante, el esternón; por detrás, la columna vertebral, y por los lados, las costillas. Un tabique músculo-aponeurótico, el *diafragma*, separa inferiormente el pecho del *abdomen*; por arriba, está en directa comunicación con el cuello.

La cavidad circunscrita por estas diversas partes (cavidad torácica) dista mucho de tener las dimensiones del tórax considerado en el esqueleto. En efecto, el diafragma forma una especie de bóveda que parte de las visceras del abdomen (hígado, estómago, bazo, colon transverso, páncreas y duodeno), están situados en el interior del tórax. El abdomen y el tórax puede decirse que encajan entre sí, de modo que un instrumento que atravesase este último en su parte inferior penetra á la vez en ambas cavidades, torácica y abdominal.

Para formarse una idea exacta de la conformación del tórax, es necesario separar los hombros; así mirado, se nota que afecta la forma de un cono de base inferior.

Pero, si en el vivo se mide la circunferencia del pecho en estado de salud, se observa un resultado inverso, es decir, que la medida tomada debajo de las axilas es mayor que la que se toma al nivel del apéndice xifoides. Sobre este particular, se debe á Hirtz una curiosa observación: en los tísicos, esta última relación se invierte: la circunferencia inferior

gana en amplitud á la superior, tanto más cuanto más avanzada está la enfermedad (1).

El gran número de medidas tomadas por Woillez han demostrado que las dos mitades del pecho muy rara vez son simétricas. De 133 individuos, el lado derecho se encontró más desarrollado en 97, el izquierdo lo estaba más en 9, y en 27 el desarrollo era igual en ambos lados. El uso más frecuente del miembro superior derecho explica estos resultados.

Aparte de las deformaciones que sobrevienen bajo la influencia del raquitismo, mal de Pott, escoliosis, etc., se encuentran otras puramente fisiológicas; así se observan á veces eminencias que podrían confundirse con osteitis ó exostosis.

En el adulto de buena conformación, el pecho está ligeramente aplastado de delante atrás, de modo que el diámetro transversal es mayor que el ántero-posterior. En el niño el pecho es casi cilíndrico.

La altura del tórax es esencialmente variable según los sujetos. En general aumenta en proporción de la talla (2). Sin embargo, no es ésta una regla constante. Así es que un sujeto cuya talla era de 1 m. 72 c., tenía un esternón de 24 centímetros, mientras que otro, alto de 1 m. 74 c., no tenía más que 21 centímetros de esternón.

Resulta, pues, que las dimensiones exteriores del esternón varían en cada sujeto. Por efecto de la inserción oblicua del diafragma y sobre todo de la oblicuidad hacia abajo y adelante del orificio superior del tórax, la columna dorsal, es decir, la pared posterior del tórax es más larga que la anterior, la relación entre estas dos partes es, poco más ó menos, como 3 : 2 (v. la fig. 187).—El diámetro ántero-posterior es el más corto, sobre todo en la línea media y en el punto que corresponde á la eminencia de los cuerpos vertebrales. Un excesivo acortamiento de este diámetro dificulta los movimientos del corazón.

En el pecho hemos de estudiar la pared torácica y la cavidad que ésta circunscribe. En el estudio de la cavidad entran el del diafragma, que forma su base, y el del orificio superior, que constituye el vértice.

(1) La idea de Hirtz sobre los vértices y bases torácicas, no deja de tener fundamento, si bien es cierto que estos datos no pueden tomarse de una manera absoluta, pues hay ejemplos que revelan lo contrario de lo que Hirtz pretende. Muchos trabajos se han publicado sobre las medidas del tórax con el objeto de deducir algunas consecuencias patológicas. En España, nuestro amigo y compañero doctor Cortezo arregló un compás á propósito, y verificó muchas mediciones en el Hospital de la Princesa, sin que sepamos el resultado definitivo de sus investigaciones.—A. M. P.

(2) Hé aquí algunas medidas que con este objeto he tomado en el adulto:

Altura del esternón tomada desde la horquilla de este hueso al vértice del apéndice xifoides

HOMBRES		MUJERES	
Talla	Altura del esternón	Talla	Altura del esternón
1.57	19	1.43	22.5
1.63	20	1.45	16
1.64	22	1.46	17.5
1.66	23	1.48	15
1.69	23	1.40	19
1.72	24	1.50	15
1.72	23	1.52	16.5
1.74	24	1.53	17
1.75	22	1.54	18
1.76	24	1.56	19
1.76	24	1.59	19
1.81	25	1.66	17.5

(N. del A.)

Pared torácica

Forman la *pared torácica*: por delante, el esternón; por los lados, las costillas, y por detrás la columna vertebral. He estudiado suficientemente esta última y sería superfluo repetir aquí lo anteriormente dicho. En la parte anterior del tórax se encuentran las mamas. La pared torácica comprende, pues, tres regiones: *esternal*, *costal* y *mamaria*.

A.—REGIÓN ESTERNAL

La *región esternal* está formada por el esternón, las articulaciones condro-esternales y las partes blandas que las rodean. Constituye una parte de la cara anterior del tórax.

Más larga que ancha, más gruesa en la parte superior que en la inferior y oblicuamente dirigida hacia abajo y adelante, la forma de la región esternal es muy variable. De ordinario deprimida en la línea media en sentido vertical, se notan también en ella depresiones y crestas transversales; estas últimas corresponden á la unión de las diversas piezas esternales, en especial de la primera con la segunda. Esta región es á veces saliente hacia adelante; en sujetos de pecho estrecho, el esternón recuerda por su forma al de las aves.

Las capas que entran en la estructura de la región esternal son las siguientes: 1.º la piel; 2.º una capa celular subcutánea; 3.º una capa aponeurótica; 4.º el esternón.

La *piel*, fuertemente deprimida en la línea media en los sujetos vigorosos, está abundantemente cubierta de pelos en el hombre. Es gruesa y poco movable en la línea media, sobre todo en la parte inferior.

Según el doctor Richet, la piel de la región esternal «ofrece el singular fenómeno, señalado por Weber, de que en la línea media tiene muy poca sensibilidad.» No es nada difícil probar lo contrario de lo que afirma el autor alemán, demostrando que la mayoría de los sujetos tienen *al menos* tanta sensibilidad en la línea media del esternón como en las partes laterales.

La piel de la región esternal se distingue por su especial aptitud para el desarrollo del queloides; una simple cicatriz de acné basta para producir este tumor. He de recordar que mientras no haya indicaciones especiales, no deben extirparse los queloides, porque en general se reproducen mucho mayores de lo que eran.

La *capa celular subcutánea*, muy apretada y poco abundante en la línea media, es más floja en las partes laterales y está casi completamente desprovista de grasa.

La *capa aponeurótica* está formada por el entrecruzamiento de las fibras de inserción de los músculos pectoral mayor, esterno-cleido-mastoideo (haz esternal) y recto mayor del abdomen. Estas fibras forman una especie de enrejado por delante del esternón y se continúan con el periostio.

Los tegumentos que cubren el esternón son sitio predilecto de tumores gomosos.

El *esternón* es un hueso impar colocado en la línea media y simétrico; hueso que, habiéndose comparado á una espada, se le ha divi-

dido en mango, cuerpo y punta, ó también en tres partes: superior, media é inferior. Esta última lleva también el nombre de *apéndice xifoides*. El borde superior del esternón ofrece una depresión (especialmente profunda cuando la clavícula está en su sitio) llamado *horquilla del esternón*; á cada lado de la horquilla se encuentran las superficies articulares de la articulación esterno-clavicular. La altura del esternón es muy variable según los sujetos, y en general me ha parecido estar en relación con la talla, como lo demuestra el anterior cuadro. Por esto es más corto en la mujer que en el hombre; en el adulto, el más corto que he encontrado medía 15 centímetros, y es muy raro encontrarlos tan cortos; el más largo medía 25 centímetros.

Los bordes laterales del esternón presentan siete cavidades articulares destinadas á recibir los cartilagos de las siete costillas *verdaderas ó esternales*. La unión se efectúa por artrodia, ó las mantiene firmemente en su sitio el pericondrio, el cual se continúa directamente con el periostio del esternón. Con todo, la unión de las superficies articulares no es tan íntima que no lleguen á producirse en este punto luxaciones.

La parte superior del esternón forma generalmente un abombamiento muy marcado, al paso que en la parte inferior se encuentra una depresión llamada *fosita supraxifoides*. En la parte inferior del cuerpo existe á veces en la línea media un agujero que Riolan consideraba sin motivo, más frecuente en el hombre que en la mujer, orificio que en ciertos casos puede alojar la extremidad del meñique. Este orificio establece á veces una comunicación entre el absceso del mediastino y el exterior; recíprocamente, un absceso subcutáneo puede invadir por esta vía la capa celular laxa situada por detrás del esternón. El apéndice xifoides á veces se halla bifurcado; su extremidad puede estar encorvada hacia adelante ó hacia atrás, es decir, hacia la piel ó hacia la cavidad abdominal; inmotivadamente se han atribuído á esta disposición algunos trastornos gástricos.

El esternón se compone casi exclusivamente de tejido esponjoso que contiene una considerable cantidad de vasos. A esta disposición es debido que este hueso sea sitio frecuente de caries.

Añadamos además que, siendo muy superficial, las presiones por mucho tiempo repetidas ejercen sobre él una influencia más directa que en otra parte; á esto es debido, por ejemplo, que se deprime en los cordoneros. He visto una periostitis con absceso consecutivo en un sujeto de aspecto vigoroso, quien encargado de cortar el pan en un restaurant muy frecuentado de París, lo apoyaba contra el esternón, comprimiendo continuamente el mismo punto del hueso.

La consistencia del esternón es poca: por esto no es difícil separar con una simple gubia las partes cariadas. Su poca resistencia explica su fractura á consecuencia de una caída sobre la parte anterior del pecho ó á consecuencia de un puñetazo, como de ello he observado un caso en Bicétre, en un alienado brutalmente atacado por un enfermero. También puede el esternón fracturarse por causa indirecta en un movimiento forzado de flexión ó extensión del tronco.

El desarrollo del esternón es muy notable. La primera pieza se desarrolla en general por un solo punto de osificación que ocupa la línea media y desciende de arriba á bajo.

El cuerpo se desarrolla por puntos de osificación que varían desde

cuatro á nueve y corresponden á los espacios intercostales. Los núcleos se desarrollan lateralmente, marchan á su recíproco encuentro y se unen entre sí, de modo que constituyen cuatro piezas distintas. Estas piezas se unen entre sí de los veinte á los treinta años.

El apéndice xifoides se desarrolla por un solo punto óseo medio situado en la base; con todo queda por mucho tiempo cartilaginoso; el punto óseo puede ser que no aparezca hasta la edad de veinte años. La osificación es completa alrededor de los cuarenta años, y el apéndice se une al cuerpo del hueso á los cuarenta y cinco. Pero en esta época de la vida, la primera pieza del esternón todavía no está unida al cuerpo del hueso; hasta puede suceder que quede para siempre independiente: por esto el doctor Maisonneuve hizo observar atinadamente que algunas fracturas del esternón no son más que luxaciones de la primera pieza sobre el cuerpo del hueso. La primera queda en su sitio, mientras que el segundo se coloca por delante arrastrando consigo las costillas.

Todos los autores han señalado casos de esternón bífido-congénito, de cuya anomalía no da suficiente explicación el mecanismo del desarrollo de este hueso.

Por su cara posterior, el esternón presta inserciones por cada lado del cuerpo y del apéndice xifoides al músculo triangular; además, esta cara está en relación con una capa muy laxa de tejido célula-grasiento, con el pericardio y con la reflexión de las pleuras: por esto se ha propuesto trepanar el esternón para abrir los abscesos del mediastino y hasta para hacer la paracentesis del pericardio. Volveremos sobre este punto al estudiar los mediastinos (1).

B.—REGIÓN COSTAL

Lisa y regular en los sujetos gruesos, la *región costal* presenta en los flacos el relieve de las costillas. La piel que la cubre no ofrece nada de especial, aparte de la circunstancia de ser el sitio de predilección del *zona*.

Forman el armazón de la región costal, doce costillas. De éstas, siete se articulan directamente con el esternón: son las *costillas verda-*

(1) Varias condiciones había de reunir necesariamente el esternón, para cumplir el fin á que la Naturaleza le destina en las distintas especies animales; así vemos que en las aves de alto y poderoso vuelo, dicho hueso representa la pieza del esqueleto más resistente, para que en ella se insertaran los músculos pectorales, motor principal de las alas. En el hombre, era necesario un hueso ligero para no dificultar los movimientos respiratorios: por este motivo el esternón está compuesto de sustancia esponjosa de muy poco peso; que fuera dicha pieza ancha y resistente, para que al mismo tiempo que protegiera *lo contenido* del tórax, sirviese de punto de apoyo á los cartílagos costales; estas condiciones las reúne por estar articulado de un modo especial con las clavículas, pasando entre una y otra, el ligamento interclavicular (al cual Grout tanta importancia concede en las fracturas claviculares); por la forma en que se encuentran articulados los cartílagos costales, y por estar el esternón compuesto de varias piezas, que no se unen totalmente hasta un periodo avanzado de la vida. Estas condiciones hacen que los golpes que se dan sobre el esternón (como dice Tillaux), produzcan las fracturas indirectas de las costillas en la mayoría de casos.

Hemos podido comprobar muchas veces en una Clínica de enfermos sífilíticos en Granada (á la cual asistíamos como interno historiador) los tumores gomosos del esternón, hecho anotado por Tillaux.

También el esternón es propenso á caries, siendo Galeno el primero que reseco parte del hueso en un criado del cónsul Marcelo.

El apéndice xifoides se ha luxado alguna vez, reclamando una operación seria. También ha sido necesario resecarlo, porque un vicio de conformación dirigida el hueso hacia atrás, empujando el estómago y provocando vómitos rebeldes á todo tratamiento médico.

deras; las otras cinco se llaman *costillas falsas*. Las dos últimas, por tener libre su extremidad anterior, se llaman *flotantes*.

Las costillas dejan entre sí espacios ocupados por partes blandas: llámense *espacios intercostales*. Estos forman la mayor parte de la torácica.

Los límites de la región costal son: por delante, los bordes del esternón; por detrás, el borde externo de la masa sacro-lumbar; por arriba, la primera costilla, y por abajo, la duodécima.

Independientemente de las costillas y de los espacios intercostales que forman su parte intrínseca, la región costal está cubierta por diferentes músculos, que en su mayoría hemos indicado ya con motivo del miembro superior. En la pared anterior, recordaré los pectorales mayor y menor, que forman la pared anterior del hueco de la axila; en las partes laterales, el serrato mayor, que constituye la pared interna, y el dorsal mayor, que cierra el hueco por detrás. Los músculos de la pared abdominal, así como el diafragma, se insertan en su parte inferior; llevamos ya hecha referencia de los escalenos en las partes laterales; y por detrás, se encuentran los músculos trapecio, romboides y serratos menores superior é inferior (1).

Estudiaremos en primer lugar las costillas, y después los espacios intercostales.

De las costillas

Insertándose por detrás á la coluna vertebral y por delante al esternón, las *costillas* forman otros tantos arcos, cuya concavidad mira hacia la línea media. Su unión con el esternón se efectúa por el intermedio de cartilagos, que son, como las costillas, en número de doce. La presencia de estos cartilagos da al tórax una gran elasticidad, lo cual se comprueba fácilmente comprimiendo fuertemente la cara anterior del esternón en un cadáver echado sobre el dorso.

No obstante, si la presión es exagerada y traspasa los límites de la elasticidad, las costillas, no pudiendo recobrar su forma primitiva, se fracturan en un punto intermedio á los en que se ha ejercido la presión: en este caso, la fractura es indirecta, es como un aro del que se aproximan las dos extremidades, y en general se fractura en el punto correspondiente al vértice de la curva. Se comprende que los fragmentos tengan tendencia á sobresalir por el lado de la piel, pero, á pesar de

(1) En el mes de agosto de 1875 disecábamos, en unión de algunos alumnos nuestros, el cadáver de una mujer, que en vida pudo contar unos 60 años. La disección se practicaba en el Hospital de la Princesa, donde había muerto la mujer de que hablamos. Hacíamos en dicho cadáver el estudio de superposición de planos para fijar bien las relaciones, y en la pared torácica anterior encontramos la siguiente anomalía (*): desde la parte interna de la clavícula del lado izquierdo, y teniendo inserción común con la porción clavicular del pectoral mayor, correspondiente al mismo lado, se extendía una banda musculosa de izquierda á derecha, pasando por delante del esternón hacia su cuarto superior, bajando por el lado derecho de dicho hueso y yendo á insertarse en la quinta y sexta costilla del mismo lado. Este músculo anómalo contaba, además de la inserción superior que acabamos de describir, con un tendón de refuerzo, procedente del esterno-cleido-mastoideo derecho, cuyo tendón bajaba paralelo por la parte derecha del esternón á unirse oblicuamente con la banda musculosa. La mayor anchura del músculo correspondía al nivel del cuarto espacio intercostal, midiendo en este punto unos cuatro centímetros y medio.

(*) La cual describimos en la *Sociedad médica «El Laboratorio»* y fué publicada en sus Actas.

que la teoría había inducido á J. L. Petit á afirmar que esto era constante, no sucede así, sino que, como lo hizo observar Malgaigne, en general los fragmentos no sufren dislocación apreciable debajo de la piel.

Cuando una fractura se produce por el anterior mecanismo, es decir, por causa indirecta, por efecto de una fuerte presión que aumenta la corvadura anormal de las costillas, el agente que comprime la caja torácica ofrece generalmente una ancha superficie, suele ser, por ejemplo, la rueda de un carruaje. Desde luego se comprende por qué es tan raro observar la fractura aislada de una costilla; las más de las veces la lesión afecta á muchas, y aun en las autopsias suelen encontrarse fracturadas mayor número de las que se habían reconocido tales en vida del enfermo. Las costillas son, en efecto, solidarias unas de otras, unidas entre sí por los músculos intercostales, vienen á formar una pared continua: la primera costilla protegida por la clavícula, y las dos últimas, por ser flotantes y ceder á cualquiera presión, muy rara vez se fracturan.

Cuando se aproximan las dos extremidades de un arco hasta el punto de fracturar éste, la fractura se produce en general en el centro de la curva: por esto se dice que las fracturas de las costillas recaen en su parte media. Malgaigne demostró que correspondían á un punto más próximo á la extremidad anterior. Por lo demás, no es posible fijar sobre este particular una regla invariable: en efecto, se encuentran fracturas en todos los puntos de la costilla; á menudo se la encuentra al nivel del ángulo, y en muchos casos me ha parecido que estas últimas tenían más tendencia á la dislocación que las que recaen en la parte anterior: en efecto, con bastante frecuencia uno de los fragmentos forma prominencia en la cavidad de la pleura, y las fracturas en el ángulo de las costillas me han parecido ser las que más á menudo producen desgarros de la pleura y del pulmón. Recordaremos aquí la disposición de las articulaciones costo-transversales, por ser muy apropiada para facilitar las fracturas indirectas por exageración de la corvadura; la costilla se apuntala contra la apófisis transversa de la vértebra correspondiente, la cual le ofrece un sólido punto de apoyo, de tal modo que en ningún caso puede dislocarse hacia atrás; por esto no se observa la luxación de la extremidad posterior de las costillas. No son casos raros las fracturas incompletas de una costilla. Gracias á su poca resistencia y á su incurvación, las costillas ceden fácilmente á una presión directa: un puntapié, un golpe dando contra la lanza de un coche, una caída sobre un ángulo de un mueble, etc. En estos casos, la corvadura de la costilla tiende á enderezarse, y la teoría hizo creer en un principio que los fragmentos se dirigían hacia la cavidad de las pleuras, tendiendo á herir al pulmón, pero los hechos no han estado conformes con la teoría. Ni las fracturas directas ni las indirectas van acompañadas de una notable separación de los fragmentos; por lo general, éstos permanecen en mutuo contacto y engranan uno con otro. Resulta de esto que muchas veces no es posible encontrar los síntomas ordinarios de las fracturas. La movilidad y la crepitación sólo son constantes en los extensos traumatismos del tórax, cuando la pared torácica, fracturada en casi toda su extensión, cede á la presión de la mano y cruge ruidosamente á cada movimiento forzado de espiración. Algunas veces la fractura aislada de una costilla

puede revelarse por una ligera crepitación en el acto de toser, pero el mejor síntoma es el dolor en un punto fijo y la dificultad en la respiración.

Los cartílagos de las costillas pueden también fracturarse, pero esto sucede más raras veces. La reunión tiene lugar en los jóvenes por el intermedio de un tejido cartilaginoso. En los de más edad, los dos fragmentos van unidos por una brida fibrosa, ó quedan libres en el centro de una virola ósea.

Las costillas son huesos planos, compuestos de una lámina delgada

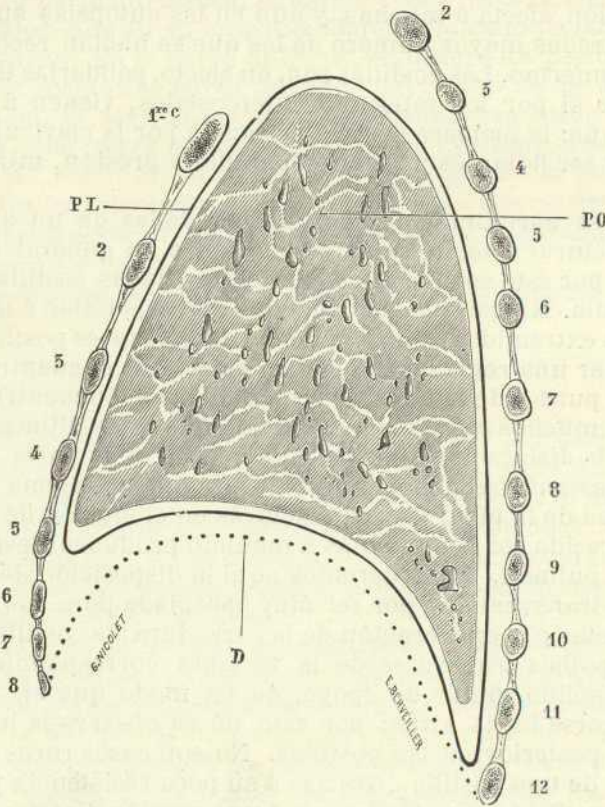


FIG. 187.—Corte vertical antero-posterior del tórax practicado al nivel del pezón. (Las cifras indican el orden de superposición de las costillas)

D, línea de puntos que representa la dirección del diafragma. | PL, pleura.
PO, pulmón.

de tejido compacto y de tejido esponjoso. Sufren frecuentemente la caries, y los abscesos aparecen por lo general al nivel del punto cariado. No obstante, el pus puede correrse hasta puntos lejanos por debajo de los músculos anchos que se insertan en el tórax.

Rara vez nos vemos obligados á practicar la resección de una ó más costillas; sin embargo, si la supuración fuese muy abundante y hubiese resistido á los medios ordinarios de tratamiento; si el pus amenazase desplazar la pleura y formar un absceso intratorácico, y en especial

existiese un secuestro, estaríamos autorizados para tantear una resección. Por lo demás, la operación no ofrece grandes dificultades: una incisión de los tegumentos permite llegar hasta la cara externa de la costilla, de la cual se despegan el periostio y la pleura, y después, pasando por detrás una sonda de Blandin, se opera la resección con una sierra de cadena ó una pequeña sierra de mano.

En los empiemas, la retracción de la pared costal es en algunos casos tan graduada, que los bordes de las costillas llegan á tocarse y el pus no encuentra libre salida á través de los espacios intercostales. En estos casos estamos autorizados para resecar una porción de costillas á fin de poder dar salida al pus.

Otra consecuencia resulta de la aproximación completa de las costillas, y es que así se consigue la mayor atracción posible de la pared torácica hacia la cavidad. Pues bien, cuando existe un foco purulento en la pleura y una fistula pleural, la curación solamente se puede conseguir por la exacta coaptación del pulmón á la pared. Desgraciadamente muchas veces el pulmón se ha retraído hacia la columna vertebral y se halla sujeto á este punto por adherencias, lo cual hace imposible la coaptación y por lo tanto la curación. Para estos casos los doctores Letievant (de Lión) primero y Estlander después, han propuesto una nueva operación, que consiste en resecar algunas costillas al nivel del foco pleural al objeto de que la pared pueda aplanarse. Vale más resecar en altura que en amplitud. El sitio de elección es la cara lateral del tórax, en el punto en que tan sólo se encuentran el serrato mayor y el oblicuo mayor del abdomen. Conviene apartarse de los cartílagos costales para evitar la herida del pericardio cuando se opera en el lado izquierdo y en todo caso las inserciones del diafragma, lo cual podría implicar la herida del peritoneo. En Francia han practicado recientemente esta operación los doctores Bouilly, Berger y Monod, y siempre con éxito satisfactorio. Sin embargo, sólo se recurrirá á ella cuando la experiencia haya demostrado que por los medios ordinarios no es posible la curación.

La *dirección* de las costillas es oblicua de arriba á bajo y de atrás á delante, de modo que su extremidad posterior es mucho más elevada que la anterior. Muchas veces es conveniente conocer la relación que existe entre las diferentes costillas en un plano horizontal. Esto motiva la fig. 187, que representa un corte vertical ántero-posterior del tórax practicado al nivel del pezón.

En ella pueden estudiarse las relaciones siguientes:

A la 1. ^a costilla por delante	corresponde	por detrás	la 4. ^a
A la 2. ^a	—	—	la 6. ^a
A la 3. ^a	—	—	la 7. ^a
A la 4. ^a	—	—	la 8. ^a
A la 5. ^a	—	—	la 9. ^a
A la 6. ^a	—	—	la 10. ^a
A la 7. ^a	—	—	la 11. ^a

Por consiguiente, una sección horizontal del tórax que por la parte anterior corresponda al nivel de la tercera costilla, en la posterior terminará en la séptima, después de haber dividido sucesivamente la

cuarta, quinta y sexta. Así lo demuestra la fig. 186, que representa un corte horizontal del tórax.

Generalmente contamos las costillas procediendo de arriba á bajo, con los nombres de primera, segunda, etc., y todo el mundo sabe cuán difícil es á veces determinar exactamente cuál de ellas es la fracturada, sobre todo si la cubre una capa algo gruesa de tejidos blandos. Nunca serán demasiados los puntos de referencia de que podamos servirnos cuando de esta designación se trate; he aquí uno: por lo general, es fácil encontrar el ángulo inferior del omóplato, sobre todo si se inclina el codo del enfermo hacia atrás. Ahora bien, si, teniendo el brazo aplicado á lo largo del cuerpo, se tira una línea horizontal que dé vuelta al tórax al nivel de este ángulo, la línea corresponde, en el esternón, entre la inserción de la cuarta y de la quinta costillas, y al nivel del pezón, en la quinta. Pues bien, según se ve en la fig. 187, el nivel de la quinta costilla por delante corresponde al de la novena por detrás; por consiguiente, una fractura que se encuentre en el trayecto de una línea horizontal que pase por el ángulo del omóplato, recaerá en la quinta, sexta, octava ó novena costilla, según que esté más ó menos próximo al esternón ó á la columna vertebral.

Por lo demás, la determinación exacta de la costilla fracturada no tiene tanta importancia, que haga indispensable una mayor precisión (1).

Espacios intercostales

Las costillas están separadas unas de otras por espacios llamados *intercostales*, espacios ocupados por músculos, tejido celular, vasos y nervios. Estos espacios no tienen todos la misma amplitud; el tercero es el más ancho: en este sentido vienen en seguida el segundo y el primero, y los cuatro últimos son los más estrechos.

Considerado aisladamente un espacio intercostal, no ofrece la misma amplitud en toda su extensión, sino que es más ancho en la parte posterior que en la anterior. En este último sentido, no existe en absoluto espacio entre la octava, novena y décima costillas, cuyos cartílagos se unen entre sí. Los espacios aumentan durante la inspiración, y, al contrario, en la espiración disminuyen hasta el punto de que las costillas pueden imbricarse la una sobre la otra, oponiendo de este modo un obstáculo á la penetración de un cuerpo extraño. El mismo fenómeno tiene lugar inclinándose lateralmente el tronco, circunstancia favorable en los casos de herida del tórax. De esta aproximación de las costillas, con más la convexidad de su cara externa, resulta el interesante fenó-

(1) De tal manera están dispuestas las costillas que, al mismo tiempo que protegen los órganos torácicos interiores, gozan de movimientos necesarios para subvenir á la respiración. A los motivos expuestos obedece ciertamente el que las cabezas de las costillas se articulen entre dos vértebras (á excepción de algunas que no necesitan moverse), y pueden aquéllas por esta disposición anatómica, girar en sus movimientos, un poco sobre su eje para completar las funciones que les están encomendadas. La elasticidad de los cartílagos viene en auxilio de los movimientos respiratorios, si bien en una edad muy avanzada llegan aquéllos á osificarse por completo. Como caso curioso de osificación de dichos cartílagos, recordamos que en la Facultad de Granada, siendo nosotros alumnos de aquella escuela, pudimos diseccionar el cadáver de un viejo, cuyo sujeto murió á los 102 años de edad, y contrastaba lo rojo y grueso de sus músculos pectorales, con la edad que había podido vivir aquel individuo, en el cual estaban completamente osificados los cartílagos costales. Dicho esqueleto debe conservarse ciertamente en el Museo de aquella Facultad.

meno de que un proyectil, una bala, por ejemplo, fractura una costilla sin penetrar en el pecho. El ángulo de incidencia del proyectil con la costilla puede ser tal, que la bala siga la cara externa del hueso y vaya á alojarse en la parte posterior, en las partes blandas cerca de los canales vertebrales, siendo así que la situación del orificio de entrada da motivos para creer en una herida penetrante del pecho.

Cada espacio intercostal tiene por esqueleto los bordes correspondientes de las costillas situadas por encima y por debajo del mismo. El borde inferior de las costillas es más ó menos cortante y forma un canal con dos labios, uno superior ó interno, y otro inferior ó externo.

El borde superior es obtuso y redondeado.

Procediendo de fuera á dentro, el espacio intercostal presenta las partes siguientes: la piel, una capa grasienta subcutánea, otra aponeurótica y otra muscular. Estas capas, en cierta manera extrínsecas respecto del espacio interóseo, presentan caracteres variables según la porción del tórax que se examina. Hemos enumerado ya más arriba los músculos que cubren los espacios interóseos.

Por debajo de los músculos pectorales mayor y menor, serrato mayor, recto mayor del abdomen y dorsal ancho, existe una capa de tejido celular laxo que los separa de los músculos intercostales.

Se encuentran en seguida estos últimos en número de dos para cada espacio, y se los divide en *externos* é *internos*.

Los músculos intercostales ocupan todo el espacio intercostal desde la coluna vertebral hasta el esternón. Con todo, los intercostales externos no llegan sino hasta los cartílagos intercostales, al paso que los internos empiezan posteriormente al nivel del ángulo de las costillas. Los cubre una delgada hoja aponeurótica y una ligera capa de tejido celular.

Se insertan superiormente: el externo, al labio externo ó inferior del canal costal; y el interno, al labio interno ó superior del mismo canal; por abajo: el externo, al labio externo del borde superior de la costilla; y el interno, á la cara interna de la misma costilla. Las fibras de inserción son alternativamente carnosas y aponeuróticas. Todas llevan una dirección oblicua de arriba á bajo: las del externo, de atrás á delante y las del interno, de delante atrás.

Entre cada capa de músculos existe una de tejido celular laxo que permite distinguirlas muy fácilmente una de otra.

Por dentro de los músculos intercostales existe igualmente una abundante capa de tejido celular llamado *subpleural*; en seguida se encuentra la *pleura*, que volveremos á encontrar al estudiar la cavidad torácica.

Por entre los músculos intercostales corren los *vasos* y *nervios intercostales*.

Las *arterias intercostales* provienen de tres orígenes distintos: de la aorta, de la intercostal superior y de la mamaria interna, ramas, estas dos últimas, de la subclavia. Las primeras se llaman *posteriores*, las segundas *superiores* y las terceras *anteriores*.

Las *arterias intercostales posteriores* ó aórticas, en número de ocho á nueve, nacen de la parte posterior de la aorta; las del lado derecho pasan por delante del cuerpo de las vértebras, y por detrás del esófago, del conducto torácico y de la vena ázigos mayor, para colocarse en el

espacio intercostal correspondiente. Tanto la derecha como la izquierda, pasan por detrás de la pleura parietal y de los ganglios nerviosos torácicos. Se doblan en seguida de abajo á arriba para ganar el espacio intercostal, y se dividen en dos ramas: una anterior y otra posterior. La primera, que es la única de que debemos ocuparnos aquí, corre primero entre la pleura parietal y el músculo intercostal externo; se introduce en seguida entre los dos músculos intercostales, y se coloca en el canal costal, siguiéndolo hasta el tercio anterior del espacio intercostal. Llegada á este punto, abandona el canal para ocupar la parte media del espacio y anastomosarse en la intercostal anterior nacida de la mamaria

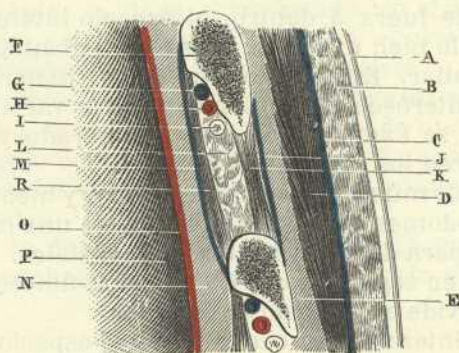


FIG. 188.—Corte vertical del sexto espacio intercostal derecho, practicado en la unión del tercio posterior con las dos caras anteriores del mismo.—Segmento esternal del corte.—Adulto.

A, piel.

B, capa celular subcutánea.

C, aponeurosis superficial.

D, músculo serrato mayor.

E, cara externa de la séptima costilla.

F, sección de la séptima costilla.

G, vena intercostal.

H, arteria intercostal.

I, nervio intercostal.

J, hoja aponeurótica que cubre los músculos in-

tercostales internos.

K, músculo intercostal externo.

L, espacio comprendido entre los dos músculos intercostales.

M, hoja aponeurótica que cubre los músculos intercostales externos.

N, tejido celular subpleural.

O, pleura.

P, pulmón.

R, músculo intercostal.

interna. En esta última porción de su trayecto está reducida á un volumen tan pequeño, que no es temible su herida.

De las arterias intercostales nacen ramas perforantes que pueden adquirir un volumen considerable, sobre todo en la mujer, en la época de la lactancia.

Según se ve, la arteria intercostal está protegida en casi todo su trayecto por la costilla, y no se comprende que pueda ser herida en este punto; no así en la parte posterior, en donde atraviesa oblicuamente el espacio de abajo á arriba. Por esto nunca se practica la toracentesis, y con mucho mayor motivo, la operación del empiema en la parte posterior. Con seguridad se evitará toda hemorragia operando en la parte media del espacio intercostal.

En la operación del empiema debe procederse de modo siguiente: determínese ante todo el espacio intercostal, lo cual ofrece á veces algunas dificultades, porque el relieve de las costillas queda oculto por la

capa subcutánea, que á menudo está engrosada é infiltrada; incíndase capa por capa este espacio en una extensión de unos 3 centímetros (el que ha abierto el espacio intercostal en cadáveres, se sorprende al ver la profundidad á que es necesario penetrar en el vivo para llegar á las costillas); introdúzcase el índice izquierdo en la herida para encontrar el borde de las costillas; aplíquese el dedo sobre el borde superior de la que está por debajo, y punciónese é incíndase la pleura rasando este borde.

Otro accidente posible en la toracentesis es la herida del diafragma, accidente que podría acontecer penetrando á través de los dos últimos espacios intercostales. No es de temer que suceda penetrando, por ejemplo, entre la octava y la novena costilla. Por lo demás, no es necesario operar en el punto más declive del derrame, precaución inútil si el enfermo se coloca en posición horizontal, y, sobre todo, si se ponen en práctica los métodos de aspiración que hoy día se usan.

Mucho han preocupado á los cirujanos las heridas de la arteria intercostal, y por cierto sin gran motivo, porque es accidente extraordinariamente raro por la protección que la arteria encuentra en el canal de la costilla. Hasta es digno de notarse que este vaso casi nunca sea herido en los casos de fractura de las costillas, ni siquiera en esos grandes traumatismos del tórax en que se encuentran fragmentos múltiples, aislados y á veces dislocados hacia la cavidad.

Una herida de espada en el tercio anterior ó enteramente en la parte posterior del espacio intercostal, podría alcanzar la arteria que, en estos puntos, ocupa el centro del espacio y no está protegida por la costilla. Ya he dicho que en la parte anterior queda reducida á un tan pequeño volumen, que su herida no puede ser grave. No se puede decir lo mismo con respecto á la parte posterior, en donde podría producirse una abundante hemorragia; pero, en este caso, sobreviene además otra dificultad y es la del diagnóstico. En efecto, cuando la sangre cae en la pleura, y es lo que más comunmente sucede, ¿cómo distinguir si proviene de una herida de la intercostal ó de la de un vaso del pulmón? Me parece imposible: por esto el cirujano no debe intervenir de un modo activo sino cuando se trata de una herida extensa, un sablazo ó una cuchillada; por ejemplo. Podemos venir en conocimiento del origen de la hemorragia, quitando de la herida los coágulos que la cubren y dilatándola en caso necesario. Una vez encontrada la arteria en el fondo de la herida, se la debe ligar, ó mejor, torcer, pues en las heridas profundas la torsión es muchísimo más fácil que la ligadura. Cuando estos métodos no den resultado, podremos recurrir al modo de compresión aconsejado por Dupuytren, que consiste en introducir en la cavidad torácica un saco vacío de lienzo ó tripa de buey y llenarlo en seguida de hilas, para luego tirar de él hacia afuera, con lo cual se comprime la arteria contra la cara interna de la costilla.

Las arterias *intercostales superiores* provienen de la intercostal superior, rama de la subclavia. Están destinadas especialmente á los dos primeros espacios intercostales, pero á veces proveen al tercero y muy rara vez al cuarto. La disposición de estas arterias es absolutamente igual á la de las precedentes.

Las *intercostales anteriores* nacen de la *mamaria interna*. El tronco de esta última arteria está tan próximo al esternón, que en cierto modo

forma parte de la región esternal. La mamaria interna nace de la cara inferior de la subclavia, en un punto diametralmente opuesto al origen de la tiroidea inferior. Está en relación con el nervio frénico, el cual se coloca por dentro de ella, pasa por detrás del tronco venoso braquiocefálico y penetra en el pecho. Desciende verticalmente siguiendo el borde del esternón á la distancia de un dedo poco más ó menos; está colocada entre los cartílagos costales y los músculos intercostales internos por delante, y el triangular del esternón y la pleura por detrás. Al llegar al nivel del apéndice xifoides, se distribuye por la pared abdominal anterior y se anastomosa con la epigástrica. De su borde externo nacen las intercostales anteriores, las cuales se anastomosan por inosculación con las intercostales aórticas.

Para poner al descubierto la arteria mamaria interna, es necesario practicar de una á otra costilla una incisión vertical á un dedo por fuera del borde esternal y paralelamente á este borde. De este modo se llega fácilmente al vaso (1).

Todas las arterias intercostales van acompañadas de dos venas. Las venas intercostales posteriores derechas desembocan en la ázigos mayor, al paso que las del lado izquierdo terminan: las superiores, en la ázigos mayor, y las inferiores, en número de cinco á seis, en la ázigos menor, que ellas constituyen.

Las venas intercostales superiores terminan: en el lado derecho, en la ázigos mayor, y algunas veces en el tronco venoso braquiocefálico derecho y vena cava superior, y en el lado izquierdo, en la ázigos mayor y algunas veces en el tronco venoso braquiocefálico izquierdo.

Las venas intercostales superiores terminan en las venas mamarias internas, que á su vez van á parar á la vena subclavia.

Los *nervios intercostales* se dividen, como las arterias, al nivel del agujero de conjunción, en rama anterior ó costal y rama posterior ó raquidiana (v. la fig. 119). La rama anterior acompaña á la arteria intercostal y se coloca por encima de ella.

Estos nervios, tan frecuentemente asiento de neuralgias, se hacen notables por las ramas perforantes que de ellos nacen. Estos se dividen en perforantes *laterales* y perforantes *anteriores*.

Los ramos perforantes laterales nacen cerca de la parte media del espacio intercostal, al nivel de las digitaciones del serrato mayor y del oblicuo mayor, y se distribuyen por la piel del tórax. Del segundo y tercer nervios intercostales nacen los ramos perforantes laterales que, atravesando el hueco de la axila (fig. 160), se anastomosan con el accesorio del nervio cutáneo interno y se distribuyen por la piel de la cara interna del brazo.

Las ramas perforantes anteriores, mucho menores que las precedentes, no son otra cosa que la parte terminal de los nervios, y se distribuyen por los tegumentos de la pared anterior del tórax y del abdomen.

(1) Por más que en algunas obras de Cirugía se estudian los procederes para ligar la arteria mamaria interna, creemos, fundándonos en autorizadas opiniones y en datos anatómicos irrecusables, que dicha operación puede admitirse sólo á título de ejercicio de anfiteatro, pues las numerosas anastomosis con las intercostales y las epigástricas, y la manera como aquéllas están dispuestas impiden que por la *ligadura mediata* se pueda cohibir hemorragia alguna. Solamente en el caso de una herida, es cuando tiene indicación dicha ligadura, y entonces hay que aplicarla en el mismo punto de la lesión, es decir, lo que se llama *in situ* ó *ligadura inmediata*.

C. — REGIÓN MAMARIA

Lleva el nombre de *región mamaria* la ocupada en el hombre por la tetilla, y en la mujer por la mama.

En el hombre, esta región no ofrece interés alguno. Diré tan sólo que, en la época del nacimiento, á veces se encuentra en los niños una glándula bastante desarrollada, y que, en la de la pubertad, con frecuencia aparecen fenómenos congestivos dolorosos y en algunos casos llegan á producirse hasta abscesos.

La tetilla, en el hombre, también puede verse atacada de cáncer. El doctor Horteloup reunió en su tesis de agregado las enfermedades que puede sufrir este pequeño órgano en el hombre.

La región mamaria presenta en la mujer diferencias individuales de forma, volumen y consistencia, sobre las cuales no es necesario insistir; estas diferencias están especialmente en relación con la edad y el estado fisiológico de los sujetos. No obstante, el volumen puede ser tal que deje de ser fisiológico; en este caso, se trata de una *hipertrofia* de la mama (tesis del doctor Labarraque). Podemos llegar á vernos obligados á intervenir cuando la glándula alcanza un volumen enorme, como sucedía en una joven que el doctor Manec operó algunos años atrás en el hospital de la Caridad. Pero es necesario distinguir bien los casos en que la hipertrofia es debida al aumento del tejido glandular, de los en que resulta de la acumulación de grasa debajo de la piel.

Para formarse una idea exacta de la región mamaria, conviene estudiarla en un corte vertical ántero-posterior, como el que representa la fig. 189. El fondo de la región lo constituye la pared costal, cubierta en este punto por el pectoral mayor, sobre el que descansa directamente la glándula. Esta disfruta sobre este músculo de una gran movilidad.

Con todo, no es raro encontrar una íntima adherencia entre estos dos órganos cuando la mama está atacada de cáncer. Para asegurarse de ello, es necesario contraer el pectoral mayor, lo cual se consigue haciendo que el enfermo aplique fuertemente su mano sobre un objeto cualquiera. Si en esta actitud se procura imprimir movimientos á la glándula, se observa que está fija, tanto como el músculo mismo. La adherencia puede traspasar los límites del pectoral mayor y extenderse hasta las costillas y espacios intercostales, lo cual constituye una contraindicación absoluta para toda intervención quirúrgica.

Procediendo de fuera á dentro, la región mamaria presenta las capas siguientes: la piel, una capa grasienta subcutánea, la glándula mamaria, una capa grasienta submamaria, una capa celulosa, la aponeurosis del pectoral mayor, el pectoral mayor, las costillas y los espacios intercostales.

1.º *Piel*.—La piel ofrece diferentes caracteres según que se la examine en la periferia ó en el centro de la región. En la periferia no ofrece nada de especial: su espesor, consistencia, color y movilidad son las mismas que en las demás partes. En el centro, al contrario, ofrece un aspecto enteramente particular, y esta parte ha recibido el nombre de *aréola*. La aréola es una especie de mancha redondeada, circular, en medio de la cual se eleva el *mamelón* á manera de una gruesa papila.

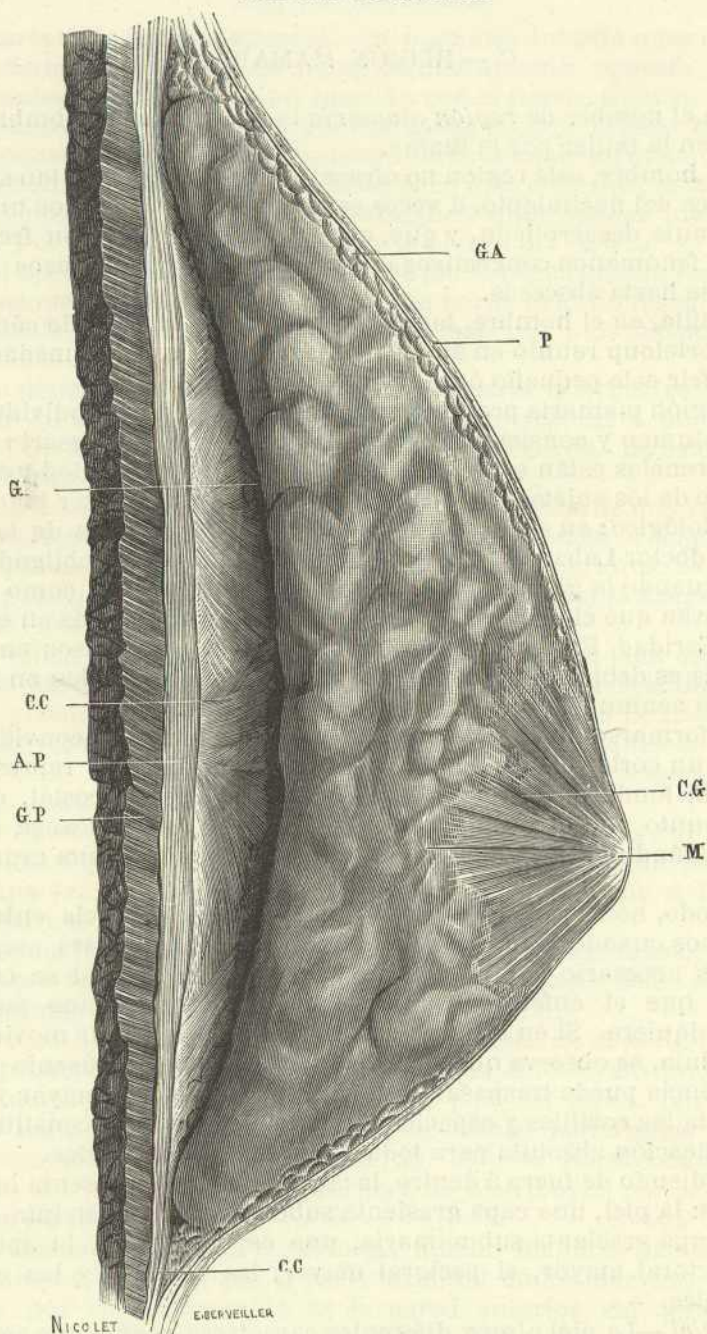


FIG. 189—Corte vertical ántero-posterior de la mano derecha.—Mujer de veintitrés años que murió durante el puerperio.—Segmento interno del corte

AP, aponeurosis del pectoral mayor.
 CC, capa celular submamaria.
 CG, conductos galactóforos.
 G, capa grasienta posterior situada por debajo de la mama.

GA, capa grasienta anterior ó subcutánea.
 GP, músculo pectoral mayor.
 M, pezón,
 P, piel.

De color rosado en las mujeres que no han tenido hijos, la aréola es morenuzca en las de condiciones opuestas, y en especial adquiere este carácter en la época del embarazo. La piel de la aréola contiene folículos pilosos y gran número de glándulas sebáceas y sudoríparas, que se hipertrofian y forman eminencias muy visibles durante la preñez, y, sobre todo, durante la lactancia. La piel del mamelón contiene también glándulas sebáceas y una serie de gruesas papilas. Es sitio frecuente, en especial en las nodrizas, de escoriaciones, grietas y costras eczematosas. Se observan también en este punto ulceraciones sifilíticas, chancros indurados que puede haberlos producido el niño.

El doctor Sappey ha descrito en la aréola un músculo compuesto de fibras lisas, que él llama *músculo subareolar*, destinado á favorecer la excreción de la leche y la erección del pezón.

El carácter diferencial más importante, bajo el punto de vista quirúrgico, entre la piel de la aréola y la que cubre la periferia de la mama, es el siguiente: esta última está libre por su cara profunda y es muy movable, al paso que la piel de la aréola es muy adherente é inmóvil. Á esto hemos de añadir que la piel de la aréola es muchísimo más delgada que la otra, y finalmente, que jamás se encuentra grasa en su cara profunda, mientras que, al contrario, el tejido adiposo abunda en gran manera en toda la periferia de la mama: así se comprende que los abscesos revistan caracteres especiales según que ocupen uno ú otro de estos puntos, y que sea necesario dividir los abscesos *subcutáneos* de la mama en *areolares* y *extraareolares*.

Los abscesos extraareolares no se diferencian de los subcutáneos ordinarios; pueden extenderse á las partes inmediatas y alcanzar grandes dimensiones; los abscesos areolares, al contrario, están circunscritos, no tienen tendencia alguna á extenderse, forman rápidamente prominencia debajo de la piel, y no tardan en abrirse espontáneamente gracias á la delgadez del tegumento: por esto no es apenas útil abrir estos últimos, mientras que en el primer caso es muy ventajoso dar salida al pus.

La piel que cubre el pezón es muy frecuentemente asiento de grietas en las mujeres que lactan, y por mi parte creo, con Nélaton y Sappey, fundándome para ello en gran número de casos clínicos, que es preciso atribuir á estas grietas el origen de casi todos los abscesos de la mama. Nos ocuparemos más extensamente en este interesante punto al hablar de los vasos linfáticos.

En la piel de la región mamaria se encuentran á veces unos pequeños tumores duros, de variable volumen y diseminados todo alrededor de la glándula, coexistiendo con un tumor de la misma. Su significación pronóstica es grave: puede considerarse como *semilla* de cáncer que debe alejar toda idea de intervención activa.

Es tanto más importante buscar directamente estas producciones cutáneas, cuanto que pueden haberse ocultado á la atención del enfermo, gracias á su pequeño volumen, y al propio tiempo, como el tumor de la mama se encuentra en un período poco avanzado, todavía no se ha comunicado á los ganglios linfáticos de la axila.

La piel de la región mamaria puede ser punto de partida de *tumores epiteliales* sin que la glándula en sí esté afectada. Con todo, esta afección, de la cual he visto un ejemplo, es tan rara, que ni siquiera

viene consignada en el *Tratado de las enfermedades de la mama*, por Velpeau.

Aunque normalmente la piel se desliza sobre la glándula, en los casos de tumor maligno de la mama, no tarda en perder esta movilidad. El primer grado de esta adherencia de la piel produce un aspecto particular, todavía poco conocido, y sobre el cual insistía mucho el doctor Nélaton. Si se coge la mama entre los dedos de manera que la piel se frunza, ésta no forma pliegues, como en estado normal, sino que presenta una multitud de pequeñas depresiones que le dan la apariencia de una piel de naranja. Por lo común, la adherencia de la piel es parcial y no opone un formal obstáculo á la operación; algunas veces se extiende á toda la región mamaria, llega hasta más allá de sus límites ganando el tórax, y se producen esos cánceres llamados *en coraza*, que acaban por impedir la respiración.

2.º *Capa grasienta subcutánea*.—La capa célula grasienta subcutánea del tórax, al llegar á la circunferencia de la mama, se desdobra (fig. 189). Una parte, la más gruesa, pasa por delante, la otra por detrás, de modo que la glándula, situada entre las dos capas, ocupa una posición análoga á la de las glándulas sudoríparas (CG, fig. 189). Muy variable según los sujetos, la capa grasienta subcutánea da á la región mamaria el aspecto uniforme y la consistencia blanda y elástica que le son propios. Estos caracteres desaparecen cuando la glándula, cubierta por una capa delgada de tejido adiposo, forma por sí misma prominencia debajo de la piel.

La capa grasienta envía al interior de la glándula prolongaciones entre cada lóbulo; por sí sola puede constituir casi toda la masa: así se explica por qué mujeres de pechos bien desarrollados no pueden lactar á sus hijos, al paso que otras que los tienen menos voluminosos los crían perfectamente. Mientras que este tejido abunda en los confines de la región, en donde se continúa con la grasa de las partes inmediatas, disminuye su espesor á medida que se aproxima á la aréola, en donde ya no se le encuentra.

Los lipomas de la región mamaria son raros. No obstante, puede haberlos superficiales é intersticiales. También pueden desarrollarse en la capa célula-grasienta submamaria. Estos últimos rechazan la glándula hacia adelante, y su diagnóstico es difícil; sobresalen por los lados de la mama y se los puede extirpar hasta conservando ésta.

3.º *Glándula mamaria*.—La glándula mamaria es una glándula en racimo íntimamente ligada á las funciones de la generación. Se desarrolla en la época de la pubertad, adquiere su mayor volumen durante la gestación y la lactancia, no funciona sino en esta época, y se atrofia paulatinamente, de modo que, en la edad de la vejez, queda reducida á una especie de masa fibrosa. El doctor Sappey ha demostrado que los conductos excretorios se obliteran desde la circunferencia al centro, y acaban por desaparecer casi por completo. Ocupa en general el espacio comprendido entre la tercera y la séptima costilla; no obstante, su sitio sufre ligeras variaciones.

Su forma es la de una pirámide cuya base corresponde al pectoral mayor y el vértice al pezón. Su consistencia es firme sin ser dura, y no es absolutamente igual en todos los puntos. Cuando al tacto se encuentra un núcleo evidentemente duro, es resultado de una lesión pato-

lógica. Sobre este particular el cirujano debe estar prevenido contra una sensación equívoca que pudiera hacer creer en la existencia de un tumor de la glándula, cuando en realidad se trata de lóbulos de consistencia diferente, pero no alterados. Explorando la glándula en diferentes sentidos, tocándola de plano, siguiendo el consejo de Velpeau, el pretendido tumor desaparecerá.

Velpeau indicó la existencia de pequeñas nudosidades que ocupan especialmente la circunferencia de la mama, están situadas en el tejido céluo-grasiento subcutáneo y son independientes de la glándula. Provocan á veces dolores muy violentos y me parece que se aproximan á la afección que se ha descrito con el nombre de tubérculo subcutáneo doloroso. No hay ningún inconveniente en extirparlos.

Al explorar la mama, debe además el cirujano estar advertido de que puede suceder que las costillas subyacentes formen una prominencia anormal, para no dar un valor que no tiene á la sensación que al tacto comuniqué esta anomalía.

También puede suceder que algún cuerpo extraño (por lo común son agujas) penetre en la mama y produzca un núcleo circunscrito de inflamación crónica, que fácilmente pudiera tomarse por un tumor orgánico.

Cuando la consistencia de la mama está manifestamente alterada, cuando existe un tumor de la glándula, es casi siempre un adenoma, sarcoma ó carcinoma. Apenas hay necesidad de decir que la región que nos ocupa es sitio predilecto para estas diversas producciones morbosas, cuya historia no es de este lugar.

Frecuentemente se observa una combinación de muchos tejidos morbosos, por ejemplo, adeno-sarcomas. Los sarcomas de la mama están con bastante frecuencia ahuecados por cavidades ó quistes (cisto-sarcomas) que explican la extrema rapidez del desarrollo de algunos de estos tumores, cuyo peso puede llegar á muchos kilogramos en pocos meses. Estos enormes tumores de la mama generalmente son movibles sobre el pectoral mayor, y por consiguiente de ablación fácil. El mejor método que puede emplearse consiste en circunscribir el tumor por dos incisiones, calculando de antemano la cantidad de piel necesaria para cubrir la vasta herida que resulta de la operación, y empezando por la incisión inferior; después se hace bascular el tumor de arriba abajo; de este modo, la operación es muy rápida y generalmente el éxito es satisfactorio.

Los cisto-sarcomas tardan mucho en producir la tumefacción de los ganglios de la axila, circunstancia muy favorable para la operación. Según los doctores L. Labbé y Coyne, esta tumefacción no se produce nunca en el sarcoma, gracias á la existencia de una cápsula fibrosa de envoltura que protege las partes inmediatas.

No es éste lugar oportuno para discutir la tan difícil cuestión de las indicaciones y contraindicaciones de la ablación de los tumores de la mama. A mi entender, la regla más general que sobre este particular podría formularse, es la siguiente: la ablación de un tumor de la mama está indicada siempre que es posible extirpar todas las partes enfermas (piel, glándula y ganglios). El que sea probable la recidiva, no es razón suficiente para privar á una enferma de los beneficios de la operación; porque esta recidiva podrá venir después de muchos años, sobre todo si fué completa la operación.

Con todo, hay una clase de cánceres llamados *atróficos*, que desarrollándose en sujetos de edad muy avanzada, durante muchos años pueden permanecer sin aumentar de volumen y sin ocasionar apenas molestia alguna. En estos casos, creo más prudente no operar.

Se desarrolla á veces en el parénquima glandular una inflamación que termina por un absceso, cuya gravedad es mayor que la del absceso subcutáneo. El pus sigue los tabiques célulo-grasientos que separan los diversos lóbulos de la mama, y viene á formar un segundo foco debajo de la piel. Existe entonces un foco intraglandular y otro subcutáneo, unidos entre sí por un trayecto estrecho más ó menos sinuoso, variedad que recibió de Velpeau el nombre de *abscesos en botón de camisa*. Fácilmente se comprende por qué en estos casos no se consigue la curación incindiendo solamente el foco externo, y de qué modo se establecen las fistulas de la mama.

La glándula mamaria se compone de cierto número de lóbulos independientes, cuyos lobulillos terminan en un *conducto galactóforo*. Estos conductos, en número de diez á quince, convergen todos hacia el pezón, para abrirse en su vértice entre las papilas y las glándulas sebáceas, cuya presencia he indicado ya más arriba. Antes de penetrar en el pezón, cada conducto se dilata de un modo fusiforme, resultando una verdadera ampolla de 5 á 6 milímetros de amplitud. El conjunto de estas ampollas constituye un verdadero reservorio para la leche.

Los conductos galactóforos, como los lóbulos de que emanan, son independientes los unos de los otros.

Estos conductos, lo mismo que las granulaciones de que provienen, pueden, aunque esto sucede muy raras veces, dejarse distender por la leche, dando origen á un quiste lácteo llamado *galactocele*. A veces se los encuentra llenos de una sustancia parecida á la manteca (quistes butirosos). Toda clase de quistes pueden desarrollarse en la mama, como asimismo se observan en ella abscesos fríos idiopáticos.

El pezón está esencialmente formado por los conductos galactóforos, los cuales, al llegar á su base, se estrechan y corren paralelamente hasta su vértice, en donde se abren por orificios mucho más estrechos que los mismos conductos.

En su espesor existen gran número de manojos de fibras musculares lisas, algunas de las cuales son paralelas y las demás perpendiculares á su eje.

Las arterias y las venas son de muy escaso volumen, de modo que el pezón en realidad no es un órgano eréctil, sino que se prolonga y se acorta bajo la influencia de la contracción muscular.

En vez de sobresalir en la superficie de la región, el pezón puede hallarse deprimido hasta el punto de hacer en absoluto imposible la lactancia.

Esta depresión puede ser patológica, y entonces constituye la *retracción del pezón*. Esto se observa en ciertos cánceres de la mama, principalmente en los llamados *atróficos*, en que el elemento morbooso invade y ahoga al elemento sano. Esta deformación, que á veces aparece desde el principio de la enfermedad, me parece debida á la retracción de los conductos galactóforos, consecutiva á la de los lóbulos y lobulillos de que provienen.

Fuera de los periodos del embarazo y lactancia, en estado normal,

ningún líquido fluye por el pezón; pero en los casos de tumor de la mama no es raro observar la salida de un líquido seroso: el doctor A. Richard se inclinaba á creer que este fenómeno significaba con certeza benignidad, pero la experiencia no ha confirmado esta presunción.

4.º *Capa célula-grasienta submamaria.*—Hemos dicho antes que la glándula está comprendida en un desdoblamiento de la capa célula-grasienta subcutánea; así es que detrás de ella se encuentran algunos lobulillos grasientos aplicados á su cara profunda, pero en muy poca cantidad. Ya he dicho anteriormente que pueden ser el punto de partida de un lipoma.

La capa celulosa separa la glándula del músculo pectoral mayor. Es muy abundante y por arriba se continúa hasta la clavícula, lo cual ha hecho que Giraldés le diera inmotivadamente el nombre de *ligamento suspensorio de la mama*. Por su laxitud, facilita en gran manera la ablación de la mama cancerosa, á no ser que ésta haya adquirido adherencias con la pectoral mayor; sin duda que esta última circunstancia es desfavorable, pero con todo no contraindica en absoluto la operación.

La laxitud de esta capa celulosa es tal, que algunos autores, entre ellos Chassaignac, la han comparado á una membrana serosa. En realidad, no existe una verdadera superficie serosa, y no tengo noticia de que nadie haya descrito quistes desarrollados en este espacio; pero no podemos decir lo mismo respecto de los abscesos.

Mucho menos frecuentes que los abscesos subcutáneos y parenquimatosos de que hemos hablado ya, los *abscesos retro-mamarios* no son por esto muy raros. Se desarrollan igualmente bajo la influencia del estado puerperal, levantan en masa la mama, que se encuentra impelida hacia adelante, y acaban por formar prominencia en un punto declive del perímetro de la glándula. Estos abscesos, cuya patogenia es bastante oscura, resultan sin duda de la inflamación de los lobulillos glandulares más profundos, y por lo tanto, contiguos á la capa celulosa.

Vasos y nervios de la región mamaria

Las arterias de la región mamaria provienen de tres puntos distintos; la torácica larga ó mamaria externa, rama de la axilar; la mamaria interna, rama de la subclavia, y las arterias intercostales. Si bien en estado normal estas arterias son poco voluminosas, su calibre aumenta en la época de la lactancia. He dicho ya que las ramas perforantes que provienen de las intercostales pueden llegar al volumen de la radial.

Lo mismo sucede con las *venas*, que siguen un trayecto análogo al de las arterias.

Los *vasos linfáticos* de la mama desempeñan un papel muy importante en la patología de la región. El doctor Sappey los ha estudiado perfectamente.

Los hay de dos clases: los unos nacen de la glándula mamaria, los otros de la piel que le cubre.

Los linfáticos glandulares empiezan en los ^{Li (1)}lobulillos de la mama. Forman alrededor de éstos una pequeña red que los envuelve, red que puede inyectarse muy fácilmente con mercurio. Cada una de estas redes superlobulillares se comunica por numerosas anastomosis con las que



la rodean. Así es que, unidos los unos á los otros, constituyen una trama inextricable extraordinariamente densa.

Los doctores L. Labbé y Coyne han descrito sobre este particular una disposición especial en su *Tratado de los tumores benignos de la mama*. Según estos autores, existen alrededor de los acini y de sus conductos excretores dos capas concéntricas de tejido conjuntivo: una interna, que no tiene linfáticos, y la otra, externa, de la cual nace la red. El epiteloma intracanicular, al desarrollarse, rechazaría primero la capa interna condensándola hasta formar de ella una membrana de cubierta. Más tarde, las células epiteliales rompen esta cápsula, y sólo entonces invaden los linfáticos de la glándula á los ganglios axilares, de donde el precepto de extirpar estos tumores cuanto antes mejor.

Según Mascagni, los troncos que emergen de las redes capilares, situados en número de siete ú ocho en la cara posterior de la glándula, desde este punto se dirigen á los ganglios axilares. Según el doctor Sappey, no es exacta esta descripción. Todos los troncos, absolutamente, se dirigen desde la cara posterior á la anterior de la glándula, convergiendo hacia la aréola y recogiendo en su trayecto el gran número de tronquitos que encuentran.

Al llegar debajo de la aréola, forman un plexo *subareolar*. De este plexo nacen dos troncos voluminosos, uno en la parte interna del pezón y otro en la externa. Ambos van á parar á los ganglios de la axila. Un tercero y un cuarto troncos, menos voluminosos que los anteriores, nacen de la parte superior é inferior de la glándula y van á parar también á los ganglios axilares, pero después de haberse unido á los dos precedentes.

En el cáncer de la mama estos vasos se presentan á menudo bajo la forma de cordones duros y voluminosos, que terminan en ganglios indurados que ocupan la pared interna de la axila.

Los linfáticos que nacen en la piel del pezón y en la aréola forman en su origen una red extraordinariamente fina y de mallas muy compactas y superpuestas, que cubren toda la parte central de la cubierta cutánea de la mama, y tanto más desarrolladas, cuanto más se aproximan al pezón. Los tronquitos que nacen de esta red van á parar al plexo subareolar.

El doctor Sappey atribuye á los linfáticos el principal papel en la producción de los abscesos de la mama; por mi parte, me adhiero por completo á su opinión. Es indudable que se desarrollan abscesos parenquimatosos en mujeres que, por cualquier motivo, han debido suspender la lactancia, sin que exista padecimiento alguno del pezón; pero en la inmensa mayoría de casos, la afección ha empezado por grietas en este órgano. A pesar de todo, continúan lactando, y entonces sucede frecuentemente que las grietas se inflaman y son el punto de partida de una angio-leucitis, que da lugar á la formación de abscesos á mayor ó menor profundidad de la glándula. La supuración invade sucesivamente los diversos lóbulos, y así se explica la multiplicidad y desesperante sucesión de estos abscesos. Por este mismo mecanismo todos los días tenemos ocasión de ver rasguños de la mano ó del pie produciendo abscesos en el trayecto de los linfáticos que de ellos parten. No obstante, debemos hacer notar que, en este último caso, son casi siempre los ganglios de la raíz del miembro los que supuran, al paso que es extraordinariamente

raro que la inflamación se desarrolle más allá de la mama en las angio-leucitis mamarias.

Por la independencia de los diversos lóbulos entre sí se explica que, á pesar de la existencia de un absceso en la mama, la mujer pueda continuar dando el pecho al niño sin que éste experimente alteración ninguna. Sin embargo, siempre será prudente arreglar las cosas de manera que sea posible dejar de darle el pecho enfermo.

Los *nervios* de la región mamaria provienen de los intercostales y de algunos filetes del plexo braquial (1).

Cavidad torácica

Limitan la *cavidad torácica*: por delante, el esternón; por detrás, la coluna vertebral; por los lados, las costillas; y por abajo, el diafragma; está dividida en dos partes por un tabique medio vertical ántero-posterior extendido desde el esternón á la coluna vertebral. Estas dos partes no se comunican entre sí y en ellas se alojan los *pulmones*. Cada una de ellas está interiormente tapizada por una membrana serosa, la *pleura*, membrana que forma una especie de saco de envoltura al pulmón. Las pleuras derecha é izquierda se dirigen desde la coluna vertebral al esternón, y forman precisamente el tabique medio, pero, lejos de ponerse en mutua contacto, dejan entre sí un espacio llamado *mediastino* y ocupado principalmente por el *corazón*.

Hemos de considerar, pues, en la cavidad torácica tres regiones dis-

(1) Es la mama un órgano subordinado al aparato generador de la mujer. Al par que éste se desarrolla y simultáneamente con él se atrofia. De esta armonía órgano-fisiológica, se desprenden varias deducciones respecto á los padecimientos de ambos aparatos; ¿por qué, por ejemplo, los cánceres de la mama y del útero suelen presentarse de ordinario con más frecuencia en las mujeres que han tenido muchos hijos, y al llegar á la época de la menopausia? ¿por qué en el orden fisiológico se anuncia muchas veces la menstruación con fuertes dolores en las mamas? ¿por qué durante la lactancia se suspende la menstruación? Muchas otras consecuencias podríamos sacar de este *consensus* orgánico que existe entre ambos aparatos.

Presentan las mamas algunas variantes respecto á la posición, forma y volumen de dichos órganos. En el hombre, como la mama no tiene ninguna función que cumplir, dicho órgano se encuentra en un estado puramente rudimentario, excepto en algunos individuos, en los cuales llegan á adquirir gran desarrollo, por cuya razón les cuadra á éstos perfectamente el nombre de *ginecomastas* con que se les denomina por algunos anatómicos.

En el sexo femenino, las mamas algunas veces están muy dirigidas hacia las partes externas, y otras hacia adelante; en unas mujeres, especialmente en las de algunas tribus de África, llegan las mamas á un desarrollo excesivamente extraordinario, que cuadruplica el designado normalmente; ¿tendrá relación esta hipertrofia con el desarrollo de los pequeños labios, como sucede en algunas mujeres de esas tribus africanas? muchos motivos hay para creerlo, atendiendo á la armonía órgano-fisiológica de ambos aparatos.

El pezón de la mama, según algunos anatómicos, está recubierto de mucosa, mas, por poco que se observe, se notará que el reblandecimiento y modificación de las células epidérmicas que le recubren es un estado transitorio, y no reviste los caracteres peculiares que se asignan á las verdaderas mucosas del organismo.

En muchas mujeres el pezón es muy corto y pequeño, y el niño, al verificar la succión, produce una fisura que es el punto de partida de esos abscesos que, caminando de la superficie á lo profundo, hacen sufrir mucho á las *primerizas* y cuyos abscesos son tan difíciles de curar.

Los abscesos de la mama (dada la disposición en que se encuentran los conductos galactóforos y glóbulos glandulares) deben dilatarse en dirección paralela al eje del órgano, para no incidir la parte integrante de dicha glándula. Finalmente, suelen presentarse en dicho órgano, ciertos cánceres que llegan á adquirir tal dureza, que se les denomina por este carácter *cánceres en forma de coraza*, los cuales son los más difíciles de operar, por la forma que afectan, y porque casi siempre invaden, desde el principio, la masa carnosa del pectoral, espacios intercostales y hasta la pleura en un periodo más avanzado. Nosotros hemos tenido ocasión de observar un ejemplo de esta especie en una mujer que operamos, y no pudimos extirpar la degeneración cancerosa, porque ésta había invadido hasta el pulmón izquierdo, como pudimos comprobar por la autopsia, pues la enferma murió al cuarto día de haber sido operada.

tintas: las dos *pleuro-pulmonares* y la *mediastínica*. Antes de estudiarlas es indispensable que conozcamos al diafragma, el cual afecta con ambas las más íntimas relaciones.

A.—DIAFRAGMA

Situado en la unión del tercio superior con los dos tercios inferiores del tronco, el *diafragma* forma un tabique músculo-aponeurótico que separa por completo el pecho del abdomen y constituye la base de la cavidad torácica. Por los movimientos de que está dotado, este músculo desempeña en la respiración un importantísimo papel ensanchando y disminuyendo la cavidad torácica.

Considerado como región aparte, encontramos en el diafragma tres capas: dos serosas y una fibro-muscular; en efecto, cubren sus dos caras, por arriba, la pleura y el pericardio; por abajo, el peritoneo. En algunos puntos, la capa muscular es á veces incompleta, y entonces se encuentran las dos serosas en inmediato contacto.

El diafragma tiene la forma de una bóveda cuya convexidad mira hacia arriba. Esta bóveda no es regular, pues asciende un poco más por el lado derecho que por el izquierdo, y presenta en la línea media una superficie ligeramente cóncava en relación con el pericardio.

Mirado en un corte vertical ántero-posterior (v. fig. 190), el músculo presenta una porción vertical (PVD) constituida por los pilares aplicados á la columna vertebral, y otra porción que es exacta si se la añade que el espacio comprendido entre las vértebras y el esternón. Se le había comparado á un parasol, comparación que es exacta si se le añade que el mango no corresponde al centro, sino en un punto de la circunferencia del músculo.

El diafragma se inserta en el interior de la caja torácica en todo el perímetro de su base. Desde este punto, las fibras carnosas van á fijarse en un plano fibroso llamado *centro frénico*, circunstancia que ha hecho comparar, y con razón, al diafragma á un músculo digástrico; pero lo que importa saber es que, estando este centro frénico íntimamente adherido al pericardio, constituye para las fibras musculares un segundo punto de inserción fija, noción sin la cual no sería posible comprender la compleja acción del diafragma.

Las inserciones de este músculo son las siguientes: por delante, la base del apéndice xifoides á beneficio de dos manojos carnosos. Estos dos haces dejan entre sí un espacio más ó menos ancho, á través del cual el tejido conjuntivo del mediastino se comunica con el mismo tejido subperitoneal: de donde la propagación de las inflamaciones desde el tórax al abdomen y el paso del pus de una región á la otra (1).

Por los lados, se inserta en la cara posterior y borde superior del cartilago y porción ósea de las seis últimas costillas, por digitaciones que se entrecruzan con las del músculo transversal del abdomen.

(1) Se ha pensado practicar la paracentesis del pericardio, introduciendo los instrumentos al lado del apéndice xifoides por el espacio triangular que deja libre la inserción anterior del diafragma. Larrey y otros cirujanos, que recomiendan esta práctica, aducen en favor de ella, el no incidir ni el peritoneo ni la pleura. Aunque dicho proceder parece que reúne condiciones aceptables, no por ello se ha practicado en las pocas veces que se ha tenido que recurrir á dicha operación; así observamos que Trouseau, Aran y otros médicos han seguido el procedimiento ordinario, porque de este modo la salida del líquido es mucho más directa.

Por detrás, sus inserciones son distintas, según que se las considere en línea media ó en las partes laterales. En la línea media tiene lugar, á beneficio de dos haces carnosos, llamados pilares del diafragma, uno á la derecha y otro á la izquierda. El pilar derecho, más voluminoso que el izquierdo, desciende más que éste; se inserta á las tres primeras vértebras lumbares y á los discos correspondientes, confundiendo con el sobretodo ligamentoso anterior. El pilar izquierdo se inserta tan sólo á las dos primeras vértebras. Al dirigirse hacia arriba, estos dos pilares se entrecruzan en 8 de guarismo, de modo que forman dos orificios: uno posterior, fibroso, destinado al paso de la aorta, de la ázigos mayor y del canal torácico; y el otro anterior, completamente carnoso, que deja paso al esófago.

Por los lados, en el espacio que separa la columna vertebral del vértice de la duodécima costilla, las fibras carnosas se insertan en dos arcos fibrosos; el más interno se extiende desde el cuerpo de la segunda vértebra lumbar á la base de la apófisis transversa de la primera, y deja paso al músculo psoas; y el segundo, más extenso, llamado también *ligamento cimbrado*, se inserta en la base de la apófisis transversa de las dos primeras vértebras lumbares, y al vértice y borde inferior de la duodécima costilla. Ya veremos más adelante, al estudiar el abdomen, que este último arco no es otra cosa que la inserción de la hoja interna de la aponeurosis del músculo transverso del abdomen, de la hoja que cubre al cuadrado lumbar.

Desde estas diversas inserciones, las fibras carnosas van todas á insertarse en forma radiada al perímetro del centro aponeurótico. Este último ha sido comparado á una hoja de trébol, cuyo lóbulo derecho es mayor que el izquierdo. Entre el lóbulo derecho y el medio existe un orificio fibroso, bastante regularmente cuadrilátero, que da paso á la vena cava inferior.

El diafragma, músculo inspirador por excelencia, ensancha por sus

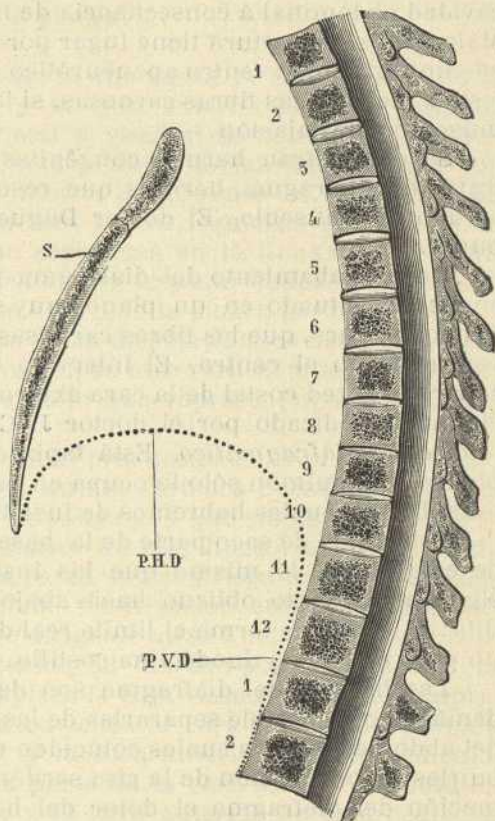


FIG. 190.—Corte vertical ántero-posterior practicado en la línea media del tórax

- PHD, porción horizontal del diafragma.
 PVD, porción vertical del diafragma.
 S, externo.
 1 á 12 vértebras dorsales.
 1, 2, las dos primeras vértebras lumbares.

contracciones los tres diámetros del pecho. Lo anima el nervio frénico, que nace de la médula al nivel de la segunda vértebra cervical.

El diafragma puede romperse bajo la influencia de un violento esfuerzo, ó á causa de una fuerte presión sobre el pecho, ó de una caída de un sitio elevado. La ruptura ordinariamente tiene lugar á la izquierda, y las vísceras abdominales: estómago, colon, epiploon, etc., penetran en la cavidad torácica: gracias á su elasticidad, el pulmón jamás pasa á la cavidad abdominal á consecuencia de las rupturas del diafragma. Según Malgaigne, si la ruptura tiene lugar por un esfuerzo, estando el músculo en contracción, el centro aponeurótico es el que cede, y, al contrario, la lesión recae en las fibras carnosas, si la ruptura tiene lugar estando el músculo en relajación.

Se encuentran hernias congénitas de las vísceras abdominales á través del diafragma, hernias que resultan de una suspensión del desarrollo del músculo. El doctor Duguet ha tratado perfectamente este punto.

Del abombamiento del diafragma resulta que el centro frénico se encuentra situado en un plano muy superior al de la base del tórax. Tenemos, pues, que las fibras carnosas se dirigen de abajo arriba convergiendo en el centro. El intervalo triangular de base superior que separa la pared costal de la cara externa ó superior del diafragma, especialmente indicado por el doctor J. Cloquet, ha recibido el nombre de *seno costo-diafragmático*. Está tapizado en toda su extensión por la pleura, y el pulmón sólo lo ocupa en parte, datos sumamente interesantes sobre los cuales habremos de insistir más adelante.

Este fondo de saco parte de la base del apéndice xifoides y, á partir de este punto, lo mismo que las inserciones costales del diafragma, sigue un trayecto oblicuo hacia abajo y atrás hasta la duodécima costilla; él es el que forma el límite real de la cavidad torácica. Desciende un poco más de la duodécima costilla.

Las heridas del diafragma son de una extrema gravedad. Por lo demás, no es posible separarlas de las heridas penetrantes del pecho ó del abdomen con las cuales coinciden necesariamente. Es un error atribuirles la producción de la risa sardónica. Blandin atribuía á la inflamación del diafragma el dolor del hombro derecho que existe en la hepatitis, dolor simpático al que hasta hoy no se ha dado una explicación satisfactoria.

No es raro ver un absceso del hígado ó un quiste hidatídico ulcerar el diafragma y abrirse, ya en la pleura, ya en los bronquios (1).

(1) Es un hecho harto conocido, para que nos detengamos en su explicación, que el hipo viene á ser la contracción violenta del diafragma, y este músculo, al verificar el vacío de una manera repentina en la cavidad torácica, hace precipitar el aire, produciendo ese ruido que le es característico. Es un hecho vulgar que dicho accidente desaparece suspendiendo la respiración por espacio de algún tiempo; ¿de qué manera puede explicarse esta acción? ¿es porque la sangre, cargada de ácido carbónico, obra como anestésico, ó es quizás porque sosteniendo la contracción del diafragma por espacio de algún tiempo se relajan sus fibras y no pueden verificarse las contracciones violentas del músculo? Difícil es dar una explicación satisfactoria, dada la manera como dicho accidente desaparece, debido también á la influencia de otros agentes, algunos de ellos bastante extraños.

B.—REGIONES PLEURO-PULMONARES

Las *regiones pleuro-pulmonares* ocupan los lados de la cavidad torácica, y comprenden poco más ó menos las cuatro quintas partes de ésta. Las constituyen por cada lado la pleura y el pulmón.

De la pleura

La *pleura* es una membrana serosa que tapiza la cara interna de la pared torácica (pleura parietal) y la cara externa de cada pulmón (pleura visceral). Las hojas parietal y visceral se continúan mutuamente y no forman más que una sola y única membrana cerrada por todos lados á manera de saco. El interior de este saco es la cavidad de la pleura. Existe una pleura derecha y otra izquierda que nunca se comunican entre sí, sino que están separadas en la línea media por un espacio considerable llamado *mediastino*, espacio ocupado principalmente por el corazón. Estudiemos ante todo la pleura parietal.

Para formarse una idea exacta de su disposición, es necesario estudiarla en un corte vertical y transversal, en otro vertical ántero-posterior, y en otro horizontal del tórax, que es lo que representan las figs. 187, 190, 191 y 192.

Considerada en un corte horizontal practicado al nivel del pedículo del pulmón, es decir, al nivel de la quinta vértebra dorsal (fig. 192), hé aquí cómo se presenta la pleura. Supongamos que empieza en el esternón: tapiza en parte la cara posterior de este hueso, se dirige hacia afuera, cubre la cara interna de la pared costal y llega hasta los canales vertebrales. En este momento, cambia de dirección, cubre las caras laterales de las vértebras dorsales y se dirige de atrás á delante hasta encontrar el pedículo del pulmón. Detenida su marcha por este pedículo, se refleja en su superficie, y aquí empieza la hoja visceral. Esta hoja tapiza la cara posterior del pedículo, la parte de la cara interna del pulmón situada por delante del pedículo, y la cara anterior de este pedículo. cara externa, el borde anterior, la parte de la cara interna del pulmón situada por delante del pedículo, y la cara anterior de este pedículo. Entonces se refleja de atrás á delante, cubre la cara externa del pericardio y llega de nuevo al esternón, de donde la hemos supuesto partir.

Por encima y por debajo del pedículo del pulmón, la pleura costal se continúa directamente con la mediastínica, porque el pulmón en estado normal no presenta otra inserción que la de su pedículo.

Considerada en un corte vertical y transversal del tórax (fig. 191) (1), vemos la pleura costal descender sobre la cara interna de las costillas hasta una cierta distancia de las inserciones del diafragma, después se refleja de abajo á arriba sobre este músculo, de modo que lo cubre y constituye la pleura diafragmática.

El punto de reflexión de la pleura costal sobre el diafragma, lleva el nombre de *fondo de saco inferior de la pleura*, y corresponde á lo que llevamos designado con el nombre de seno costo-diafragmático.

(1) Esta figura en realidad no es un corte, pero para los efectos de la demostración sirve igual. (N. del A.)

El pulmón no descende hasta el fondo de saco pleural inferior; así es que las dos pleuras costal y diafragmática están en mutuo é inmediato contacto hasta cierta altura. ¿Cuál es ésta? Varía según que el pulmón esté en estado de inspiración ó de expiración. Durante la inspiración, al mismo tiempo que el diafragma descende, el pulmón descendiendo también y viene á llenar una gran parte del seno costo-diafragmático, sin que nunca lo llene por completo; durante la expiración, el pulmón asciende al tiempo que el abombamiento del diafragma se eleva, y en este momento, el seno queda libre y las dos pleuras rozan la una contra la otra. J. Cloquet y Malgaigne calcularon ser de 13 á 16 centímetros la altura máxima á que el pulmón se eleva por encima del fondo de saco inferior de la pleura durante la expiración. Según el doctor Sappey, no pasa de 7 centímetros.

Sea como fuere, conociendo esta disposición, se comprende cómo un instrumento que penetre en el pecho puede interesar el diafragma sin herir el pulmón; y de qué modo una herida penetrante del pecho puede ser simultánea con otra del hígado, por ejemplo, sin que esté interesado el pulmón. En diferentes ocasiones se han indicado, por causa de una herida penetrante del pecho, hernias del epiploon, que fácilmente habrían podido ser confundidas con hernias del pulmón; es que el epiploon, habiendo penetrado en la herida diafragmática, sale por un espacio intercostal á través del seno costo-diafragmático.

Prosigamos el trayecto de la pleura. Vemos, pues, que abandona la pared costal para reflejarse sobre la cara superior del diafragma, pero ni de mucho cubre toda la superficie de este músculo: la parte central, la que corresponde al centro frénico, está íntimamente adherida al pericardio y no tiene serosa. Llegada al nivel del pericardio, la pleura se refleja de abajo á arriba sobre el saco fibroso del corazón y lo cubre formando la pleura pericardíaca ó mediastínica. En este punto tiene una prolongación que envuelve al pedículo pulmonar y luego tapiza los grandes vasos que parten del corazón hasta el vértice de la cavidad torácica, en donde se continúa con la pleura costal para formar el *fondo de saco superior de la pleura*. Es de notar que este fondo de saco sobresale por encima de la primera costilla en una extensión variable, que puede evaluarse en un dedo por término medio. Está en relación inmediata con la primera costilla por delante y la arteria subclavia por fuera, de modo que á todos los peligros inherentes á la ligadura de este vaso, debe añadirse el de abrir la cavidad de la pleura en el curso de la operación.

Por lo visto, podemos subdividir la pleura parietal en tres porciones; *costal, diafragmática y mediastínica*. Cada una de estas porciones presenta caracteres que es preciso conocer.

La *pleura costal* se distingue por su espesor y su floja adherencia á las partes subyacentes. Está en relación, de delante á atrás, con el esternón, el músculo triangular del esternón, los vasos mamarios internos, los cartílagos costales, los músculos intercostales internos y las costillas. Más hacia atrás, al nivel de los canales vertebrales, encuentra á los vasos y nervios intercostales en el momento en que atraviesan el espacio intercostal para ganar el borde inferior de la costilla que está por encima. Por cada lado de la coluna vertebral, la pleura está en relación con las arterias intercostales y con el gran simpático; desde este punto va á formar inmediatamente la pleura mediastínica.

La pleura costal se inflama con mucha frecuencia, y en este caso, aumenta su grosor y en general opone gran resistencia á que las colecciones purulentas se fragüen á su través salida al exterior.

Por debajo de la pleura costal, se encuentra una capa floja y abundante de tejido célula-grasiento; la grasa subpleural se presenta bajo el

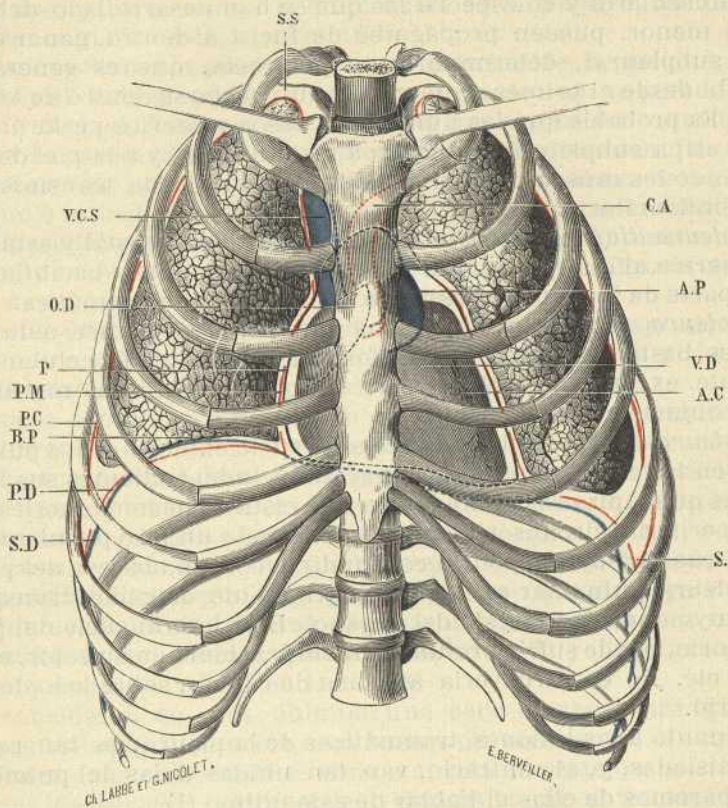


FIG. 191.—Relaciones recíprocas de los órganos contenidos en la cavidad torácica.—Sus relaciones con las costillas y con el diafragma

AC, arteria coronaria anterior.
 AP, arteria pulmonar (azul).
 BP, base del pulmón.
 CA, cayado de la aorta (línea de puntos encarnada).
 D, diafragma (línea azul); la parte de puntos representa el centro frénico.
 OD, aurícula derecha cuyos límites por detrás del esternón vienen señalados por una línea de puntos negra.
 P, pericardio (línea negra) la porción de puntos

representa la parte de pericardio adherida al diafragma.
 PC, pleura costal (encarnada).
 PD, pleura diafragmática (encarnada).
 PM, pleura mediastínica (encarnada).
 SD, seno costo-diafragmático.
 SI, fondo de saco inferior de la pleura.
 SS, fondo de saco superior de la pleura y vértice del pulmón.
 VCS, vena cava superior (azul).
 VD, ventrículo derecho.

aspecto de franjas, copos ó islotes amarillentos. Entre la pleura y los músculos intercostales internos, existe una delgada capa músculo-aponeurótica.

El tejido celular subpleural también puede inflamarse y ser sitio de abscesos, que conviene diferenciar de un empiema (colección de pus en la cavidad de la pleura); esta inflamación rara vez es primitiva. Puede

proceder de dentro á fuera, y en este caso, casi siempre es que se ha propagado por contigüidad á consecuencia de una pleuresía aguda, dando origen á un absceso *peri-pleurítico*; es muy raro que estos abscesos provengan de una perforación espontánea de la pleura llena de pus. Por el contrario, los abscesos de la pared torácica, sobre todo los submusculares y en especial los que se han desarrollado debajo del pectoral menor, pueden propagarse de fuera á dentro, ganar el tejido celular subpleural, determinar una pleuresía, que es generalmente purulenta desde el primer momento, y aun vaciarse dentro de la misma pleura. Es probable que los numerosos vasos y nervios perforantes que desde la capa subpleural se dirigen á los músculos y á la piel del tórax, atravesando los músculos intercostales, son la vía de transmisión del proceso inflamatorio.

La *pleura diafragmática* es más delgada que la costal y está mucho más adherida al diafragma que no está á las costillas. La inflamación en esta parte de la pleura constituye la pleuresía diafragmática.

La *pleura mediastínica* por sus caracteres se parece á la pleura costal; es bastante gruesa y está forrada de un tejido celular laxo y abundante, excepto al nivel del pericardio, sobre el cual mantiene en directo contacto al nervio frénico.

La *pleura visceral* cubre toda la superficie exterior de los pulmones. Penetra en las cisuras del órgano haciendo independientes sus lóbulos. Las hojas que tapizan las paredes de una cisura pueden adherirse entre sí en su periferia, circunscribiendo de este modo un foco purulento interlobular, que fácilmente podría confundirse con un absceso del pulmón.

La pleura pulmonar es extraordinariamente delgada, transparente y está muy adherida al tejido del órgano. Bajo la influencia del proceso inflamatorio, puede sufrir profundas modificaciones en su color, espesor, textura, etc. No es raro verla afectada de cáncer, sobre todo de cáncer secundario.

En cuanto á las lesiones traumáticas de la pleura, es tan raro que existan aisladas, y, al contrario, van tan unidas á las del pulmón, que nos ocuparemos de ellas al hablar de este último (1).

Del pulmón

El *pulmón* es un órgano blando, esponjoso, compuesto de células cuya cavidad la ocupa el aire atmosférico. Las paredes de estas células contienen vasos capilares á través de los cuales se efectúa el cambio

(1) Rara vez el cirujano ha de operar sobre la pleura, exceptuando algunos casos de atrevidas resecciones de costillas (como las practicadas por Richerand y Suñ). Las operaciones de paracentesis y algunas otras maniobras quirúrgicas interesan poco dicha membrana. Lo concerniente á las deducciones de la pleura atañen más bien á la Medicina que á la Cirugía, pero no por ello hemos de pasar adelante sin anotar algunas reflexiones que nos sugiere el estudio de dicha membrana. La pleura se inflama con bastante frecuencia, produciendo los fenómenos más variados, en cuanto al dolor y á los exudados inflamatorios; éstos, unas veces líquidos, constituyen un *hidrotórax*, ó bien una colección purulenta que sobreviene de una manera primitiva ó consecutiva; otras veces, falsas membranas atan y aprisionan el pulmón á la pared torácica ó al diafragma; en este último caso, la afección reviste bastante gravedad por la dificultad de los movimientos respiratorios.

La idea de subordinar en un todo las entidades nosológicas á los conocimientos anatómicos ha hecho que se admitan, por mucho médicos, pleuresías viscerales, independiente en su modo de ser, sin que se afecte la parte del pulmón que le está contigua. Estos errores del *anatomismo* tienen gran trascendencia, no solamente bajo el punto de vista patológico, sino que también en cuanto al terapéutico.

gaseoso: exhalación de ácido carbónico y ázoe, y absorción de oxígeno. El pulmón es el órgano de la hematosis, en su interior es en donde se efectúa la transformación de la sangre negra en sangre roja.

Los pulmones ocupan, poco más ó menos, las cuatro quintas partes de la cavidad torácica. Situados á cada lado del mediastino, son en número de dos; pero, gracias á la bifurcación de la tráquea, se los puede considerar como un sólo órgano bífido.

Están exactamente amoldados en el interior de la cavidad que los contiene, y en toda su periferia están en contacto con la pared torácica. En estado normal, jamás existe líquido ni gas alguno entre su superficie externa y la pared. Sufren incesantemente un deslizamiento de arriba á bajo y viceversa; por lo tanto, las dos hojas de la pleura están siempre en mutuo é inmediato contacto, siendo, pues, virtual la cavidad. Las pleuras parietal y visceral son fisiológicamente independientes; pero es tan común encontrar adherencias en el cadáver, que alguna vez se ha llegado á considerar este estado como normal.

El color de los pulmones varía con la edad: es un rojo oscuro en el feto, blanco rosado en el niño, y grisáceo en el adulto con placas negras que aumentan en la vejez.

El peso específico del pulmón es menor que el de ninguno de los demás órganos; es menor que el del agua: por esto sobrenada siempre que está sano, lo cual depende de la circunstancia de estar infiltrado de aire. Por esto estos caracteres no se encuentran en un pulmón que no haya respirado; en este caso se va al fondo del agua.

En cuanto al peso absoluto, varía según la edad y el estado de salud. Un pulmón que ha respirado pesa más que otro que no haya respirado. Los pulmones enfermos pueden adquirir un peso ocho ó diez veces más considerable que el normal, que varía entre 1.100 y 1.300 gramos en el hombre, y entre 900 y 1.000 en la mujer.

Se consideran en cada pulmón una cara externa, otra interna, un borde posterior, otro anterior, una base y un vértice.

La *cara externa* ó costal es convexa, está en relación con las costillas y con los espacios intercostales. Ésta es la que sufre herida en las fracturas de las costillas ó en las heridas penetrantes del pecho. La recorre oblicuamente de arriba á cajo y de atrás á adelante una gran cisura simple en el lado izquierdo y bífida en el derecho, que divide profundamente este pulmón en tres, y aquél en dos lóbulos.

La *cara interna* ó mediastínica es cóncava, sobre todo en el lado izquierdo; en esta cara se encuentra el *pedículo raíz* ó *caballo* del pulmón. Este pedículo está esencialmente formado por los bronquios, que constituyen su armazón, y además por la arteria pulmonar y venas del mismo nombre. Encuéntanse también en él vasos linfáticos y nervios. Los bronquios ocupan el centro del pedículo, la arteria pulmonar está colocada en la parte superior y anterior, y las venas pulmonares en la inferior y anterior también. Estos órganos están rodeados de una capa de tejido celular abundante y de ganglios linfáticos, que con la edad adquieren el color negruzco del pulmón. Están todos unidos entre sí por la pleura, que envuelve por todos lados al pedículo dirigiéndose desde el mediastino al pulmón. Un repliegue triangular de la pleura se desprende de la cara inferior del pedículo para ir á fijarse en el diafragma, se le llama *ligamento del pulmón*.

El diámetro vertical del pedículo mide unos 3 centímetros y el ántero-posterior, 2. Situado á igual distancia del vértice que de la base, el pedículo corresponde al punto de unión del tercio posterior con los dos tercios anteriores de la cara externa. La parte de esta cara que se encuentra por detrás del pedículo, está en relación con el mediastino posterior; la otra parte, situada por delante del mismo, está en relación con el mediastino anterior. De la oblicuidad del corazón hacia el lado izquierdo, resulta que la cara interna del pulmón de este lado es mucho más cóncava que la del derecho; por esto es justa la denominación dada á aquella cara de *lecho de corazón*. Así es que el pulmón izquierdo cubre en gran parte al pericardio, de modo que, en las heridas del corazón, es frecuente ver interesada al mismo tiempo la parte anterior del pulmón izquierdo, lo cual puede dar lugar á un enfisema del mediastino.

Existe, pues, entre el pericardio y la cara izquierda del pulmón derecho, una cavidad virtual de dimensiones bastante considerables. A causa de una herida penetrante del pecho, puede producirse una colección de sangre y aire en esta cavidad, hecho que no creo haya sido todavía indicado por nadie.

Incesantemente batidos por los movimientos del corazón, la sangre y el aire dan origen á un ruido especial, análogo al que resulta del hemonumo-pericardias. Son, pues, dos afecciones generalmente confundidas hasta hoy día, y que, sin embargo, importa mucho distinguir, porque el derrame de sangre y agua en el pericardio es mucho más peligroso que el que se produce fuera de esta cavidad. El sitio de la herida, la matidez precordial, y el ruido especial de gorgoteo producido por los latidos, son síntomas comunes á ambas afecciones, pero, si el derrame ocupa el pericardio, los ruidos del corazón quedan muy ocultos, como viniendo de lejos, al paso que, en el caso contrario, no habrán sufrido ninguna modificación.

Cuando el derrame ocupe la *cavidad neumopericardiaca*, el ruido de gorgoteo sufre notables modificaciones, según que el sujeto esté echado ó sentado. Si el derrame está en vías de disminución, el ruido sólo aparece estando el enfermo sentado, fenómeno que no tiene lugar cuando el derrame es pericardiaco. Por lo demás, en este momento, me limito á llamar la atención de los clínicos acerca de este interesante particular, que ha sido objeto de especial estudio por parte del doctor Reynier.

Las hernias de la cara interna del pulmón son infinitamente más graves que las de la externa, á causa de la presencia de los grandes vasos.

El *borde anterior* es delgado, sinuoso y como recortado; desciende hasta el nivel de la quinta costilla. El del lado izquierdo cubre una gran parte del pericardio. Separados uno de otro superiormente, los bordes anteriores de los pulmones se aproximan y hasta llegan á ponerse en mediato contacto al nivel del tercer espacio intercostal, para después separarse de nuevo. El contacto se efectúa no en la línea media del esternón, sino, como hizo observar el doctor Baréty, de Niza, un poco á la izquierda de esta línea. Esto es lo que demuestra la fig. 192, la cual, he de hacerlo notar, se encuentra también en la primera edición de esta obra.

El *borde posterior* es redondeado y tan ancho que más bien parece

una cara. Ocupa el canal costo-vertebral llenándolo por completo. Mucho más prolongado que el anterior, desciende hasta por detrás de la onena costilla. Este borde es frecuentemente herido en las fracturas de las costillas. Se ingurgita con mucha frecuencia y es el principal punto de exploración del pulmón.

La *base* del pulmón está en relación con el diafragma, sobre cuya bóveda se amolda. Resulta de esto, que la base parece cortada muy oblicuamente de delante atrás y de arriba á bajo, y que es cóncava y mira hacia abajo, adelante y adentro. La circunferencia de la base del pulmón la forma una especie de lengüeta que á cada inspiración penetra en el seno costo-diafragmático.

La base del pulmón derecho sólo está separado del hígado por el espesor del diafragma: así se comprende la abertura de un quiste hídático ó de un absceso del hígado en la pleura y en los bronquios.

El *vértice* del pulmón es redondeado. Como que llena el fondo de saco superior de la pleura, como éste, en general, sube por encima de la primera costilla un dedo poco más ó menos. El doctor Cruveilhier lo ha visto ascender 5 centímetros por encima de este límite. A menudo se notan en él dos depresiones: una anterior, formada por la primera costilla; y otra externa, formada por la arteria subclavia.

Los pulmones disfrutan de una gran elasticidad, propiedad inherente á su tejido. Insúflese un pulmón y se verá que después de distenderse, inmediatamente se rehace sobre sí mismo en el acto de cesar la insuflación. Con este experimento se comprueba, además, la gran resistencia que opone á la insuflación. Es muy difícil romper las células pulmonares, aun desarrollando toda la fuerza de que son capaces los pulmones del insuflador; porque el tejido del pulmón, aunque blando, es muy resistente. Así es que no debe temerse producir el enfisema al practicar la insuflación en un caso de asfixia; este accidente es tanto menos de temer, cuanto que, tratándose de un pulmón en su sitio natural, una parte de la fuerza se emplea en dilatar la pared torácica.

La elasticidad del pulmón desempeña un importante papel, tanto en la fisiología como en la patología, de este órgano.

Distendido el pulmón por el aire que conducen á sus alvéolos las fuerzas inspiratorias, tiende inmediatamente á volver sobre sí mismo en razón de esta elasticidad, atrayendo hacia sí la pared torácica y el diafragma. A esta especie de atracción de la caja torácica, ejercida por el pulmón sobre la porción ósea de las costillas, menos elástica que la cartilaginosa, el doctor J. Cloquet atribuía la deformación en carena del tórax de los raquíuticos. A esta elasticidad se debe también que, en los casos de ruptura ó herida del diafragma, las vísceras abdominales penetren siempre en el pecho, sin que jamás el pulmón penetre en el abdomen. Asimismo el pulmón es el que mantiene el abombamiento del diafragma, hecho que puede comprobarse fácilmente en el cadáver, porque este músculo se aplana en el momento de abrir la cavidad torácica.

Pero ¿cuál es la causa que, tanto en el cadáver como en el vivo, impide al pulmón abandonar la pared torácica? ¿Qué fuerza contrabalancea su elasticidad, y no le permite desarrollarse normalmente más allá de ciertos límites?

El doctor Richet ha formulado sobre este particular una larga teoría en su *Tratado de anatomía médico quirúrgica*; héla aquí resumida por el autor: «Hay en primer lugar la elasticidad de las costillas y de los cartilagos, que desempeñan el papel de agentes pasivos, y en segundo lugar, las potencias musculares que, separando las potencias torácicas, tienden á hacer el vacío en la cavidad pleural, vacío que viene á llenarlo el pulmón bajo la presión de la atmósfera que pesa sobre todos los fondos de saco bronquiales. Así tenemos, por una parte, en la periferia del pulmón, tendencia á la formación de un vacío, en virtud de lo cual este órgano es llamado hacia las paredes torácicas; y por otra, atracción hacia su raíz por el tejido retráctil que le es propio: tales son las dos fuerzas que luchan incesantemente entre sí, y cuyo equilibrio es indispensable para el juego regular de las funciones respiratorias.»

En el cadáver, cuando la pared torácica está intacta ó las células pulmonares no están anchamente abiertas, la presión atmosférica, no ejerciéndose por la tráquea y bronquios sino por la cara interna de las vesículas pulmonares, se equilibra con la elasticidad del pulmón. Pero ábrase la cavidad torácica, y el equilibrio quedará destruído, porque entra en juego la elasticidad propia del pulmón, y este órgano se retrae inmediatamente hacia la columna vertebral en su punto de inserción.

Creyóse primero que el pulmón se aplanaba por causa de la compresión que ejercía en su cara externa el aire atmosférico, pero el doctor P. Bérard hizo notar que, una vez abierto el pecho, como que la presión atmosférica obra sobre las dos caras de los alvéolos pulmonares, debe equilibrarse á sí misma, de modo que la retracción de los pulmones no puede reconocer otra causa que su elasticidad.

Sea cual fuere la explicación, el hecho es siempre el mismo: que una vez abierto el pecho, tanto en el vivo como en el cadáver, el pulmón, á menos que sea enfisematoso, se retrae bruscamente á lo largo de la columna vertebral. Desde este momento, la cavidad de la pleura, que era virtual, se convierte en real; se llena de aire; existe neumotórax. Cuando ha sido interesada tan sólo la hoja parietal de la pleura, el aire exterior penetra en el pecho á causa de la retracción pulmonar; pero este fenómeno se produce muy rara vez, porque sucede muy poco que una herida del pecho no interese á la vez las dos hojas de la pleura y por consiguiente el pulmón: por esto, el aire que constituye el neumotórax proviene casi siempre de una lesión de este órgano.

La lesión puede ser efecto de una herida del pecho, de una fractura de las costillas, y también puede aparecer espontáneamente, como se observa, por ejemplo, en los tísicos: en esto se funda la división del neumotórax en *traumático* y *espontáneo*.

El desgarro del pulmón por un fragmento de costilla tiene lugar con bastante frecuencia. A las fracturas de costillas que van acompañadas de este accidente se las llama fracturas *complicadas*. ¿Qué es lo que sucede en estos casos?

La abertura de los alvéolos pulmonares deja paso libre al aire atmosférico y á la sangre. Esta puede caer en los bronquios y salir con la expectoración; en efecto, uno de los mejores síntomas de las fracturas complicadas de las costillas es el esputo sanguinolento; pero no por esto se le puede considerar como patognomónico, porque una fuerte contusión del pulmón sin fractura puede producir el mismo resultado.

También puede suceder que la sangre caiga en la cavidad de la pleura, y éste es un fenómeno casi constante. Además, la pleura segrega inmediatamente un líquido seroso que se mezcla con la sangre, de modo que existe, puede decirse siempre, en el fondo de saco inferior de la pleura una cantidad mayor ó menor de líquido sero-sanguinolento (hidro-hemotórax) á consecuencia de una fractura complicada en las costillas.

El aire puede seguir tres vías: difundirse por el tejido celular del pulmón mismo, produciendo el enfisema interlobular; acumularse en la cavidad de la pleura y dar origen al neumotórax; y salir á través de la herida de la pared, constituyendo un enfisema subcutáneo. Estos dos últimos accidentes, el neumotórax y el enfisema subcutáneo son los que se observan con más frecuencia. Su patogenia ha dado motivo á largas discusiones.

Con este motivo se han llevado á cabo gran número de experimentos en animales; yo mismo, en 1860 y en compañía del doctor Dolbeau, practiqué algunos en la Escuela práctica (véase la tesis del doctor Dolbeau sobre el enfisema traumático); pero, en este momento, me limitaré á consignar en pocas palabras lo que enseña la clínica sobre este particular.

Si el pulmón no ha sufrido más que un simple rasguño, puede suceder que no se escape aire, ó que se escape tan poco que no sea apreciable; pero de un modo general puede decirse que la herida del pulmón va siempre acompañada de la salida del aire contenido en los alvéolos pulmonares. Ahora bien, el aparato pleuro-pulmonar puede presentarse en dos condiciones: con adherencias entre las hojas parietal y visceral de la pleura, y entonces no existe en realidad cavidad pleural, y sin adherencias. Es evidente que no es posible la producción del neumotórax en el primer caso, porque no hay cavidad en que pueda alojarse el aire: entonces este fluido sale por la herida de la pared torácica, é infiltrándose, produce el enfisema subcutáneo. A esto debemos añadir que, por causa de las adherencias de las dos hojas pleurales entre sí, el movimiento de locomoción del pulmón en sentido vertical queda suprimido y por lo tanto las dos heridas parietal y visceral permanecen siempre paralelas, circunstancia que favorece en gran manera la salida del aire. En estos casos es en los que se observan enfisemas subcutáneos enormes, que ocupan casi todo el cuerpo, enfisemas que son de por sí graves y reclaman una intervención especial. (Si la infiltración del aire estuviere favorecida por la estrechez de la herida exterior, convendría dilatarla).

Cuando no existe adherencia alguna entre las dos hojas de la pleura, el pulmón se retrae, el aire llena inmediatamente la cavidad pleural y queda constituido el neumotórax. Pero en estas condiciones, ¿puede producirse el enfisema subcutáneo? Todavía se discute. El doctor Richet cree que no. Por efecto de los movimientos de locomoción del pulmón, como el paralelismo entre las heridas parietal y visceral queda destruido inmediatamente después de producida la herida pulmonar, el aire llena la pleura, pero no puede introducirse en el tejido celular subcutáneo; de modo que, para este autor, habría antagonismo entre el neumotórax y el enfisema subcutáneo: siempre que exista este último, falta el segundo, y recíprocamente. Ciertamente que si no existe cavi-

dad pleural, no puede haber neumotórax, y como acabo de decir, el enfisema subcutáneo no puede desarrollarse en mejores condiciones. Pero la verdad es que la existencia de un neumotórax no excluye en manera alguna la aparición de un enfisema subcutáneo: este último accidente puede encontrarse en un sujeto cuya pleura no tenga adherencias, y recuerdo perfectamente que, en 1860, hice ver al mismo Richet, en el hospital de San Luis, una autopsia que confirmaba esta aserción. Desde aquella época, constantemente he buscado este dato en los casos de fracturas de costillas con herida del pulmón, y muchas veces he demostrado evidentemente la existencia simultánea del neumotórax y del enfisema subcutáneo.

Por otra parte, en verdad no se comprende por qué el aire que llena la cavidad de la pleura no puede pasar al tejido celular de la pared, mientras la herida de esta última y la del pulmón no estén cicatrizadas. Esta fué la opinión de Malgaigne, quien, en su *Anatomía quirúrgica*, tomo II, 2.^a edición, pág. 214, juzgó muy severamente la teoría propuesta por Richet.

En resmuen, una fractura complicada de las costillas va ordinariamente acompañada de los síntomas físicos siguientes: esputos de sangre, derrame sero-sanguinolento en la pleura, neumotórax y enfisema subcutáneo.

En rigor, en una herida de la pared torácica limitada á las partes blandas, el aire podría introducirse en el tejido celular subcutáneo, á causa de un movimiento del brazo, por ejemplo, haciendo creer, en el primer momento, en una herida penetrante del pecho, pero bien pronto podrá corregirse el error.

El enfisema subcutáneo puede aparecer instantáneamente en una herida del pulmón; así es que, en un duelo á espada, al cual asistí, pude detener la lucha á pesar de la encarnizada cólera de los combatientes y aun de los testigos, fundándome en la aparición súbita del enfisema.

Las heridas del pulmón, por lo general, se cicatrizan muy pronto, y el aire no tarda en reabsorberse. Es también digno de notarse como los grandes traumatismos del tórax: fracturas múltiples de las costillas, desgarró del pulmón con derrame sero-sanguinolento de la pleura, neumotórax, enfisema subcutáneo, etc., por lo general, curan fácilmente. Asimismo es de notar la circunstancia de que el aire atmosférico infiltrado en el foco de la fractura, jamás produce los accidentes que en el de otras fracturas; no se observa la supuración ni infección purulenta á consecuencia de las fracturas complicadas de las costillas. Tyndall cree que el aire atmosférico se filtra á través del pulmón: quedando así despojado de un *no sé qué*, causa de los terribles accidentes que se presentan en las fracturas expuestas al contacto del aire. Esta idea de la filtración del aire á través del pulmón es anterior á la ingeniosa del doctor A. Guérin, de la filtración del aire á través del algodón, idea cuya aplicación práctica da resultados muy beneficiosos.

De cuanto llevamos dicho se deduce, que las heridas superficiales del pulmón, producidas por fragmentos de costilla, no son en gran manera graves. Lo mismo podemos decir de las heridas por arma blanca; sin duda que una herida del pulmón puede determinar una neumonía traumática y la muerte consecutiva, pero su gravedad depende princi-

palmente de la hemorragia (1), porque pueden ser heridos vasos de alguna importancia, aunque éstos apenas se los encuentra en otro punto que en la cara interna y en el pedículo.

En este último caso, la sangre se derrama, ya en el parénquima pulmonar, ya en el mediastino ó en la cavidad de la pleura, y la muerte es rápidamente su consecuencia.

Háse propuesto abrir en seguida y extensamente la cavidad torácica para evacuar la sangre, pero esta práctica no ofrece en realidad ventaja alguna, y ni siquiera me parece racional: en efecto, aparte de que sería extraordinariamente difícil conseguir la extracción de la sangre, el pulmón no recobraría su volumen primitivo después de evacuada ésta, pues que el solo hecho de la entrada del aire sería suficiente para producir su aplanamiento, y por otra parte, nos expondríamos á aumentar la hemorragia, por cuanto la compresión determinada por él foco sanguíneo puede realmente contribuir á la obliteración del vaso. Vemos, pues, que en este caso, una terapéutica activa sería impotente.

Cuando en una herida del pulmón está interesado un vaso voluminoso, el enfermo muere más por hemorragia y síncope que por asfixia: por esto no nos cansaremos de desechar la antigua práctica de las sangrías, que no podía hacer otra cosa que apresurar la muerte del enfermo.

Lo que precede es especialmente aplicable al hemotórax que sucede *inmediatamente* á una herida del pecho (más arriba hemos fijado la conducta que hay que seguir en caso de herida de la arteria intercostal); pero, si el hidro-hemo-neumotórax que acompaña á toda herida del pulmón cuando no existen adherencias pleurales, en vez de reabsorberse, que es la regla, aumenta en los días siguientes hasta el punto de amenazar la vida del enfermo, el cirujano debe proceder entonces como si se tratase de un derrame pleurítico agudo, es decir, practicará la toracentesis á beneficio de un aparato aspirador, el cual, siendo el líquido sero-sanguinolento, lo atraerá muy fácilmente. Pero repito que estas terminaciones son excepcionales, y, en general, puede decirse de las heridas penetrantes del pecho que ó están por encima de los recursos del arte ó curan espontáneamente.

En cuanto á los proyectiles de guerra, balas, cascos de granada, etc., no debemos pensar en exploraciones por tanteo cuando nada indica su sitio, y, sobre todo, cuando el orificio por el cual han penetrado es pequeño. Si, al contrario, existiese ya una amplia abertura, sería necesario explorar la herida con los dedos, buscar los proyectiles ó los cuerpos extraños, tales como fragmentos de cristal, ó pedazos de ves-

(1) Temibles son, por muchos conceptos, las heridas pulmonares, y fácilmente se comprende que un órgano de tanta importancia, tan rico en vasos, y sobre todo por la función especial que desempeña, (la cual le obliga á moverse de continuo) son motivos más que suficientes, para que la mayor parte de las heridas de este órgano produzcan la muerte en muy poco tiempo. Nosotros recordamos un caso bastante notable de herida en el pulmón derecho durante la campaña de Cuba, y en un punto próximo á la *Línea militar de Júcaro á Morón*. Trábose un combate entre nuestras fuerzas y las insurrectas, de cuyas resultas hubo varios muertos y heridos; uno de éstos había recibido un balazo cuyo proyectil le entró por el tercer espacio intercostal derecho, saliendo por la región infra-espinal, atravesando el pulmón derecho en dirección ántero-posterior; á pesar de lo grave de esta herida el soldado continuó haciendo fuego, hasta consumir diez y ocho cartuchos, teniendo fuerzas bastantes para hacer los diez y ocho disparos. A poco de terminarse el combate, se le presentaron hemorragias repetidas, saliendo la sangre por la boca y cayendo gran parte de este líquido en la cavidad pleurítica. Este herido pudo sobrevivir desde las nueve de la mañana (hora en que se dió la acción) hasta las once de la noche en que falleció.

tido, cubriendo en seguida la herida con un lienzo mojado. De ningún modo se aplicarán hilas directamente, porque podría suceder que algunas hebras penetrasen en la cavidad pleural en un movimiento de inspiración.

Cuando la cavidad torácica ha sido ampliamente abierta sin herida del pulmón, (lo cual es extraordinariamente raro, pero puede, sin embargo, suceder, sobre todo si la herida ocupa la base del tórax al nivel del seno costo-diafragmático), (1) en este caso, el pulmón, en vez de aplanarse hacia la coluna vertebral, en una espiración brusca, puede introducirse en la herida y formar hernia al exterior. Cuando esto acontece, debe hacerse lo mismo que en las heridas penetrantes del abdomen con salida del epiploon, es decir, dejar el pulmón en la herida sin reducirlo.

Puede suceder que una porción del pulmón, herniándose, forme tumor debajo de la piel cuando la pared torácica haya sido destruída en algún punto. En este caso, se ve que dicho órgano entra de nuevo en la cavidad durante la inspiración, y sale bruscamente en el momento de la espiración.

C.—REGIÓN MEDIASTÍNICA

La *región mediastínica* ó *mediastino* es la parte de cavidad torácica comprendida entre las dos pleuras llamadas mediastínicas. Supongamos una hoja doble, extendida desde la cara posterior del esternón á la coluna vertebral, de una parte, y desde la horquilla esternal al diafragma, de otra, con lo cual tendremos un tabique vertical ántero-posterior, dividiendo la cavidad torácica en dos partes laterales. La parte media, ocupada por el tabique, ó mejor dicho, el espacio comprendido entre las dos hojas que la constituyen, ha recibido el nombre de *mediastino*.

El mediastino es, pues, un espacio que comprende la parte media de la cavidad torácica, de la cual ocupa la quinta parte, limitada: por delante, por el esternón; por detrás, por la coluna vertebral; por los lados, por las pleuras mediastínicas; por abajo, por el diafragma, y en comunicación directa por arriba con la región del cuello.

(1) Muchas veces las heridas de la pared torácica pueden ser anchas sin haber herido el pulmón ó bien por la forma como se produce la solución de continuidad, que puede ser muy oblicua, ó bien por la clase de instrumento que causa la herida; en este concepto, no es posible admitir de una manera absoluta: *el que las heridas penetrantes del tórax, para que no hieran el pulmón, ó han de ser muy estrechas, ó han de estar situadas al nivel del seno costo-diafragmático*. En apoyo de lo que decimos, citaremos un caso ocurrido en un pequeño pueblo de Andalucía, y en el cual tuvimos que intervenir como cirujano. En una riña (*que tan frecuentes son en aquel país*), uno de los contendientes, jóven de unos 22 años, recibió de su adversario varias heridas, dos de ellas en la pared torácica (lado derecho); dichas soluciones de continuidad fueron inferidas por un cuchillo ancho y de una manera oblicua, en dirección de abajo arriba; el aire penetraba en la cavidad pleurítica empujando el pulmón dentro de dicha cavidad, y en los movimientos inspiratorios, salía aquel fluido entreabriendo con estrépito los labios de la herida, que se pretendió unir por un practicante, usando tiras de esparadrapo, poco tiempo después de haber recibido, aquel individuo, las heridas que mencionamos. Este sujeto no tenía lesión alguna en el pulmón, á pesar de tener una de las heridas 5 centímetros de ancho. Para curar dichas soluciones de continuidad é impedir la entrada del aire, tuvimos que practicar una doble sutura, superficial y profunda, reforzada con compresas graduadas y tiras de aglutinante. Procuramos, por medio de un vendaje apropiado, disminuir el movimiento torácico lateral derecho. Este herido, después de muchos días, pudo curarse, habiendo sufrido, antes de llegar á este término, varios accidentes que pusieron en peligro repetidas veces la vida del paciente.

Según hemos visto, la pleura desde el esternón, se dirige el pedículo del pulmón, sobre el cual se refleja para cubrir la superficie del órgano. Resulta, pues, de la presencia del pedículo, que el mediastino está dividido en dos partes: una anterior, colocada entre el esternón y la cara anterior del pedículo y otra posterior, colocada entre la cara posterior del pedículo y la coluna vertebral. Se da á la primera el nombre de *mediastino anterior*, y á la segunda el de *mediastino posterior*. Esta divi-

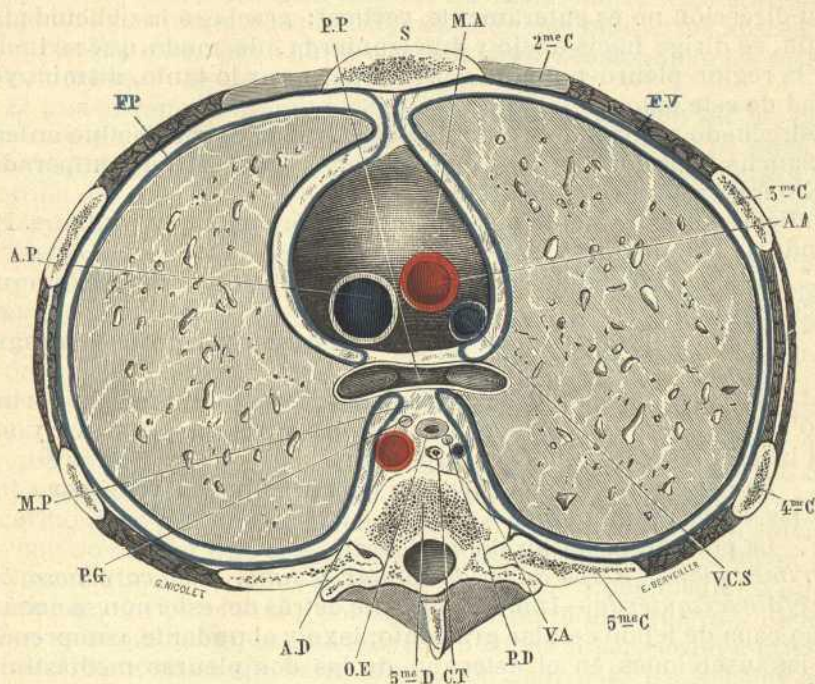


FIG. 192.—Corte horizontal del tórax practicado al nivel del pedículo de los pulmones, en un niño de dos años congelado. Tamaño natural. — Segmento inferior del corte

AA, aorta ascendente.
AD, aorta descendente.
AP, arteria pulmonar.
2.^a C, segunda costilla.
3.^a C, tercera costilla.
4.^a C, cuarta costilla.
5.^a C, quinta costilla.
CT, conducto torácico.
5.^a D, quinta vértebra dorsal.
FP, hoja parietal de la pleura.

FV, hoja visceral de la pleura.
MA, mediastino anterior.
MP, mediastino posterior.
EO, esófago.
PD, nervio neumogástrico derecho.
PG, nervio neumogástrico izquierdo.
PP, pedículos de los pulmones.
S, esternón.
VA, vena ázigos mayor.
VCS, vena cava superior.

sión no tiene en realidad razón de ser más que al nivel de la raíz del pulmón, pues que por encima y por debajo, no existe entre el esternón y la coluna vertebral ninguna separación que la motive.

Con todo, esta división es tan clásica que, con las precedentes reservas, no veo motivo para dejar de adoptarla. Imaginémonos un plano vertical que por arriba y por abajo continúe los bordes respectivos del pedículo del pulmón: el mediastino posterior queda por detrás de este plano, y el anterior por delante.

Mediastino anterior

El *mediastino anterior* es mucho mayor que el posterior. Ocupa algo más de los dos tercios del espacio que separa el esternón de la columna vertebral; la fig. 192, copiada de un cadáver congelado, da una buena idea de sus dimensiones recíprocas.

Su dirección no es enteramente vertical; gracias á la oblicuidad del corazón, se dirige hacia abajo y á la izquierda, de modo que se inclina hacia la región pleuro-pulmonar izquierda, y por lo tanto, disminuye la cavidad de este lado.

Estrechado al nivel del pedículo del pulmón, el mediastino anterior se ensancha superior é inferiormente, por lo cual se ha comparado á una X ó mejor á un reloj de arena.

Indicaré sucesivamente y por planos los órganos que contiene. Procediendo de delante atrás, son:

1.º Una capa de tejido celular, el timo, y el tronco venoso braquio-cefálico izquierdo;

2.º La porción anterior del pericardio, vasos y nervios diafragmáticos;

3.º La cara anterior del corazón, la arteria pulmonar, la aorta, el tronco arterial braquio-cefálico, las arterias carótida primitiva y subclavia izquierdas y la vena cava superior;

4.º La cara posterior del corazón, las aurículas, la vena cava inferior y las venas pulmonares;

5.º La porción posterior del pericardio.

Primer plano.—Capa de tejido celular y timo. Tronco venoso braquio-cefálico izquierdo.—Inmediatamente detrás del esternón se encuentra una capa de tejido celular grasiento, laxo y abundante, comprendida entre las inserciones en el esternón de las dos pleuras mediastínicas derecha é izquierda. Las pleuras se insertan muy próximas la una á la otra, hasta el punto de llegar á ponerse casi en contacto. Resulta de esto que, en estado normal, si el pericardio no está distendido por algún líquido, no es posible penetrar en su cavidad sin abrir la pleura, á no ser perforando el esternón en la línea media. Pero el espacio aumenta considerablemente en el hidropericardias ó en los abscesos retro-esternales. En esta capa, el tejido que la constituye abunda más en la dilatación superior del mediastino, que en la inferior. En efecto, en el feto, la dilatación superior se halla casi exclusivamente ocupada por el timo, órgano transitorio que se atrofia á partir de la época del nacimiento y no tarda en ser reemplazado por tejido celular (1).

(1) Deducciones importantes se desprenden del conocimiento anatómico-fisiológico de la glándula *tímica*: unos autores la consideran como órgano de dudosa función, atendiendo á su estructura y á la duración efímera de dicha glándula. Aventurando algunas ideas, á título de *sospechas*, nos ocurre el pensar, que dicha glándula viene á ejercer en el organismo, una función análoga al cuerpo tiroideo, obrando como un verdadero regulador de la circulación cerebral del feto; el cual, durante la vida intrauterina, permanece de ordinario (en los últimos tiempos de su estancia en el clautro materno) con la cabeza dirigida hacia abajo, cuya posición sería altamente perjudicial para la masa encefálica, si no existieran el líquido amniótico, las grandes fontanelas con sus membranas intersuturales, el cuerpo tiroideo (si bien de reducido tamaño en el feto) y la glándula tímica, que adquiere las mayores proporciones. Cambian las circunstancias, el feto sale á luz, y entonces se observa que el timo va desapareciendo poco á poco, hasta el punto, que en un período más avanzado sólo exis-

La capa celulosa, por entre los dos haces de inserción del diafragma en la base del apéndice xifoides, se comunica con la que dobla al peritoneo; de suerte que, en rigor, los abscesos del mediastino anterior pueden extenderse hacia la cara profunda de la pared abdominal y formar prominencia en el epigastrio, lo cual es, por otra parte, muy raro. Una comunicación más importante es la que tiene lugar por la parte superior de la región entre esta capa celulosa y la que, situada en el cuello por detrás de la hoja media ó esterno-clavicular de la aponeurosis cervical, rodea por todos lados la tráquea. Por este motivo los abscesos del cuello pueden extenderse hasta el mediastino, ocasionando los más graves trastornos.

El tronco venoso braquio-cefálico izquierdo, situado en un desdoblamiento de la hoja esterno-clavicular (v. la fig. 152), se encuentra comprendido en esta capa celulosa, inmediatamente por detrás de la horquilla del esternón y por delante del tronco arterial braquio-cefálico, al cual cruza casi en ángulo recto.

Segundo plano.—Porción anterior del pericardio. Vasos y nervios diafragmáticos.—El pericardio tiene la forma de un cono de base inferior; se extiende, en sentido vertical, desde el centro frénico del diafragma, y por consiguiente, desde el cartilago de la quinta costilla poco más ó menos, hasta la parte inferior de la primera pieza del esternón, (línea de puntos negra, fig. 191). Traspasa los límites del esternón, tanto por la izquierda como por la derecha, pero mucho más en la primera dirección que en la segunda: por la izquierda, en la extensión de 7 á 8 centímetros, y por la derecha, tan sólo en la de 1 á 2 centímetros. Por esto el pericardio debe puncionarse siempre por el lado izquierdo. Sin embargo, conviene no olvidar que la cara anterior del pericardio no está en relación inmediata con la pared torácica sino en la línea media; la cubren las pleuras y los pulmones y sobre todo el pulmón izquierdo; de modo que, en estado normal, es imposible puncionar el pericardio á través de espacios intercostales sin herir el pulmón: por esto las heridas penetrantes del pericardio y del corazón van casi fatalmente acompañadas de herida pulmonar.

El pericardio, saco fibroso resistente, no puede distenderse de un modo brusco (ésta es la principal causa de la muerte después de una herida del corazón, pues este órgano queda comprimido por la sangre que se derrama en la cavidad pericardiaca); pero, en ciertos casos de hidropericardias, puede alcanzar un desarrollo considerable; rechaza

ten ligeros vestigios de aquella glándula, cuya misión ha concluido en el organismo, por el cambio de actitud y posición en el nuevo ser.

Otras deducciones de un orden patológico se desprenden del estudio de la glándula tímica: se observa, por ejemplo, que en la mayor parte de las obras de Patología Médica, se estudia una *entidad nosológica* con el nombre de *asma tímico de Millard*, en la creencia de esos paroxismos de disnea que con intermitencia padecen los niños, son debidos á la compresión que ejerce la glándula tímica sobre la tráquea, disminuyendo el conducto aéreo é impidiendo la entrada del aire en los pulmones. Por poco que se fije la atención (siguiendo las autorizadas opiniones de muchos patólogos modernos) se observará: 1.º, que en los niños son muy frecuentes los catarros de la laringe, y en ellos se acumulan las mucosidades durante la noche, siendo expulsadas con grandes abscesos de sofocación, cuando ya no queda espacio suficiente en el conducto respiratorio para la entrada de aire en los pulmones. Dichos paroxismos se repiten, obedeciendo á dicha causa, especialmente durante la madrugada. 2.º, que ejerciendo la compresión el timo de una manera permanente, los accesos de asma debieran ser continuos, porque subsistiendo la causa *que los produce*, subsistirían también los efectos. 3.º, que dadas las relaciones anatómicas de la tráquea y tejidos adyacentes, la explicación de dichos fenómenos sería difícil de admitir.

los pulmones contra las costillas, deprime el diafragma y llega á ponerse en contacto con la pared del mismo. Por lo tanto, el campo que queda abierto al operador para la punción es mucho más extenso. Por lo demás, la punción debe practicarse en un punto absolutamente mate, y en el en que los latidos del corazón hayan desaparecido ó se oigan á mayor distancia. No debe puncionarse á un dedo del esternón, porque podría herirse la arteria mamaria interna. Diferentes son los puntos que se han indicado como á propósito para la punción, pero el que me parece más conveniente es el *cuarto espacio intercostal, á 3 centímetros del borde izquierdo del esternón.*

Sobre las partes laterales del pericardio se encuentran el nervio y la arteria diafragmáticos, que la pleura mantiene en contacto con aquella membrana.

Tercer plano.—Cara anterior del corazón. Aurícula derecha, aurícula izquierda, arteria pulmonar, aorta. Tronco braquio-cefálico arterial. Un poco más profundamente, las arterias carótida primitiva y subclavias izquierdas. Vena cava superior.—El ventrículo derecho forma casi exclusivamente la *cara anterior del corazón.* En ella se encuentra el surco anterior, muy ladeado hacia el borde izquierdo, y en el cual se aloja la arteria coronaria anterior, y corresponde al borde anterior del tabique de los ventrículos.

Lo que queda á la derecha del surco pertenece al ventrículo derecho y lo que á la izquierda, al izquierdo. A esta cara podemos referir los dos bordes: el derecho que es delgado y se apoya casi horizontalmente sobre el diafragma; y el izquierdo, que es muy grueso y casi vertical.

La cara anterior del corazón afecta con la pared torácica relaciones casi idénticas á las del pericardio, con la sola diferencia de que no asciende á tanta altura. En sentido vertical, se extiende desde el borde superior de la tercera costilla, al inferior de la quinta. En el transversal, sobresale del esternón, por el lado izquierdo, de 7 á 8 centímetros, y por el derecho, de 1 á 2. La punta da contra la cara posterior de la quinta costilla izquierda.

Las paredes ventriculares, así como el tabique que separa cada ventrículo, son tan gruesas, que los cuerpos extraños pueden penetrar en ellas sin llegar á la cavidad, y por lo tanto, sin determinar la muerte inmediata. Al contrario, parece que el corazón tolera bastante los cuerpos extraños (1).

Las *aurículas derecha é izquierda* se encuentran en el mismo plano

(1) En Bicêtre he observado uno de los casos más curiosos de este género. Un alienado se introdujo en la región del corazón una varilla de hierro de 16 centímetros de longitud. Cuando yo llegué cerca del enfermo el cuerpo extraño había desaparecido, pero con los dedos se notaba que á cada contracción del corazón aquél levantaba con fuerza la piel. Aparte de ser algo más precipitados los latidos no se notaba ningún otro trastorno en la circulación. En la creencia de que el cuerpo extraño servía de tapón impidiendo la hemorragia, en el primer momento no me atreví á practicar ninguna incisión para retirarlo; al día siguiente apenas se le encontraba y bien pronto desapareció por completo; el enfermo se restableció del todo, si bien intentó nuevamente suicidarse. Al año siguiente murió. La varilla de hierro había atravesado el borde anterior del pulmón izquierdo, la pared posterior de los ventrículos, penetrando por el borde izquierdo, y se había alojado en el pulmón derecho. (La pieza se encuentra en el museo de Clamart).

No hace mucho tiempo presenté á la Sociedad de Cirugía un corazón con una bala en la pared posterior del ventrículo izquierdo. Nada había hecho sospechar la existencia de este cuerpo extraño durante los diez y ocho días que sobrevivió el enfermo. La cicatrización era completa. (N. del A.)

que la cara anterior del pulmón. La aurícula derecha abraza la aorta y la izquierda la arteria pulmonar.

La *arteria pulmonar* (AP, fig. 191) corresponde en su origen al nivel de la articulación condro-esternal de la tercera costilla izquierda, y se prolonga poco más ó menos hasta la de la segunda, en donde se bifurca.

Por detrás de ella nace la aorta. Estos dos grandes vasos, situados primero en un mismo plano ántero-posterior, se cruzan en X, y la aorta, de nuevo superficial, asciende por detrás del esternón y cambia de dirección al nivel del borde inferior del cartilago de la primera costilla izquierda (CA, fig. 191) para formar el cayado. Abandonando entonces el esternón, sale del mediastino anterior, para dirigirse horizontalmente de delante atrás y ganar la cara lateral izquierda de la cuarta vértebra dorsal, en donde toma el nombre de aorta descendente. De ella nacen las arterias bronquiales derecha é izquierda.

Basta recordar las relaciones de la aorta ascendente con la cara posterior del esternón, para comprender el desgaste y perforación de este hueso en los casos de aneurisma.

Del cayado de la aorta nacen: á la derecha, el tronco braquiocefálico; y á la izquierda, la carótida primitiva y la subclavia izquierdas. Estas arterias ocupan la parte más alta del mediastino anterior; las cubre y cruza el tronco venoso braquio-cefálico izquierdo.

La *vena cava superior* desciende primero paralelamente al tronco braquio-cefálico arterial, y en seguida costea la porción ascendente de la aorta, á cuyo lado derecho se coloca. La vena cava superior empieza al nivel del cartilago de la primera costilla derecha, y termina en la parte media del segundo espacio intercostal del mismo lado (VCS, figura 191). Es paralela al borde derecho del esternón. Una porción de la vena sobresale de este borde, la restante la cubre el hueso. Un instrumento introducido en el primer espacio intercostal derecho rasando el esternón, atravesaría la vena cava superior.

Cuarto plano.—Cara posterior del corazón. Aurículas. Vena cava inferior. Venas pulmonares.—Hemos de considerar en la cara posterior del corazón las porciones ventricular y auricular situadas en un mismo plano. La porción ventricular, que un surco vertical divide en dos partes á corta diferencia iguales, descansa sobre el diafragma y mediatamente sobre la cara superior del hígado, cuya impresión conserva.

La *aurícula derecha* corresponde al nivel de la articulación condro-esternal de la tercera costilla derecha (OD, fig. 191); y la *aurícula izquierda* al nivel de la articulación correspondiente del lado izquierdo. Las paredes de las aurículas son muy delgadas; es casi imposible que un instrumento cualquiera las interese sin penetrar en su cavidad: por esto su herida es aún más grave que la de los ventrículos.

La *vena cava inferior* está en relación con el cuarto espacio intercostal derecho. Las *venas pulmonares*, situadas en la raíz de los pulmones, corresponden, como esta raíz misma, al segundo espacio intercostal por delante.

Quinto plano.—Parte posterior del pericardio.—Muy próxima á la coluna vertebral, esta porción puede considerarse como el límite anterior del mediastino posterior (1).

(1) De gran importancia es el estudio de la *cardiometría*, tanto para el cirujano, como para el

Mediastino posterior

Limitado por delante por la tráquea y los bronquios en su tercio superior, por el pericardio en sus dos tercios inferiores, y por detrás por la columna vertebral, cuya dirección sigue, la dirección del *mediastino posterior* es vertical. Contiene los órganos siguientes: el esófago y los dos nervios neumogástricos á él adosados, la aorta torácica descendente (1), las arterias y venas intercostales, la vena ázigos mayor, el con-

médico. Varios problemas suelen presentarse en la práctica, que tienen gran relación con los estudios cardiométricos, como, por ejemplo: dada una herida, averiguar la parte del órgano interesada. Diagnosticar una hipertrofia más ó menos considerable, alteraciones en las válvulas, etc., y poder averiguar el punto y extensión del efecto.

Para fijar la posición y límites del centro circulatorio, se han ideado distintos métodos: unos autores prefieren las punciones con largas agujas sobre la pared torácica del cadáver; otros la auscultación y percusión. De todos los procedimientos, el más aceptable, á nuestro modo de ver, es el de Baccelli, cuyo profesor (según dice el doctor Creus en su notable *Obra de Anatomía Quirúrgica*) funda el procedimiento cardiométrico en tres series de datos tomados: 1.º del conocimiento previo de las dimensiones del corazón; 2.º del conocimiento de ciertos puntos anatómicos fijos; 3.º de la percusión, y á lo cual debiera agregarse, según nuestro modo de ver, los datos que se desprenden de la auscultación del órgano.

Con objeto de dar una idea clara de dicho procedimiento cardiométrico, vamos á transcribir su descripción, tal cual lo hace el doctor Creus en la pág. 595 de su *Obra*: «El corazón representa un triángulo equilátero, cuyos lados se hallan inscritos en las curvas marginales de la viscera, y la consecuencia que de esto se deduce, es la siguiente: *averiguada la longitud de uno de los lados, saber la de los dos restantes.*»

«Los puntos anatómicos fijos son: 1.º el borde derecho de la vena cava ascendente, al nivel del borde correspondiente del apéndice xifoides; 2.º el borde izquierdo de la arteria pulmonar al nivel de la tercera articulación sincondro-costal izquierda; 3.º el apéndice de la aurícula izquierda que tras-pasa la línea marginal de su ventrículo y se encuentra como á media pulgada del borde izquierdo del esternón; 4.º el borde derecho de la vena cava descendente, que está al nivel de la línea parasternal derecha y la altura de la articulación condro-costal.»

«La percusión se emplea únicamente para determinar el borde inferior del corazón.»

«Para comprender la aplicación del método, se empieza buscando de abajo arriba el borde derecho del apéndice xifoides en el punto preciso en que acaba la resonancia gástrica y comienza el sonido macizo del corazón, y se señala este punto con el lápiz dermatográfico. Dicho punto corresponde exactamente al borde izquierdo de la vena cava inferior, y como este vaso tiene una pulgada de grueso-poco más ó menos, se puede dibujar su borde derecho con bastante aproximación. En los casos de hipertrofia que hace inútil la percusión, se marca este punto en el ángulo que forma el borde costal con el derecho del apéndice xifoides. Se procede seguidamente á buscar y fijar la punta del corazón, ya por medio de la palpación ó de la percusión, lo cual es fácil, porque también en este sitio aparecen los límites, entre la resonancia estomacal y el sonido macizo del centro circulatorio, y este segundo punto se señala también con el lápiz. Si se tira entre ambos puntos (borde derecho del xifoides y punta del corazón) una recta, se obtiene la línea inferior transversal del corazón, la cual nos puede servir de punto fijo, porque no está cubierta por el pulmón, y esta línea es unidad de medida para las mediciones ulteriores, agregándose por medio de la percusión una línea curva que vaya de un extremo á otro de la recta y sea de inferior convexidad; dicha línea representará exactamente el borde inferior é interno del corazón.»

«Con la obtención de la línea anterior es fácil trazar el triángulo. Se toma una longitud igual á la línea recta que sirve como de base, con el plexímetro ó el cardiómetro, que es una pequeña regla graduada; se marca el extremo de esta segunda línea hacia la tercera articulación condro-costal izquierda, donde se halla el apéndice auricular, de tal modo, que este punto viene á corresponder como á media pulgada del borde esternal. También corresponde á este sitio el borde izquierdo del ramo arterio venoso procedente del corazón. Por último, desde el extremo superior de la segunda línea, se tira la tercera (que concluye por formar el triángulo) al vértice del corazón.»

«El manejo vascular se encuentra entre el vértice superior del triángulo (apéndice auricular izquierdo) y el borde derecho del esternón. Si se divide en tres partes iguales, el espacio comprendido entre estos dos últimos puntos, corresponderá el tercio izquierdo á la arteria pulmonar, el centro á la aorta y el derecho á la vena cava.»

Otros varios datos expone Baccelli en su procedimiento cardiométrico, para fijar la posición de las aurículas y ventrículos, así como los orificios auriculo-ventriculares, pero creemos que puede fijarse mejor la situación de dichos puntos por la auscultación y percusión que por las líneas convencionales.

(1) La disposición del cayado de la aorta y las ramas que de ésta se desprenden, merecen detenido estudio por diversos conceptos. Llamará la atención el por qué no existe más que un tronco braquiocranial arterial. Examinando esta cuestión detenidamente, se explicará semejante disposi-

ducto torácico, ganglios linfáticos, una abundante cantidad de tejido céluo-grasiento y los nervios esplácnicos.

Con esta simple enumeración se ve cuántos órganos importantes se encuentran en este pequeño espacio, y por lo mismo se comprende fácilmente la gravedad de las heridas que lo alcancen. Por suerte, gracias á la profundidad á que se encuentra situado y á la circunstancia de hallarse eficazmente protegido por el esternón y la columna vertebral, este accidente es muy raro.

El esófago ocupa la línea media; he indicado ya su dirección y las relaciones precisas que afecta con la aorta y los nervios neumogástricos.

La aorta descendente descansa primero sobre el lado izquierdo de la columna vertebral y después sobre la línea media. En este trayecto, da las intercostales, las esofágicas y las mediastínicas posteriores. Cuando un aneurisma ocupa la porción ascendente ó el cayado de la aorta, el tumor rechaza el esternón hacia adelante, sube hacia el cuello, y comprime la tráquea, el bronquio izquierdo, el nervio recurrente izquierdo, etc. Si ocupa la torción torácica, los síntomas son muy oscuros, y por consiguiente muy difícil el diagnóstico. El corazón, rechazado hacia adelante,

ción, por el motivo de que un solo vaso puede ocupar menos espacio, llevando la misma cantidad de sangre que dos arterias de menor calibre, y siendo el tronco más superficial que los vasos izquierdos (carótida y subclavia), ofrece menos puntos vulnerables, estando los vasos derechos constituidos en una sola rama arterial; al contrario de lo que sucede en el lado izquierdo con la carótida primitiva y la subclavia del mismo lado. Un solo tronco braquio-cefálico, derecho y superficial, puede ocultarse formando un sólo árbol mejor que si formara dos ramas distintas. La situación en que se encuentra el tronco braquio-cefálico, varía algún tanto, según que se examine en el niño, en el individuo adulto de uno y otro sexo y en el viejo: en el primero y en el último, el tronco braquio-cefálico sube en su límite superior mucho más que en los otros, en el niño por el poco desarrollo del tórax, en el viejo por el incremento que toma el gran seno aórtico; en la mujer, relativamente, el tronco braquio-cefálico parece que está más deprimido que en el hombre, con relación al plano supra-esternal, porque en aquélla la respiración supra-torácica que le es peculiar ensancha y dilata el vértice del tórax, al revés de lo que sucede en el hombre, en el cual los movimientos de inspiración se gradúan más hacia el diafragma y parte inferior de la caja torácica, constituyendo lo que se llama *respiración abdominal*. Todos estos datos anatómicos tienen bastante importancia para el conocimiento de los aneurismas y para la aplicación de la ligadura por el método de Brador.

La disposición del cayado de la aorta es importante de conocer por la disposición que afecta con el nervio recurrente y bronquio izquierdo, pasando á la parte izquierda de la columna vertebral para buscar protección, poniéndose al abrigo de las causas vulnerantes. Sobre el cayado de la aorta toman su asiento multitud de aneurismas que revisten un carácter determinado. ¿Por qué en este punto tienen su asiento predilecto los tumores aneurismáticos? La aorta desprovista de fibras musculares, resiste á la onda sanguínea con una fuerza puramente pasiva, no teniendo la actividad propia de la fibra contráctil: por estos motivos, desgastados una vez estos resortes de la fuerza elástica, las paredes aórticas no pueden comunicar un movimiento igual de contracción al de dilatación que recibieron por la fuerza centrífuga de la onda sanguínea; ¿depende ese desequilibrio del mayor número é intensidad de las contracciones cardíacas? ¿se debe á la degeneración de las tunicas arteriales? ¿dependerá quizás de ciertos actos, especialmente de los afectos normales que ejercen su influencia sobre los nervios vasomotores? Creemos que todas esas causas, independientemente y en conjunto, llegan á producir los tumores aneurismáticos, sin que podamos admitir en manera alguna ese exclusivismo que se observaba en algunos patólogos. Muchas veces el médico se encuentra sumamente perplejo al querer investigar la noción etiológica del afecto.

A pesar de lo graves que aparecen los tumores aneurismáticos de la aorta, se observa en ellos una gran tolerancia, como lo prueban las atrevidas maniobras quirúrgicas, que sobre aquellos tumores se han ejecutado algunas veces, llegando hasta el extremo altamente reprochable, como sucedió en el caso de Moore, el cual llegó á introducir en un aneurisma de la aorta, hasta *26 yardas de alambre (¡¡ 23 metros 60 centímetros!!)* Guido Baccelli introduce en dos distintos casos dos muelles de reloj. Otros cirujanos han usado la electrolisis, que si bien es un medio más racional que los anteriores, no por ello deja de tener sus peligros. La electrolisis, aplicada introduciendo en el tumor tan sólo el elemento positivo con pilas de gran tensión por el número de pares, ofrece varios inconvenientes, como el desarrollo de burbujas de hidrógeno al través de la masa sanguínea y el desprendimiento de coágulos de nueva formación hacia el cerebro, lo cual ha sucedido en varias ocasiones produciendo fatales resultados.

á más de sus propios latidos, ofrece los que recibe del aneurisma: por esto, en estos casos, se cree generalmente en una enfermedad del corazón. La coluna vertebral es desgastada paulatinamente, y Blandin cita el caso de un aneurisma de la aorta torácica que, después de haber destruido las vértebras y la parte posterior de las costillas, llegó á formar prominencia en la región dorsal. Cuando esto sucede, la bolsa puede abrirse en el conducto raquídeo y llegar á comprimir la médula.

La vena ázigos mayor, colocada á la derecha de la coluna vertebral, se abre en la cava superior, después de haber descrito una curva en forma de cayado análoga á la de la aorta.

El conducto torácico, aplicado primero al lado derecho de la coluna vertebral, entre la aorta y la vena ázigos, gana en seguida la línea media, se dirige á la izquierda y pasa entre el esófago y la coluna vertebral para terminar en el confluente de las venas yugular interna y subclavias izquierdas.

Gran número de ganglios linfáticos rodean el esófago y el origen de los bronquios. Pueden sufrir todas las degeneraciones de que hemos hecho mérito al hablar de los ganglios linfáticos del cuello; así en la adenia, por ejemplo, se ve que llegan á provocar una verdadera disnea. Los ganglios son el punto de partida de casi todos los abscesos que se desarrollan espontáneamente en el mediastino posterior. No hay necesidad de insistir sobre la gravedad de estos abscesos, que se acompañan de disfagia porque comprimen el esófago, y de disnea más ó menos intensa, porque comprimen también los pulmones y los bronquios. Pueden abrirse en uno de estos órganos.

Una capa laxa y abundante de tejido célulo-grasiento ocupa el mediastino posterior y rodea los órganos precedentes. Superiormente está en comunicación con el tejido celular profundo del cuello, é inferiormente con el abdomen, pero se diferencia de la capa subesternal del mediastino anterior, por la circunstancia de que la comunicación con el abdomen se efectúa en el orificio del diafragma destinado á la aorta. Esta vía es la que siguen ciertos abscesos por congestión provenientes de una lesión de la coluna vertebral, abscesos que pueden extenderse desde el cuello al mediastino posterior y luego al abdomen para venir á formar prominencia en las fosas isquio-rectales, siguiendo siempre la coluna vertebral.

Esta capa se comunica también por los lados con el tejido célulo-grasiento subpleural que ocupa los espacios intercostales; por esto los abscesos por congestión, que se originan en las partes laterales de la coluna vertebral, vienen á formar prominencia en la pared torácica siguiendo esta vía.

También los abscesos calientes retro-faríngeos ó retro-esofágicos pueden caer en el mediastino posterior.

Esta tan limpia distinción entre las dos capas del tejido celular del mediastino, así como entre las dos variedades de abscesos que en este punto se desarrollan, es una de las principales razones que me han inducido á mantener, en contra de la opinión de Blandin y de algunos autores modernos, la división del mediastino en anterior y posterior, y no en porción cardíaca y supracardíaca.

Los nervios espláncnicos se alojan en el tejido celular del mediastino posterior, junto con las arterias y las venas intercostales.

Abscesos, aneurismas, tumores ganglionares con todas sus degeneraciones (sarcoma, tubérculo, cáncer), cánceres del esófago, de la columna vertebral, etc., son los principales tumores que se observan en el mediastino posterior. La profundidad á que se encuentran hace siempre muy difícil el diagnóstico; apenas se revelan por otros síntomas que por los trastornos en la deglución y en la respiración, que determina la compresión del esófago y del árbol aéreo.

D.—VÉRTICE DEL TÓRAX

El *vértice del tórax* es la base del cuello. Ningún diafragma, ningún plano fibroso separa entre sí estas dos regiones; el tejido celular es continuo de la una á la otra.

El orificio de comunicación entre el cuello y el pecho es elíptico, y su diámetro mayor es transversal. Limitan su circunferencia: por delante, la horquilla del esternón; por detrás, la primera vértebra dorsal, y por los lados, la primera costilla. El plano de este orificio es oblicuo hacia abajo y adelante. La oblicuidad es por lo demás variable, según los sujetos; una perpendicular que desde la horquilla del esternón caiga sobre la columna vertebral, ordinariamente va á parar á la segunda vértebra dorsal, algunas veces á la tercera, y hasta algo más baja aún.

Los órganos que en este punto se encuentran los hemos estudiado ya en la región infra-hioidea. En este punto me limitaré á recordar que, en un corte horizontal practicado á este nivel, se encuentran de delante atrás.

1.º En la línea media: la piel; la capa célulo-grasienta subcutánea; la hoja superficial de la aponeurosis cervical; los músculos esterno-mastoideo, esterno-hioideo y esterno-tiroideo; la hoja media de la aponeurosis cervical; la porción horizontal de la vena yugular anterior; el tronco venoso braquio-cefálico izquierdo; una abundante capa de tejido célulo-grasiento conteniendo ganglios linfáticos; la tráquea; el esófago y la aponeurosis prevertebral.

2.º En las partes laterales:

La prolongación de las pleuras y del pulmón, que sobresale de la primera costilla cosa de un dedo y á veces más; las arterias carótidas y subclavias derechas é izquierdas; las venas subclavias y los nervios neumogástrico y frénico.

En el vértice del pecho, los dos nervios neumogástricos tienen relaciones diferentes. El derecho está comprendido entre la arteria subclavia y el tronco venoso braquio-cefálico derechos; el izquierdo se encuentra entre las arterias carótida primitiva y subclavias izquierdas, que le son paralelas.

Al mismo nivel, el nervio frénico, situado por delante y por fuera del neumogástrico, pasa entre la arteria y la vena subclavias.

SEXTA SECCION

DEL ABDOMEN

El *abdomen* ó *vientre* es una vasta cavidad destinada á contener la mayor parte de los órganos digestivos y una parte de los urinarios.

Cerrado superiormente por el diafragma, que constituye una bóveda de concavidad inferior, el abdomen está limitado inferiormente por otro plano muscular, el elevador del ano, dispuesto también en forma de diafragma, cuya concavidad mira hacia arriba. Por delante y por los lados, forma las paredes del abdomen un plano músculo-aponeurótico; y por detrás, la columna vertebral. En rigor lógico, la cavidad abdominal comprende, pues, todo el espacio que separa el diafragma del suelo de la pelvis. No obstante, ha prevalecido la costumbre de establecer una línea de separación entre el abdomen propiamente dicho y la pelvis, y esta línea no es otra que el límite superior de la pelvis misma, ó sea el estrecho superior.

De esta división resulta que el abdomen es una cavidad limitada, superiormente, por el diafragma, é inferiormente, por un plano al nivel del estrecho superior de la pelvis.

Exteriormente considerado, el abdomen parece empezar en el borde inferior del tórax; pero hemos visto ya que, por efecto de la bóveda del diafragma, la cavidad abdominal se insinúa en la torácica por su centro, al paso que esta última adelanta por los lados hacia el abdomen, formándose así el seno costo-diafragmático: de esta disposición resulta que una parte considerable de las vísceras abdominales está protegida por la pared torácica.

La forma del abdomen presenta infinitas variedades, según la edad, sexo y en los diferentes sujetos; me parece inútil insistir sobre este particular.

Consideraré en el abdomen dos partes: continente y contenido, ó sea pared y cavidad.

PRIMERA PARTE

PARED ABDOMINAL

La *pared abdominal* (no me ocuparé de la superior ó diafragmática, porque la hemos estudiado ya con el pecho) comprende una porción ántero-lateral músculo-fibrosa, blanda y contráctil, y otra posterior en parte ósea.

En la línea media de la porción ántero-lateral se encuentra el *orificio umbilical*, orificio que merece una especial descripción; en cada lado y en la parte inferior la atraviesa oblicuamente un conducto que en Cirugía tiene considerable importancia, llámase *conducto inguinal*.

Si bien el *conducto crural* ocupa la parte superior é interna del muslo, como que en definitiva su interés depende de su comunicación con la cavidad abdominal, creo deber seguir el ejemplo de Malgaigne y describir este conducto con el abdomen, inmediatamente después del inguinal. Asimismo, imitando también á este autor, estudiaré más adelante, en un capítulo especial intitulado *región de la ingle*, la parte interna y anterior del muslo, situada inmediatamente debajo del arco crural. Estas divisiones deben ser necesariamente algo arbitrarias, pero creo conveniente conservarlas por la claridad que en sí llevan.

La porción posterior comprende la *fosa iliaca interna* y la *región lumbar*.

La fosa iliaca interna podríamos, en rigor, describirla con la cavidad abdominal, pero son tales sus conexiones aponeuróticas con la pared, que me ha parecido preferible aproximar el estudio de estas dos partes.

CAPITULO PRIMERO

Pared ántero-lateral del abdomen

A.—REGIÓN ÁNTERO-LATERAL DE LA PARED DEL ABDOMEN

Los límites de la *región ántero-lateral* de la pared abdominal son: por arriba, el reborde inferior del tórax; por abajo, el pubis y el arco crural; por detrás, la mayoría de los autores asignan como límite el borde externo de la masa sacro lumbar, pero es preferible, y se verá el por qué al estudiar la región lumbar, considerar tal el borde posterior del oblicuo mayor del abdomen.

La pared afecta la forma de un rombo cuyos ángulos superior é in-

ferior corresponden al apéndice xifoides y al pubis, y los laterales se prolongan entre el reborde de las costillas y la cresta iliaca.

Unas veces aplanada y hasta como excavada, y otras convexa y prominente, la pared ántero lateral del abdomen ofrece un espesor muy variable según los sujetos y las edades, lo cual depende principalmente de la mayor ó menor cantidad de grasa interpuesta entre sus diversas capas. Su delgadez es á veces tal, que los tumores abdominales parecen colocados debajo de la piel; la mano aprecia fácilmente sus contornos y la vista distingue su forma. Al contrario, la pared puede llegar á adquirir tanto espesor que sea un verdadero obstáculo para la exploración de la cavidad abdominal, ocultando los tumores que contiene ó haciendo creer en su presencia cuando no existe en realidad ninguno.

Las capas que componen la pared son bastantes en número, y su disposición es diferente, según que se las examine en las partes laterales ó en la anterior. Por los lados, se encuentra, procediendo de fuera á dentro:

- 1.º La piel.
- 2.º La fascia superficialis.
- 3.º Una capa celulosa que cubre al oblicuo mayor.
- 4.º El músculo oblicuo mayor y su aponeurosis.
- 5.º El oblicuo menor.
- 6.º El transverso.
- 7.º La fascia transversalis.
- 8.º El peritoneo.

Entre estos diversos planos musculares y aponeuróticos, se hallan interpuestas capas de tejido célula-adiposo, cuyos caracteres indicaré en su lugar correspondiente.

1.º *Piel*.—La piel del abdomen no ofrece otro carácter especial que la circunstancia de no hallarse en gran manera distendida en ningún punto de la región. El embarazo, la ascitis y los tumores intra-abdominales puedan distenderla extraordinariamente, pierde entonces su elasticidad y á menudo presenta consecutivamente cicatrices blanquizas, cuya existencia es en general signo indeleble de una preñez anterior. No obstante, cuando sujetos de mucha gordura han sufrido un notable enflaquecimiento, la piel del vientre puede ofrecer el mismo aspecto; pues, en efecto, está forrada de una capa de grasa de variable espesor.

2.º *Fascia superficialis*.—En la mayor parte de las regiones, no importa gran cosa el dividir el tejido celular subcutáneo en diferentes láminas, pero es indispensable hacerlo en la pared abdominal. En efecto, en esta región este tejido está dispuesto en forma de fascias descomponibles en dos capas, una superficial y otra profunda. La capa superficial ú hoja superficial de la fascia superficialis (FS, fig. 193) se continúa, sin ninguna línea de demarcación, por delante del arco crural, con la que dobla la piel del muslo, mientras que la capa profunda ú hoja profunda de la fascia superficialis (FP, fig. 193), al contrario, está íntimamente unida al arco crural.

De estas disposiciones resultan consecuencias clínicas interesantes; un derrame líquido ó gaseoso situado entre la hoja superficial y la profunda, podrá descender hacia el muslo; pero el mismo derrame situado detrás de la hoja profunda FP en el espacio EP, se detendrá al nivel del arco crural y no podrá descender hasta después de haber perforado la

hoja profunda. El enfisema, que proviene de una fractura complicada de las costillas, invade á veces la pared abdominal, y generalmente queda limitado en el pliegue de la ingle, gracias á esta disposición anatómica.

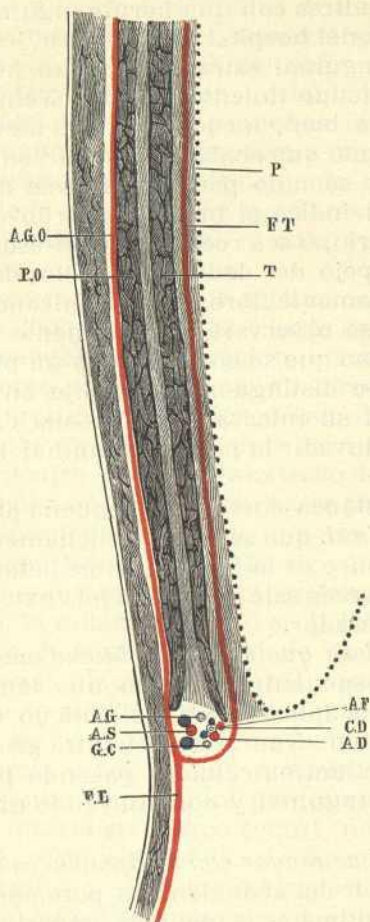


FIG. 193. — Corte vertical ántero-posterior de la pared abdominal, cayendo sobre la mitad externa del arco crural (esquema)

- | | |
|--|--|
| <p>AF, aponeurosis femoral (encarnado).
 AGO, aponeurosis del oblicuo mayor (encarnado).
 CSP, tejido celular subperitoneal.
 EP, espacio situado por debajo de la hoja profunda de la fascia superficialis.
 FI, fascia iliaca (encarnado).
 FP, hoja profunda de la fascia superficialis (azul).</p> | <p>FS, hoja superficial de la fascia superficialis (azul).
 FT, fascia transversalis (encarnado).
 GGO, vaina celulosa del oblicuo mayor (azul).
 MPO, oblicuo menor.
 MT, transverso.
 P, piel.
 PE, peritoneo (línea de puntos).</p> |
|--|--|

Existe una curiosa variedad de lipoma de la cual no es posible formarse idea sin conocer los precedentes datos.

Quando un tumor de este género se desarrolla entre la hoja profunda de la fascia superficialis y la aponeurosis del oblicuo mayor en el espacio

EP (fig. 193), queda siempre limpiamente limitado por abajo por el arco crural y no se extiende más allá. El lipoma puede extenderse hacia arriba por los lados, pero no hacia abajo. A veces está situado inmediatamente delante del conducto inguinal, y así se comprende que por un instante pueda confundirse con una hernia inguinal.

Entró en mi visita del hospital Lariboisière, con objeto de que se le operara una hernia inguinal estrangulada, un hombre de unos treinta años que venía padeciendo violentos cólicos. Veinte años hacía que llevaba braguero. Ahora bien, no tenía indicio alguno de hernia, llevaba sí un lipoma en el punto que acabo de indicar en la pared abdominal. Existe un medio muy sencillo para asegurarse del diagnóstico, y consiste en buscar con el índice el orificio externo del conducto inguinal por el método ordinario, ó sea rechazando el escroto de abajo arriba é introduciendo el pulpejo del dedo en el anillo; de este modo se notará que éste está completamente libre, y, comunicando movimientos con la otra mano al tumor, se observará perfectamente que éste no ocupa el conducto inguinal, sino que se encuentra en un plano superficial.

Las dos fascias se distinguen fácilmente en ciertos sujetos, sobre todo en los flacos. En su intervalo se deposita casi exclusivamente la grasa que empieza á invadir la pared abdominal hacia la edad de cuarenta años.

Por la capa subcutánea corre una pequeña arteria, pero constante, la *subcutánea abdominal*, que se dirige oblicuamente hacia el ombligo. Este vaso nace del tronco de la femoral inmediatamente por debajo del arco crural, algunas veces sale de la pudenda externa, y en ningún caso debe preocupar al operador.

3.º *Lámina celulosa que cubre al oblicuo mayor*.—Por detrás de la fascia superficialis se encuentra también una lámina celulosa delgada (GGO), inmediatamente aplicada sobre el oblicuo mayor, constituyendo la vaina de este músculo. Nunca se encuentra grasa en esta vaina. Más adelante veremos esta lámina celulosa pasando por delante del orificio externo del conducto inguinal y constituyendo una cubierta del cordón espermático.

4.º *Músculo oblicuo mayor con su aponeurosis*.—Hemos de considerar en el oblicuo mayor del abdomen dos porciones, una carnosa y otra aponeurótica. Esta última es la que más importa conocer al cirujano, porque corresponde á la parte de la pared en la cual se opera con más frecuencia. Por lo demás, ella es la que forma el orificio externo del conducto inguinal; contribuye á la formación del arco crural y desempeña el principal papel en la del conducto inguinal. La descripción de estas diversas partes encontrará su natural oportunidad al estudiar las regiones á que pertenecen.

Insertándose en la cara externa y borde inferior de las siete ú ocho últimas costillas, por digitaciones que se entrecruzan con las del serrato mayor, y en los dos tercios anteriores del labio externo de la cresta ilíaca, el oblicuo mayor se dirige hacia abajo y adelante. Su aponeurosis se compone de fibras que ofrecen la misma dirección que las musculares y están divididas en haces unidos entre sí por fibras arciformes.

La aponeurosis del oblicuo mayor es muy resistente, es brillante y nacarada, de modo que es muy fácil reconocerla en el fondo de una herida en el vivo; este carácter es el más importante punto de referencia

en el curso de una operación, lo mismo si se trata de practicar la enterotomía que si se va á ligar una de las ilíacas; podemos incidir decididamente las capas subcutáneas, aunque en ciertos sujetos su grosor es muy considerable, y el primer punto en que debemos detenernos es la aponeurosis del oblicuo mayor. Las fascias que la cubren no tienen su color, sino que son de un blanco mate. Desde el momento en que se ha descubierto é incidido la aponeurosis del oblicuo mayor, el cirujano debe redoblar la atención y proceder en adelante con infinito cuidado, practicando con el bisturí cortes muy pequeños.

5.º y 6.º En este momento me limitaré á mencionar los músculos oblicuo menor y transverso, que constituyen la quinta y sexta capas. Haré notar tan sólo que la dirección de las fibras es diferente en cada uno de los tres músculos del abdomen, lo cual aumenta la resistencia de la pared.

7.º La *fascia transversalis* forma la séptima capa. Descrita por vez primera por A. Cooper, la fascia transversalis es una membrana fibrosa que únicamente se la encuentra en la región infra-umbilical de la pared del abdomen, y que, como la fascia ilíaca, no ofrece resistencia sino en las inmediaciones del arco crural y á dos ó tres dedos por encima del mismo. Inmediatamente, en relación con la cara posterior del músculo transverso, se fija por dentro en el borde externo del tendón del músculo recto del abdomen, y por arriba y por detrás, se pierde insensiblemente en el tejido celular subperitoneal. Lo que importa precisar son sus inserciones inferiores, descritas de un modo tan diverso y á menudo tan oscuro por los diferentes autores. Estas inserciones son distintas según que se las considere en la mitad externa ó en la interna del arco crural.

En la mitad externa, la fascia superficialis se implanta fuertemente (figs. 206 y 207) en la fascia ilíaca, con la cual converge casi en ángulo recto; sobre este punto no puede haber dudas: pero ¿en dónde se inserta la fascia transversalis en su mitad interna cuando la aponeurosis del oblicuo mayor y la fascia ilíaca se han abandonado, ó sea al nivel del anillo crural? En este punto divergen los pareceres. La verdad es que la fascia transversalis se inserta en el arco crural (fig. 208) formando con la aponeurosis del oblicuo mayor una canal abierta por arriba, por el que corre el cordón espermático, y constituye el trayecto inguinal. ¿La fascia transversalis concluye definitivamente en el arco crural, ó continúa descendiendo para fijarse en la cresta pectínea al ligamento de Cooper? ¿Es que penetra en el anillo crural para confundirse con la vaina de los vasos, ó es que forma el *septum crural* que el doctor J. Cloquet describió como lámina fibrosa independiente? Con un buen bisturí y mucha paciencia, podemos demostrar estas diversas disposiciones y otras aún, pero en realidad no tienen ninguna importancia. Únicamente quiero hacer observar que la adherencia de la fascia transversalis al arco crural no es tan fuerte que no se la pueda desprender con los dedos en vez de servirse del bisturí, que es lo que aconsejo que se haga siempre que se vaya á ligar la arteria ilíaca externa.

Al nivel de la fosita inguinal externa (fig. 197) la fascia transversalis deja pasar los elementos del cordón espermático; pero en vez de presentar un agujero como el que da paso á la safena interna, por ejemplo, en la aponeurosis femoral, se deja deprimir á manera de dedo de guante y acompaña al cordón, al cual presta una vaina, común á este órgano y al

testículo. De la inflexión brusca del conducto deferente al nivel de este orificio, resulta la formación de un repliegue saliente que tiene la forma de una media luna, que el doctor J. Cloquet propuso denominar *borde falciforme* de la fascia transversalis. Por lo demás entraremos en detalles sobre este punto al estudiar el conducto inguinal.

8.º La octava y última capa comprende el peritoneo, del cual nos ocuparemos al estudiar la cavidad abdominal.

Los diversos planos que entran en la composición de la pared torácica están separados uno de otro por una capa más ó menos gruesa de tejido celular. Así es que se encuentra este tejido entre la aponeurosis del oblicuo mayor y el oblicuo menor, y entre éste y el transverso. De estas capas de tejido celular; la más importante es la que separa el peritoneo de la fascia transversalis, la subperitoneal. Hacia la parte inferior de la pared se condensa y toma el aspecto de una membrana que A. Cooper llamó *fascia propria*. A menudo contiene pelotones adiposos que desempeñan un importante papel en la producción de la hernia inguinal del adulto. Estos pelotones pueden introducirse en el anillo y arrastrar consigo al peritoneo. En la capa subperitoneal se encuentra la arteria epigástrica en la primera porción de su trayecto. Se encuentra también en ella el grupo de las venas vesicales anteriores, que son á veces varicosas y se presentan siempre ante el bisturí del cirujano en la talla hipogástrica. Por lo demás, estas venas constituyen un excelente punto de referencia en el curso de esta operación, porque descansan directamente sobre la cara anterior de la vejiga.

El tejido celular que separa las distintas capas entre sí, facilita su disección y división metódicas; por esto, en el curso de una operación, fácilmente nos damos cuenta del camino recorrido; pero, en cambio, forma espacios muy á propósito para ser invadidos por líquidos y gases. De aquí la rapidez con que se extienden el flemón de la pared abdominal y la infiltración de la pared por la orina con los inmensos desprendimientos consiguientes. De esta circunstancia dependen también el desarrollo del flemón estercoráceo en ciertos casos de ano contranatural y la producción de la hernia inguino-intersticial. La laxitud de la capa subperitoneal explica también por qué á veces el cirujano ha despegado en una gran extensión el peritoneo con los dedos, creyéndose haber llegado á la membrana de envoltura de un quiste del ovario; y también por qué unas veces se ha dejado el intestino debajo del peritoneo, creyéndose haberlo reducido al interior de la cavidad.

Esta capa puede también ser punto de partida de lipomas, de manera que, en la región que nos ocupa, podemos dividir estos tumores en dos grandes clases: *lipomas subcutáneos* y *lipomas superitoneales*. El diagnóstico de los lipomas subperitoneales es, las más de las veces, muy oscuro; y con mucho más motivo sucede lo mismo con los flemones descritos por el doctor Bermutz en estos últimos años. Los flemones subperitoneales pueden reconocer por punto de partida una muy pequeña perforación intestinal producida por un cuerpo extraño. En este caso, su marcha es lenta y forman una masa dura y profunda, que al principio puede ser tomada por un cáncer del epiploón, adherida á la pared abdominal. Con el tiempo, se aproximan á la piel, su centro se reblandece, se abren al exterior, dan salida al cuerpo extraño y se cicatrizan en seguida. En un caso de este género, que el doctor Gosselin

consigna en su *Clinica* el cuerpo extraño era un fragmento de hueso de 1 y $\frac{1}{2}$ centímetro de longitud por 3 milímetros de anchura.

Cuando no existe perforación intestinal, estos flemones subperitoneales están, en general, bajo la dependencia de una afección anterior del intestino.

Vemos, pues, que en la pared abdominal pueden desarrollarse tumores de muy diversa índole. Indicaré además las gomas y los fibromas. Estos últimos ocupan á veces la parte más profunda y están situados inmediatamente por fuera del peritoneo. Desde luego se comprende toda la gravedad de la extirpación, porque el peritoneo puede ser herido, ó cuando menos puede inflamarse por simple propagación.

Repito que es frecuentemente muy difícil distinguir los tumores desarrollados en la pared, de los que ocupan la cavidad abdominal; y asimismo lo es el reconocer si una porción líquida enquistada ocupa el espesor de la pared ó el interior de la cavidad. Por lo general, los tumores de la pared forman al exterior una prominencia mejor circunscrita, más localizada, más apreciable al tacto que los de la cavidad; pero el mejor signo es el siguiente: los tumores de la cavidad abdominal siguen el movimiento de las vísceras, es decir, descienden en las extensas inspiraciones y ascienden de nuevo durante la aspiración, lo cual no sucede con los tumores de la pared. No obstante, cuando se han producido adherencias en la pared, ó ésta es muy gruesa, la dificultad es poco menos que insuperable.

Los músculos de la pared lateral del abdomen son poderosos expiradores que mantienen bajo una presión continua las vísceras contenidas en la cavidad abdominal. Resulta de esto que, en una herida penetrante, por poco extensa que ésta sea, las vísceras tienden á introducirse en ella formando hernia al exterior; si el órgano herniado es el epiploón, se le debe dejar en la herida, sin intentar su reducción; si la porción herniada fuese muy considerable, se la podría ligar y resecar. Cuando se trate del intestino, se le reducirá lo más pronto posible, aun desbridando si necesario fuese la herida con un bisturí de botón, y luego se suturará la pared.

Por causa de su depresibilidad, la pared abdominal no sufre comúnmente violentas contusiones, que á veces ocasionan desórdenes viscerales graves, de los cuales tendremos que ocuparnos al estudiar la cavidad. Lo que sobre todo importa recordar es que, después de una contusión, el estado de la pared de ningún modo revela al exterior el de las vísceras; y que, con una pared intacta, puede existir una herida interior mortal (1).

(1) He visto sucumbir en mi clínica un hombre, empleado en un ferrocarril, poco después de haber recibido una fuerte contusión en el abdomen. El mesenterio había sufrido un extenso desgarró y la cavidad abdominal estaba llena de sangre. En cuanto á la pared, que disequé cuidadosamente capa por capa, no ofrecía el menor indicio de contusión. Por lo demás, no son muy raros los casos de esta clase. (N. del A.) (*)

(*) Por la elasticidad de la pared del vientre se explica muy bien, como dice el autor, la producción de ciertos accidentes en las vísceras abdominales. El doctor Martínez Molina cita en una de las notas de la primera edición de la *Obra de Patología Quirúrgica de Nélaton*, un caso parecido al de Tillaux. Fácilmente se comprende que al recibir el abdomen el choque de un cuerpo vulnerable que obre sobre ancha superficie, la pared abdominal huye por delante sin romperse, hasta el grado máximo de su elasticidad. Las vísceras, como no gozan de aquella propiedad (especialmente el hígado y el bazo), sufren grandes contusiones que disocian sus elementos anatómicos. Muy cono-

Las capas que constituyen la *porción media* de la pared abdominal son en menor número de las que acabamos de estudiar; por el contrario, la aponeurosis de inserción de los músculos presenta aquí una disposición bastante complicada. La piel, una capa célula-grasienta subcutánea, una aponeurosis resistente (hoja anterior de la vaina del recto mayor del abdomen), el músculo recto mayor y en la parte más baja el pequeño músculo piramidal, una segunda aponeurosis (hoja posterior de la vaina del recto mayor), el tejido celular subperitoneal y el peritoneo, tales son las capas que se observan á los lados de la línea media.

La línea media, que lleva el nombre de *línea blanca*, es aún más simple, porque la piel y el peritoneo no están separados uno de otro más que por las capas célula-grasientas que los doblan, y por una lámina fibrosa, cuya continuidad se interrumpe en distintos puntos. Sobre esta línea se incide en la operación de la ovariectomía y en la talla hipogástrica.

La piel está deprimida por debajo del apéndice cifoide en el punto denominado boca del corazón ó hueco epigástrico; lo mismo sucede al nivel del ombligo en donde se encuentra la cicatriz umbilical. Cubierta de pelos en la parte inferior, en las inmediaciones del monte de Venus, presenta á menudo en las mujeres embarazadas ó que han tenido hijos una acumulación de pigmento que forma una línea oscura media y vertical. No obstante, algunas veces se encuentra también esta línea en las nullíparas.

La capa subcutánea no ofrece carácter alguno especial digno de mención. En la línea media, está adherida á la cara profunda de la piel y en la aponeurosis subyacente, adherencia que, sin embargo, no es suficiente para oponerse en absoluto al paso de las inflamaciones y colecciones purulentas de un lado al otro. Se llena de grasa junto con la de la porción lateral, y en la línea media contiene tan pocos vasos que pudiéramos dividirla por completo casi en blanco.

El músculo recto mayor del abdomen está cubierto por una vaina fibrosa resistente en la que nos ocuparemos pronto. Por lo que respecta al músculo en sí, es prolongado, aplanado de delante atrás, mucho más ancho por arriba que por abajo, y se extiende verticalmente desde el tórax al pubis. Sus fibras están interrumpidas por intersecciones fibrosas que se adhieren fuertemente á la cara profunda de la hoja anterior de la vaina del músculo, y de ningún modo á la hoja posterior. Siendo en general en número de tres, dos por encima del ombligo y una por debajo, estas intersecciones tienen por objeto unir entre sí los haces intermusculares, impidiendo su separación sobre todo durante la preñez.

Los dos músculos rectos dejan entre sí en la línea media un intervalo, que es la línea blanca, entendiéndose por tal, no una simple línea

cido es el experimento que se practica en las ranas, golpeando con una varita sobre las paredes del vientre; dicho experimento puede servir de norma para explicar ciertos fenómenos patológicos, que se producen en la especie humana á consecuencia de contusiones en las paredes abdominales, dichos traumatismos producen una acción refleja tan intensa, que pueden ocasionar el síncope y la muerte; otras veces, con motivo de la parálisis de los nervios vaso-motores que se distribuyen por las venas del abdomen, se presenta la dilatación y el éxtasis sanguíneo en dichos vasos, cuya sangre acumulada hace falta en otros centros del organismo, especialmente en el cerebro, y provocada la anemia de este órgano, se presentan multitud de síntomas á cual más graves, que graduándose, pueden conducir al individuo hasta la muerte, en poco tiempo, y hasta de una manera instantánea.

correspondiente á la intersección de las aponeurosis, como parece indicarlo su nombre, sino todo el espacio comprendido entre los bordes internos de los músculos rectos (v. figs. 194, 195). Muy estrecho en la parte inferior, en donde los bordes del músculo están casi en contacto, el espacio aumenta á medida que asciende, y en la parte superior puede llegar á medir 2 ó 3 centímetros. Varía en los distintos sujetos, pero durante la preñez es cuando se le encuentra más considerable. Su amplitud es á veces tal que da lugar á una especie de eventración. Para formarse una idea exacta de este dato, basta hacer lo siguiente: estando el sujeto echado, se le manda incorporarse al mismo tiempo que se le opone obstáculo á este movimiento; con esto cada músculo recto forma una cuerda tensa, y por lo tanto puede percibirse muy claramente la separación de sus bordes internos.

Los pelotones adiposos que cubren al peritoneo por su cara externa se introducen á veces á través de los pequeños orificios romboidales de la línea blanca, produciéndose así un *lipoma de la línea blanca*; este tumor puede dar origen á los fenómenos de la estrangulación herniaria, haciendo creer en un enterocele; á veces es extraordinariamente difícil establecer el diagnóstico. Sin embargo, como las hernias de la línea blanca (fuera de la zona umbilical) casi siempre son lipomas; y como, por otra parte, estos tumores tienen su pedículo en contacto inmediato con el peritoneo, el cirujano no se decidirá á operar sino en caso de que se hayan desarrollado síntomas de mucha gravedad.

Aponeurosis de la pared ántero-lateral del abdomen

Para formarse una idea de la disposición general de la aponeurosis del abdomen, conviene estudiarla en cortes horizontales de la pared, análogos á los que tan fielmente vienen representados en las figs. 194 y 195. Esta disposición es distinta según que se la considere por encima ó por debajo del ombligo.

Por encima del ombligo (fig. 194).—Las aponeurosis del abdomen de uno y otro lado se entrecruzan en la línea media, formando una lámina fibrosa que constituye la línea blanca; supongamos que parten de este punto. Al nivel del borde interno de cada músculo recto anterior, esta lámina se divide en dos hojas: una anterior y otra posterior; la primera pasa por delante, y la segunda por detrás del músculo; de este modo envuelven á éste en una vaina completa muy resistente, llamada vaina del recto mayor del abdomen. La hoja anterior está íntimamente adherida al músculo en los puntos correspondientes á sus intersecciones fibrosas; la posterior no se le adhiere en toda su extensión. Sigamos cada una de ellas.

La anterior, después de haber cubierto los dos tercios del músculo, se desdobra en dos hojas: la una, superficial (GO), á 3 ó 4 centímetros más allá del borde externo del músculo recto, presta inserción á las fibras carnosas del músculo oblicuo mayor, y constituye la aponeurosis de este músculo; y la otra profunda, se coloca detrás del precedente y casi en seguida se une con otra hoja cuyo origen conoceremos luego.

La hoja posterior de la vaina del recto mayor (FP) cubre toda la cara

posterior del músculo, y al llegar á su borde externo, lo mismo que la anterior, se divide en dos hojas: la una, superficial y muy corta, se une casi en seguida á la hoja profunda del desdoblamiento anterior, y estas dos hojas reunidas constituyen una fuerte aponeurosis que, después de un trayecto de algunos milímetros tan sólo, presta inserción á las fibras del oblicuo menor. Así se forma la aponeurosis de este músculo. La otra, profunda, continúa hacia afuera, y, á unos 2 centímetros del borde externo del músculo, presta inserción á las fibras del transversó pasando á ser su aponeurosis.

Las fibras aponeuróticas se entrecruzan de un lado al otro sobre la línea media, de tal suerte, que las que están por delante del músculo, en el lado derecho, se colocan detrás en el izquierdo.

Aunque he estudiado la aponeurosis abdominal partiendo de la línea media, basta echar una ojeada sobre las figs. 194 y 195 para convencerse

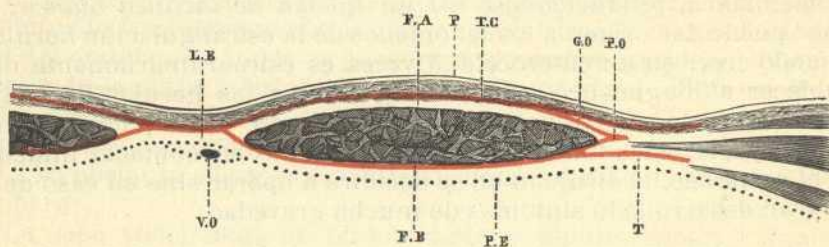


FIG. 194.—Corte horizontal de la pared abdominal anterior á 2 centímetros por encima del ombligo

FA, hoja anterior de la vaina del recto mayor (encarnado).	P, piel.
FB, hoja posterior de la vaina del recto mayor (encarnado).	PE, peritoneo (línea de puntos).
GO, aponeurosis del oblicuo mayor (encarnado).	PO, aponeurosis del oblicuo mayor (encarnado).
LB, línea blanca (encarnado).	T, aponeurosis del transversó.
	TC, tejido celular subcutáneo.
	VF, vena umbilical.

de que sería fácil considerarse cada músculo en particular y decir cómo se comporta su aponeurosis procediendo de fuera á dentro.

Por debajo del ombligo. (fig. 195).—Lo que hace algo complicado el estudio de las aponeurosis abdominales, es la circunstancia de que la precedente descripción no sea aplicable á la porción infra-umbilical. En efecto, á partir del ombligo, la hoja posterior de la vaina del recto mayor se adelgaza y queda reducida á una capa del tejido celular. No por esto el músculo queda privado de vaina, sino que constituye ésta por detrás una aponeurosis independiente cuyo grosor aumenta de arriba abajo, es la *fascia transversalis*.

No prestando esta fascia inserción á los músculos, ¿qué disposición afectan estos últimos por debajo del ombligo?

La fig. 195 da de ello una idea exacta. La hoja anterior de la vaina del recto mayor se divide, como por encima del ombligo, en dos láminas. La superficial, mucho más ancha que en aquella subregión, presta inserción á las fibras del oblicuo mayor y forma la aponeurosis de este músculo; y la profunda presta inserción común á los músculos oblicuo

menor y transverso. Este último músculo y el recto anterior están, pues, cubiertos en su cara profunda por la fascia transversal, por detrás de la cual se encuentran el tejido celular subperitoneal y el peritoneo (1).

Las *arterias* de la pared abdominal anterior provienen de múltiples orígenes: de la mamaria interna por arriba; de la epigástrica y de la subcutánea abdominal por abajo; de las últimas intercostales, de las lumbares y de la circunflejo-ílica por fuera. Es de notar la anastomosis de la epigástrica con la mamaria interna, que contribuye á restablecer la circulación en el miembro inferior después de la ligadura de las ílicas y de la aorta. La dirección y relaciones de la arteria epigástrica, será más útil indicarla al estudiar el conducto inguinal. Esta arteria puede ser interesada en una herida de la pared abdominal, y, vista su

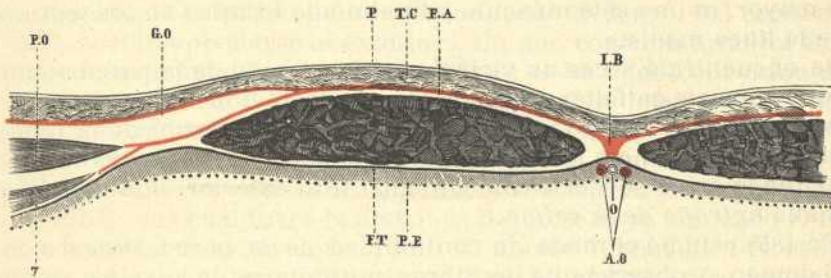


FIG. 195. — Corte horizontal de la pared abdominal anterior, practicado en la región infra-umbilical á 8 centímetros por encima del pubis

AO, cordón que resulta de la obliteración de las arterias umbilicales.
 FA, hoja anterior de la vaina del recto mayor (encarnado).
 FT, fascia transversalis.
 GO, aponeurosis del oblicuo mayor (encarnado).
 LB, línea blanca.

O, úraco.
 P, piel.
 PE, peritoneo (línea de puntos negra).
 PO, músculo oblicuo menor.
 T, transverso.
 TC, tejido celular-subcutáneo.

proximidad al peritoneo, la sangre tiene más tendencia á caer en la cavidad abdominal que no al exterior, de modo que el diagnóstico de la herida arterial es muy difícil.

Las *venas profundas* siguen exactamente el trayecto de las arterias. No así las *superficiales*, que son en gran número, se anastomosan con

(1) Por la disposición de las aponeurosis abdominales se explica la manera como la Naturaleza ha procurado atender á la flexibilidad y protección de las vísceras contenidas en la cavidad abdominal. Como estos órganos sufren distinta dilatación, como sucede al útero, estómago, vejiga é intestinos: si las paredes abdominales fueran inextensibles, no sería posible la dilatación, sino á expensas del espacio comprendido por los órganos contiguos, lo cual ocasionaría los trastornos que son consiguientes; por otra parte, si dichas paredes no estuvieran suficientemente reforzadas, las hernias y las eventraciones de toda especie se originarían al menor esfuerzo. Para armonizar ambos fines de protección y flexibilidad, la Naturaleza ha dispuesto un gran entrecruzamiento en forma de *aspa*, entre las aponeurosis del lado derecho y las del izquierdo, así como también otro entrecruzamiento en la misma forma, con respecto á la dirección de las fibras musculares del oblicuo mayor, menor y transverso, y como columnas de refuerzo hacia la parte anterior, los músculos rectos, reforzados hacia abajo por los pequeños piramidales; pero como si todo esto fuera escaso, hacia la parte posterior de la pared abdominal, están colocados el úraco y las arterias umbilicales convertidas en la vida extrauterina, en fuertes cordones fibrosos, y hacia la parte superior, la vena umbilical convertida también en cordón fibroso, que en unión con los anteriores, toma un punto de resistencia común en el anillo umbilical.

las del tórax y se dilatan considerablemente cuando existe un obstáculo á la circulación de la vena cava inferior (1).

Los *vasos linfáticos* se dividen también en superficiales y profundos. Los profundos siguen el trayecto de las arterias y de las venas, y van á terminar en los ganglios ilíacos ó lumbares. Entre los superficiales, los que nacen por encima del ombligo van á parar á los ganglios de la axila, y los que por debajo, á los de la ingle.

Los *nervios* provienen de los cinco últimos pares intercostales (véase la fig. 123) y de las dos ramas abdómino-genitales del plexo lumbar.

Situados primero profundamente, estos nervios corren de atrás á delante entre el transverso y el oblicuo menor, y después entre éste y la aponeurosis del oblicuo mayor. Al llegar al borde externo del recto mayor, dan un ramo *perforante* que se dirige de atrás á delante para distribuirse por la piel, y otro ramo que, penetrando en la vaina del recto mayor, anima este músculo y finalmente termina en los tegumentos de la línea media.

Se encuentra á veces un vicio de conformación de la pared abdominal, que consiste en faltar una porción de la región ántero-lateral. Se observa al mismo tiempo la ausencia de la pared anterior de la vejiga, y la pérdida de sustancia la llena la pared posterior de este órgano, resultando que la orina se vierte constantemente al exterior. Llámase á esta anomalía *extrofia de la vejiga*.

En 1858 estudié el modo de continuidad de la pared vesical con la del abdomen, y observé que las fibras musculares de la vejiga vienen á insertarse en la aponeurosis del abdomen, mientras que la mucosa se continúa con la piel.

Diferentes operaciones autoplásticas se han ensayado para remediar esta grave deformidad, pero hasta al presente los resultados han sido muy incompletos.

B.—DEL OMBLIGO

En los primeros tiempos de la vida intrauterina, la pared abdominal está anchamente abierta por delante y libra paso á la mayor parte de las vísceras abdominales; poco á poco el orificio se cierra, las vísceras entran en el abdomen, y hasta el tercer mes de la vida intrauterina, todo queda reducido á un orificio por el cual salen la vena umbilical y las dos arterias del mismo nombre. Cuando, por efecto de una suspensión del desarrollo, las vísceras no entran en la cavidad abdominal, en la época del nacimiento forman un tumor cubierto por la membrana amniótica, constituyendo la llamada *hernia umbilical congénita*. Conviene

(1) Cuando existen dificultades en la circulación de retorno del sistema de la vena porta y vena cava inferior á consecuencia de tumores ó degeneraciones, especialmente las que tienen su asiento en el hígado, se observa que la sangre procedente de la extremidad inferior del cuerpo tiene que buscar otros caminos para llegar al corazón. Cuando esto sucede, se dilatan las venas superficiales del abdomen hasta el punto de ponerse varicoideas, tomando una disposición especial. Las venas que pasan cerca del ombligo toman una forma especial, que algunos autores denominan con el gráfico nombre de cabeza de Medusa.

Algunos patólogos pretenden oír constantemente (cuando sucede el caso anterior) un ruido característico motivado por el peso de la sangre en la vena porta suplementaria. A dicho síntoma, nuestro compañero del Hospital de la Princesa, doctor Cortezo, le daba gran importancia y, según él nos refirió muchas veces, le había servido como guía para el diagnóstico de ciertas afecciones hepáticas.

distinguir esta deformidad de la hernia del *recién nacido*, pues constituyen ésta órganos que en su tiempo normal entraron en el vientre.

¿Cómo se explica que el anillo umbilical, después de haberse cerrado en la cavidad uterina, se dilate de nuevo después del nacimiento hasta el punto de permitir la salida del intestino? Es difícil darse razón de este hecho, tanto más cuanto que, por lo general, bien pronto se opera un trabajo en sentido inverso; en efecto, las hernias umbilicales del recién nacido tienden naturalmente á la curación espontánea. Por esto el mejor tratamiento de esta hernia consiste en la contención á beneficio de una simple tira aglutinante. Considero inútiles, y hasta perjudiciales, los diversos bragueros provistos de pelota, porque, introduciéndose ésta en el anillo, no puede hacer otra cosa que retardar la curación oponiéndose á la retracción gradual del orificio.

Puede suceder que en el momento de nacer el niño, una muy pequeña porción de intestino se encuentre todavía dentro del cordón sin que haya podido apreciarse al exterior. Un ano contranatural ha sido á veces la consecuencia de esta disposición, si se ha ligado el cordón muy cerca de la pared abdominal: por esto es preferible dejar siempre algunos centímetros de cordón, lo cual no tiene influencia alguna sobre su caída definitiva: en efecto, pocos días después del nacimiento, el cordón se marchita, adquiere un color negruzco y se desprende siempre en el mismo punto, sea cual fuere la distancia á que se haya colocado el hilo.

Para explicar la caída del cordón, el doctor Richet ha invocado la existencia de un esfínter umbilical que, á su entender, entra en acción inmediatamente después del nacimiento, y, en virtud de esta constricción, determina la gangrena del cordón. Hé aquí cómo el autor explica este fenómeno: «Estas fibras elásticas, ó, por mejor decir, contractiles, que circunscriben la abertura umbilical, constituyen un verdadero esfínter umbilical, cerrándose insensiblemente sobre los vasos desde el momento que deja de correr por ellos la sangre, y, por efecto de esta constricción, se opera progresivamente su sección como si tuviese aplicada una ligadura.»

La verdad es que la separación se opera por efecto de la falta de vasos en el cordón, pues éste se marchita y se desprende en el punto en que concluyen los vasos.

En los casos de exónfalo congénito dependiente de una suspensión del desarrollo de la pared abdominal, las vísceras herniadas están en parte cubiertas por el amnios: ahora bien, esta membrana después del nacimiento, sigue la suerte del cordón umbilical, es decir, que, no recibiendo ya vasos, se gangrena, se seca y cae dejando al descubierto las vísceras. Una membrana granulosa se desarrolla en seguida partiendo de los bordes de la piel, cubre las vísceras, y, en los casos favorables, el niño puede vivir, pero conservando una hernia á menudo muy considerable, pues ordinariamente se encuentran en estos exónfalos: el hígado, el estómago, el bazo, etc.

De la caída del cordón resulta una cicatriz, *cicatriz umbilical* ú *omblico*, que comprende la piel, los vasos umbilicales y el peritoneo.

La abertura por la cual pasan los vasos durante la vida intrauterina, ó sea el anillo umbilical; la cicatriz umbilical consecutiva á la caída del cordón; la porción de las paredes abdominales más inmediata del anillo; los cordones que resultan de la obliteración de los vasos umbilicales; el

úraco y el peritoneo, tales son las partes de que se compone *la región del ombligo*.

El úraco, restos de la vesícula alantoides, es un cordón macizo que en la inmensa mayoría de casos no se comunica ya con la vejiga; sin embargo, esta comunicación puede persistir y ser el origen de una fistula uterina umbilical. El modo de obliteración del úraco y de los vasos umbilicales lo ha estudiado perfectamente el doctor C. Robin. Inmediatamente después del nacimiento las dos túnicas internas de los vasos se retraen y pronto la luz del vaso se oblitera. La túnica externa, al contrario, se hipertrofia y se transforma en una especie de ligamento filamentoso adherido á la pared umbilical.

En el recién nacido, el ombligo corresponde por debajo de la parte media del cuerpo y asciende paulatinamente á medida que los miembros inferiores se desarrollan; en el adulto, está situado bastante por encima de la parte media del cuerpo (1).

En la región del ombligo hemos de considerar una cara cutánea y otra peritoneal. En la primera, es de notar la presencia de la cicatriz umbilical; y en la segunda, la existencia de cuatro cordones que de ella

(1) Sobre este particular existe un gran numero de variedades individuales que están en relación con las diferencias de longitud de los miembros inferiores. De todos modos, en el adulto, el ombligo está situado sensiblemente por encima de la parte media del cuerpo: habiendo sido en trece sujetos la talla media de 1 metro 77, cuya mitad es 83 centímetros y $\frac{1}{2}$, la distancia media del ombligo al vértice de la cabeza fué de 64 centímetros, es decir, que el ombligo correspondía á 20 centímetros por encima de la parte media del cuerpo.—Hé aquí las cifras para cada uno de estos sujetos.

Talla.	Distancia desde el vértice de la cabeza al ombligo.
Metros 1,69.	0,65 cent.
— 1,59.	0,91
— 1,71.	0,66
— 1,74.	0,66
— 1,56.	0,61
— 1,67.	0,65
— 1,76.	0,68 $\frac{1}{2}$
— 1,68.	0,62
— 1,69.	0,62 $\frac{1}{2}$
— 1,63.	0,65
— 1,57.	0,62
— 1,67.	0,67
— 1,65.	0,66 $\frac{1}{2}$
Media. Metros 1,67.	Media. 0,64

La situación precisa del ombligo respecto de la pared abdominal varía también en los distintos sujetos. No obstante, de un modo general puede decirse que se encuentra casi á igual distancia del vértice del apéndice cifoideo y del borde superior de la sínfisis del pubis; hé aquí algunas mensuraciones:

Distancia del vértice del apéndice cifoideo al borde superior de la sínfisis del pubis.	Distancia del vértice del apéndice cifoideo al ombligo.
29 cent.	14 cent.
30	15
27	14
29	14 $\frac{1}{2}$
27	12
23	11
24	11 $\frac{1}{2}$
33	16
26 $\frac{1}{2}$	14
39	18

(N. del A.)

parten. Uno de estos cordones se dirige hacia arriba, atrás y á la derecha, es la vena umbilical; los otros tres se dirigen hacia abajo: el uno verticalmente por la línea media, el úracó; y los otros dos por los lados y oblicuamente, las arterias umbilicales.

Estudiemos sucesivamente y de delante atrás las diversas capas de que se compone la región, á saber:

1.º La piel.
2.º El anillo umbilical, su contorno fibroso y sus relaciones con los vasos umbilicales.

3.º El peritoneo.

El esquema de la fig. 196 da de ello una idea bastante exacta.

1.º *Piel.*—La cicatriz umbilical ordinariamente está deprimida. En este punto la piel es delgada y fina. La fascia superficialis y la capa grasienta subcutánea terminan en los contornos del orificio y forman un rodete circular alrededor de la cicatriz. Este rodete es á veces tan pronunciado, sobre todo en los sujetos gruesos, que ocupa la depresión umbilical, la cual se encuentra situada en el fondo de una especie de embudo. La materia sebácea mezclada con restos epidérmicos, acumulándose en este punto, puede producir un verdadero cuerpo extraño que determine una inflamación eritematosa y flemonosa de la región.

En ciertos sujetos, cuya pared abdominal está cargada de tejido adiposo, la grasa se introduce paulatinamente en el anillo, lo entreabre, lo dilata, distiende la piel y predispone en gran manera al enterocele. La hernia puede quedar grasienta durante mucho tiempo, hasta para siempre, como había sucedido en la mujer cuyo ombligo representa la fig. 197; pero el intestino puede, en un momento dado, introducirse en el anillo, y sin duda que éste es el modo de producción ordinario de las hernias umbilicales en el adulto.

Según el doctor Richet, el anillo umbilical tiene en su cara profunda un segundo anillo fibroso, rudimento del esfínter umbilical descrito por este autor, pero nunca he podido encontrarlo en mis disecciones.

2.º *Anillo umbilical.*—El anillo umbilical está formado á expensas de la aponeurosis, que constituye la línea blanca; de tal modo se cierra después del nacimiento, que apenas es posible percibir sus bordes. Se le encuentra, no obstante en los niños menores deprimiendo la piel, y es muy perceptible y como cortante en los sujetos que padecen una hernia umbilical.

La piel por delante y el peritoneo por detrás están íntimamente ad-

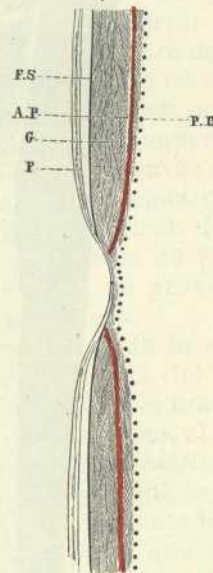


FIG. 196.—*Esquema que representa la región umbilical en un corte vertical medio antero-posterior.*

AP, aponeurosis que forma la línea blanca (encarnado).
FS, fascia superficialis.
G, tejido céluulo-grasiento subcutáneo.
P, piel.
P.E, peritoneo (línea de puntos).

heridos á los contornos de este anillo, de suerte que en su centro estas dos membranas están en mutuo contacto. Por esto, esta porción de la pared abdominal es tan delgada, y así se comprende que en la ascitis, por ejemplo, el líquido distienda la cicatriz y la rechace hacia adelante. Se concibe también la posibilidad de que el ombligo se rompa espontá-

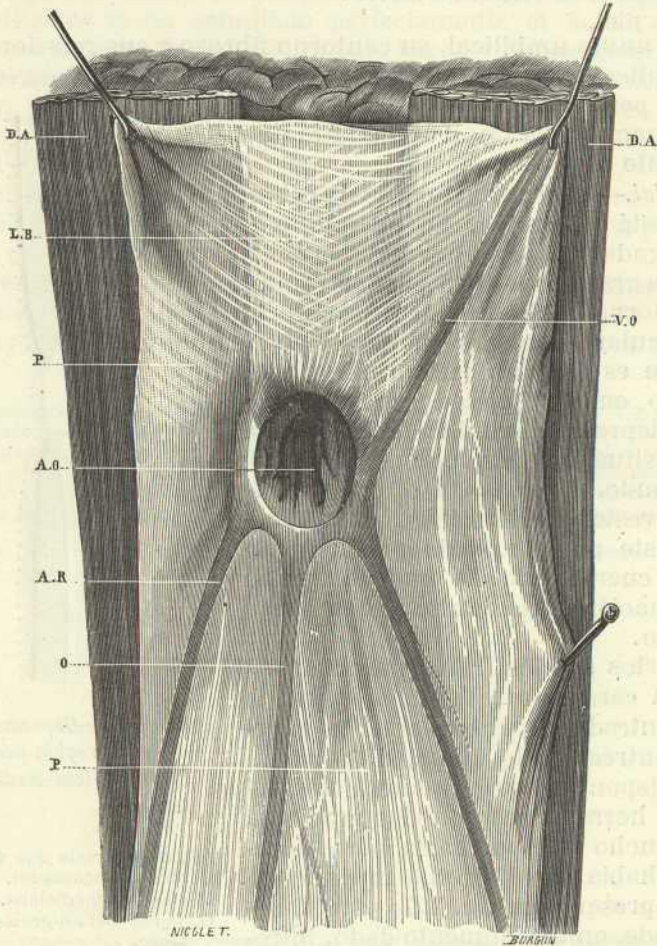


FIG. 197.— *Región umbilical vista por su cara interna en una mujer que padecía una hernia umbilical grasienta*

AO, anillo umbilical.

AR, cordón de la arteria umbilical.

DA, músculo recto anterior.

LB, línea blanca.

O, úraco.

P, peritoneo.

VO, cordón de la vena umbilical.

neamente á consecuencia de una peritonitis purulenta, como de ello han citado ejemplos los doctores Féréol, Baizeau, etc. También se han observado en este punto fistulas urinarias, hepáticas (de Lignerolles), etc.

Blandin comparó la forma del anillo umbilical á la boca de un horno, cuya parte abovedada es superior y la recta inferior.

¿Qué relaciones guardan los vasos umbilicales con el anillo umbi-

lical?—En los primeros tiempos que siguen al nacimiento, los vasos corresponden casi al centro del anillo, de tal suerte que, cuando una hernia se produce en esta época de la vida (hernia de los niños), el intestino penetra en el centro de la cicatriz y se encuentra cubierto por los vasos umbilicales que, siendo divergentes, si la hernia es voluminosa, la imprimen una forma trilobular.

Más adelante, como las arterias umbilicales y el úracó ejercen sobre la cicatriz una acción más enérgica que la de la vena umbilical, la atraen hacia abajo, de suerte que, finalmente, los vasos umbilicales, ó mejor dicho, los cordones que resultan de su obliteración, no corresponden ya al centro del anillo umbilical, sino á su borde inferior (véase la figura 197); el borde superior, al contrario, se encuentra libre de adherencias. Resulta de esto, que la vena umbilical del adulto no sale ya por el centro de la cicatriz, por entre los tres vasos umbilicales, como en el niño, sino por encima de la vena umbilical y por la parte superior del anillo. Por esto se había creído que las vísceras salían á través de orificios situados en las inmediaciones del ombligo; pero nada de esto sucede, sino que salen siempre á través del anillo umbilical. No hay duda de que el intestino ó el epiploon puede salir á través de los orificios de la línea blanca, como lo hacen los pelotones de grasa, pero entonces ya no se trata de una verdadera hernia umbilical.

3.º *Peritoneo*.—El peritoneo tapiza la cara posterior de la cicatriz umbilical y está íntimamente adherido á la circunferencia del anillo, sobre todo en la parte inferior. Un poco más arriba, la vena umbilical, dirigiéndose hacia atrás y arriba, atrae consigo al peritoneo, el cual le forma una especie de ligamento llamado *hoz de la vena umbilical* y la impide adherirse á la pared. Ordinariamente el peritoneo está separado de la parte superior del anillo por una capa celulosa bastante laxa, en medio de la cual se encuentran algunos pelotones adiposos que ocupan el espacio que queda libre entre la vena umbilical y el reborde superior del anillo.

Es indudable que siempre existe un saco peritoneal en las hernias umbilicales: lo que sí conviene recordar es que, en el centro de la cicatriz el peritoneo y la piel están casi siempre tan íntimamente adheridos el uno á la otra, que sería imposible separarlos: por esto, en la operación de la hernia umbilical estrangulada, cuando el bisturí penetra por este punto, es decir, por el centro del tumor, no es posible aislar el saco y se llega directamente al intestino; por esto se ha dicho que la hernia umbilical no tiene saco, aserción que no es exacta. La verdad es que el saco de esta hernia difiere de los de las hernias inguinal y crural por la circunstancia de que en ciertos puntos se confunde con la cara profunda de la piel, es decir, que no es aislable en toda su extensión. La quelotomía externa, método que consiste en reducir la hernia sin reducir el saco, es, pues, en este caso, de muy difícil si no imposible aplicación, á no ser que se practique la incisión en la proximidad del anillo umbilical, en un punto en que el peritoneo no esté adherido á la piel. Por lo demás, la estrangulación se observa menos á menudo en la hernia umbilical que en las demás; en cambio tienen más tendencia á desarrollarse peritonitis herniarias. Es por esto que en los casos de estrangulación, la operación está mucho más rara vez indicada en las hernias umbilicales que en las inguinales y crurales. La incisión que se practique no debe

comprender toda la altura de la bolsa, sino únicamente su parte superior, evitando seccionar la piel en el punto en que está adherida al peritoneo herniario. El doctor C. Périer practica la incisión exterior paralela-

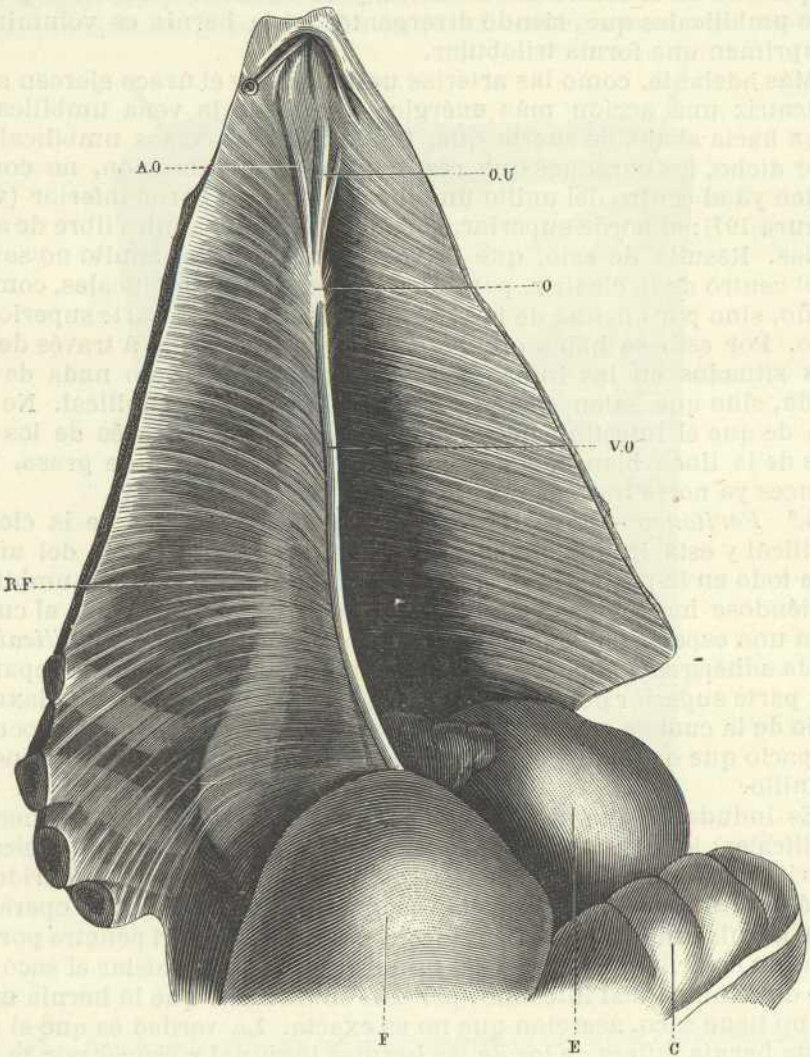


FIG. 198.—Ombigo visto por su cara interna. Hoz de la vena umbilical. (La pared abdominal ha sido desprendida de la parte inferior manteniéndola elevada)

AO, cordón de la arteria umbilical.
C, colon.
E, estómago.
F, hígado.

O, ombigo.
OU, úracos.
RF, ligamento falciforme de la vena umbilical.
VO, vena umbilical.

lamente á la línea blanca, pero por fuera del tumor y á la izquierda. En todos los casos se desbridará el anillo hacia arriba y un poco á la izquierda.

Después de la operación, será bueno suturar los bordes del mismo

anillo umbilical, adosando el peritoneo como se hace en la ovariectomía. Sin duda que á esta precaución debo este año un magnífico éxito conseguido en el hospital Beaujon, porque de este modo hay muchas más probabilidades de evitar la caída del pus en la cavidad peritoneal.

Antes de practicar la quelotomía se debe tantear la taxis en las mismas condiciones que en las demás hernias, porque, si bien es verdad que en las hernias voluminosas y antiguas una parte del contenido del saco es irreductible, los accidentes pueden depender, no de la inflamación de estas partes, sino de la introducción de una nueva asa de intestino, como de ello he observado un notable ejemplo en un profesor cuya hernia se estranguló súbitamente estando en mi despacho.

Hemos dicho más arriba que el peritoneo está separado de la pared del abdomen por la vena umbilical; pero, al nivel del anillo, á veces está forrado de una capa fibrosa que va desde el borde interno de la vaina de uno de los músculos rectos al otro. El doctor Richet ha propuesto llamar á esta capa *fascia umbilicalis*, por analogía con la fascia transversalis; pero, como hace notar el mismo autor, esta fascia está muy lejos de ser constante; por mi parte, añadiré que su presencia es muy excepcional. Según las recientes investigaciones del doctor Gauderon, falta ocho veces de cada diez. Extremando las analogías, el doctor Richet ha querido establecer un paralelo entre el conducto umbilical y el inguinal; y siguiendo por este camino, ha buscado analogías entre la patogenia de las hernias de una y otra región, acabando por admitir hernias umbilicales directas é indirectas. Es innegable que es ingeniosa la idea, pero también es fácil asegurarse de que el conducto de que se trata tiene demasiado de virtual para que podamos admitir la opinión del autor. Sin duda que es posible llegar á formar una especie de conducto despegando el peritoneo al nivel de la vena umbilical; pero sería un conducto artificial, que jamás ha seguido ninguna hernia del ombligo, porque no existe en este punto el orificio superior. ¿Cómo se comprende que el intestino se introduzca en un conducto sin trayecto ni orificios? No son posibles, pues, hernias umbilicales oblicuas.

Las hernias umbilicales se producen especialmente en los sujetos de mucha gordura, es de creer que los pelotones adiposos subperitoneales que ocupan la parte superior del anillo, desarrollándose, distienden este último, y que, en su consecuencia, el intestino se introduce en él directamente.

C.—REGIÓN DEL CONDUCTO INGUINAL

Doy el nombre de *región del conducto inguinal* á la porción de la pared antero-lateral del abdomen limitada: inferiormente, por el arco crural; y superiormente, por una línea ficticia horizontal que va desde la espina ilíaca antero-superior á la línea blanca.

Por delante de la región del conducto inguinal, la piel no ofrece ninguna particularidad notable. Pelos, que conviene quitar cuando se opera una hernia inguinal, la cubren en su parte inferior é interna. Los esfuerzos de espiración le levantan fácilmente, porque la pared en toda su extensión es más débil en este punto que en los demás, de donde las eminencias que se observan en ciertos sujetos en el momento de la tos. En este punto sobresalen los abscesos de la fosa ilíaca desarrollados en

el tejido celular subperitoneal. Es también en él donde se practica la incisión para la ligadura de las arterias ilíaca externa y epigástrica.

Antes de describir el conducto inguinal propiamente dicho, es necesario insistir sobre la disposición del peritoneo á este nivel, en donde se observan tres fositas ó depresiones que desempeñan un importante papel en la historia de la hernia inguinal.

Fositas inguinales

En número de tres, estas fositas se distinguen en *externa*, *media* é *interna*. Están situadas en una línea sensiblemente horizontal; no obstante, la fosita media está un poco por debajo de las otras dos. Estas fositas están lejos de ser igualmente manifiestas en todos los sujetos, lo cual depende del diferente relieve que forman sobre la pared abdominal, la arteria epigástrica y el cordón de las umbilicales.

La pared abdominal, vista por su cara interna en el punto que estudiamos, presenta diferentes cordones que levantan el peritoneo; de fuera á dentro son: la arteria epigástrica, el cordón que resulta de la obliteración del cordón umbilical, y el úracó en la línea media. Muy aproximados al nivel del ombligo, estos cordones divergen á medida que descienden y circunscriben las fositas inguinales: la fosita externa está por fuera de la arteria epigástrica; la media se encuentra entre esta arteria y el cordón de la umbilical, y la interna, entre este mismo cordón y el úracó, ó, lo que viene á ser lo mismo, el vértice de la vejiga. Esta última fosita no puede ser visible sino estando distendida la vejiga.

Correspondiendo la fosita interna al espacio que separa la sínfisis de la espina del pubis, ha recibido también el nombre de fosita *suprapubiana*.

La fosita externa se diferencia de las otras dos por la circunstancia de que en ella se distinguen por transparencia por debajo del peritoneo y levantando ligeramente esta membrana, los elementos del cordón espermático y, en particular, el conducto deferente y la arteria espermática. Estos órganos ocupan la parte inferior é interna de la fosita, de modo que es fácil comprender *á priori* que, si un asa intestinal se introduce en este orificio, el cordón espermático quedará necesariamente por debajo y por dentro de la hernia. Por lo tanto, en caso de estrangulación, nunca, en esta variedad de hernia, el cirujano desbridará ni hacia abajo, ni hacia adentro, so pena de interesar el cordón espermático. Hay, además, otro motivo, del cual nos ocuparemos más adelante, que se opone al desbridamiento hacia adentro, y es: la presencia de la arteria epigástrica por dentro del cuello del saco.

Como que la pared abdominal en donde ofrece menos resistencia es al nivel de las fositas, es en este punto que las vísceras acaban por introducirse para formar hernia al exterior.

Cuando una víscera (que es casi siempre el intestino delgado) sale de la cavidad abdominal por una de las tres fositas precedentes, se da á esta lesión el nombre de *hernia inguinal*. Existen, pues, tres grandes variedades de hernia inguinal, llamadas, como las fositas por que salen: *externa*, *media* é *interna* ó *suprapubiana*. En razón del trayecto que sigue ulteriormente el intestino para llegar debajo de la piel, después de haber franqueado la pared peritoneal, hanse añadido á estas deno-

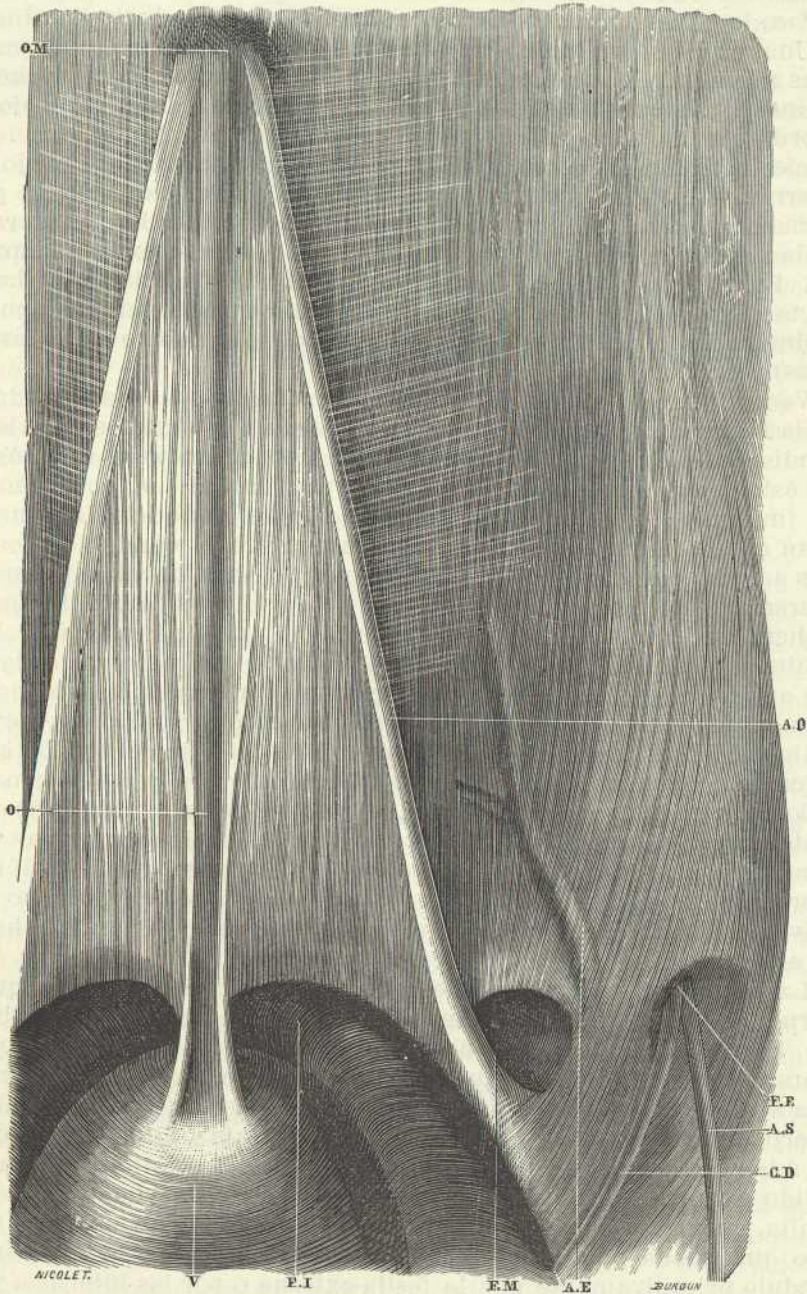


Fig. 199.—*Fositas inguinales* (hombre adulto, tamaño natural)

AO, cordón de la arteria umbilical.
 AE, arteria epigástrica.
 AS, arteria espermática.
 CD, conducto deferente
 FE, fosita inguinal externa.

FI, fosita inguinal interna.
 FM, fosita inguinal media.
 O, uraco.
 OM, ombligo.
 V, vejiga.



minaciones los nombres siguientes: *oblicua externa*, *directa* y *oblicua interna*, lo cual nos lo explicaremos al estudiar el conducto inguinal.

Una ojeada sobre la fig. 199 nos hará comprender las más importantes relaciones del cuello herniario en las tres variedades de hernia inguinal. En la externa, el cuello está en relación por dentro y abajo con el cordón espermático y la arteria epigástrica: por lo tanto, en esta especie de hernia nunca se desbridará hacia adentro ni hacia abajo. En la hernia media, la arteria epigástrica está en relación con la parte externa del cuello del saco: nunca, pues, se desbridará hacia afuera. La hernia interna ó suprapubiana constituye una especie extremadamente rara. Por lo demás, es difícil, sino imposible, distinguirla de la hernia directa ó media, de modo que en la práctica podemos limitarnos á la primera colocada por fuera, y la segunda por dentro de la arteria epigástrica.

Vemos, pues, que el cuello del saco herniario, en cada variedad de hernia inguinal está en relación *por cada lado* con órganos cuya lesión es indispensable evitar. Esto sería fácil siendo exacto el diagnóstico; pero éste, posible al principio de una hernia, con el tiempo se hace del todo imposible. En efecto, los dos orificios del conducto inguinal no tardan en aproximarse el uno al otro, desaparece el conducto y los orificios acaban por confundirse, así es que en toda hernia antigua las vísceras parecen salir directamente de la cavidad abdominal. Cuando una hernia es fácilmente reducible, cuando el anillo por ser muy ancho permite la introducción del dedo, podemos, en rigor, percibir los latidos de la arteria epigástrica; pero esta exploración no es posible cuando está estrangulada la arteria, que es el único caso en que podríamos deducir de ello preciosas indicaciones. Otro tanto diré del sitio del cordón espermático como elemento de diagnóstico. Situado en la parte interna del cuello del saco en la hernia externa, se encuentra en el lado externo en la interna; pero cuando se trata de una hernia antigua, muchas veces las partes constitutivas del cordón están disgregadas, y es difícil reconocer estos órganos cuando la hernia es reducible; con mucho más motivo este examen se hace poco menos que imposible cuando la hernia está estrangulada.

La hernia interna desciende menos fácilmente al escroto que la externa, y por esto permanece mucho más tiempo en estado de bubonocèle. En este período, y si la hernia es reciente, el diagnóstico puede hacerse, puesto que se ve que el eje mayor del tumor está dirigido hacia abajo y adentro en la hernia externa, al paso que este mismo eje es vertical en la interna, y al mismo tiempo esta última se aproxima más á la línea media; pero, lo repito, cuando los dos anillos se han confundido en uno solo, todo diagnóstico diferencial se hace imposible. Resulta, pues, que en una hernia inguinal antigua, no existe ningún signo que pueda hacernos distinguir con seguridad si el intestino se introdujo primitivamente por la fosita externa ó por las internas, y por consiguiente, cuando una hernia de esta clase se estrangula, nunca es posible saber á qué lado del saco corresponde la arteria epigástrica.

No obstante, las disposiciones anatómicas nos permiten resolver el caso. En efecto, se puede observar que, si bien las fositas inguinales ofrecen por abajo y por los lados relaciones importantes, no así por arriba, pues en este sentido están simplemente limitadas por las diversas

capas adelgazadas de la pared abdominal; de modo que, en las tres clases de hernia inguinal, podemos practicar el desbridamiento hacia arriba, tal como lo hacían Scarpa, Dupuytren, Boyer, etc.

Resulta, pues: 1.º De la situación de la arteria epigástrica y del cordón espermático en uno de los lados del saco en la hernia inguinal (en el interno, si la hernia es externa; en el externo, si aquélla es interna); 2.º De la imposibilidad en que el cirujano se encuentra en la mayoría de los casos de establecer el diagnóstico diferencial entre las dos clases de hernia inguinal; 3.º De la no existencia de órganos importantes en la parte superior del cuello del saco, resulta, digo, de estas tres circunstancias, que: *en la hernia inguinal estrangulada el desbridamiento debe hacerse directamente hacia arriba.*

Más adelante indicaré de qué modo debe practicarse este desbridamiento.

Las fositas inguinales corresponden á los dos orificios de un conducto que atraviesa oblicuamente la región, el inguinal, cuya historia está íntimamente ligada con la de las fositas.

Conducto inguinal

Considerada bajo el punto de vista de la superposición de las capas que la constituyen desde la piel hasta el peritoneo, la región del conducto inguinal ofrece una disposición análoga á la últimamente indicada; es, pues, inútil que volvamos sobre lo anteriormente dicho. La única particularidad que ofrece es hallarse estas capas oblicuamente atravesadas por el cordón espermático en el hombre y el ligamento redondo del útero en la mujer. De esto resulta la existencia de una especie de conducto virtual que ha recibido el nombre de inguinal. A primera vista, parece oportuno estudiar con el conducto inguinal los órganos que contiene; pero me parece más útil no escindir el importante estudio del cordón espermático y describirlo más tarde con los órganos genitales como una región especial. El conducto inguinal es de suma importancia, porque es siempre por sus orificios y de ordinario siguiendo su trayecto que las vísceras salen de la cavidad del abdomen para constituir la hernia inguinal.

El conducto inguinal, situado inmediatamente por encima del arco crural lleva una dirección oblicua de arriba á bajo, de fuera adentro y de atrás á delante. Mucho más ancho, pero un poco menos largo en el hombre que en la mujer, presenta numerosas variedades individuales que favorecen más ó menos la formación de las hernias. Estas variedades se refieren principalmente al orificio inferior del conducto, cuya descripción ha preocupado tanto á los anatómicos de nuestra época. Hemos de añadir que esta porción de la pared abdominal presenta, por otra parte, numerosas variedades en el número, fuerza y disposición de los planos fibrosos que la constituyen (esto puede verse comparando las figs. 200 y 202), de donde la divergencia de las descripciones y aun la oscuridad que algunas de ellas ofrecen.

Con todo, es posible presentar un estudio de esta región que comprenda la inmensa mayoría de los casos, esté en armonía con lo que nos enseña la clínica, y nos permita comprender el modo de producirse las hernias inguinales, así como el tratamiento que conviene aplicarlas.

Hemos de considerar en el conducto inguinal dos orificios y un trayecto: uno de los orificios es superficial, cutáneo; el otro es profundo, peritoneal; al orificio cutáneo se le llama casi siempre orificio externo ó anillo externo, mala denominación, porque en definitiva se aproxima más que el otro á la línea media del cuerpo. Es más exacto distinguirlos por *superior é inferior*; vamos, pues, á estudiar sucesivamente el orificio inferior ó cutáneo, el superior ó peritoneal y el trayecto del conducto inguinal.

1.º *Orificio inferior ó cutáneo* (fig. 200). Este orificio tiene una forma elíptica y el diámetro mayor lleva una dirección oblicua hacia abajo y adentro. Su altura media es de dos á dos y medio centímetros; su diámetro es la mitad menor.

Lo constituyen esencialmente dos manojos de fibras procedentes de la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen. Primero contiguos, estos haces se separan uno de otro formando dos pilares que van á fijarse sólidamente al pubis. Estos dos pilares, al separarse dejan entre sí un intervalo triangular cuyo vértice es externo y superior; este intervalo queda transformado en un orificio elíptico, gracias á otras fibras cuya disposición varía al infinito; pero que tienen siempre por objeto unir entre sí los dos pilares, impedir su separación, cerrar por arriba el orificio; en una palabra, constituir el anillo inguinal.

Estas últimas fibras han recibido diferentes nombres, según el aspecto con que las han considerado los anatómicos. Winslow las llamaba *fibras colaterales*; A. Cooper habla de fibras *transversas* y después de *tiras adicionales*, todas cruzando en ángulo recto la dirección de las fibras de los pilares. En Inglaterra, se las llama también *fascia intercolumnaris*. Para el doctor J. Cloquet, son fibras de *dirección transversal*. Thompson les dió el nombre de *fascia pectíneo-oblicua* y *fascia pectíneo-línea alba*, y el doctor Velpeau las llamó más simplemente *fibras en aspa*. La denominación de *fibras arciformes*, la más generalmente empleada hoy día, me parece ser la más conveniente (fig. 202).

Thompson, guiándose por sus investigaciones anatómicas, creyó que la estrangulación en la hernia inguinal externa es debida á la acción de estas fibras en aspa; en su consecuencia, pensó en distenderlas introduciendo el pulgar entre estas fibras y el cuello del saco, modificando así la forma del anillo para hacerlo circular y conseguir la reducción del intestino sin operar el desbridamiento.

Esta manipulación, algo modificada, algunos años después la empleó de nuevo con éxito el doctor Seutin; pero me parece difícilmente aplicable y conviene tan sólo á un limitado número de casos, á aquellos en los cuales la estrangulación se efectúa por el anillo y no por el cuello del saco. Por lo demás, no tiene inconveniente alguno el ensayarlo, del mismo modo que en la quelotomía se puede procurar el desbridamiento del anillo antes de abrir el saco.

Sea como fuere, estas fibras son á veces muy resistentes; por el contrario, pueden ser tan delgadas, que los pilares estén separados hasta una altura muy considerable, como lo hizo notar el doctor J. Cloquet. Se comprende cómo una disposición semejante predispone á la formación de las hernias y favorece la especie de eventración que he indicado más arriba. Por lo demás, es muy fácil formarse una idea de la resistencia de las fibras arciformes en el vivo, rechazando en dedo de guante

los tegumentos del escroto hacia el conducto é introduciendo el pulpejo del índice en el anillo. De este modo podemos formarnos una idea, aun mucho mejor que en el cadáver, de las numerosas variedades individuales que presenta este orificio en cuanto á sus dimensiones y á la resistencia de su contorno.

Los pilares que circunscriben el orificio cutáneo del conducto ingui-



FIG. 200.— Orificio inferior del conducto inguinal; anillo crural

- | | |
|---|--|
| AC, anillo crural. | NC, nervio crural. |
| AF, arteria femoral. | OI, orificio inferior del conducto inguinal. |
| AGO, aponeurosis del oblicuo mayor. | OS, orificio superior del conducto inguinal (se- |
| AP, aponeurosis pectínea. | ñalado por puntos). |
| BIP, tira ilio-pectínea de la fascia iliaca. | P, músculo pectíneo. |
| C, músculo sartorio. | PE, pilar externo del anillo. |
| FP, arteria femoral profunda. | PI, pilar interno del anillo. |
| GP, ganglio linfático profundo ocupando el anillo crural. | PP, pilar posterior ó ligamento de Colles. |
| LF, ligamento de Falopio. | PS, músculo psoas é iliaco. |
| LG, ligamento de Gimbernat. | VF, vena femoral. |

nal son tres: los dos que llevo indicados, distinguiéndolos en *inferior* y *superior*, y un tercero situado en un plano más profundo, denominado por Colles *ligamento inguinal triangular*, más generalmente conocido por *pilar posterior* ó ligamento de Colles.

El *pilar externo*, ligeramente cóncavo hacia arriba, se inserta fuertemente á la espina del pubis y envía algunas fibras que pasan por

delante de la sínfisis. El pilar interno es más ancho y va á parar á la parte anterior de la sínfisis, en donde se inserta entrecruzando sus fibras con las del pilar correspondiente del lado opuesto.

De esta inserción de los pilares resulta que la parte inferior del anillo corresponde á la porción del pubis comprendida entre la espina y la sínfisis, pero, como que en realidad esta parte la ocupa el pilar posterior, puede decirse que el orificio inguinal inferior no empieza inferiormente hasta la espina del pubis, para prolongarse de 2 $\frac{1}{2}$, á 3 centímetros hacia fuera.

El *pilar posterior ó ligamento de Colles* (PP, fig. 200) está situado en un plano más profundo que en los dos precedentes, y se le distingue por el espacio que dejan éstos entre sí; las fibras aponeuróticas que lo constituyen provienen de la aponeurosis del oblicuo mayor del lado opuesto, y se las puede seguir hasta la línea blanca. Su dirección es oblicua hacia abajo y afuera, es decir, perpendicular á la de las fibras que forman los otros dos pilares, y se insertan por abajo al cuerpo de la espina del pubis; una parte de las fibras pasa por detrás del pilar externo para continuarse con las aponeurosis del músculo pectíneo y también con el ligamento de Gimbernat. El ligamento de Colles es triangular y presenta un borde libre cóncavo por el lado externo del orificio inguinal. Según esta descripción y examinando la fig. 200, se puede observar que existe una notable semejanza, con respecto á la forma, entre el ligamento de Colles y el de Gimbernat. Parece que el primero es al anillo inguinal lo que el segundo al crural. Nada tiene, pues, de extraño que se le haya atribuído un papel análogo, considerando el borde externo cortante del ligamento de Colles como agente principal de la estrangulación en la hernia inguinal directa, del mismo modo que el borde externo cortante del ligamento de Gimbernat produce la estrangulación en la hernia crural.

Pero la analogía es tan sólo aparente, y se tendría una idea poco exacta del ligamento de Colles, limitándose á conocerlo por el dibujo y sin examinarlo en el vivo. Lejos de formar una brida fuertemente tensa entre dos planos fibrosos á los que se inserta, como sucede con el ligamento de Gimbernat, el de Colles, aplicado sobre el pubis, no está nada tenso, y es necesario levantarlo para poderlo ver con la limpieza que lo representa la figura.

Sin que pretenda afirmar que este ligamento jamás contribuya á producir la estrangulación de la hernia inguinal directa, creo que debe tomar en ello una muy pequeña parte.

De la circunferencia del orificio externo se desprende una delgada lámina celulosa, prolongación de la vaina del músculo oblicuo mayor. Envuelve al cordón y lo acompaña hasta el escroto, formando una de las cubiertas de la hernia inguinal. Esta membrana no impide que en el vivo pueda percibirse con el dedo el contorno del anillo.

La porción más interna de este orificio, la que está ocupada por el ligamento de Colles, corresponde á la fosita interna ó suprapubiana; y la porción más externa, ó sea el orificio propiamente dicho, corresponde á la fosita media. Resulta de esto que, si un asa de intestino se introduce por la fosita interna, no podrá llegar al orificio externo, que es al que vienen á parar las tres especies de hernia inguinal, sino después de haber seguido un trayecto oblicuo hacia abajo y afuera. Por esto Velpeau

dió á esta hernia el nombre de *inguinal oblicua-interna*. Se la encuentra muy pocas veces. Si bien el diagnóstico en rigor es posible al principio, gracias á la dirección del tumor, con el tiempo se hace del todo imposible; de modo que, bajo el punto de vista práctico, se puede prescindir de esta especie y confundirla con la hernia directa.

Cuando una víscera sale por lo fosita media, para llegar al orificio cutáneo, sigue un trayecto directo de atrás adelante; de donde el nombre de *hernia directa* que se ha dado á esta especie. Si se considera que la pared abdominal tiene su menor resistencia en la fosita media, por cuanto en este punto está privada de sus más sólidos elementos (aponeurosis del oblicuo mayor y músculos oblicuo menor y transverso), nos inclinaremos á creer que éste es el sitio de elección de las hernias inguinales. Sin embargo, no es así: á pesar de ser recto y corto el trayecto que hubiera de recorrer, siquiera el intestino no haya de rechazar delante de sí más que al peritoneo, las fascia propia y la transversalis, constituyendo juntos una capa muy delgada, la hernia directa es infinitamente más rara que la indirecta.

Para darse cuenta de este hecho aparentemente contradictorio, conviene notar que la mayoría de las hernias inguinales externas datan de la infancia ó de la juventud, de la época en que existía aún una porción del conducto vagino-peritoneal; cuando una hernia inguinal aparece en una edad ya algo avanzada, es casi siempre directa ó interna.

El anillo externo presenta importantes modificaciones fisiológicas. Sin admitir con Thompson que la contracción de los músculos oblicuos mayores del abdomen pueda determinar una *estrangulación espasmódica* del intestino, lo cual, que yo sepa, no se ha demostrado en ningún caso, no por esto deja de ser cierto que la contracción de estos músculos pone tensos los pilares del anillo externo, los aproxima entre sí, y de este modo cierra el ojal que circunscriben. Al contrario, la relajación de estos músculos da al anillo su mayor amplitud. Todas las posiciones que contraen los músculos abdominales cierran el anillo. Los movimientos del miembro inferior que más cierran el anillo son la extensión y la adducción. Esta es, pues, la actitud en que conviene colocar al enfermo después de la operación de la hernia estrangulada.

Los movimientos que más abren el anillo son la flexión y la abducción del muslo, como ya lo hizo notar Malgaigne; así es que, cuando se practica la taxis, el miembro inferior debe estar colocado en flexión y adducción. Esta es también la posición en que debe colocarse al enfermo para asegurarse de si un braguero mantiene bien una hernia. Si, agachado al enfermo, la tos no hace salir el intestino, es que el braguero cumple su objeto.

2.º *Orificio superior ó peritoneal*.—El orificio superior del conducto inguinal difiere mucho del precedente. Tiene la forma de una hendidura limitada en su parte interna por un reborde limpio y saliente (v. la fig. 199). Este borde ofrece una concavidad que mira hacia afuera y se parece á una media luna, cuyas astas, dirigidas la una hacia arriba y la otra hacia abajo, se pierden insensiblemente en la pared. La forma de este orificio depende de la presión del conducto deferente, que se refleja en este punto para dirigirse hacia abajo y adentro. Su diámetro mayor es vertical y mide de 12 á 15 milímetros. Su contorno está limitado por la fascia transversalis, que en el momento de la migración del

testículo fué empujada á manera de dedo de guante. Unicamente lo cubre el peritoneo, membrana que en este punto presenta una depresión variable según los sujetos.

No es raro ver, en la época del nacimiento, esta depresión conver-

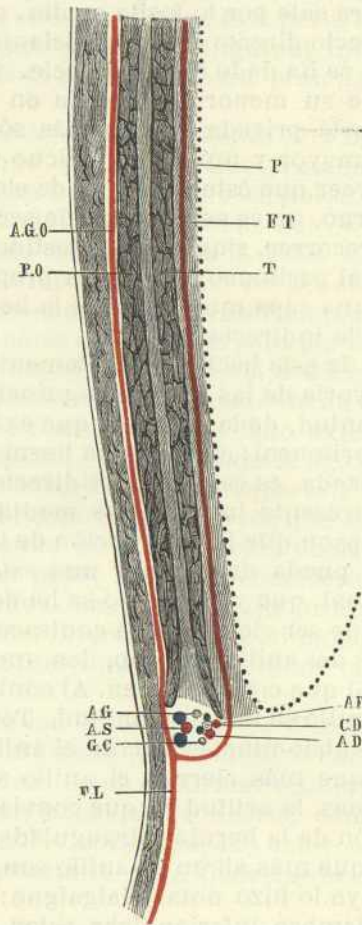


FIG. 201.—Corte vertical ántero-posterior de la pared abdominal, pasando por el centro del conducto inguinal

AD, arteria deferente.
 AF, arteria funicular.
 AG, rama del nervio abdómino-genital.
 AGO, aponeurosis del músculo oblicuo mayor (encarnado).
 AS, arteria espermática.
 CD, conducto deferente.

FL, aponeurosis fascia lata.
 FT, fascia transversalis.
 GC, rama del nervio gérito-crural.
 P, peritoneo (línea de puntos).
 PO, músculo oblicuo menor.
 T, músculo transverso.

tida en un verdadero conducto, cuando la prolongación peritoneal que acompaña al testículo en la época de su migración no se ha obliterado; puede suceder que esta obliteración falte totalmente, ó que tan sólo comprenda una parte del conducto peritoneo-vaginal. En ambos casos, muchas veces el intestino penetra en él; por esto todas las hernias

inguinales de la primera edad son externas y reconocen por causa una persistencia parcial ó total del conducto seroso; las hernias del adulto se remontan en general á esta época, como hacíamos observar hace un instante. Si la obliteración no se ha efectuado en ningún punto, el intestino está en contacto inmediato con el testículo, variedad de hernia á la que se aplica exclusivamente el nombre de *congénita*, á pesar de que es igualmente congénita cuando sucede á una obliteración parcial. Lo mismo que la hernia umbilical, la inguinal de los niños tiende espontáneamente á la curación; pero no por esto es menos indispensable ayudar al trabajo natural con el empleo de un braguero construido y aplicado de manera que no pueda estar constantemente mojado por la orina.

El *orificio peritoneal* del conducto inguinal corresponde poco más ó menos á la parte media del arco crural; el centro de este orificio está situado á unos 15 milímetros por encima del arco. La fig. 222 representa con mucha exactitud estas relaciones, y también la longitud del trayecto inguinal.

Este orificio corresponde á la fosita inguinal externa; por consiguiente, las vísceras que se introducen en él para llegar al orificio cutáneo, siguen un trayecto oblicuo hacia abajo y adentro, de donde el nombre de *hernia inguinal oblicua externa ó indirecta* que se da á esta especie. De este modo la hernia, antes de llegar á su desarrollo completo, pasa por distintas etapas, sobre las cuales insistiremos al hablar del trayecto inguinal.

3.º *Trayecto inguinal* (1). — El trayecto del conducto inguinal lleva una dirección oblicua hacia adentro, abajo y adelante. Su longitud es de unos 3 centímetros. Es mucho menos ancho, pero un poco más largo en la mujer que en el hombre. Se le consideran en general cuatro partes, que son: anterior, posterior, inferior y superior. Esta división es buena, á condición de hacer observar que normalmente no existe ver-

(1) Pocas regiones topográficas tendrán la importancia que la referente al conducto inguinal; no es, pues, de extrañar que sobre este punto se hayan multiplicado las investigaciones, especialmente en la parte que se relaciona con las hernias inguinales. Lo primero que llama la atención de dicho conducto es su oblicuidad: la cual puede explicarse en el *concepto fisiológico*, porque dicha disposición dificulta la salida de las vísceras, aminorando la propensión á las hernias. ¿Qué sucedería si dicho conducto en vez de oblicuo fuese recto? Fácilmente se comprende que al menor esfuerzo de las paredes abdominales, las vísceras buscarían su escape por el conducto inguinal, si éste llevase una dirección rectilínea póstero-anterior. Siendo oblicuo, las vísceras empujan, cuando son comprimidas por algún esfuerzo, la pared posterior de dicho conducto, la cual se aplica sobre la anterior, obturando por completo su calibre, y obrando á la manera de una válvula que viniese á obturar dicha cavidad. Debido á semejante disposición, no se concibe el que una hernia pueda formarse, á no estar muy dilatado, desde la época fetal, el orificio interno de dicho conducto; entonces ha podido iniciarse lo que se llama *punta* de hernia, como dice Malgaigne, cuya disposición es el primer grado de esta clase de afectos. No quiere decir esto que los individuos que han de padecer hernias, han de tener siempre esta disposición congénita, toda vez que, en posteriores etapas de la vida, puede presentarse dicho accidente á consecuencia de un esfuerzo del diafragma, estando en relajación los músculos de la pared abdominal; pero lo ordinario, lo que sucede comunmente, es que ciertos individuos, por la causa que hemos apuntado más arriba, tienen gran predisposición á padecer la hernia inguinal.

La disposición de las fositas inguinal interna y externa, que era de gran utilidad su conocimiento para la operación de la *quelotomía*, con objeto de evitar la herida de la arteria epigástrica, ha perdido en su estudio mucho de su antiguo interés, porque se practica de ordinario el desbridamiento múltiple, ó la incisión superior, tanto que sea la hernia interna, como si fuese externa. Hay otros motivos para negar mucho del interés que se les concedía, al conocimiento de dichas fositas inguinales por los cirujanos antiguos, porque hoy han cambiado bastante las ideas sobre la manera como se forma la estrangulación herniaria, de manera que en la práctica moderna, muy rara vez encuentra el cirujano ocasión de practicar el desbridamiento interno.

dadero conducto, y que la descripción que dan los autores más bien se refiere al estado patológico que al sano.

Podemos formarnos una idea muy clara del trayecto inguinal á beneficio de un corte vertical ántero-posterior. Como demuestra la fig. 201, la aponeurosis del oblicuo mayor y la fascia transversalis se unen entre sí al nivel del arco crural, formando un canal fibroso cerrado por abajo, en el que están contenidos los músculos oblicuo menor y transverso con las capas celulosas laxas que los separan y el cordón espermático. Las paredes de este canal delimitan las del conducto inguinal, paredes que nos son ya conocidas. En efecto, la pared anterior está formada por la aponeurosis del oblicuo mayor; la posterior, por la fascia transversalis, y la inferior, por la reunión de estas dos aponeurosis.

En cuanto á la pared superior, se dice que la forman los bordes inferiores de los músculos oblicuo menor y transverso, pero en realidad no tiene existencia propia, porque las fibras más inferiores de estos músculos están diseminadas alrededor del cordón y descienden por debajo del mismo.

Asimismo he de hacer notar que el cordón espermático no se asienta en el canal que resulta de la reunión de la aponeurosis del oblicuo mayor con la fascia transversalis. No descansa, pues, sobre la pared inferior del conducto, sino que está separado de él por una distancia que aumenta á medida que se aproxima al orificio superior del conducto, y que puede considerarse de un centímetro poco más ó menos. Este detalle no debe olvidarse en las operaciones destinadas á abrir abscesos de la fosa iliaca y á descubrir la arteria iliaca externa.

La relación más importante del conducto inguinal, es la que tiene con la arteria epigástrica. Nacida en la iliaca externa inmediatamente por encima del arco crural, algunas veces por debajo, más raramente mucho por encima, esta arteria se dirige primero hacia abajo y adentro, después se eleva de nuevo describiendo una curva de concavidad superior que rodea al conducto deferente, el cual describe una curva en sentido inverso. En este trayecto, la arteria rodea la parte inferior del orificio superior ó peritoneal, de suerte que el desbridamiento operado hacia abajo en la hernia inguinal externa, no sólo podría interesar el cordón espermático, si que también la arteria epigástrica. Esta arteria asciende en seguida oblicuamente hacia arriba y adentro, en la dirección del ombligo, y de este modo queda entre los dos orificios del conducto inguinal. Es, pues, fácil imaginarse las relaciones del cuello del saco herniario con la arteria epigástrica, en las dos grandes clases de hernia inguinal.

Por desgracia, como he dicho ya, el diagnóstico entre estas dos especies es casi siempre imposible; por esto, en la hernia inguinal estrangulada, conviene desbridar directamente hacia arriba; y aun así, conviene saber que, si bien de este modo nos ponemos en las mejores condiciones para evitar el peligro, aun estamos expuestos á herir la arteria epigástrica, sobre todo si se trata de una hernia directa; en este caso, en efecto, por causa de su incurvación normal, la arteria describe alrededor de la hernia una semicircunferencia, y se aproxima mucho á la parte superior del cuello del saco. Por esto conviene desbridar siguiendo una línea bastante vertical y paralela á la línea blanca. Además, no conviene desbridar extensamente, sino que la incisión debe

ser de algunos milímetros tan sólo, para después dilatar el orificio, haciendo presión con la extremidad del dedo que ha servido de conductor al bisturí, ó bien con la extremidad de una sonda acanalada. A no ser que exista una disposición anormal, que no es posible prever,

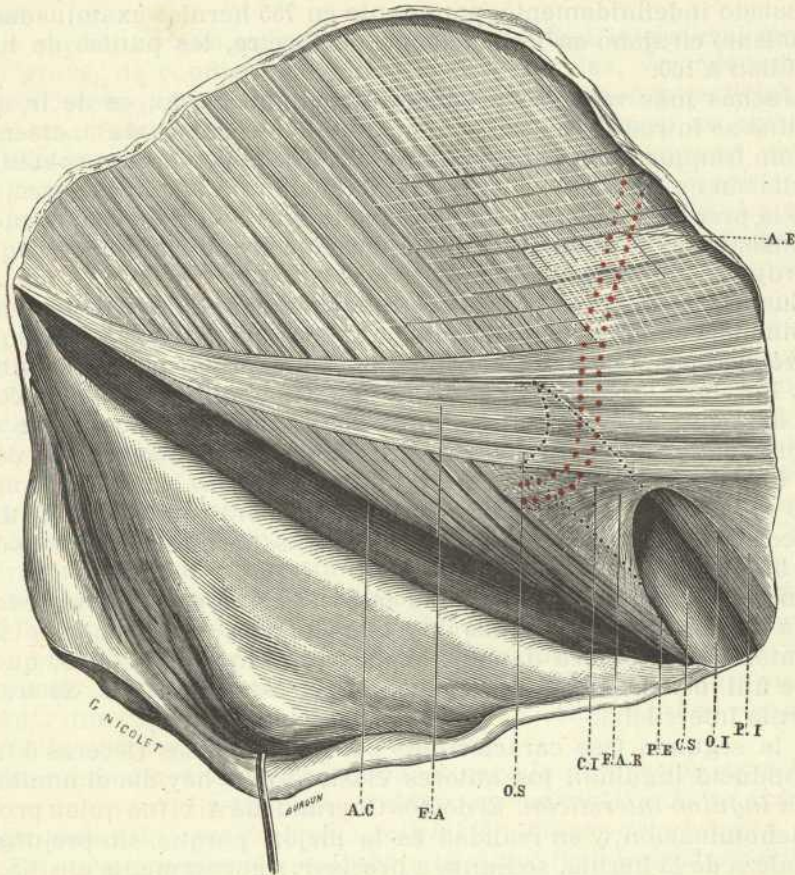


FIG. 202.—Aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen.—Orificio inferior del conducto inguinal

AC, arco crural.
 AE, arteria epigástrica (línea de puntos encarnada).
 CI, conducto inguinal cuyo trayecto está representado por puntos negros.
 CS, cordón espermático.
 FAR, fibras aponeuróticas arciformes que limitan por fuera el orificio inferior del conducto inguinal.

FA, haz de fibras llamadas colaterales (Winslow), transversas ó tiras adicionales (A. Cooper), de dirección transversal (Cloquet), en aspa (Velpeau), ó arciformes (Cruveilhier).
 OI, orificio inferior del conducto inguinal.
 OS, orificio superior del conducto inguinal.
 PE, pilar externo del anillo.
 PI, pilar interno del anillo.

considero que este método debe evitar con seguridad la herida de la epigástrica.

Las dimensiones del conducto inguinal están en relación con el cordón espermático, y como este último, ofrece un calibre sensiblemente igual en todas sus partes; en ciertos sujetos, el orificio superior

es más ancho que en estado normal, la fosita externa es más profunda y entonces el conducto tiene la forma de un infundibulum de base superior. Esta disposición predispone á la hernia inguinal, ó, mejor dicho, es el primer grado de la hernia, lo que Malgaigne ha llamado una *punta de hernia*. Sin embargo, las cosas pueden permanecer en este estado indefinidamente, por cuanto en 755 hernias examinadas por este mismo cirujano en los ancianos de Bicetre, las puntas de hernia ascendían á 160.

Muchas más veces se produce el segundo grado, es decir, que el intestino se introduce en el conducto inguinal y ocupa toda su extensión, pero sin franquear el orificio cutáneo; 331 de los enfermos sobredichos se hallaban en este caso. Esta hernia llamada *intersticial* es susceptible, como la precedente, de curación radical; por esto debe recomendarse con insistencia á los enfermos la aplicación de un braguero, siquiera sea muy poca la molestia que experimenten.

Cuando las vísceras herniadas franqueen el anillo cutáneo y forman prominencia en la parte interna de la ingle, la hernia toma el nombre de *bubonocèle*. Malgaigne encontró en aquellos ancianos 178 bubonocèles. Finalmente, la última etapa de la hernia inguinal oblicua externa, es su descenso al escroto á lo largo del cordón; entonces se le da el nombre de *osqueocèle*. En los 755 herniados, Malgaigne encontró de esta clase únicamente 86. Según este autor, mientras las paredes abdominales no se han puesto flojas por la edad, (considera como límite 36 años), se puede obtener la curación radical de estas hernias á beneficio de un buen braguero.

Por vez primera, en 1871, llamé la atención sobre una variedad de hernia inguinal de grandísima importancia, poco conocida, y de la cual la Anatomía topográfica da una explicación tan satisfactoria, que me parece útil insistir en estos momentos sobre este particular. Se trata de la hernia intersticial.

A la segunda fase caracterizada por el paso de las vísceras á través del conducto inguinal, los autores clásicos dan hoy día el nombre de *hernia inguino-intersticial*. El doctor Goyrand, de Aix, fué quien propuso esta denominación, y en realidad es la mejor, porque, sin prejuzgar la naturaleza de la hernia, se limita á precisar rigurosamente el sitio anatómico. La denominación de *intra-parietal*, empleada por Dance, no es tan conveniente, porque, como veremos más adelante, la hernia no está exclusivamente en contacto con las paredes del conducto inguinal. En tanto esta variedad es considerada como correspondiente á un período de evolución de la hernia inguinal, que, en su artículo HERNIA del Diccionario en 30 volúmenes, Velpeau la llama *hernia inguinal incompleta*; Astley Cooper la describió con el nombre de *hernia inguinal pequeña*, denominación defectuosa por excelencia, pues la verdadera hernia intersticial es casi siempre, al contrario, muy voluminosa. El doctor Gosselin se limita á mencionar la hernia intersticial en un capítulo intitulado: *VARIEDADES RARAS*.

En 1834, el doctor Goyrand, de Aix, mandó á la Academia de Medicina una Memoria sobre este particular, basada en cinco observaciones. Propuso llamarla *hernia inguino-intersticial*, y se esforzó en darla una autonomía que nadie le había concedido hasta entonces.

Sin embargo, aun para el mismo Goyrand, se trata siempre de una

hernia inguinal oblicua externa detenida en su marcha; es una fase de la hernia completa; si no hubiese sobrevenido la estrangulación, es indudable que las vísceras hubieran franqueado el orificio externo y penetrado en el escroto. Goyrand publica en esta Memoria cinco observaciones, de las cuales únicamente tres son en realidad inguino-intersticiales.

La verdad es que existe una hernia inguinal intersticial tan rara como grave, de condiciones anatómicas especiales, verdadera hernia inguinal, pues que no puede salvar el anillo externo, é intersticial, pues que, si una fuerza cualquiera la obliga á desarrollarse, no encuentra para ello ante sí más que el intersticio de las capas de la pared abdominal. Esta variedad no corresponde á una fase de la hernia inguinal clásica; si se desarrolla, puede hacerse ventral; jamás escrotal. La etiología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento, merecen una descripción especial, y sobre todo son dignas de atención por parte del cirujano las condiciones anatómicas que determinan su producción.

Que la estrangulación se produzca en cada una de las fases de evolución de la hernia, deteniendo por consiguiente de un modo brusco la marcha del intestino, se comprende más fácilmente; pero, ¿por qué ciertas hernias quedan obstinadamente limitadas á la región inguinal, sin franquear jamás el anillo? ¿por qué en ciertos casos penetran á través de las capas de la pared abdominal desprendiendo las unas de las otras antes que llenar el escroto? Es que el anillo del oblicuo mayor, ó no existe, ó es tan estrecho, que su resistencia á la impulsión de las vísceras abdominales es mayor que la adhesión de las capas de la pared del abdomen entre sí. En tal caso, la hernia no puede desarrollarse sino en el interior del conducto. Ahora bien, las paredes de este conducto son aponeuróticas y por lo tanto resistentes anterior, posterior é inferiormente. Por arriba, al contrario, la pared, más bien virtual que real, presenta una capa laxa y abundante de tejido celular; así se comprende que hacia esta pared se incline el intestino.

La condición anatómica necesaria para la producción de la hernia inguino-intersticial verdadera, es decir, permanente, es la no existencia ó extremada estrechez del anillo del ombligo mayor del abdomen.

¿En qué circunstancia se observa la falta ó (lo que produce el mismo resultado para el objeto que nos ocupa) la extremada estrechez del orificio inferior del conducto inguinal? Cuando el testículo, no habiendo efectuado su migración habitual, queda en el trayecto inguinal sin franquear el anillo, ó bien cuando queda encerrado dentro de la cavidad abdominal (1). El primero de estos dos géneros de ectopia testicular predispone infinitamente más á la hernia inguino-intersticial que el segundo, pues que el orificio superior del conducto inguinal está abierto en el primer caso y cerrado en el segundo.

La ectopia testicular en el trayecto inguinal está, pues, íntimamente ligada á la hernia intersticial; los hechos se ponen del lado de la teoría para demostrar esta proposición.

El testículo, en su migración, arrastra al perineo, que más tarde constituirá la túnica vaginal, y casi siempre, desde los primeros tiempos

(1) En la autopsia de un sujeto con ectopia testicular inguinal izquierda, y muerto á consecuencia de una hernia inguino-intersticial, encontré el orificio inferior del conducto inguinal reducido á un pequeño agujero que sólo daba paso á un delgado filete nervioso. (N. del A.).

de la vida extrauterina, la comunicación entre estas dos cavidades deja de existir. Cuando el testículo se detiene en el conducto inguinal, de ordinario la continuidad entre la túnica vaginal y el peritoneo persiste, de modo que el intestino encuentra en este punto un saco perfectamente dispuesto, y puede penetrar en él desde el nacimiento; resulta de aquí que la hernia inguino-intersticial es generalmente congénita.

Esta variedad de hernias no sólo es singular por su etiología, si que también difiere de la hernia inguinal ordinaria por sus síntomas y tratamiento. Está situada en el espesor de la pared abdominal inmediatamente por encima del arco crural, que la limita por abajo; el borde externo del músculo recto forma su límite interno, límite infranqueable por la disposición de la aponeurosis; no es posible determinar sus límites superior y posteriormente. En un caso publicado por mí, el saco ascendía hasta el nivel del ombligo por arriba, y á 8 centímetros por detrás de la espina iliaca ántero-superior por fuera. El testículo izquierdo formaba parte de la pared anterior del saco; el intestino herniado no medía en mi enfermo menos de 38 centímetros. La laxitud de las capas por entre las cuales se extiende el intestino dan la explicación de este hecho.

La *forma* de esta hernia es enteramente especial. Lejos de ser globulosa, redondeada, es aplanada y forma un relieve muy variable en la superficie de la pared abdominal. En los casos hasta el presente observados, las vísceras se encontraban detrás de la aponeurosis del oblicuo mayor, pero se comprende que pudieran penetrar en la capa celulosa muy laxa que separa el músculo transverso de la *fascia transversalis*, en cuyo caso el tumor sería apenas apreciable al exterior, y por consiguiente de diagnóstico muy difícil.

La prominencia del tumor es en general poco considerable á causa de este aplastamiento; sin embargo, puede variar mucho según el espesor de la pared abdominal. Si se encuentra debajo de la piel una gruesa capa de grasa, la hernia quedará disimulada; y por el contrario, en un sujeto flaco, será mucho más perceptible tanto á la vista como al tacto.

Creo que los anteriores caracteres deducidos de su sitio, forma y volumen, diferencian suficientemente la hernia inguino-intersticial de la inguinal ordinaria.

En dos casos que he tenido ocasión de observar, la marcha de la hernia ofreció una circunstancia digna de notarse. Cuando una hernia está estrangulada, su volumen permanece igual durante el periodo de estrangulación, es decir, que no continúa introduciéndose en el saco una nueva porción de intestino en el lugar de la que está estrangulada. La hernia, aparte del líquido de que puede llenarse el saco, alcanza en seguida su volumen definitivo. En los dos casos citados, el volumen aumentó insensiblemente después de iniciados los accidentes; era fácil ver en el intersticio de las paredes del abdomen la progresión de las asas intestinales empujadas por la salida de asas nuevas. La estrangulación no reconocía, pues, por causas los agentes ordinarios, anillo ó cuello del saco; no podía ser debida más que al mecanismo indicado por O'Berne, ó, lo cual me parece más verosímil, á la compresión de las asas intestinales por los músculos del abdomen. Me inclino á creer que en la hernia inguino-intersticial sucede lo siguiente: la hernia, limitada durante muchos años á la región inguinal, se reduce con facilidad y no

da lugar á ningún accidente. Bajo la influencia de una contracción brusca y violenta de los músculos del abdomen, las vísceras, rechazadas por todos lados y encontrando únicamente libre el intersticio de los músculos, se introducen en él á violencia. De esto resulta que un asa de intestino se encuentra comprimida entre dos planos resistentes y contráctiles: por delante, una fuerte aponeurosis tensa por la contracción del oblicuo mayor, y por detrás, el oblicuo menor y el transverso. El asa queda fatalmente aplastada y por consiguiente interrumpida la circulación intestinal.

¿Cómo se explica que, á pesar de esta compresión, suficiente para estrangular el intestino, éste continúe introduciéndose bajo la influencia de nuevos esfuerzos? La anatomía contesta fácilmente á esta objeción. El intestino está comprimido por planos colocados por delante y por detrás de sí, pero por arriba, la lámina de tejido celular que separa las dos capas constituye un obstáculo muy débil: en el cadáver, basta introducir el dedo por debajo de la aponeurosis del oblicuo mayor para formarse una idea de este hecho.

No es mi ánimo pretender que la hernia ínguino-intersticial no se estrangula nunca por el anillo ó por el cuello del saco, pero afirmo que puede no ser así y no sé ver objeciones al modo de estrangulación de que acabo de hablar.

La hernia ínguino-intersticial estrangulada es extraordinariamente grave. La reducción por la taxis es muy difícil y la quelotomía tiene pocas probabilidades de éxito. La causa principal de este hecho consiste en el volumen de la hernia, en lo prolongado de la incisión que hay que practicar y en el extenso despegamiento de la pared abdominal.

¿Debemos tener mucha confianza en la taxis para conseguir la reducción? Creo que no. En efecto, cuando una hernia consta de muchas asas de intestino (lo cual me parece ser la regla en esta especie), dos condiciones son necesarias para la reducción: que la presión se ejerza en la dirección del orificio que dió paso al intestino, y obrar sobre la presión que salió últimamente, y capa por capa sobre las demás partes. Si no se cumplen estas dos indicaciones, lo único que se consigue es aplastar las asas unas contra otras. Á esto hemos de añadir que, en el caso presente, existe una dificultad que, según entiendo, la taxis no puede resolver: es la interposición de una muy gruesa pared entre el saco y las manos del operador; lo cual convierte la presión en muy mediata. Para reducir una hernia intersticial, es preciso rechazar al intestino oblicuamente de arriba á bajo y ejercer la presión sobre la pared abdominal. ¿Pero no se ve claramente que semejante presión, en vez de desprender el intestino, lo que hará será aplicar una contra otra las dos paredes ántero-posteriores que limitan el saco, aumentando así la constricción? Cuando la masa intestinal ha sido puesta al descubierto, todavía el cirujano encuentra dificultades para hacerla penetrar en la cavidad abdominal. Resulta, pues, que debemos contar muy poco con la taxis para reducir una hernia ínguino-intersticial verdadera, sino que recurriremos pronto á la quelotomía.

Esta operación difiere de la que se practica para la hernia inguinal ordinaria. En efecto, el saco está cubierto por la piel, las dos hojas de la fascia superficialis, la aponeurosis del oblicuo mayor, y frecuentemente por algunas fibras del oblicuo menor. Para llegar al intestino, debere-

mos, pues, dividir estas capas metódicamente una tras otra. Se practicará una incisión en la piel, proporcionada al volumen de la hernia, paralela al ligamento de Falopio y á unos 2 centímetros por encima de éste. La primera parte de esta operación se parece bastante á la que tiene por objeto la ligadura de la arteria ilíaca externa. Una vez abierto el saco en una extensión igual á la incisión de los tegumentos, el cirujano desprenderá las asas intestinales de la cavidad que ocupan en el espesor de la pared y las dirigirá hacia abajo: buscando en seguida la causa de la estrangulación, conducirá su dedo hacia el orificio superior del conducto, y, en caso de encontrarlo demasiado estrecho para permitir la reducción, procederá al desbridamiento como de ordinario.

Los cirujanos que se han encontrado en presencia de hernias inguino-intersticiales estranguladas, aun desconociendo su patogenia, han debido proceder á la operación del modo que acabamos de indicar. Así es que Malgaigne estuvo en un error, cuando dijo: «Sansón cuenta sin el menor reparo que seis veces se ha visto obligado á *incindir la parte anterior del conducto inguinal y la parte anterior del abdomen hasta al nivel de la cresta ilíaca*, y Dupuytren, añade el mismo autor, había relatado ya hechos análogos. Encuentro, en efecto, dos recogidos en el Hotel-Dieu, en una tesis de Claudio Dance, referentes á la hernia intraparietal; y el doctor Goyrand, abundando en las mismas ideas, ha publicado de estos casos otros dos... Y ¿por qué tales destrozos?»

Si Malgaigne no hubiese encontrado con un hernia inguino-intersticial verdadera, no habría podido obrar de otro modo que sus antecesores.

De lo que antecede, creo poder sacar las conclusiones siguientes:

1.º Debemos reservar el nombre de *hernia inguino-intersticial* á la que, *no pudiendo en ningún caso hacerse escrotal*, tiene su domicilio fijo en el conducto inguinal y consecutivamente en el intersticio de la pared abdominal.

2.º La condición anatómica indispensable para la existencia de esta hernia, es la falta ó extremada estrechez del orificio inferior del conducto inguinal.

3.º Esta disposición del orificio va íntimamente unida á la ectopia testicular. La ectopia inguinal favorece en gran manera la producción de la hernia inguino-intersticial, que, en este caso, es congénita.

4.º La estrangulación de esta variedad de hernias es efecto especialmente de la compresión ejercida sobre el intestino por los dos planos contráctiles que lo limitan por delante y por detrás.

5.º La taxis es más bien perjudicial que útil en la hernia inguino-intersticial estrangulada.

C.—DEL CONDUCTO CRURAL

El conducto crural empieza por arriba al nivel del arco crural y termina á unos dos dedos por debajo de este arco. Ocupa tan sólo una parte muy limitada de la cara anterior é interna del muslo, y corresponde en este punto á una depresión sobre todo perceptible en los sujetos flacos, el canal crural. En el estudio del conducto crural, hemos de considerar sucesivamente el orificio superior ó *anillo crural* y el *conducto crural* propiamente dicho.

Anillo crural

Para comprender fácilmente el anillo crural, conviene antes formarse una idea exacta del *pliegue de la ingle* ó sea de la línea de intersección que separa el abdomen del muslo.

El estudio del pliegue de la ingle y del conducto crural, sobre ser de suyo complicado, se ha hecho más difícil todavía en estos últimos años por el gran número de descripciones que, en su mayoría, no han hecho otra cosa que sustituir unos nombres por otros, lo cual ha servido únicamente para embrollar más tan importante cuestión. Sin olvidar los trabajos más recientes sobre este objeto, comprenderé el conducto crural como lo comprendieron A. Cooper, Julio Cloquet, Velpeau, Blandin, etc.; la descripción que nos legaron estos autores es sencilla, exacta, y sobre todo permite comprender bien la hernia crural, que es nuestro principal objeto.

El borde anterior del hueso ilíaco ofrece una vasta escotadura, cuyos límites son: la espina ilíaca ántero-superior por fuera, y la espina del pubis por dentro. Procediendo de fuera á dentro, se encuentran sucesivamente en este borde: 1.º la espina ilíaca anterior y superior; 2.º una escotadura poco profunda; 3.º la espina ilíaca anterior é inferior; 4.º un ancho canal por el que pasan los músculos psoas é ilíaco; 5.º la eminencia ilio-pectínea; 6.º la cara superior de la rama horizontal del pubis; es cóncava transversalmente, inclinada hacia abajo y adelante y limitada por detrás por una cresta, muy saliente en el esqueleto, la cresta pectínea; 7.º la espina del pubis. Por dentro de la espina del pubis existe una superficie ligeramente deprimida, que corresponde al orificio inferior del conducto inguinal, y sobre el que se deslizan el cordón espermiático ó el ligamento redondo.

Una tira fibrosa se extiende de una espina á la otra, y forma un *arco*, que convierte esta vasta escotadura en un agujero de forma triangular. Este arco lleva el nombre de *crural*, *ligamento de Falopio* ó de *Poupart*.

Al revés de lo que hicieron sus predecesores, y en particular Blandin, Richet ha descrito el ligamento de Falopio como un ligamento especial, compuesto de fibras propias, independientes de la aponeurosis del oblicuo mayor. Según ha demostrado últimamente el doctor Nicaise, esto es un error. El ligamento de Falopio está *exclusivamente* formado por el borde inferior de la aponeurosis del oblicuo mayor. Todas las fibras que se insertan en la espina del pubis son continuación de las fibras musculares; ninguna va directamente desde una á otra espina. Algunas veces nace (v. fig. 202) un haz fibroso de la espina ilíaca ántero-superior, pero va á formar las fibras de refuerzo ó arciformes de que hemos hablado anteriormente.

El arco crural se inserta por dentro en el pubis á beneficio de los dos pilares descritos más arriba. De la parte interna del arco crural ó mejor del pilar externo del anillo inguinal (v. fig. 200) se desprenden algunas fibras de dirección curvilínea, que vienen á insertarse en la cresta pectínea; de este modo llenan el ángulo agudo formado por la convergencia del reborde óseo con el arco crural, y constituyen en gran parte el *ligamento de Gimbernat*.

En el espacio que se extiende desde la espina ilíaca ántero-superior

al canal de los músculos psoas é iliaco, el arco crural y la *fascia iliaca* se unen íntimamente entre sí y cierran herméticamente por este lado la cavidad abdominal. La *fascia iliaca*, como que acompaña á los músculos

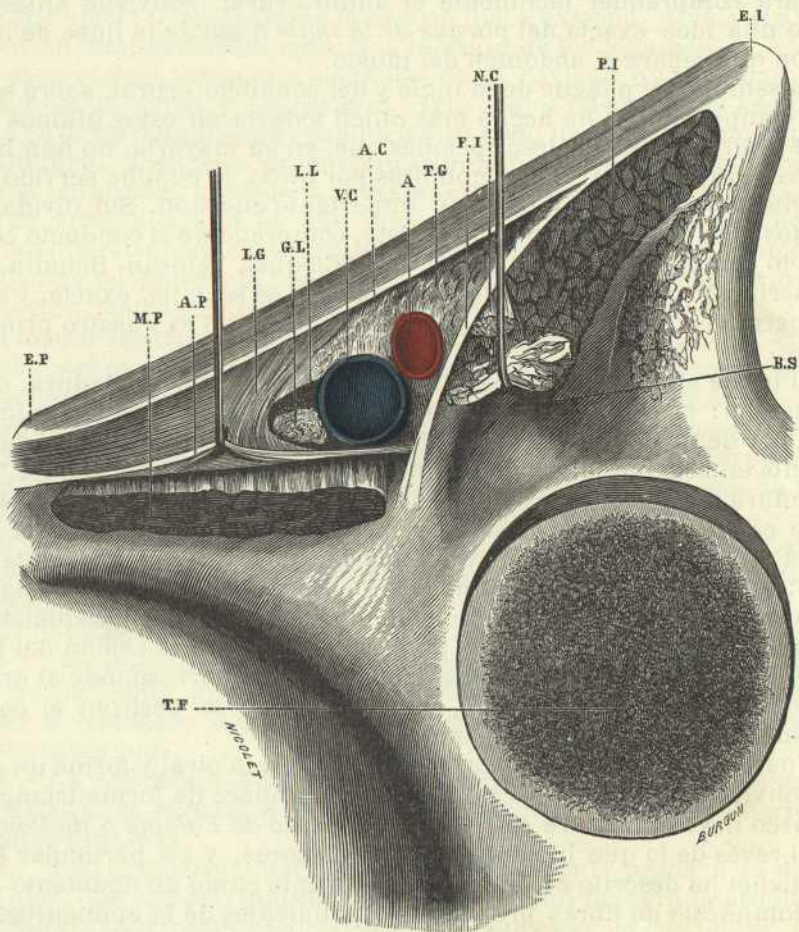


FIG. 203.—Corte transversal ántero-posterior pasando exactamente por el pliegue de la ingle. —Lado izquierdo.—Segmento superior del corte.—Adulto de corta talla.—Tamaño natural.

A, sección de la arteria femoral.

AC, arco crural.

AP, aponeurosis del músculo pectíneo levantada por una erina.

BS, bolsa serosa situada debajo del tendón de los músculos psoas é iliaco reunidos; una erina levanta el tendón.

EI, espina iliaca ántero-superior.

EP, espina del pubis.

FI, fascia iliaca.

GL, ganglio linfático situado en el anillo crural.

LG, ligamento de Gimbernat.

LL, cavidad linfática ó parte del anillo crural destinada al paso de los vasos linfáticos.

MP, músculo pectíneo.

NC, nervio crural.

PI, músculo psoas iliaco.

TF, cabeza del fémur.

TG, tejido céluulo-grasiento del anillo crural.

psoas é iliaco fuera de la pelvis hasta su inserción en el trocánter menor (v. fig. 208), resulta que el arco crural y aquélla se separan la una del otro. Ahora bien, la *fascia iliaca*, al salir de la pelvis, se fija sólidamente

á la eminencia ilio-pectínea, de modo que, si se examina este punto en un corte ántero-posterior paralelo al pliegue de la ingle y análogo al que viene fielmente representado en la fig. 203, se observa la siguiente disposición: el arco crural, al llegar á unos 4 centímetros por dentro de la espina ilíaca ántero-superior, se bifurca, ó más bien, de su borde posterior nace una tira fibrosa que va á fijarse en la eminencia ilio-pectínea. Thompson la ha denominado *tira ilio-pectínea*, lo cual no tendría ningún inconveniente si el autor no hubiese hecho de ella una tira especial aplicada contra la *fascia illaca*, siendo así que esto no es exacto. La tira ilio-pectínea no es otra que la *fascia illaca* misma, ó sea la cubierta fibrosa de los músculos que ocupan el vasto canal que hemos señalado en el borde anterior del hueso ilíaco, de modo que no es posible que el intestino se interponga entre esta tira y la *fascia illaca*, pues son una misma cosa.

Sea como fuere, vemos que el ángulo externo de nuestro espacio triangular, si bien es ancho en el esqueleto, lo llenan los músculos psoas é ilíaco cubiertos por su vaina. En el interior de esta vaina, se encuentra el nervio crural.

Por la parte interna, cubre la rama horizontal del pubis el músculo pectíneo con su aponeurosis, en la cual vienen á fijarse las fibras reflejas del arco crural que constituyen el ligamento de Gimbernat. Por otra parte la cresta pectínea, si bien en el esqueleto es cortante, está cubierta por una especie de rodete fibroso grueso que presta inserción á la aponeurosis del pectíneo (para ver bien este rodete, conviene practicar un corte vertical ántero-posterior sobre la cresta pectínea), y se le conoce con el nombre de *ligamento suprapúbiano* de A. Cooper, sobre el cual el doctor Verpillat ha propuesto desbridar en la hernia crural.

El canal formado por el borde anterior del hueso ilíaco y convertido en agujero por el arco crural, está, pues, en parte cerrado por los músculos psoas é ilíaco por fuera, el ligamento de Gimbernat por dentro, y el músculo pectíneo y el ligamento de Cooper por detrás.

Prescindiendo por un instante del ligamento de Gimbernat, vemos que el arco crural por delante, el músculo psoas é ilíaco por detrás y afuera y el pectíneo por detrás y adentro, forman los tres bordes de un triángulo perfectamente circunscrito. Este triángulo es el que lleva el nombre de *anillo crural* ú *orificio superior del conducto crural*. No sé ver ninguna ventaja en sustituir estas denominaciones, muy claras y de fácil comprensión, por el extraño nombre propuesto por Thompson de *embudo fémoro-vascular*. Denominemos sencillamente á este espacio anillo crural, como nuestros antecesores, y pasemos desde luego á describirlo.

El anillo crural tiene la forma de un triángulo de base anterior y vértice posterior. Su amplitud es mayor en la mujer que en el hombre, y, si recordamos que, por el contrario, el conducto inguinal es más estrecho en la primera, se comprenderá por qué las hernias crurales son mucho más frecuentes en la mujer que en el hombre y las inguinales lo son más en éste que en aquélla.

El anillo crural mide por término medio en su parte más ancha, ó sea en su base, de 4 á 5 centímetros. En la fig. 203 esta amplitud es de 47 milímetros.

Hemos de considerar en él tres bordes y tres ángulos: los bordes los

conocemos ya: uno es anterior y lo forma el arco crural; el otro es posterior y externo y está formado por el músculo psoas-iliaco cubierto de su aponeurosis, y el tercero es posterior é interno y lo constituyen el pectíneo y la aponeurosis pectínea. De los tres ángulos, el uno es externo y agudo y está ocupado por tejido celular y grasa; el otro es posterior, está en relación con la superficie pectínea, y en él se encuentra la vena femoral, y el tercero, que es el más importante de los tres, está ocupado por un ligamento que estrecha considerablemente el anillo, el ligamento de Gimbernat.

El *ligamento de Gimbernat* ocupa, pues, el ángulo interno del anillo crural ó sea el ángulo formado por la reunión del pubis con el arco crural. Su forma es triangular. Hemos de considerar de él dos caras y tres bordes. Este ligamento, casi horizontal, es ligeramente oblicuo de arriba abajo y de delante atrás, de donde se sigue que una de las caras mira hacia adelante y abajo, y la otra hacia atrás y arriba. De los tres bordes, uno es anterior y se continúa con el arco crural, el posterior se fija á la aponeurosis del pectíneo, y el externo está libre y es el más importante. Siendo cóncavo y cortante, el borde externo forma en realidad el límite interno del anillo crural. El ligamento de Gimbernat ofrece un desarrollo muy variable según los sujetos, pero nunca falta; siendo unas veces firme y cortante, puede estar formado únicamente por un corto número de fibras que el dedo deprime fácilmente. Scarpa lo consideraba simplemente como tejido celular. Hasta puede ser á veces incompleto, presentando agujeros á través de los cuales se han visto salir hernias. El examen de las figs. 200, 203, 204 y 205, hará comprender suficientemente las conexiones de este ligamento con el arco crural, el pilar externo del anillo inguinal, el ligamento de Colles y la aponeurosis pectínea.

Conocemos ya la forma y límites del anillo crural; fáltanos estudiar su contenido y relaciones.

Dentro del anillo crural se encuentran la arteria y vena femorales, ganglios linfáticos y una cantidad mayor ó menor de tejido célulo-adiposo. La arteria, la vena y los ganglios están dispuestos en el orden indicado procediendo de fuera á dentro (fig. 203). Thompson, cuyas disecciones artificiales sin duda han contribuído mucho á oscurecer esta región, describió dos tabiques ántero-posteriores partiendo del arco crural y dirigiéndose hacia atrás, el uno entre la arteria y la vena, y el otro entre la vena y los linfáticos, formando así tres compartimientos distintos para estos tres órganos; uno para la arteria, otro para la vena y otro para los linfáticos. Esta descripción es completamente ilusoria y afirmo que la disposición de estas partes es tal como representa la figura 203. Los vasos, como en todas las demás partes, están rodeados de una vaina celulosa que separa la vena de los ganglios linfáticos colocados á su lado interno, y á esto se reduce todo.

La vena está situada por dentro y un poco por detrás de la arteria.

Entre la vena femoral y el borde externo cóncavo del ligamento de Gimbernat, existe un espacio, ocupado generalmente por un ganglio linfático y grasa, espacio cuya descripción han complicado también diferentes autores. El doctor Richet le reserva exclusivamente el nombre de *embocadura del infundibulum* ó *embudo crural*, denominación que todo lo más puede servir como término de comparación. Este mismo

autor no admite en el conducto crural un orificio inferior, y sin embargo, un embudo tiene abertura en ambos extremos. Cuando el intestino hace presión sobre el anillo crural, por lo común el punto menos resistente es el que cede; por esto la hernia crural, en la inmensa mayoría de casos, sale por esa porción del anillo que Thompson llamaba cavidad linfática. Las excepciones de esta regla son tan raras, que, en la práctica, casi podríamos prescindir de ellas. El cuello de la hernia crural está, pues, en relación: por delante, con el arco crural; por detrás, con el ligamento de Cooper y el músculo pectíneo; por dentro, con el borde cortante del ligamento de Gimbernat, y por fuera, con la vena femoral. Insisto sobre el hecho de que la pared venosa está inmediatamente contigua á la del saco. Esta última relación resume lo que más importa conocer bajo el punto de vista práctico en la región que nos ocupa. Resulta también, de las relaciones precedentes, que el cuello de la hernia está en contacto: por dentro, con un arco fibroso bien dispuesto para producir la estrangulación; y por mi parte, no dudo que el ligamento de Gimbernat determina las más de las veces este accidente, siempre que la causa no reside en el cuello del saco.

Relaciones del anillo crural.—Cierran, ó si se quiere cubren, el anillo crural diversas capas, que de atrás á delante consideradas, son: 1.º el peritoneo; 2.º una capa célulo-grasienta subperitoneal; 3.º una lámina fibrosa que procede de la condensación de la parte más exterior de este tejido subperitoneal, la *fascia propria* de A. Cooper; 4.º una segunda lámina fibrosa, enteramente peculiar de la región, descubierta por J. Cloquet y descrita por este autor con el nombre de *septum crural*.

Examinense las figs. 203 y 204, y véase la porción del anillo crural situada dentro de la vena y ocupada por un ganglio linfático: el *septum crural* cierra este espacio; es un plano fibro-celuloso independiente que le sirve como de tapadera; por dentro, se fija en el ligamento de Gimbernat, y por fuera, en la pared interna de la vena con la cual se confunde.

Atraviesan al *septum crural* los linfáticos que desde el muslo se dirigen á la fosa ilíaca.

Resulta de esta disposición que, cuando el intestino sale por el anillo crural, empuja entre sí las cuatro capas que acabo de indicar; teóricamente, pues, debemos encontrarlas en la quelotomía. Digo teóricamente, porque en realidad estas capas se encuentran casi siempre condensadas, distendidas ó rasgadas, de modo que no es posible distinguir las, y á veces el saco es casi subcutáneo. Es, pues, imposible, con los datos de anatomía normal, adquirir nociones precisas acerca el número de capas que hay que atravesar para llegar al intestino, porque, por una parte, estas capas varían en los distintos casos, y por otra están profundamente modificadas por el estado patológico. Lo que sobre todo importa no olvidar en la operación de la hernia crural no estrangulada, son las relaciones del cuello del saco con el anillo.

Por lo común, el *septum crural* es empujado al mismo tiempo que el peritoneo, y forma parte de las cubiertas de la hernia, pero á veces presenta rasgaduras á través de las cuales puede pasar el intestino, de modo que, en rigor, pudiera convertirse en agente de estrangulación.

Por delante, el anillo crural está en relación con el arco del mismo nombre, el cual forma su borde anterior. Este mismo arco constituye la

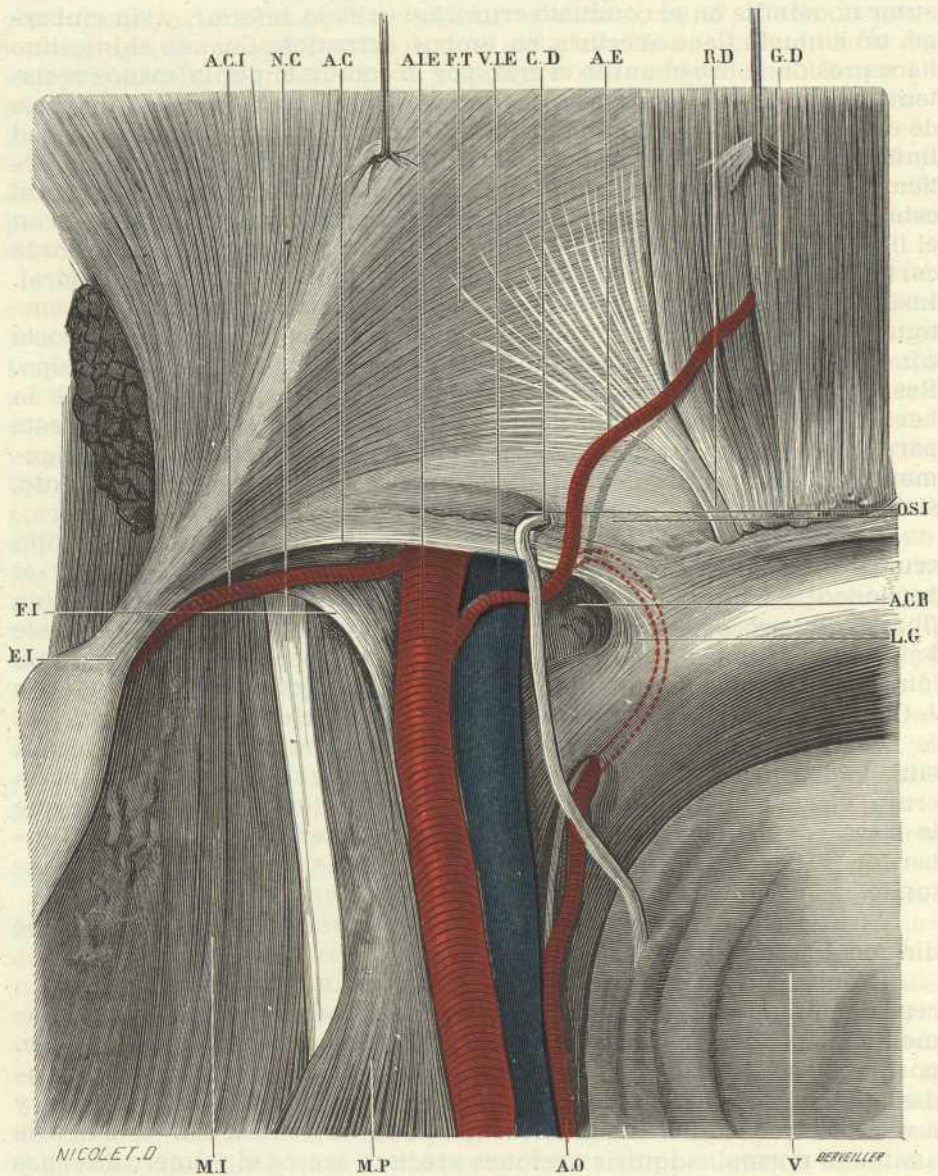


FIG. 204.—Anillo crural visto por la cavidad abdominal.—Hombre adulto.—
Tamaño natural.—Lado izquierdo

AC, arco crural.
 ACI, arteria circunfleja iliaca.
 ACR, anillo crural.
 AE, arteria epigástrica.
 AIE, arteria iliaca externa.
 AO, arteria obturatriz.
 CI, cresta iliaca.
 CD, conducto deferente.
 EI, espina iliaca antero-superior.
 FI, fascia iliaca.
 FT, fascia transversalis.

GD, músculo recto mayor del abdomen.
 LG, ligamento de Gimbernat.
 MI, músculo iliaco.
 MP, músculo psoas.
 NC, nervio crural.
 OSI, orificio superior del conducto inguinal.
 P, punteado encarnado que indica una de las
 anomalías de la arteria obturatriz.
 RD, repliegue de Douglas.
 V, vejiga.
 VIE, vena iliaca, externa.

pared inferior del conducto inguinal, que atraviesan el cordón espermático en el hombre y el ligamento redondo en la mujer. El anillo crural ó, lo que á mi entender viene á ser lo mismo, el cuello del saco en la hernia crural, está, pues, en relación, hacia adelante (hacia arriba si el enfermo está echado), con el cordón espermático ó el ligamento redondo; por esto se ha aconsejado no desbridar en aquel sentido por temor de herir estos órganos, peligro mucho menos serio en la mujer que en el hombre. A. Cooper llegó á proponer la abertura previa del conducto inguinal, para inclinar hacia arriba al cordón espermático y desbridar por debajo. Pero, si se considera que para reducir una hernia ordinariamente no es necesario un extenso desbridamiento, y que después de un desbridamiento ligero podemos dilatar el orificio con el dedo, veremos que el cordón espermático está suficientemente apartado del anillo crural, para que sin temor alguno podamos desbridar directamente hacia arriba en la extensión de 5 á 6 milímetros al menos. Lo podemos tanto mejor, cuanto que el cordón, rodeado de una capa celulosa laxa, se desliza ante el instrumento como lo hizo notar Velpeau. Para evitar la herida del cordón, Dupuytren desbridaba hacia arriba y afuera paralelamente á la dirección del mismo, pero así se exponía á interesar la epigástrica.

Las relaciones del anillo crural nos demuestran, pues, que es posible desbridar hacia adelante sobre el arco crural, hacia adentro sobre el ligamento de Gimbernat y hacia atrás sobre el ligamento de Cooper, mientras que en ningún caso se debe desbridar directamente hacia afuera. No obstante, ciertas anomalías arteriales deben hacer modificar las reglas del desbridamiento, lo cual nos induce á hablar de las relaciones del anillo crural con las arterias inmediatas.

Estas relaciones existen con la arteria epigástrica y en especial con la obturatriz, siendo esta última á la hernia crural lo que la primera á la inguinal.

La arteria epigástrica, situada por fuera del anillo, dista generalmente de él de 12 á 15 milímetros, de modo que no corre peligro de ser herida; por otra parte, la presencia de la vena femoral impide el desbridamiento hacia este lado.

En estado normal, la arteria obturatriz nace de la hipogástrica y no tiene ninguna relación directa con el anillo crural, pero la circunstancia de ser vario su origen modifica en gran manera sus relaciones. Puede venir directamente de la iliaca externa, y entonces penetra en la pelvis y se dirige hacia el agujero obturador sin afectar relación alguna directa con el anillo. Su más importante anomalía consiste en nacer de la epigástrica. Unas veces el tronco común á estos dos vasos es muy corto, y la obturatriz penetra en la pelvis como cuando nace directamente de la iliaca externa; pero cuando el tronco común es más largo, la arteria obturatriz pasa por encima y por dentro del anillo crural y descansa sobre el ligamento de Gimbernat cerca de su borde externo. (Esta anomalía está representada por la línea de puntos encarnada de la fig. 204). En este último caso, la obturatriz se encuentra, pues, en relación con la parte superior é interna del cuello del saco. Por suerte esta anomalía es bastante rara; no obstante, como que es imposible preverla, el desbridamiento debe combinarse de manera que haya todas las probabilidades de no herir dicha arteria.

Resulta de todo lo dicho que el sitio de elección para el desbridamiento de la hernia crural estrangulada corresponde á la parte interna, pero no directamente hacia adentro: se inclinará el filo del bisturí un poco hacia abajo hacia la inserción del ligamento de Gimbernat en la cresta pectínea. De este modo se evitan la vena femoral, la arteria epigástrica, el cordón espermático y también la arteria obturatriz en caso de anomalía. Si por cualquier motivo no nos fuera posible desbridar hacia adentro y abajo, lo haríamos directamente hacia arriba, sobre todo en la mujer, cuyo conducto inguinal no contiene otra cosa que el ligamento redondo.

Del conducto crural

Imaginémonos tres planos fibrosos prolongando hacia abajo hasta la embocadura de la safena interna los tres bordes que circunscriben al anillo, y así obtendremos la formación de un conducto prismático triangular que ha recibido el nombre de *conducto crural*.

J. Cloquet dió de este conducto una descripción que, no por ser poco nueva, pierde nada de su mérito, y es la que me propongo seguir. Únicamente debo mostrar algunas dudas acerca de la existencia del orificio inferior, evidentemente admitido por este cirujano á fin de establecer analogías entre los dos conductos, crural é inguinal.

La vena safena interna, subcutánea casi en todo su trayecto, al llegar á una distancia del pliegue de la ingle que varía de 6 ú 8 milímetros á 3 ó 4 centímetros según los sujetos, atraviesa la aponeurosis de cubierta del muslo (fascia lata) para desembocar en la vena femoral. Por lo tanto, para dar paso á la safena, la aponeurosis tiene un agujero (v. OS, fig. 205) de forma oval. Este agujero es el que J. Cloquet, y con él la mayoría de los autores, designan con el nombre de orificio *inferior ó cutáneo* del conducto crural. Pero en este punto, las paredes de la safena están íntimamente adheridos á las aponeurosis, y esta adherencia es la que en la hernia crural impide al intestino descender al muslo y le obliga á replegarse hacia arriba en dirección del arco crural. La denominación de orificio inferior del conducto estaría en rigor justificada, si alguna vez la hernia crural penetrara en él para hacerse subcutánea, pero nada de esto ha sucedido.

El conducto crural es continuación directa del anillo del mismo nombre; es mucho más ancho en la parte superior que en la inferior (fig. 205) y ofrece la forma general de una pirámide triangular truncada, cuya extremidad menor, dirigida hacia abajo, se continúa por debajo de la embocadura de la safena con la vaina fibrosa común á los vasos femorales. Su dirección no es rectilínea, sino que describe una ligera curva cuya concavidad mira hacia adelante y abraza el arco crural, nuevo motivo para que las hernias crurales antiguas se dirijan hacia la parte anterior del arco de Falopio, hasta el punto de hacerse á veces algo difícil el diagnóstico diferencial entre la hernia inguinal y la crural.

El conducto es triangular y hemos de considerar en él tres caras; estas caras ó paredes son prolongación de los bordes del anillo crural, son pues: anterior, interna y externa.

La pared anterior (levantada en la fig. 205) la forma la aponeurosis de cubierta del muslo. Se inserta superiormente en el arco crural, ó, lo

cual es más exacto, se continúa en el pliegue de la ingle con la aponeurosis del oblicuo mayor para contribuir á la formación del arco crural. Esta aponeurosis está cubierta por los ganglios linfáticos superficiales, á los que ella á su vez separa de los profundos situados en el anillo crural. Resulta de esta disposición, que la atraviesan un número variable de vasos linfáticos que unen entre sí estos ganglios. Hesselbach dió el nombre de *fascia cribriformis* á esta pared anterior del conducto crural, y más especialmente á la parte que corresponde á la vaina linfática. Se la llama cribriformis porque está acribillada de agujeros; pero he de repetir aquí lo que he dicho há poco respecto de la safena; que estos vasos están adheridos alrededor de dichos agujeros y que por consiguiente no son orificios libres.

La pared externa la forma la vaina del psoas-iliaco ó *fascia ilíaca*, y la interna, la aponeurosis del pectíneo. ¿Qué recíprocas relaciones existen entre estos tres planos fibrosos?

En los límites de la región circunscrita por el sartorio por fuera y el adductor mediano por dentro (triángulo de Scarpa, fig. 205), la aponeurosis de cubierta del muslo se continúa con la de los músculos psoas-iliaco y pectíneo, por esto se describe también la primera con el nombre de hoja *superficial de la fascia lata*, y las segundas con el de *hoja profunda de la fascia lata*, de suerte que, de este modo considerada, puede decirse que el conducto crural está comprendido en un desdoblamiento de la aponeurosis femoral. Poco importa que así se diga, con tal que se recuerde que se trata de los mismos objetos con nombres diferentes. Podemos también comprender al conducto crural de la manera siguiente: los músculos psoas-iliaco y pectíneo, cubiertos por sus aponeurosis, están inclinados el uno hacia el otro, formando entre ambos un canal ancho por arriba y estrecho por abajo por causas de la aproximación de los dos músculos en su inserción femoral. Este canal, ocupado en parte por los vasos femorales, está convertido en conducto por la aponeurosis de cubierta del muslo; ésta pasa á manera de puente por delante de los vasos y va á fijarse á las aponeurosis que cubren á dichos músculos, ó sea á los bordes del canal.

Los hermanos Burns primero y Hey muy luego indicaron la existencia de un repliegue aponeurótico dependiente de la aponeurosis del pectíneo, continuándose por arriba con el ligamento de Gimbernat, y pasando inferiormente por debajo del ángulo de unión de la vena safena interna con la femoral; este repliegue cortante y de concavidad mirando arriba, une la hoja superficial de la fascia lata á la aponeurosis del pectíneo. Los hermanos Burns lo denominaron, con razón, *repliegue falciforme*; algunos le llaman también *ligamento de Hey*. Estos autores le atribuyen gran importancia en la estrangulación de la hernia crural, papel que no me parece inverosímil.

Pasemos ahora á estudiar rápidamente la marcha de la hernia crural.

Dobra el peritoneo que cubre el anillo crural una capa más ó menos abundante de grasa cuyos lóbulos pueden hipertrofiarse. Estos lóbulos se introducen en el anillo y atraen consigo al peritoneo. De este modo se forma la *fosita crural*, que constituye un principio de hernia crural y no existe normalmente. El epiploon, las más de las veces sólo al principio, ó bien el intestino y el epiploon, ó el intestino solo, lo cual es ya raro, se introducen paulatinamente en este anillo, rechazan las cuatro

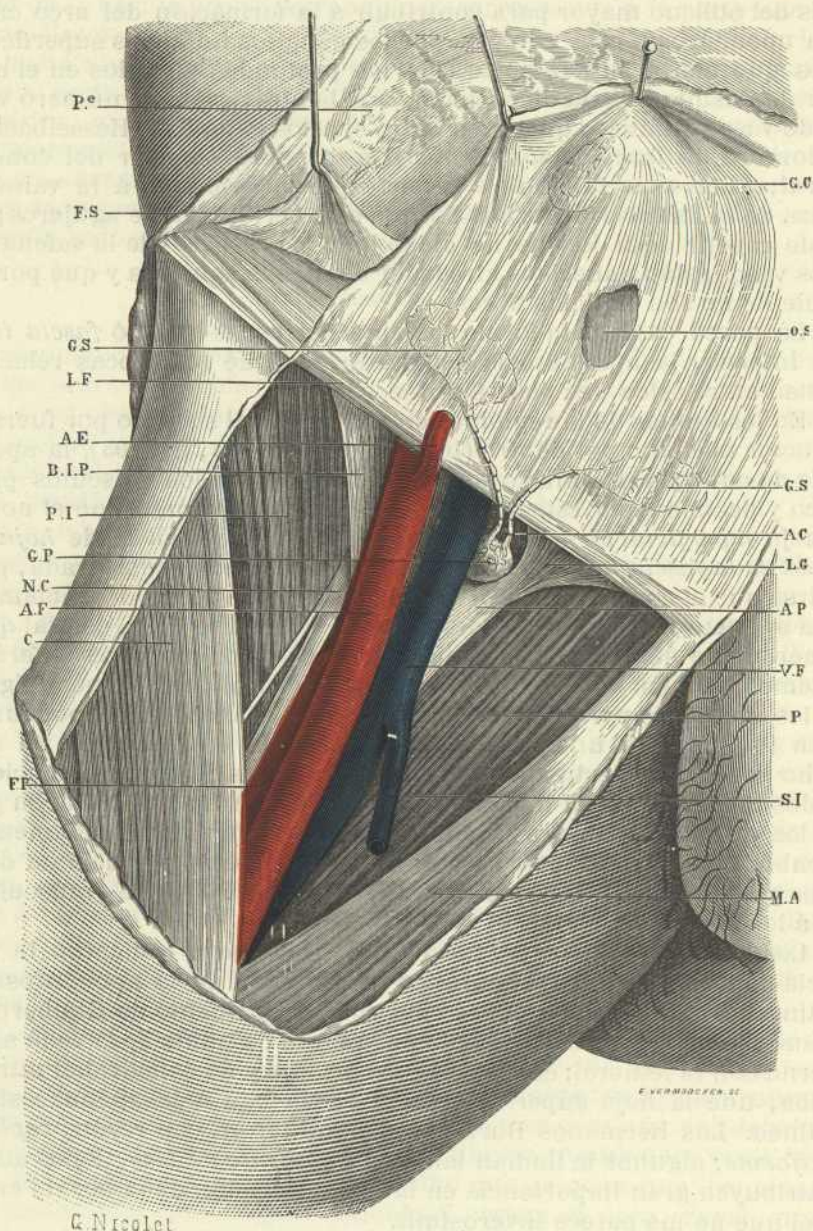


FIG. 205.—Región del pliegue de la ingle y del triángulo de Scarpa.—Lado derecho. Adulto, un tercio del natural. El muslo está en abducción con ligera rotación hacia afuera

AC, anillo crural.
 AE, arteria epigástrica cortada y sacada al exterior. (En este caso) nace en un punto un poco más bajo que de ordinario.
 AF, arteria femoral.
 AP, aponeurosis del pectineo.
 BIP, tira ilio-pectínea.

C, músculo sartorio.
 LF, ligamento de Falopio ó arco crural.
 LG, ligamento de Gimbernat.
 MA, músculo adductor mediano.
 NC, nervio crural.
 OS, orificio de la fascia cribriformis destinado al paso de la vena safena interna.

FC, fascia cribriformis desprendida de la parte inferior é invertida sobre la pared abdominal.
 FP, arteria femoral profunda.
 FS, fascia superficialis.
 GC, ganglio linfático crural.
 GP, ganglio linfático profundo.

GS, ganglio linfático inguinal superficial.
 P, músculo pectíneo.
 PC, piel.
 PI, músculo psoas-iliaco.
 SI, vena safena interna.
 VF, vena femoral.

capas que le sirven de tapadera (peritoneo, capa célula-grasienta subperitoneal, fascia propria, septum crural) y llegan al interior del conducto cuyas paredes distienden. Cuando esto sucede, la hernia forma prominencia en la parte superior é interna del muslo, bajo el aspecto de un tumor generalmente pequeño, redondeado y en forma de castaña. Malgaigne llamó á este período *hernia crural intersticial*, denominación engañosa por cuanto esta hernia en nada se parece á la que he descrito más arriba con el nombre de hernia inguino-intersticial.

Malgaigne, y antes que él Velpeau, se dejaron llevar de la seductora pero ilusoria idea de establecer analogías entre la hernia crural y la inguinal, lo cual habría sido muy ventajoso para su estudio. Ya he indicado más arriba la tentativa infructuosa de Richet en el mismo sentido con respecto á la hernia umbilical. Es que, en efecto, las tres grandes variedades de hernias, inguinal, crural y umbilical, difieren entre sí, no sólo por su sitio y relaciones, sí que también por su etiología, marcha, síntomas y tratamiento.

Detenida inferiormente al nivel de la desembocadura de la safena interna, si la hernia continúa aumentando de volumen, se encorva ligeramente de abajo hacia arriba, se ensancha transversalmente y asciende hasta el nivel del arco crural, al que puede llegar á cubrir, de modo que esa línea de demarcación tan limpia entre las hernias inguinal y crural, tiende á borrarse, con gran detrimento del diagnóstico diferencial. En este período, el intestino, cubierto por las cuatro capas anteriormente enumeradas, se encuentra además envuelto por la pared anterior del conducto ó *fascia cribriformis*, la *fascia superficialis*, con ganglios linfáticos superficiales, la capa subcutánea y la piel.

¿Qué le sucede entonces al intestino? Después de los trabajos de Hesselbach y Demeaux sobre la hernia crural, se creyó que se introducía por uno de los orificios de la *fascia cribriformis* y llegaba debajo de la piel, considerándose entonces *completa* la hernia. Hecho todavía más grave: el doctor Demeaux ha deducido de esta disposición que la estrangulación jamás tenía lugar en el anillo crural, sino en uno de los orificios de la *fascia cribriformis*.

No quiero poner en duda de un modo absoluto la estrangulación por la *fascia cribriformis*, siquiera me parezca difícil aceptarla, pero llamo de nuevo toda la atención de los cirujanos sobre este punto, que considero de la mayor importancia práctica. Repito que los agujeros de la *fascia cribriformis* están cerrados por los vasos que los atraviesan. La presión ejercida por las vísceras distiende paulatinamente las membranas, las adelgaza y las adhiere entre sí, pero no las perfora.

Si esta teoría, con todo y ser tan inverosímil, no tuviese consecuencias prácticas, no me ocuparía en ella, pero es extremadamente peligrosa, y en este concepto entiendo que se la debe repudiar en absoluto. El doctor Demeaux, á fin de dar á su teoría mayor importancia, formuló el precepto de que, en la hernia crural, se puede desbridar en todos

sentidos, excepto hacia abajo, á fin de evitar la herida de la safena, precepto que reproducen sin comentarios la mayoría de los tratados de anatomía topográfica. Ahora bien, este precepto es uno de los peores que se han formulado en cirugía, y no me cabe duda de que, si llega á introducirse en la práctica, ha de causar la muerte á muchos enfermos, porque expone á la herida de la vena femoral. Aunque la teoría sostenida por el doctor Demeaux fuese cierta, no por eso dejaría de ser detestable su precepto y hé aquí por qué. Cuando al operar una hernia crural estrangulada, dice Demeaux, nos vemos obligados á desbridar á gran profundidad; esto no quiere decir que la estrangulación esté en el anillo, es que en estos casos la *fascia cribriformis* y el anillo están separados tan sólo por algunos milímetros y se confunden. Pero entonces, si los dos orificios se confunden, sus relaciones vienen á ser idénticas, y procede obrar como si la estrangulación tuviese lugar en el anillo.

En resumen, la hernia crural clásica, la que se observa en la inmensa mayoría de los casos, tiene lugar en la parte interna del anillo crural, por dentro de los vasos. El cuello del saco está en relación: con el arco crural y el cordón espermático por delante, la cresta pectínea cubierta por el ligamento de Cooper por detrás, el ligamento de Gimbernat por dentro y la *vena femoral por fuera*. La herida de esta vena constituye un peligro gravísimo y siempre inminente en el desbridamiento de la hernia crural, porque el vaso está separado de las vísceras únicamente por el espesor del saco.

Que la estrangulación sea producida por el cuello del saco ó por la constricción de una brida fibrosa periférica; lo mismo si resulta de la perforación del *septum crural* (Cloquet); de un orificio anormal á través del ligamento de Gimbernat (Laugier); que el agente sea el borde cortante del ligamento de Gimbernat (Gimbernat, Scarpa y la mayoría de los cirujanos) ó el repliegue falciforme, ligamento de Hey (hermanos Burus Hey), ó bien la *fascia cribriformis* (Hesselbach, Demeaux, Richet, Béraut, Malgaigne), en todos estos casos, sea cual fuere la teoría, *jamás conviene desbridar directamente hacia afuera, so pena de abrir la vena femoral; el sitio de elección para el desbridamiento de la hernia crural es hacia adentro y abajo.*

Esta práctica ha sido adoptada y extensamente discutida por el doctor W. Lawrence en su *Tratado de las hernias*.

La hernia crural puede seguir un trayecto diferente del que acabo de indicar. Por esto se dice que se coloca detrás de los vasos crurales por delante y también por fuera de los mismos; fundándose en este precedente. Velpeau intentó dividir las hernias crurales como las inguinales en oblicua externa, directa y oblicua interna, división absolutamente inútil. Sabatier encontró el intestino dentro de la vaina del psoas-iliaco, y Cloquet lo encontró dentro de la del pectíneo. Todas estas variedades, indudablemente curiosas, son tan raras, que, en la práctica, estamos autorizados para prescindir de ellas.

CAPITULO II

Pared posterior del abdomen

A.—REGIÓN DE LA FOSA ILÍACA INTERNA

La *fosa iliaca interna* tiene por límites muy naturales la porción del esqueleto que lleva su nombre. La cresta del hueso iliaco por arriba y afuera, el borde anterior de este hueso por abajo y adelante, ó bien la cuerda del arco que forma este borde, el estrecho superior de la pelvis y la sínfisis sacro-ilíaca por dentro, constituyen sus límites.

Muy ligeramente excavada, la fosa ilíaca está en gran parte ocupada por el intestino ciego á la derecha y la S ilíaca del colon á la izquierda: podríamos, pues, en rigor estudiar esta región con la cavidad abdominal, como lo hizo Malgaigne; no obstante, sus conexiones con los diversos planos que constituyen la pared del abdomen son tales, que me ha parecido más conveniente aproximar estas dos partes.

Cubierta por la pared abdominal ántero-lateral, no es posible llegar á la fosa ilíaca sino á través de esta región; por eso es tan difícil explorar aquélla, sobre todo en los sujetos de mucha gordura; para conseguirlo, conviene poner la pared en relajación, doblando los muslos sobre la pelvis y deprimiendo las partes blandas con el pulpejo de los dedos aplicados inmediatamente por encima del arco crural.

Muy poco desarrollada en los niños, la fosa ilíaca se desarrolla notablemente en la época de la pubertad, sobre todo en altura en el hombre y en amplitud en *la mujer*.

Los órganos que se encuentran en la fosa ilíaca son en corto número y se presentan de delante atrás en el orden siguiente:

1.º El peritoneo con los intestinos, á los cuales envuelve (ciego á la derecha y S ilíaca á la izquierda); esta es la capa perineo-intestinal;

2.º La capa célula-adiposa subperitoneal. Van comprendidos en esta capa: un grupo de ganglios linfáticos, la arteria y vena ilíacas externas, las arterias espermáticas en el hombre, útero-ováricas en la mujer y el uréter;

3.º La *fascia-iliaca*;

4.º Una segunda capa célula-adiposa. En esta capa van comprendidos: los nervios fémoro-cutáneo y génito-crural y las arterias circunfleja ilíaca é ilio lumbar;

5.º Los músculos psoas é ilíaco y el nervio crural;

6.º El plano óseo.

Antes de pasar al estudio de cada capa en particular, considero conveniente describir la cavidad ósteo-fibrosa de la fosa ilíaca, lo que Velpeau llamaba *conducto ilíaco*.

Lo más importante de la anatomía topográfica de la fosa ilíaca es la disposición de la *fascia iliaca*. Esta aponeurosis da á la región un carácter especial, porque imprime á las colecciones líquidas una marcha particular y casi constante. Es, pues, por esta aponeurosis que debemos empezar el estudio de la fosa ilíaca, para formarnos desde luego una idea general de esta importante región.

La *fascia iliaca* es una hoja aponeurótica que en todo su perímetro

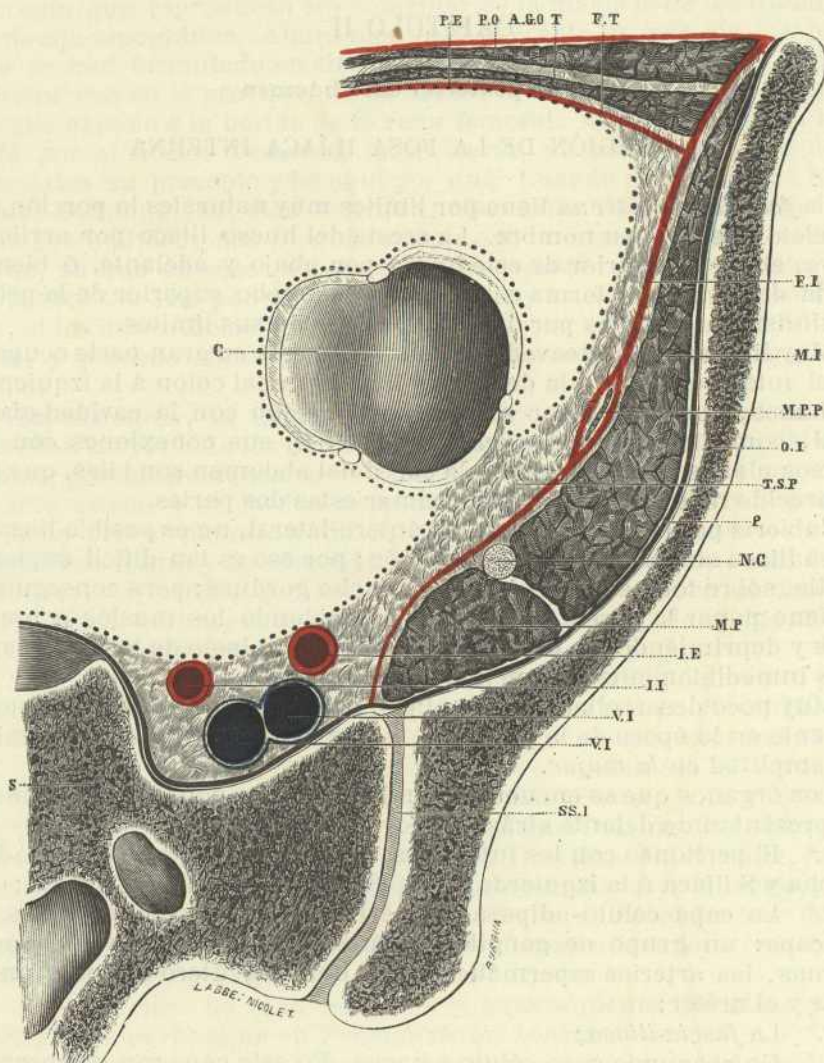


FIG. 206.—Corte transversal y horizontal de la fosa iliaca interna, pasando por la espina iliaca ántero-superior y por el ángulo sacro-vertebral.—Lado derecho.—Segmento inferior del corte.—Hombre adulto.

AGO, aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen (encarnado).

C, ciego.

FI, fascia iliaca (encarnado).

FT, fascia transversalis (encarnado).

IE, arteria iliaca externa.

II, arteria iliaca interna.

MI, músculo iliaco.

MP, psoas mayor.

MPP, psoas menor.

NC, nervio crural.

OI, hueso iliaco.

P, periostio del iliaco.

PE, peritoneo (línea de puntos negra).

PO, oblicuo menor del abdomen.

S, sacro.

SSI, sínfisis sacro-iliaca.

T, músculo transverso del abdomen.

TSP, tejido celular subperitoneal.

VI, venas iliacas.

se inserta en los límites que he asignado á la fosa iliaca, convirtiendo á

ésta en una verdadera cavidad ósteo-fibrosa destinada al músculo psoas ilíaco.

Para facilitar su estudio, he practicado diferentes cortes horizontales

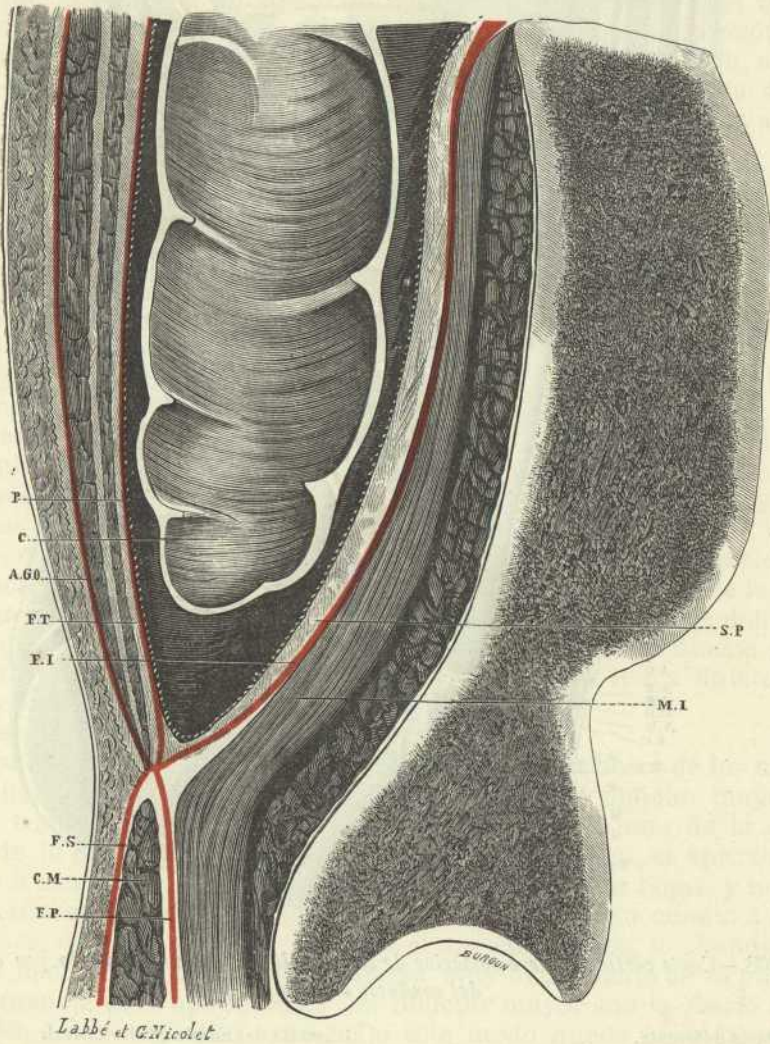


FIG. 207.—Corte vertical antero-superior de la fosa iliaca interna, practicado inmediatamente por dentro de la espina iliaca anterior é inferior. (Adulto)

- | | |
|--|---|
| AGO, aponeurosis del oblicuo mayor (encarnado) | FS, hoja superficial de la fascia lata (encarnado). |
| C, ciego. | FT, fascia transversalis (encarnado). |
| CM, músculo sartorio. | MI, músculo iliaco. |
| FI, fascia iliaca (encarnado). | P, peritoneo (línea de puntos negra). |
| FT, hoja profunda de la fascia lata (encarnado). | SP, tejido celular subperitoneal. |

y verticales de esta fosa, porque es verdaderamente imposible formarse una idea exacta y completa de esta aponeurosis, estudiándola únicamente en una fosa iliaca vista de frente.

La fig. 206, que representa un corte horizontal y transversal de la fosa iliaca, permite comprender la disposición respectiva de los diversos

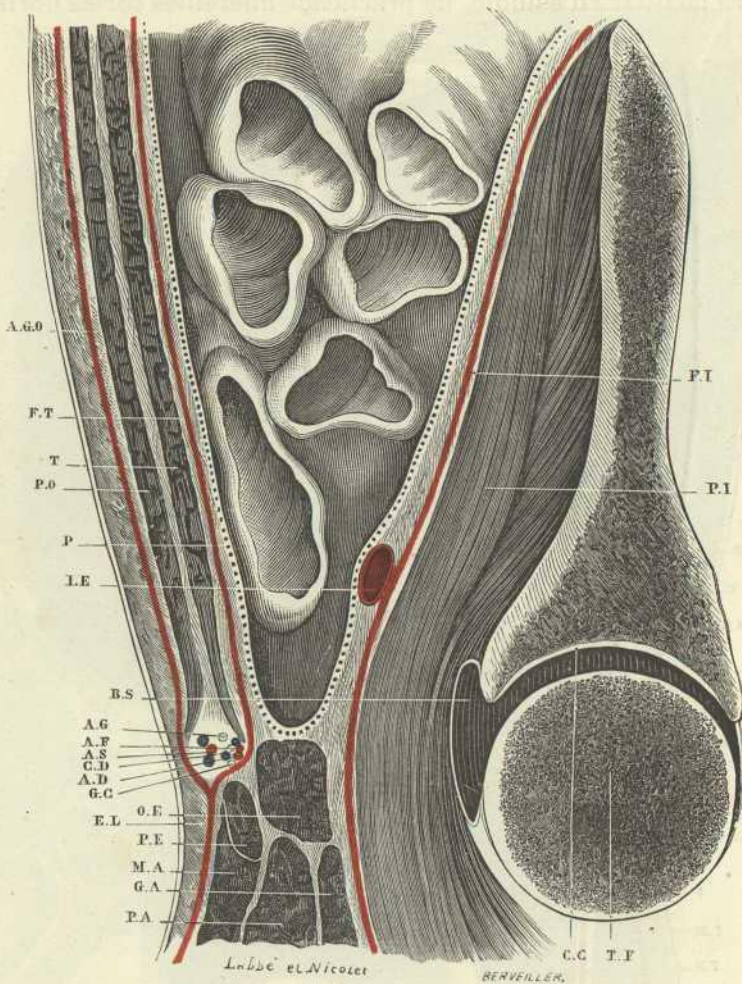


FIG. 208.—Corte vertical antero-posterior de la fosa iliaca interna, pasando por el centro del conducto inguinal

AD, arteria deferente.
 AF, arteria funicular.
 AG, rama del nervio abdómino-genital.
 AGO, aponeurosis del oblicuo mayor.
 AS, arteria espermática.
 BS, bolsa serosa situada debajo del psoas.
 CC, cavidad cotiloidea.
 CD, conducto deferente.
 EL, fascia lata (encarnado).
 FI, fascia iliaca (encarnado).
 FT, fascia transversalis (encarnado).
 GA, músculo abductor mayor.

GC, rama del nervio génito-crujal.
 IE, arteria iliaca externa.
 MA, músculo adductor mediano.
 OE, músculo obturador externo.
 F, peritoneo (línea de puntos negra).
 PA, adductor menor.
 PE, músculo pectíneo.
 PI, músculo psoas-iliaco.
 PO, músculo oblicuo menor.
 T, músculo transverso.
 TF, cabeza del fémur.

planos de la región, y también la existencia de la cavidad ósteo-fibrosa que contiene al músculo psoas-iliaco y al nervio crural. Esta figura

demuestra la disposición de la fascia ilíaca por delante y por fuera, al nivel de la cresta ilíaca, y por detrás y por dentro, al nivel del estrecho superior de la pelvis.

Por delante y por fuera, la fascia se fija muy fuertemente en la cresta ilíaca, y en este punto se continúa con la aponeurosis del oblicuo mayor. Por detrás de esta última aponeurosis, presta inserción á los músculos oblicuo menor y transverso, y más hacia atrás aún, se continúa con la *fascia transversalis*, que se inserta en ella casi en ángulo recto. Tal es el modo como la cavidad abdominal queda cerrada al nivel de la cresta ilíaca.

Por detrás y adentro, la *fascia ilíaca* se fija al estrecho superior de la pelvis: en el punto en que recae el corte representado por la fig. 206, la inserción tiene lugar al nivel de la sínfisis sacro-ilíaca.

De esta disposición resulta una cavidad ósteo-fibrosa más estrecha en la parte anterior, mucho más profunda en la posterior, y cuya pared interna está formada por la *fascia ilíaca* reforzada por el tendón del psoas menor, y la externa, por el hueso ilíaco.

¿Qué disposición ofrece la *fascia ilíaca* por arriba y por abajo?

Por arriba, se adhiere al labio interno de la cresta ilíaca, en el ligamento ilio-lumbar, y se continúa con la aponeurosis que cubre al músculo cuadrado de los lomos (hoja anterior de la aponeurosis del transverso (fig. 210). Una vaina celulosa muy fina acompaña y cubre el psoas hasta sus inserciones superiores.

La disposición de la *fascia ilíaca* por abajo, al nivel del arco crural, es mucho más complicada. Es distinta según que se considere la mitad interna ó la externa de este arco. Para hacer perceptible esta doble disposición, he practicado los dos cortes verticales representados en las figs. 207 y 208, que pasan, el primero, por la espina ilíaca ántero-inferior, y el segundo por el anillo crural.

He aquí lo que nos demuestra la fig. 207.

Por efecto del adelgazamiento de los bordes inferiores de los músculos oblicuo menor y transverso, la aponeurosis del oblicuo mayor y la *fascia transversalis*, que estaban muy separadas la una de la otra al nivel de la cresta ilíaca, al llegar cerca del arco crural, se aproximan y llegan á tocarse; en el ángulo de reunión de estas dos hojas, y no en la *fascia ilíaca*, es donde se insertan los dos músculos. En cuanto á la *fascia ilíaca*, después de haber cubierto el músculo ilíaco, lo abandona, se dirige hacia adelante, y viene á fijarse muy firmemente en el punto de convergencia de la aponeurosis del oblicuo mayor con la *fascia transversalis*, ó sea en el arco crural. De este modo queda herméticamente cerrada la cavidad abdominal por la parte externa del arco crural.

De este mismo arco se ve desprenderse hacia abajo la *fascia lata*, ó sea la aponeurosis de cubierta del muslo, de modo que el arco crural no es una tira aislada é independiente, como se ha dado en decir, sino que resulta del entrecruzamiento en este punto de la aponeurosis del oblicuo mayor con la *fascia transversalis*, la *fascia ilíaca* y la *fascia lata*, como ya lo hicimos observar anteriormente.

En el corte practicado al nivel de la eminencia ilio-pectínea (fig. 208), se ve que la *fascia ilíaca* no se adhiere al arco crural, sino que cubre al tendón de los músculos psoas é ilíaco reunidos, y lo acompaña hasta el trocánter menor, en donde se inserta. Vemos, pues, que la vaina

ósteo-fibrosa del músculo iliaco envía un diverticulum extra-pelviano á la parte superior é interna del muslo, hecho del cual se desprenden importantes deducciones patológicas que más adelante indicaremos.

Con esto conocemos ya la disposición general de la fosa iliaca; por lo tanto, podemos entrar en detalles acerca cada uno de los planos que entran en su constitución.

1.º *Capa peritoneo-intestinal.*—El peritoneo tapiza toda la fosa iliaca interna. En este punto se distingue por su resistencia y extremada laxitud, pero su disposición es distinta según que se le considere en el lado derecho ó en el izquierdo. En el derecho, el peritoneo no envuelve ordinariamente al ciego en toda su circunferencia y no le forma mesociego (fig. 206); al contrario, el intestino está aplicado contra la fosa iliaca, de tal modo que la túnica muscular está en contacto inmediato con el tejido celular subseroso. A esta disposición es debida la propagación de la tifitis á la capa subyacente, y viceversa, la abertura en el ciego de los abscesos desarrollados debajo del peritoneo.

El ciego es, pues, menos resistente en el cuarto posterior de su circunferencia, porque tiene una cubierta menos: por esto es en este punto en donde se observan las más de las veces las perforaciones de este intestino, lo mismo si se producen de fuera á dentro que de dentro á fuera. El apéndice ileocecal puede ser también asiento de una perforación, á causa, por ejemplo, de la introducción de un cuerpo extraño.

En los sujetos que padecen astricción de vientre, el ciego suele servir como de depósito de materias fecales, de manera que á veces llegan á formar tumor; cuando éste existe, es duro, abollado, inmóvil é indolente si no existe inflamación circundante, pero bien pronto se convierte en muy doloroso, espontáneamente y á la presión, si la atmósfera celulosa pericecal se inflama. Ni siquiera es raro ver desarrollarse los síntomas de una verdadera oclusión intestinal, que pueden hacer creer en la existencia de una hernia ó de una estrangulación interna (1). Estos tumores fecales del ciego han sido causa de muchas equivocaciones; así diferentes veces he visto tratarlos con vejigatorios, la tintura de yodo, el yoduro de potasio, etc.; por esto, *siempre que se observe en un enfermo un tumor en la fosa iliaca derecha, deberemos pensar ante todo en la acumulación de materias fecales en el ciego.*

El interrogatorio del enfermo podrá contribuir á conducirnos al diagnóstico, porque se verá que sus deposiciones son muy raras, ó que lo han sido últimamente; que las materias expelidas son bolas duras, secas, redondeadas y negras como criadillas; y que hacen ruido en el momento de caer en el bacín. Puede suceder que el enfermo tenga diarrea, aunque estos cibalos llenen todavía el ciego, en cuyo caso se hace más difícil el diagnóstico. Esto sucede aún más cuando el tumor

(1) El 1.º de enero de 1878, la casualidad hizo que fuese llamado al seminario de San Sulpicio para ver á un cura joven, quien me dijeron estar enfermo de una hernia estrangulada. Aquel mismo día antes de partir del establecimiento y mientras se preparaba para ello, al levantar una maleta, le sobrevinieron súbitos y violentos dolores en la ingle derecha; al mismo tiempo le aparecieron vómitos. Los médicos del establecimiento notaron la existencia en la ingle derecha de un tumor doloroso al tacto, tumor que se prolongaba hacia la fosa iliaca, por lo cual pidieron el auxilio de otro cirujano para reducir ú operar esta hernia. Pues bien, todos los accidentes se desvanecieron en veinticuatro horas, incluso el tumor, á beneficio de purgantes que expulsaron gran cantidad de bolas fecales de color negro. Este joven sufría una pertinaz astricción de vientre, y además era monórquido y presentaba una ectopia testicular inguinal derecha de la que no se había apercibido hasta entonces, lo cual había contribuido al diagnóstico de hernia. (N. del A.)

estercoráceo ha producido flemón á su alrededor. No obstante, si el flemón ocupa el lado derecho y se trata de un hombre, será bueno administrar al enfermo algunos purgantes.

En el ciego termina el intestino delgado; por esto, practicando la incisión en la fosa iliaca derecha, hay grandes probabilidades de descubrir una porción de intestino muy distante del estómago. Esto es uno de los principales motivos que condujeron á Nélaton á elegir la fosa iliaca derecha para practicar la enterotomía; operación de suma importancia, en la que nos ocuparemos al estudiar la cavidad abdominal.

A la izquierda, el peritoneo envuelve la S iliaca por todos lados y le forma un mesocolon, por esto disfruta de cierta movilidad. La S iliaca es muy movable hasta en los niños, como lo ha hecho observar Huguier, hasta el punto de dislocarse y ocupar la fosa iliaca derecha, circunstancia que constituye un serio obstáculo al establecimiento de un ano artificial por el método de Littre.

2.º *Capa celulo-adiposa subperitoneal.*— Detrás del peritoneo se encuentra una capa célulo-adiposa extremadamente abundante (v. la figura 206). Esta capa es muy laxa, laminosa y contiene únicamente algunos pelotones adiposos. Se continúa sin límites de demarcación, con el tejido celular subperitoneal de la pelvis, y en particular con el de los ligamentos anchos en la mujer. Resulta de esto, que las inflamaciones, que tan frecuentemente se desarrollan en estos ligamentos después del parto, se propagan con la mayor facilidad al tejido celular de la fosa iliaca. La inflamación de este tejido constituye el llamado *flemón de la fosa iliaca*. Examinando nuestros cortes horizontal ó vertical de la fosa iliaca, cualquiera puede formarse una idea muy exacta del punto que ocupa primitivamente el foco; el ciego y el peritoneo forman la pared anterior, la *fascia iliaca* la posterior. En cirugía no debemos ser tan excesivamente anatómicos, que subordinemos constantemente la marcha de las flegmasías á la disposición de los planos fibrosos; obrando así, sufriríamos frecuentes desengaños; pero, en la región que nos ocupa, las conexiones que existen entre la *fascia iliaca* y la *fascia transversalis* son tan íntimas y de tal potencia, que casi siempre imprimen una marcha especial al pus desarrollado en las diversas capas de la fosa iliaca. Este punto me parece de la mayor importancia, y los precedentes cortes que presento tienen por principal objeto hacer clara su demostración.

Examínese la fig. 207, destinada á demostrar el modo como la *fascia iliaca* se une á la *fascia transversalis* al nivel del arco crural: el peritoneo (línea de puntos negra) desciende por delante de la *fascia iliaca* y llega al arco crural, al que no se adhiere, y se refleja de abajo á arriba para tapizar la cara posterior de la *fascia transversalis*. El tejido celular subperitoneal de la fosa iliaca se continúa directamente con el tejido celular subperitoneal de la pared del abdomen: no es, pues, extraño que la inflamación se propague de una á otra parte. Esta es, en efecto, la marcha clásica del flemón de la fosa iliaca; el pus puede quedar circunscrito en esta fosa, invadir el tejido celular pelviano, ó ascender hacia los lomos; pero, si desciende, que es lo más frecuente, gana la pared abdominal anterior y no tarda en formar un foco que se encuentra por encima del arco crural. En este punto es en donde se percibe la fluctuación y por el que se debe dar salida al pus.

El pus, al desarrollarse debajo del peritoneo, rechaza necesaria-



mente esta membrana hacia arriba y la despega de la *fascia iliaca* y de la *fascia transversalis*, tal como lo demuestra el adjunto esquema (fig. 209). De este modo se forma en la fosa ilíaca un vasto foco subperitoneal, cuyas paredes están limitadas: por delante por la *fascia transversalis*; por detrás, por la *fascia iliaca*; é inferiormente, por el arco

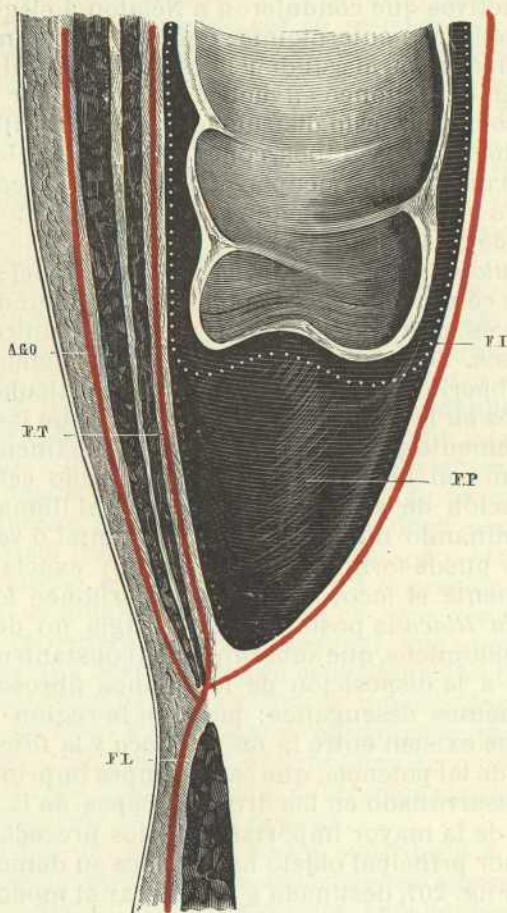


FIG. 209. — Esquema que representa la disposición del foco de un absceso de la fosa ilíaca interna, formando prominencia en la pared abdominal

AGO, aponeurosis del oblicuo mayor (encarnado).	FP, foco purulento que ha levantado al peritoneo.
FI, fascia iliaca (encarnado).	FT, fascia transversalis (encarnado).
FL, fascia lata (encarnado).	

crural. Resulta, pues, que, para abrir estos abscesos, conviene practicar por encima del arco, en el punto en donde se percibe la fluctuación y por fuera de la arteria epigástrica, una incisión horizontal atravesando sucesivamente con el bisturí la piel y las fascias subcutáneas, la aponeurosis del oblicuo mayor, el oblicuo menor, el transversario y la *fascia transversalis*; de este modo se llega al foco sin necesidad de preocuparse por el peritoneo, porque es imposible interesarlo. Es útil abrir

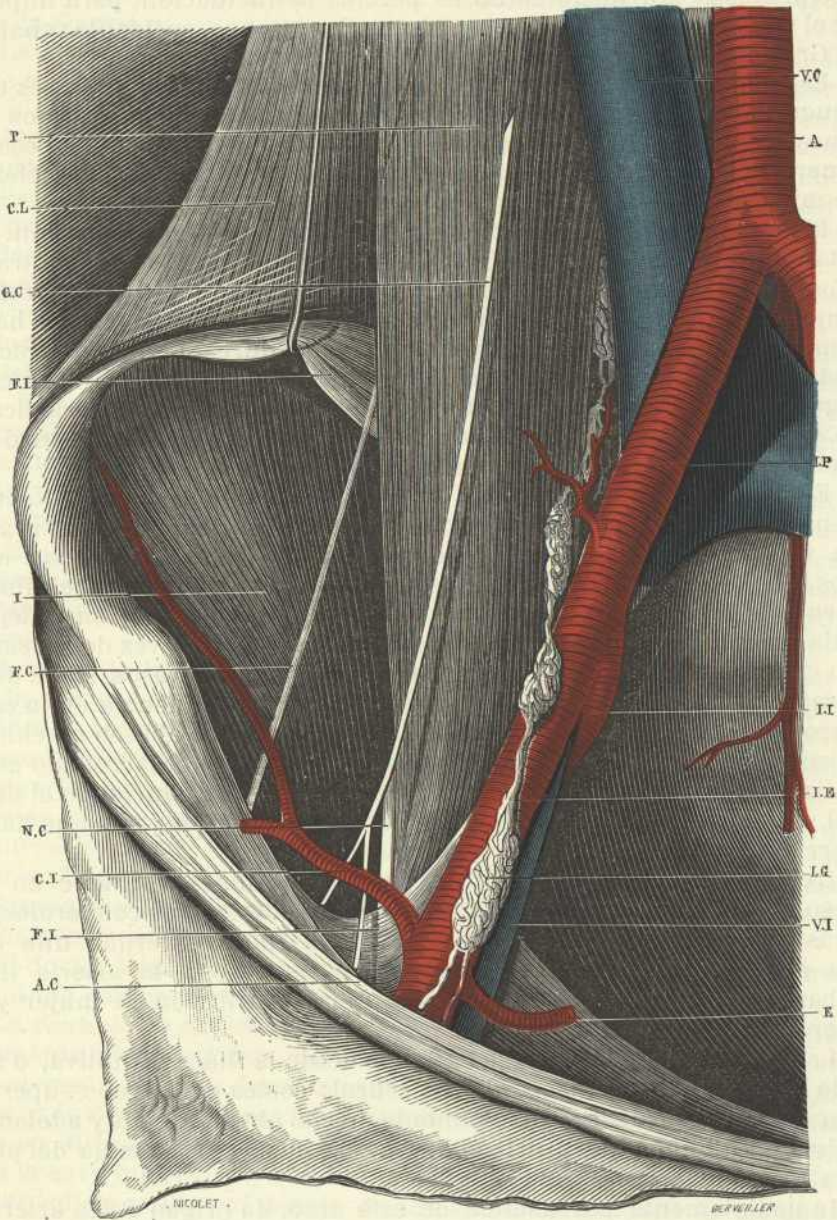


FIG. 210.—*Fosa iliaca interna derecha vista de frente.*—Adulto. $\frac{1}{2}$ del natural

A, aorta.
 AC, arco crural.
 CI, arteria circumfleja iliaca.
 FI, fascia iliaca.
 GC, nervio génito-crural.
 I, músculo iliaco.
 IE, arteria iliaca externa.
 IL, arteria iliaca interna.
 CL, músculo cuadrado de los lomos.

E, arteria epigástrica.
 FC, nervio fémoro-cutáneo.
 IP, arteria iliaca primitiva.
 GL, ganglio linfático.
 NC, nervio crural.
 P, músculo psoas.
 VC, vena cava inferior.
 VI, vena iliaca externa.

estos abscesos tan luego como se perciba la fluctuación, para impedir que el pus se extienda á lo lejos y ulcere el peritoneo, accidente señalado por Grisolle en su *Memoria* sobre este particular.

Este mismo autor hizo notar que el flemón de la fosa ilíaca es más frecuente en el hombre que en la mujer, aun contando en ésta los flemones de origen puerperal, aserción que me parece apoyada en escaso número de hechos. Aparece más frecuentemente en el lado derecho en el hombre y en el izquierdo en la mujer.

El flemón de la fosa ilíaca en general termina por supuración. No obstante, puede terminar por induración; en este caso, se encuentra en la fosa ilíaca y en el espesor de la pared abdominal una masa más ó menos voluminosa, algunas veces enorme, masa que puede subir hasta el ombligo y se distingue por su extremada dureza; esta induración queda por mucho tiempo estacionaria, pero en general la resolución progresa rápidamente una vez iniciada. Diferentes veces he practicado una extensa incisión profundizándola capa por capa hasta el centro del tumor; los resultados han sido satisfactorios.

El flemón de la fosa ilíaca, sobre todo cuando es resultado de la extensión de un flemón de los ligamentos anchos, puede también seguir otra vía distinta de la precedente, pero estos casos son mucho más raros. Los vasos ilíacos externos (arteria y vena) forman el límite interno de la fosa ilíaca, y están situados (v. la fig. 206) en el tejido celular subperitoneal. Es, pues, posible que el pus, en vez de rodear el arco crural, se extienda á lo largo de la vaina de estos vasos, salga de la pelvis por el anillo crural, y venga á formar prominencia en la cara ántero-interna de la raíz del muslo. Hace poco tiempo abrí en mi clínica un vasto foco de este género de origen puerperal y desarrollado en el lado izquierdo; en este caso, pude asegurarme, introduciendo el dedo en el anillo crural, de que aquél era en realidad el trayecto que había recorrido el pus.

La capa celulosa subperitoneal de la fosa ilíaca contiene en su espesor: las arterias ilíaca externa con sus dos ramas colaterales, la epigástrica y la circunfleja ilíaca; la vena ilíaca externa; una cadena de ganglios linfáticos que cubre estos vasos; la arteria ilio-lumbar, la espermática en el hombre, útero-ovárica en la mujer y el uréter.

La *arteria ilíaca externa* se extiende desde la iliaca primitiva, ó sea desde la sínfisis sacro-ilíaca, al arco crural; costea el estrecho superior de la pelvis y se dirige oblicuamente hacia abajo, afuera y adelante, siguiendo una línea que uniría el ombligo con la parte media del arco crural.

Inmediatamente por encima de este arco, da origen á dos arterias voluminosas, la epigástrica por dentro, y la circunfleja ilíaca por fuera, y no de ninguna rama importante hasta su origen. Esta arteria está, pues, muy favorablemente dispuesta para la ligadura, ya que en la mayor parte de su trayecto no tiene colaterales, de manera que existe ancho espacio para la formación de un coágulo suficientemente largo. En efecto, la estadística demuestra que la hemorragia secundaria se ha observado muchas menos veces después de la ligadura de la ilíaca externa que después de la femoral en la raíz del muslo; como, por otra parte, la gangrena no es más de temer en un caso que en otro, resulta

preferible ligar la iliaca externa que no la femoral en la base del triángulo de Scarpa.

La arteria iliaca externa descansa sobre el psoas, y principalmente sobre el borde interno de este músculo, del cual está separada por la *fascia iliaca*; el relieve que forma el psoas á lo largo del estrecho superior de la pelvis puede servir de punto de referencia en la ligadura, porque fácilmente se la encuentra introduciendo el dedo en la herida.

Para llegar al vaso, podemos dar á la incisión dos direcciones diversas: paralela á la del vaso y perpendicular á la misma. La primera, aconsejada por Malgaigne, es especialmente aplicable en los casos en que se tema pueda ser necesario aplicar la ligadura más arriba de la iliaca externa, porque da más luz, pero en cambio expone más á la herida del peritoneo. La incisión perpendicular á la dirección del vaso, es decir, paralela al arco crural, es con razón la que más comunmente se practica. El corte representado en la fig. 208 recae precisamente sobre la arteria iliaca externa, y permite formarse una idea de las capas que conviene atravesar para ponerla al descubierto.

La incisión, practicada inmediatamente por encima del arco crural, debe empezar al nivel de la espina iliaca ántero-superior y traspasar cosa de 1 centímetro la parte media del arco crural. Se dividirán sucesivamente las capas de la pared abdominal, fijando más predilectamente la atención después de haber dividido los músculos oblicuo mayor y transverso.

Al nivel de la arteria iliaca-externa, la *fascia iliaca* acompaña al tendón del psoas y no se adhiere á la *fascia transversalis*; esta última membrana se inserta en este punto al arco crural, pero estas inserciones son menos fuertes que en la parte externa, de modo que es posible despegarlas con el dedo. Por esto, en la ligadura de la iliaca externa, aconsejo que no se divida la fascia transversalis con el bisturí, sino que se introduzcan los dos índices en la herida y, encorvándolos hacia abajo, se haga presión sobre su ángulo interno, desplegando así la fascia transversalis y rechazándola hacia arriba junto con el peritoneo y el cordón espermático, lo cual se consigue muy fácilmente.

El doctor Bogros aconsejaba buscar primero la arteria epigástrica, lo cual me parece inútil.

La *vena iliaca externa*, situada por detrás de la arteria, está inmediatamente adosada á ésta, de donde la necesidad de denudar con cuidado el vaso. La vena derecha cruza ligeramente la arteria de abajo á arriba y de dentro á fuera; la izquierda continúa por dentro de la arteria y se dirige oblicuamente de abajo á arriba y de izquierda á derecha hacia la cava inferior.

Inmediatamente por debajo de los vasos sanguíneos se encuentra la cadena de los vasos linfáticos ilíacos internos (fig. 210). Los vasos eferentes de los ganglios inguino-crurales, y los linfáticos epigástricos y circunflejos ilíacos, terminan en estos ganglios.

Los ganglios ilíacos externos pueden sufrir las alteraciones orgánicas que ya muchas veces he indicado en distintas regiones, lesiones que pueden desarrollarse en ellos primitiva ó secundariamente; la compresión de la vena iliaca y el edema consecutivo del miembro correspondiente, las más de las veces reconocen por causa los linfadenomas ilíacos.

En este punto me limitaré á mencionar la arteria espermática en el hombre y útero-ovárica en la mujer, de las cuales tendré que ocuparme al hablar del testículo y del ovario. El uréter cruza oblicuamente al psoas, pasa por detrás de los vasos y debemos vigilarlo mucho para no interesarlo en la ligadura de la ilíaca externa.

La circulación arterial de la fosa ilíaca la mantienen dos arterias principales: la circunfleja ilíaca, que nace en la ilíaca externa, y la ilio-lumbar (por su rama horizontal únicamente), proveniente de la ilíaca interna. Estas dos arterias proporcionan gran número de vasos al músculo y hueso ilíacos. Se anastomosan ampliamente entre sí y con la última lumbar, formando una importante vía colateral en caso de ligadura de la ilíaca externa.

3.º *Fascia ilíaca.*—Llevamos indicada ya la parte más importante y difícil de comprender de la fascia ilíaca, es decir, sus relaciones con los planos fibrosos inmediatos. Aisladamente considerada, la fascia ilíaca se presenta bajo la forma de una membrana fibro-celulosa que forma una vaina completa á los músculos psoas é ilíaco; lo que Velpeau llamaba *conducto ilíaco* no tiene otros límites que estos músculos mismos.

La fascia ilíaca no empieza á tener verdadera consistencia hasta á partir de la parte media de la fosa ilíaca; más arriba, está reducida á una laminilla celulosa extremadamente delgada. No obstante, cuando los músculos psoas é ilíaco, ó bien el tejido celular que los rodea se inflama, esta delgada laminilla se engruesa y es de ordinario suficiente para confinar el pus en el interior de la vaina.

Hacia la parte media de la fosa ilíaca, la fascia de este nombre se engruesa bruscamente y adquiere una considerable resistencia, la suficiente para sujetar al tendón de los músculos en el canal que les forma el borde anterior del hueso ilíaco; se compone de fibras horizontales unidas entre sí por el tendón del psoas menor, que lleva una dirección vertical y de otro modo contribuye á la mayor solidez de la fascia ilíaca.

Al llegar á la raíz del muslo, la fascia ilíaca acompaña al tendón del psoas hasta el trocánter menor. En este trayecto y por detrás de los vasos femorales, envía una prolongación que se continúa con la aponeurosis del pectíneo; la fig. 205 demuestra perfectamente este detalle.

4.º *Segunda capa celulosa.*—Por detrás de la *fascia ilíaca*, en la cavidad ósteo-fibrosa ocupada por los músculos psoas é ilíaco, se encuentra una capa célulo-grasienta mucho menos gruesa que la subperitoneal. Es muy delgada y exclusivamente celulosa sobre el psoas, un poco más gruesa y sembrada de islotes grasientos sobre el músculo ilíaco. Esta capa se continúa en el muslo hasta las inserciones en el trocánter menor. En su espesor se encuentran las ramas fémoro-cutánea ó génito-crural del plexo lumbar, las cuales hacia la parte inferior de la región ocupan un desdoblamiento de la fascia ilíaca.

Esta segunda capa célulo-adiposa, lo mismo que la subperitoneal, puede inflamarse, pero el pus sigue un curso diferente: pasa por debajo del arco crural, por fuera de los vasos femorales, y termina en la parte interna y superior del muslo al nivel del trocánter menor.

5.º *Músculos psoas é ilíaco.*—Estos músculos llenan la cavidad ósteo-fibrosa que resulta de la adherencia de la fascia ilíaca al esqueleto. Confundidos en la parte inferior, están separados en la superior, de

modo que el psoas asciende hasta la duodécima vértebra dorsal, al paso que los límites superiores del músculo ilíaco son los de la fosa de este nombre. Entre estos dos músculos y antes que se confundan, se encuentra el nervio crural (fig. 210).

El psoas es fusiforme; se inserta á los discos intervertebrales de las lumbares, á los arcos fibrosos que, extendiéndose desde uno á otro disco, convierten en conducto los canales laterales del cuerpo de las vértebras, y á la base de las apófisis transversas. Por debajo de los arcos, pasan las arterias lumbares y los filetes nerviosos anastomóticos entre la médula y el gran simpático.

El psoas costea el estrecho superior de la pelvis, se coloca en el canal limitado por la espina iliaca ántero-inferior por fuera, y la eminencia ilio-pectínea por dentro; en este punto se refleja (esta reflexión es la que exige la presencia de una fuerte aponeurosis que impide al músculo salirse de su canal) hacia abajo, adentro y atrás, pasa por delante de la cápsula coxo-femoral, sobre la que se desliza á beneficio de una ancha bolsa serosa, y se inserta al trocánter menor.

El músculo ilíaco se inserta al labio interno de la cresta y á toda la superficie de la fosa ilíaca interna; es un músculo radiado cuyas fibras se condensan hacia abajo y adentro para fijarse en el tendón del psoas y confundirse con él.

El psoas contiene en su espesor el plexo lumbar y el origen de las ramas que de él nacen. Para descubrir estos nervios, hemos como de esculturar el músculo. Las fibras de este músculo disfrutan de una finura y delicadeza especiales; en el buey, el psoas es lo que vulgarmente se llama *filete*. Sin duda que á esta textura debe el inflamarse más á menudo que los demás músculos; esta inflamación lleva el nombre de *psaitis*.

Los sujetos atacados de psaitis toman una actitud especial, característica, el miembro inferior del lado correspondiente está en flexión, aducción y rotación hacia afuera; todo movimiento que tiende á modificar esta actitud es extremadamente doloroso. La psaitis en general termina por supuración; en este caso, se encuentra la vaina de los músculos llena de una especie de papilla gris negruzca resultante de la fusión de las fibras musculares; en medio de esta sustancia se encuentran los nervios, denudados y aislados.

Por lo visto, las inflamaciones de la fosa iliaca pueden desarrollarse en dos puntos muy distintos: el tejido celular subperitoneal, y la vaina de los músculos psoas é ilíaco. En el primer caso, tenemos el flemón de la fosa ilíaca propiamente dicho; y en el segundo, la psaitis. La patogenia, síntomas, marcha y pronóstico de estas dos afecciones son diferentes, y debo decir que un examen atento del enfermo casi siempre permite establecer el diagnóstico, sobre todo si se observa la afección en su principio.

Creo, con Malgaigne, que el pus no siempre respeta las aponeurosis, aun en la región que nos ocupa; sin embargo, hemos de reconocer que la fascia ilíaca forma casi siempre un límite perfecto entre las dos grandes variedades de abscesos de la fosa ilíaca interna.

Los abscesos fríos demuestran también esta variedad, quizá mejor que los calientes. Veremos más adelante, al estudiar la región lumbar, que los abscesos fríos que provienen de una lesión de las vértebras

(y son muy frecuentes) se dividen en anteriores y posteriores, según se desarrollen en la parte anterior ó en la posterior de la hoja media de la aponeurosis del transverso (v. fig. 211). De la situación é inserciones del músculo psoas á los lados de la columna vertebral, resulta que los abscesos que provienen de una lesión de las apófisis transversas de las partes laterales del cuerpo de las vértebras ó de los discos intermedarios, deben necesariamente ocupar el espesor de este músculo. El pus descende paulatinamente dentro de su vaina, llena la fosa ilíaca interna, pasa por debajo del arco crural y viene á formar foco al nivel del trocánter menor. El absceso presenta entonces la forma de un reloj de arena, y es fácil hacer refluir el pus desde el muslo hacia el abdomen á través de la parte estrechada, que corresponde al arco crural.

Siquiera el método de Lister aplicado al tratamiento de los abscesos por congestión haya dado buenos resultados, continúo creyendo que no es conveniente abrirlos sino cuando la piel está á punto de ulcerarse ó cuando el absceso causa mucha molestia por su volumen, lo cual es raro.

6.º *Plano óseo*.—El esqueleto de la fosa ilíaca interna es delgado en el centro, á veces hasta transparente, y grueso en la circunferencia, sobre todo en la cresta. El hueso puede ser fracturado por proyectiles de guerra, y en este caso, las exploraciones para la extracción de esquirlas ó de los mismos proyectiles no pueden practicarse por otra vía que la región glútea. Si el hueso ilíaco está cariado en su centro, es posible que se perfore y que el absceso consiguiente aparezca en la nalga. A veces el cirujano ha imitado en esto á la naturaleza; así es que, según refiere Blandin, Percy practicó en distintas ocasiones la trepanación del hueso coxal para dar salida al pus acumulado en la fosa ilíaca.

La cresta ilíaca se desarrolla independientemente del cuerpo del hueso y permanece cartilaginosa hasta la edad de 15 á 16 años. En esta época, aparecen diseminados puntos de osificación en toda la longitud de esta epífisis, llamada marginal, y hasta la edad de 20 á 24 años no se suelda al cuerpo del hueso. Ahora bien, no es raro observar en sujetos jóvenes, á consecuencia de una caída ó de una presión sobre la pelvis, un desprendimiento de esta epífisis, accidente que por lo demás no es grave. No es raro encontrar fracturas aisladas de la cresta ilíaca completamente osificada; cuando esto existe, se puede coger el fragmento entre los dedos é imprimirle movimientos.

La epífisis marginal del hueso ilíaco puede ser, aunque en verdad menos frecuentemente que la de los miembros, punto de origen de una ósteo-periostitis que va seguida de accidentes generales los más graves y termina por un absceso y necrosis de los huesos.

El hueso ilíaco puede sufrir todas las afecciones propias del resto del esqueleto, pero más especialmente se observa en él un tumor que se desarrolla á expensas del periostio, se pedicula, levanta el peritoneo y las vísceras y puede llenar toda la fosa ilíaca. Forma parte del grupo de los fibromas *peripelvianos* que se encuentran casi exclusivamente en la mujer, y de los cuales en 1875 presenté á la Sociedad de Cirugía un ejemplo muy notable observado en un hombre.

Estos tumores son de naturaleza benigna y en general marchan lentamente. Ahora bien, como que reclaman una operación grave, soy

de parecer de no extirparlos sino cuando son una grave molestia por su volumen.

Disposición general de las aponeurosis al nivel del arco crural

El estudio sucesivo de la pared abdominal anterior, del conducto inguinal, del conducto crural y de la fosa ilíaca interna, nos ha hecho conocer la aponeurosis del oblicuo mayor, la fascia transversalis, la fascia lata y la fascia ilíaca. Tócanos ahora presentar un resumen sintético de las relaciones de estos diversos planos fibrosos entre sí.

En primer término, hemos de recordar que el arco crural no existe en concepto de ligamento independiente; no hay ningún grupo de fibras que se extienda directamente desde la espina ilíaca ántero-superior á la espina del pubis. Si practicamos sobre el arco crural un corte vertical ántero-posterior sin preparación de ningún otro género, veremos claramente que este arco es un centro, una intersección donde convergen cinco planos fibrosos por fuera y tres por dentro (figs. 207 y 208).

Por fuera, es decir, en la mitad externa del arco crural, de los cinco planos que lo constituyen, tres son descendentes y dos ascendentes.

Los primeros pueden dividirse en superficial, medio y profundo. El más superficial es la aponeurosis del oblicuo mayor, el medio, la fascia transversalis, y el tercero, la fascia ilíaca. Estos tres planos circunscriben dos espacios: uno anterior más estrecho, que contiene los músculos oblicuo menor y transverso, y otro posterior, mucho más grande, que constituye la fosa ilíaca interna; ésta está tapizada en toda su extensión por el peritoneo y contiene el ciego en el lado derecho, la S ilíaca del colon en el izquierdo, y circunvoluciones del intestino delgado.

Los dos planos ascendentes pertenecen á la aponeurosis femoral ó *fascia lata*, la cual ofrece una hoja superficial y otra profunda.

Por dentro, es decir, en la mitad interna del arco, éste se compone tan sólo de la reunión de tres planos que, en su convergencia, cierran muy incompletamente la cavidad abdominal; por esto á menudo se observan hernias en este punto: esta vía es igualmente la que siguen las colecciones líquidas para pasar desde el abdomen al muslo.

Dos de estos planos son descendentes y son: la aponeurosis del oblicuo mayor por delante y la fascia transversalis por detrás; éstos, al unirse, forman un canal, el inguinal, que da paso al cordón espermático en el hombre y al ligamento redondo en la mujer. El plano ascendente es la fascia lata, reducida, en este punto, á su hoja superficial; la hoja profunda está representada por la fascia ilíaca y la aponeurosis pectínea, las cuales están separadas del arco crural por todo el espesor del anillo de este nombre.

B.—REGIÓN LUMBAR

La región lumbar corresponde en el esqueleto á las cinco vértebras lumbares.

Muchos autores clásicos no describen esta región separadamente, sino que la estudian como una subdivisión de la columna vertebral ó junto con la cavidad abdominal. A mí me ha parecido necesario des-

cribir en un capítulo especial la región lumbar, no sólo porque es fácil determinar sus límites, sino por causa de las lesiones especiales que en ella se observan y las operaciones que en este punto se practican.

Intermedia entre las regiones dorsal, sacra y glútea, los límites de la región lumbar son los siguientes: por arriba, el borde inferior de la duodécima costilla; y por abajo, la mitad posterior de la cresta ilíaca. Estos dos límites son naturales y perfectamente circunscritos; no sucede lo mismo con el límite externo. Para Blandin, lo constituye el borde externo del músculo sacro espinal, y sin embargo, el mismo autor, con motivo de esta región, se ocupa de la hernia lumbar, de la nefrotomía, de la enterotomía, etc., operaciones que no tienen relación alguna con la masa sacro-lumbar. Conviene, pues, trazar este límite en un punto más hacia afuera de lo que se hace comunmente, y, á mi entender, pudiera considerarse como tal el borde posterior del oblicuo mayor del abdomen.

Las dos regiones, derecha é izquierda, reunidas en la línea media, pueden ser consideradas como una región única, impar, media y simétrica (con la salvedad de que el riñón derecho desciende un poco más que el izquierdo), extendida desde la duodécima costilla hasta la cresta ilíaca en sentido vertical, del borde posterior del oblicuo mayor de un lado al del opuesto en el horizontal, y desde la piel al peritoneo. Así circunscrita, tiene la forma de un vasto cuadrilátero más extenso en sentido horizontal que en el vertical.

Convexa de fuera á dentro, la región lumbar es cóncava de arriba á bajo. La concavidad de los lomos varía según los sujetos, y en general es más pronunciada en la mujer que en el hombre. La actitud la modifica y las profesiones la exageran á veces de un modo singular, sobre todo aquellas que exigen colocar hacia atrás el centro de gravedad.

La concavidad de los lomos puede ser patológica: toma entonces el nombre de *combadura ó ensilladura lumbar*, y constituye uno de los mejores signos de la coxalgia. Esta embocadura está en relación con el grado más ó menos pronunciado de flexión del muslo sobre la pelvis; por su disminución y reproducción sucesivas, puede juzgarse del grado de flexión. En efecto, los enfermos corrigen instintivamente la flexión del miembro inferior encorvando su región lumbar, es decir, doblando las vértebras lumbares sobre la pelvis, y es por no fijarse en este hecho que muchos prácticos, al ver en la cama dos miembros paralelos, no se oponen á la flexión del muslo, que á veces llega al ángulo recto con el abdomen, y dejan que los enfermos curen con una extrema deformidad á menudo irremediable. Si la coxalgia es reciente, se puede volver al miembro de la extensión y dar á la pelvis su forma primitiva; pero, cuando data de muchos años, las deformaciones del esqueleto en general limitan mucho el resultado, á pesar del empleo de las más vigorosas maniobras.

La región lumbar puede presentar una incurvación lateral, que por lo común es efecto de una compensación relativa á una escoliosis dorsal.

En la línea media, la región lumbar presentar un estrecho canal, en cuyo fondo se percibe el vértice de las apófisis espinosas de las vértebras. He dicho ya que una línea horizontal que parta de la cresta ilíaca, va á parar poco más ó menos á la apófisis espinosa de la cuarta vértebra

lumbar. La mayor prominencia de una de estas apófisis debe siempre despertar la idea de un mal de Pott.

A cada lado de la línea media existen dos eminencias redondeadas formadas por los músculos de la masa sacro-lumbar; por fuera de estas eminencias existe una superficie desigual que corresponde al borde externo del músculo cuadrado de los lomos.

La región lumbar se compone de las capas siguientes:

- 1.º La piel;
- 2.º La capa célulo-grasienta subcutánea;
- 3.º La aponeurosis lumbar, á la cual vienen á unirse: las aponeurosis del dorsal ancho y del glúteo mayor; las del serrato inferior, del oblicuo menor, y la hoja superficial de la aponeurosis del músculo transverso;
- 4.º La masa sacro-lumbar;
- 5.º Las apófisis transversas, los músculos intertransversos y la hoja media de la aponeurosis del transverso;
- 6.º El músculo cuadrado lumbar y el ligamento ilio-lumbar;
- 7.º La hoja anterior de la aponeurosis del transverso;
- 8.º Una capa visceral compuesta del riñón, con su atmósfera célulo-grasienta, y del colon;
- 9.º El peritoneo.

Antes de estudiar en particular cada una de estas capas, es indispensable conocer bien las inserciones posteriores del músculo transverso, porque las aponeurosis de este músculo son, por decirlo así, las que forman la armazón de la región lumbar.

Aponeurosis posteriores del músculo transverso del abdomen

Podemos formarnos una idea exacta de la disposición algo compleja de estas aponeurosis, en un corte horizontal de la región lumbar como el que viene representado en la fig. 211.

El músculo transverso, al llegar á unos 7 ú 8 centímetros del vértice de las apófisis transversas, se inserta en una aponeurosis que, al nivel del borde externo del músculo cuadrado lumbar, se divide en dos hojas; la una, anterior y delgada, pasa por delante del músculo cuadrado y va á insertarse en el cuerpo de las vértebras junto á la base de la apófisis transversa; y la otra, posterior y mucho más resistente, continúa el trayecto de la aponeurosis en la longitud de unos 3 centímetros, y después, al llegar al borde externo de la masa sacro-lumbar, se subdivide á su vez en dos hojas muy resistentes, que van á insertarse; la anterior, al vértice de la apófisis transversa; y la posterior, al vértice de la apófisis espinosa.

Tal es la disposición exacta de la aponeurosis del transverso por detrás, y se ve que difiere algo de la descripción generalmente admitida; no obstante, para mayor sencillez, es permitido decir: la aponeurosis del transverso, al llegar al borde externo del cuadrado lumbar, se divide en tres hojas: anterior, media y posterior. Estas tres hojas se insertan: la primera al cuerpo, la segunda á la apófisis transversa, y la tercera á la apófisis espinosa de las vértebras, constituyendo dos cavidades ósteo-fibrosas, de las cuales una es anterior, muy estrecha, aplanada en sen-

tido ántero-posterior y destinada al músculo cuadrado de los lomos,

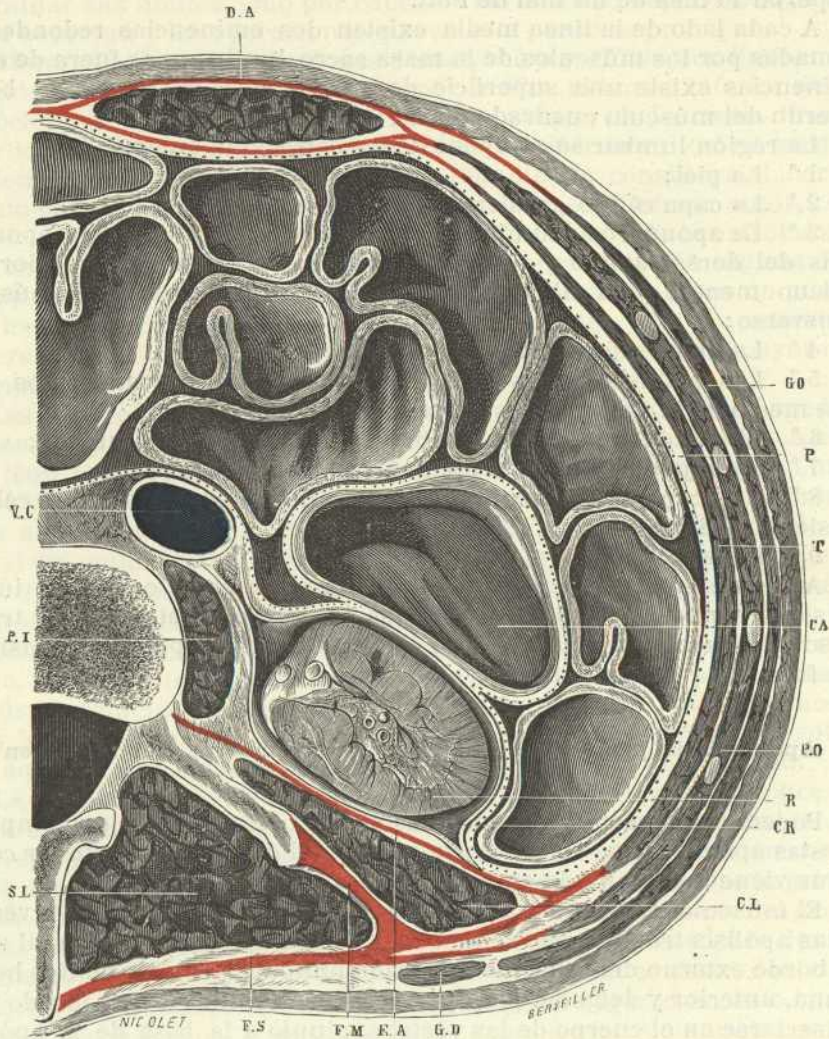


FIG. 211.—Corte horizontal del abdomen pasando por el cuerpo de la segunda vértebra lumbar
—Lado derecho.—Segmento inferior del corte.—Adulto; $\frac{1}{2}$ del natural

CA, colon ascendente.
CL, músculo cuadrado lumbar.
CR, cápsula célulo-adiposa perirenal.
DA, músculo recto anterior del abdomen.
FA, hoja anterior de la aponeuosis del transverso (encarnado).
FM, hoja media de la aponeuosis del transverso (encarnado).
FS, hoja superficial ó posterior de la aponeuosis del transverso (encarnado).

GD, músculo dorsal ancho.
GO, oblicuo mayor del abdomen.
P, peritoneo (línea de puntos negros).
PI, psoas-iliaco.
PO, oblicuo menor.
R, riñón.
SL, masa sacro-lumbar.
T, transverso del abdomen.
VC, cava inferior.

y la otra, posterior, de mayores dimensiones, más sólidamente cerrada y la llena la masa sacro-lumbar.

Ahora podemos estudiar ya sucesivamente los diversos planos de que se compone la región.

1.º *Piel*.—La piel de la región lumbar, notable por su espesor y la poca movilidad de que disfruta, parece ser menos sensible que la de la región anterior del abdomen. En la línea media se adhiere al vértice de las apófisis espinosas, de donde el canal indicado ya. Las heridas de la región lumbar son raras; la proximidad del riñón y del colon, así como el poco espesor de las paredes abdominales por fuera de la masa sacro-lumbar, las hace excepcionalmente peligrosas. Lo mismo sucede con las contusiones, que pueden alcanzar las vísceras y hasta provocar los más graves accidentes consecutivos sin dejar huella al exterior.

2.º *Capa célculo-grasienta subcutánea*.—Esta capa es gruesa, densa y poco cargada de grasa, sobre todo cerca de la línea media. Se descompone en dos planos, uno superficial, muy adherido á la cara profunda de la piel y conteniendo grasa; y otro profundo, unido á la aponeurosis subyacente y de forma laminosa. Muchas de estas láminas son extremadamente resistentes, se desprenden de la aponeurosis en el punto correspondiente al borde externo de la masa sacro-lumbar y van á continuarse con la aponeurosis glútea.

La capa subcutánea de la región lumbar es uno de los sitios de predilección del derrame traumático de serosidad sobre el cual insistió Morel-Lavallée. En efecto, se encuentran en este punto las condiciones anatómicas necesarias para la producción de esta lesión, á saber: una piel resistente que, por el intermedio de un tejido laminoso, puede deslizarse sobre un plano aponeurótico subyacente muy tenso; si se ejerce oblicuamente á la superficie de los tegumentos una presión enérgica, la piel se despega sin rasgarse, resultando de ella una cavidad subcutánea más ó menos extensa. Esta no tarda en llenarse, pero incompletamente, de un líquido sero-sanguinolento, de donde la especie de temblor característico de esta clase de cavidades.

3.º *Aponeurosis lumbar*.—La aponeurosis lumbar es la más resistente de todas las del cuerpo humano. Su forma está bien determinada, es la de una elipse ó mejor de un rombo, cuyo diámetro vertical, que es el mayor, se extiende desde la segunda vértebra dorsal á la tercera pieza del sacro; su diámetro horizontal va desde la espina iliaca posterior y superior de un lado á la del opuesto. De los cuatro bordes de este rombo, los dos superiores, oblicuos hacia abajo y afuera, son los más prolongados y prestan inserción á las fibras del dorsal ancho; los dos inferiores, oblicuos hacia abajo y adentro, prestan inserción á las fibras del músculo glúteo mayor. La aponeurosis lumbar recibe además por sus bordes la aponeurosis del serrato menor inferior, la del oblicuo menor del abdomen, y la hoja más superficial de la aponeurosis del transverso, la cual se confunde íntimamente con ella (v. fig. 211).

Aunque muy extensa, la aponeurosis lumbar no ocupa toda la región, pues no llega hasta el borde posterior del oblicuo mayor del abdomen, que forma su límite externo.

Entre la aponeurosis y el borde del músculo, la pared abdominal es muy delgada y se compone únicamente de la piel, de los músculos oblicuo menor y transverso del peritoneo.

Esta porción lateral de la región, aunque diferente de la parte

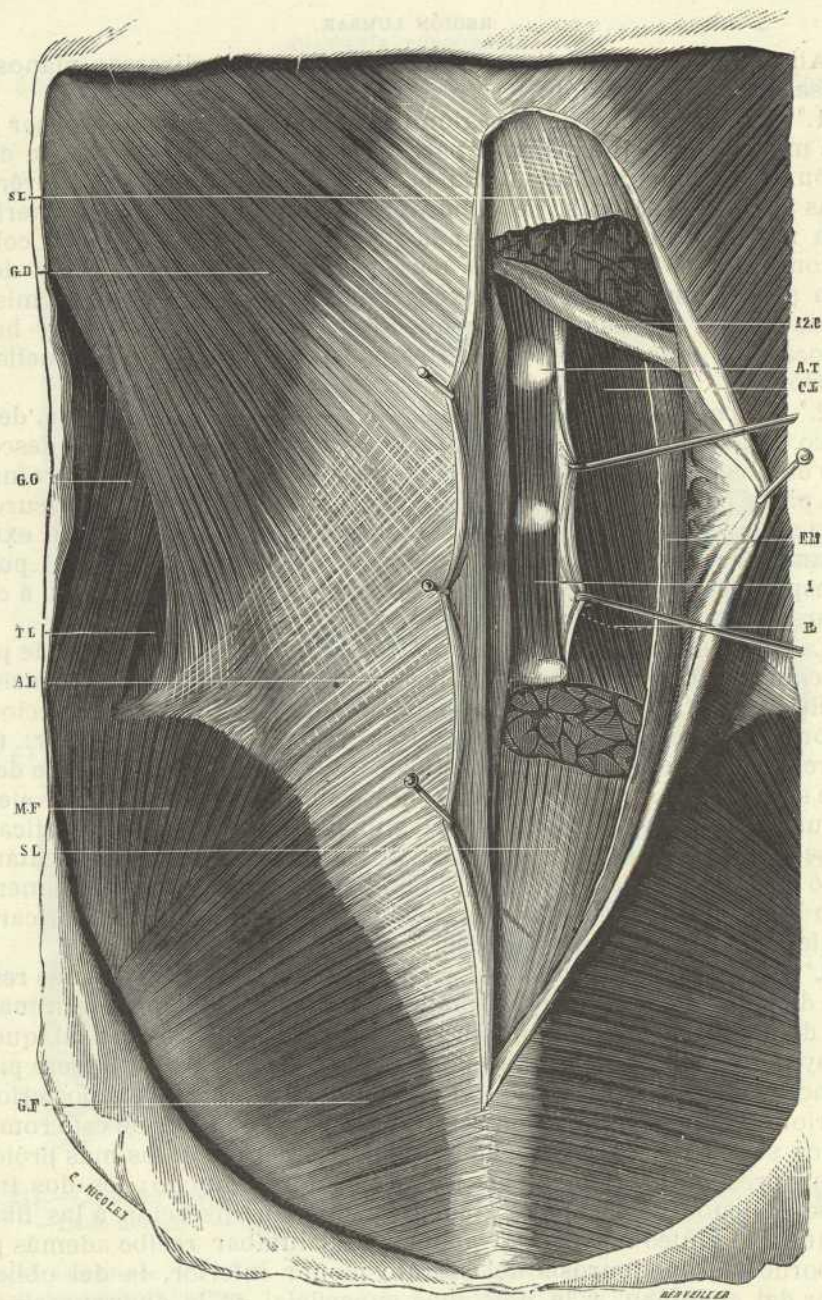


FIG. 212.—Región lumbar.—Adulto de corta talla; $\frac{1}{3}$ del natural

AL, aponeurosis lumbar.
 AT, apófisis transversal de una vértebra lumbar.
 CL, músculo cuadrado lumbar.
 FM, hoja media de la aponeurosis del transverso.
 GD, músculo dorsal ancho.
 GF, músculo glúteo mayor.
 GO, oblicuo mayor del abdomen.
 I, músculos intertransversos.
 MF, glúteo mediano.

R, línea de puntos indicando la parte á que corresponde la extremidad inferior del riñón derecho.
 SL, músculo sacro lumbar, del cual se ha separado una parte para que pudieran verse los planos profundos de la región.
 TL, triángulo de J. L. Petit.
 12.ª C, duodécima costilla.

media, es notable por la existencia en ella de un pequeño espacio llamado *triángulo de J. L. Petit*.

Examínese la fig. 212, y se verá que los dos bordes correspondientes del dorsal ancho y del oblicuo menor no llegan á tocarse; además el borde del primero es oblicuo hacia arriba y afuera, al paso que el del segundo es vertical. Separados uno de otro en la parte inferior, estos dos músculos se encuentran y se cruzan á cosa de la mitad de la distancia que separa la cresta ilíaca de la última costilla.

Entre los dos interceptan un espacio triangular prolongado en sentido vertical. Los límites de este triángulo son: por fuera, el borde posterior del oblicuo mayor; por dentro, el borde externo del dorsal ancho; y por abajo, la cresta ilíaca. La base del triángulo es inferior. La extensión del área del mismo es muy variable según los sujetos (se encuentran casos en los cuales los dos bordes de los músculos están en mutuo contacto, por lo tanto no existe triángulo); está ocupado, este espacio, por las fibras más posteriores del oblicuo menor, el cual de este modo se encuentra directamente en relación con el tejido celular subcutáneo y la piel.

El triángulo de J. L. Petit corresponde, pues, á una porción muy poco resistente de la pared abdominal posterior, y se comprende que ésta ceda en determinadas circunstancias para producir eventraciones ó hernias. Esta última lesión lleva el nombre de *hernia lumbar*.

Aunque muy rara, la hernia lumbar ha sido estudiada de un modo especial en estos últimos tiempos por el doctor H. Larrey, quien ha llegado á reunir veinticinco observaciones. Este cirujano la denomina costo-ilíaca, y Huguier supra-ilíaca, denominaciones que tienen la ventaja de indicar el sitio de la lesión. Esta hernia puede adquirir el volumen de los dos puños, y en general se reduce fácilmente. No existe en la ciencia más que un solo caso de estrangulación, observado en 1738 y en una mujer embarazada. Ravaton operó á la enferma, quien, después de haber presentado accidentes graves, curó y parió felizmente.

4.º *Masa sacro-lumbar*.—Si se practica una incisión vertical sobre la aponeurosis lumbar, y se separan los dos bordes como en la fig. 212, se pone al descubierto la masa común de los músculos espinales. Constituyen esta masa tres músculos: sacro-lumbar, dorsal largo, y transverso espinoso. Empieza en la región sacra, ocupa toda la extensión del canal vertebral, y aun sobresale de él en los sujetos robustos.

La masa común está contenida en la cavidad ósteo-fibrosa cuyos límites hemos fijado más arriba. Toma inserción en las superficies óseas que la circunscriben, y también en la cara profunda de una aponeurosis brillante, nacarada, muy resistente, confundida hacia abajo con la aponeurosis lumbar, y que termina en la región dorsal.

En los puntos en que la aponeurosis lumbar y la de la masa común no se adhiere entre sí, están separadas por una capa de tejido celular muy laxo.

Conviene que hagamos observar que el borde externo de la masa sacro-lumbar está perfectamente limitado por las hojas aponeuróticas que la circunscriben, por cuya circunstancia por el tacto se percibe fácilmente este borde. Constituye el más importante punto de referencia para todas las operaciones que se practican en esta región: colotomía, nefrotomía, abertura de los abscesos perinefríticos, etc.

La región lumbar es sitio frecuente de un dolor que ha recibido el nombre de lumbago. Prefiero llamar á esta afección *lumbalgia* para no juzgar nada acerca de la causa que la determina.

La lumbalgia reconoce un número bastante considerable de causas que permiten distinguirla en *traumática, reumática, idiopática, sintomática y simpática*.

La lumbalgia traumática, vulgarmente llamada *deslomadura*, consiste en un dolor súbito consiguiente á un violento esfuerzo, y que sin duda reconoce por causa un desgarró muscular ó aponeurótico. La lumbalgia reumática queda definida en su propio nombre: es un reumatismo de la masa sacro lumbar, el lumbago propiamente dicho; se presenta, como el reumatismo muscular en general, bajo las dos formas aguda y crónica. La lumbalgia idiopática ó esencial es simplemente una neuralgia que Valleix describió con el nombre de lumbo-abdominal, y que tiene su asiento en el trayecto de las dos ramas abdómino-genitales superior é inferior; por esto se encuentran *puntos dolorosos* en el trayecto de estas dos ramas.

La lumbalgia sintomática reconoce gran número de causas: afecciones de la coluna vertebral; osteitis, caries, necrosis, artritis; las enfermedades de la médula y de sus cubiertas; las afecciones renales y perirenales inflamatorias ú orgánicas, etc. Conviene saber que ciertas estrecheces de la uretra, aun poco pronunciadas, despiertan dolores lumbares muy tenaces que no ceden hasta que las candelillas han dilatado la estrechez. La lumbalgia es uno de los síntomas constantes del cólico-nefritico, etc.

Finalmente, puede darse el nombre de lumbalgia sintomática á estos dolores lumbares que se observan al principio de las fiebres graves, como, por ejemplo, de la viruela.

5.º *Apófisis transversas, músculos intertransversos y hoja media de la aponeurosis del transverso*.—Este plano forma la pared anterior de la cavidad en que está contenida la masa común. Es de notar (fig. 211) la considerable resistencia de la hoja aponeurótica que se inserta en el vértice de las apófisis transversas. Esta hoja circunscribe muy exactamente los abscesos fríos de la región lumbar. Estos deben dividirse en anteriores y posteriores, según que se desarrollen hacia la cavidad abdominal por el lado del peritoneo, ó que se dirijan hacia la piel. Ahora bien, todo absceso que se haya desarrollado por delante de esta hoja, es decir, en los cuerpos vertebrales, se extenderá hacia la cavidad abdominal; los que nacen por detrás á consecuencia de una caries de las láminas vertebrales ó de las apófisis espinosas, sobresalen al exterior.

6.º *Músculo cuadrado lumbar y ligamento ilio-lumbar*.—Insertándose superiormente en la duodécima costilla é inferiormente en la cresta ilíaca, el cuadrado lumbar es un verdadero músculo intertransverso. Cuadrilátero, aplanado y muy delgado, no ofrece más que una débil resistencia á la presión de los líquidos ó de las vísceras; en gran parte cubierto por la masa sacro-lumbar, su tercio externo sobresale por fuera de esta masa. El ligamento ilio-lumbar, que se inserta á la apófisis transversa de la quinta lumbar por un lado, y al tercio posterior de la cresta ilíaca por el otro, presta al cuadrado lumbar sus inserciones inferiores.

7.º *Hoja anterior de la aponeurosis del transverso.*—Esta hoja está tan poco desarrollada, que más bien parece una telilla celulosa, sobre todo si se la compara con las dos hojas precedentes. Por entre esta hoja y el músculo cuadrado de los lomos corren los dos nervios abdominogenitales, ramas colaterales del plexo lumbar.

8.º *Capa visceral.*—Una vez levantado el cuadrado lumbar con la delgada aponeurosis que lo cubre anteriormente, se descubre un vasto espacio limitado, por arriba, por la duodécima costilla, y por abajo, por la cresta ilíaca. Este espacio está enteramente ocupado por el riñón y el colon. El riñón ocupa poco más ó menos el tercio superior, y el colon los dos tercios inferiores. La parte del riñón que sobresale de la duodécima costilla hacia abajo constituye poco más ó menos la mitad de la altura de este órgano, y desciende un poco más en el lado derecho que en el izquierdo por la presencia del hígado en el primero.

En el punto en que recae el corte (fig. 211) se ve que el riñón y el colon están inmediatamente en contacto sin interposición del peritoneo, el colon en la parte anterior y el riñón en la posterior; además se encuentra el músculo psoas por dentro apoyado á lo largo de la columna vertebral. Importa notar que el riñón está envuelto por todos lados por una capa celulosa que la aísla del peritoneo, en la cual se acumula á veces una cantidad enorme de grasa; es la atmósfera célulo-grasienta del riñón.

He indicado más arriba la hernia lumbar como especial á la región que nos ocupa; existe una segunda afección muy grave que debe también á la región sus principales caracteres; me refiero al flemón y al absceso perinefríticos.

El absceso perinefrítico es casi siempre consecutivo á un flemón del tejido célulo-adiposo perirenal. Puede suceder á una inflamación de los cálices, de la pelvis ó de la sustancia renal misma, á consecuencia de cálculos ó de violencias exteriores. Sea cual fuere la causa del absceso, el pus se encuentra al principio por delante del cuadrado lumbar, lo distiende, atraviesa después su aponeurosis anterior, al músculo mismo en su parte externa, y viene á formar prominencia al nivel del borde externo de la masa sacro-lumbar, en el punto en que he indicado la existencia de la hernia lumbar.

Resulta, pues, que el foco purulento se encuentra limitado: por delante, por las caras posteriores del riñón y del colon lumbar; por arriba; por la duodécima costilla; por abajo, por la cresta ilíaca; por dentro, por los cuerpos vertebrales; y por fuera, puede extenderse á mayor ó menor distancia en el espesor de la pared abdominal.

Sin embargo, el pus no siempre respeta los límites precedentes; puede llegar al abdomen ulcerando el peritoneo, penetrar en el colon y ganar la fosa ilíaca, ó bien pasar por debajo de las costillas, atravesar el mismo diafragma y determinar una vómica, pero en ningún caso llega á ocupar la cavidad de la masa sacro-lumbar. Vemos, pues, que el foco viene á colocarse ordinariamente en la parte externa de esta masa, y por tanto, en este punto es en donde conviene practicar la incisión. Esta debe hacerse en sentido vertical profundizándola capa por capa sin precipitación; si, una vez llegados á una considerable profundidad, no diésemos con el foco, sería preferible sustituir el bisturí por el dedo ó una sonda acanalada, á fin de no exponernos á herir el riñón ó el colon.

A beneficio de una incisión como la que acabamos de indicar, puede llegarse fácilmente hasta el riñón, extraer los cálculos en él contenidos y hasta practicar la nefrotomía. Esta atrevida operación se ha practicado una docena de veces en el extranjero (Nepveu, *Arch. de med.*, febrero de 1875), pero las más de las veces hubo error de diagnóstico.

Así es que Stodart, en 1861, extirpó un riñón por un quiste del hígado; otros queriendo extirpar quistes del ovario, se han encontrado con quistes del riñón. El mismo Spencer Wells sin apercibirse extirpó un riñón que estaba adherido á un quiste del ovario, etc.

El doctor Martín, cirujano alemán, ha extirpado siete riñones flotantes y un tumor maligno de este órgano, habiendo conseguido cinco curaciones.

Hase practicado también la extirpación de riñones cancerosos. El doctor Kocher practicó esta operación sin resultado por un riñón sarcomatoso en un niño de dos años y medio y en una mujer de 35 años.

En 1870, Simón había practicado con éxito una nefrectomía para curar una fistula del uréter.

Imitando la conducta del doctor Simón, el doctor Le Fort (*Boletín de la Academia de medicina*, París, 1880, p. 1185), practicó la nefrectomía en un hombre de 23 años que sufría una fistula traumática del uréter, pero en condiciones tan difíciles que no es de extrañar el ningún éxito que se obtuvo.

En resumen, podemos decir que la nefrectomía, si bien es una operación que no debe despreciarse, es tan sólo aplicable á cosas muy excepcionales.

9.º *Peritoneo*. — El peritoneo forma el límite profundo de la región lumbar, pero está bastante apartado de la superficie de la misma á causa de la presencia del riñón y del colon. En efecto, este intestino ordinariamente no está cubierto de peritoneo en toda su circunferencia; una parte de su cara posterior está desprovista de él, de modo que en este punto el colon descansa directamente sobre el cuadrado lumbar. Es, sobre todo por este motivo, que Gallisen propuso sustituir por la colotomía lumbar la colotomía ilíaca de Littre. Si se trata de un recién nacido con imperforación del recto, y cuando la formación de un ano artificial por la vía perineal, según el método de Amussat, no es posible, la operación de Littre me parece preferible á la de Gallisen, porque es más fácil, expone mucho menos á la hemorragia, y, por otra parte, la segunda está lejos de poner constantemente al abrigo de la lesión del peritoneo. La colotomía lumbar izquierda es operación que en estos últimos tiempos se ha practicado diferentes veces como tratamiento paliativo del cáncer del recto cuando éste ha subido á mucha altura. Mientras el límite superior de la afección sea accesible, me parece mejor la rectotomía vertical lineal.

Ciertamente en este caso la colotomía no es más que un triste expediente, pero lo mismo sucede cuando en el recto se encuentra una estrechez cicatricial indilatable é inoperable por la vía ordinaria. Entonces la colotomía lumbar izquierda viene á ser una excelente operación, la única que puede salvar la vida al enfermo. En 1879, y en el hospital Beaujon, practiqué esta operación con éxito, y en estas condiciones en un joven que venía padeciendo una antigua rectitis por la cual había

sufrido diferentes operaciones en los hospitales de la armada. En 1884 este joven continuaba en buen estado.

Sea como fuere, para descubrir el colon, ya en el lado derecho, ya en el izquierdo, conviene practicar una incisión vertical á lo largo del borde externo de la masa sacro-lumbar y limitada á la parte inferior de la región, pues más arriba se caería sobre el riñón; con esto se dividen sucesivamente: la piel, la capa grasienta subcutánea, el dorsal ancho, el oblicuo menor, la aponeurosis del transverso, que en este punto es única, el cuadrado lumbar y su aponeurosis. Hecho esto, se irá en busca de las fibras musculares del intestino, pero recordando que existe á veces mesocolon, y que entonces este órgano está envuelto por todos lados por el peritoneo, lo cual hace inevitable la herida de esta membrana; la franja longitudinal sería un excelente punto de referencia, pero en la parte posterior no existe.

Si la incisión longitudinal aconsejada por Gallisen no diera suficiente luz en el fondo de la herida, se la podría añadir otra horizontal procurando aproximarse á la cresta ilíaca.

En el curso de esta operación se cuidará de evitar el penetrar en la vaina de los músculos espinales. Además he de recordar que es muy fácil confundir las fibras musculares del cuadrado lumbar con las del intestino.

Vasos y nervios de la región lumbar

Las *arterias lumbares* nacen en ángulo recto de la parte posterior de la aorta por detrás de los pilares del diafragma. En general, son cuatro para cada lado, cada una de ellas se dirige horizontalmente hacia atrás, hecha el canal de los cuerpos vertebrales y gana la base de las apófisis transversas, en donde se divide en dos ramas: una anterior, parieto-abdominal, y otra posterior, dorso-espinal. La primera está destinada á las paredes abdominales y se anastomosa con la epigástrica y la ilio-lumbar; y la segunda se distribuye por la médula y sus cubiertas, así como por la masa de los músculos espinales.

La anastomosis de las arterias lumbares con la ilio-lumbar puede contribuir muy considerablemente al restablecimiento de la circulación á consecuencia de la ligadura de la aorta. En un perro al que practiqué esta ligadura y sobrevivió, la sangre había seguido exclusivamente esta vía colateral.

Las *venas lumbares* siguen un trayecto idéntico al de las arterias y desembocan en la vena cava inferior.

Los *vasos linfáticos* son superficiales y profundos; los primeros van á parar á los ganglios de la ingle y los segundos á los lumbares.

Los *nervios* provienen del plexo lumbar y son dos: 1.º la rama abdómino-genital mayor, que nace del primer nervio lumbar, se dirige hacia afuera y abajo, atraviesa el psoas, corre por detrás del riñón pasando por delante del cuadrado lumbar, y, al llegar al borde externo de este músculo, se coloca entre el oblicuo menor y el transverso.

2.º La rama abdómino-genital menor nace también del primer nervio lumbar, sigue el mismo trayecto que el precedente á través de las capas de la región y ocupa un sitio idéntico.

SEGUNDA PARTE

CAVIDAD ABDOMINAL⁵

La *cavidad abdominal* contiene la mayor parte de los órganos digestivos y una parte también del aparato urinario. Difiere de las cavidades craneana y torácica por la circunstancia de que las vísceras que contiene no están dispuestas de un modo simétrico. Su forma es la de un óvalo cuya extremidad mayor mira hacia arriba. Como hizo notar Blandin, su diámetro mayor está ligeramente inclinado de arriba abajo, de atrás á delante y un poco de izquierda á derecha. Está representado por una línea que va desde el centro del diafragma á la espina del pubis del lado derecho: la oblicuidad de esta línea depende de la particular dirección de la región diafragmática y de la corvadura de la porción dorsal del raquis. Siendo el eje mayor de la cavidad pelviana oblicuo de arriba abajo y de delante atrás, es decir, en sentido inverso del del abdomen, resulta que, en la posición ordinaria del cuerpo, las vísceras contenidas en la pelvis están en parte libres de la influencia de las paredes abdominales. La flexión del tronco tiende á poner paralelos los ejes de las dos cavidades, y por esto cuando se experimenta cierta dificultad para la emisión de la orina ó de las heces ventrales, doblamos instintivamente la coluna vertebral, á fin de que la acción de las paredes abdominales se ejerza directamente sobre las vísceras contenidas en la pelvis.

De la dirección oblicua hacia abajo y á la derecha de la cavidad abdominal, resulta que la presión de las paredes abdominales se ejerce más especialmente en este sentido, y que, por consiguiente, las vísceras del lado derecho son las que más sufren sus consecuencias; por esto las hernias son más frecuentes á la derecha que á la izquierda. Blandin creía también que, en los derrames sanguíneos de la cavidad abdominal, por este mismo motivo la sangre tenía mayor tendencia á dirigirse hacia la fosa ilíaca derecha.

Comunmente se divide la cavidad abdominal en nueve regiones, tres medias y seis laterales. Las regiones medias son, procediendo de arriba abajo: el *epigastrio*, el *mesogastrio*, del cual el ombligo no forma más que una pequeña parte, y el *hipogastrio*; las regiones laterales, en número de tres por cada lado, se denominan: *hipocondrio*, *vacio* y *fosa ilíaca*; se las distingue en *derechas* é *izquierdas*.

Dos líneas verticales paralelas cortadas por otras dos horizontales sirven para circunscribir estas diversas regiones. Algunos autores hacen pasar las líneas verticales por las espinas del pubis, sin reflexionar seguramente que dejan las regiones medias reducidas á una simple

tira estrecha; al paso que otros, tan inconsideradamente como aquéllos, escogen á este efecto las espinas ilíacas anteriores y superiores.

Las mejores líneas para determinar las relaciones de las vísceras con la pared abdominal son las siguientes: la horizontal superior (*aa'* figura 214) pasa por los cartílagos de la novena costilla de cada lado. Siguiendo con el dedo de abajo arriba el reborde de las falsas costillas, se encuentra una depresión señalada por el doctor Labbé; el cartílago de la novena costilla está situado inmediatamente por encima de esta depresión. Esta línea indica la situación de la gran corvadura del estómago, la cual, en el cadáver, nunca asciende por encima de aquélla; la línea *aa'* corresponde por detrás á la duodécima costilla.

La línea horizontal inferior *bb'* pasa por las espinas ilíacas anteriores y superiores. En cuanto á las líneas verticales *cc'* y *dd'* empiezan inferiormente en la eminencia ilio-pectínea ó en la parte media del arco crural, y se prolongan directamente hacia arriba. Idéense al nivel de las precedentes líneas otros tantos planos ántero-posteriores, y la cavidad abdominal quedará dividida en nueve regiones que llevan los mismos nombres que las divisiones convencionales de la pared.

Sin embargo, es imposible seguir este orden en la descripción de las vísceras abdominales, porque muchas de ellas ocupan á la vez diferentes regiones. Estudiaré, pues, sucesivamente: el *peritoneo*, el *aparato digestivo*, el *aparato biliar*, el *bazo*, el *páncreas*, el *riñón*, y últimamente los *vasos* y los *nervios*.

Recuerde el lector que no tiene en sus manos un tratado de esplacnología, y que por lo tanto no encontrará en este libro otros detalles que los que se relacionan directamente con la Cirugía. Después de haber estudiado en particular cada uno de estos aparatos, presentaré las relaciones recíprocas de los órganos en cada región.

CAPITULO PRIMERO

Del peritoneo (1)

El *peritoneo* es una vasta membrana serosa, la más extensa y también la más importante del cuerpo humano. La susceptibilidad de

(1) Por muchos conceptos, es digna de estudiarse detenidamente la membrana peritoneal, por la gran extensión que ocupa, por sus relaciones tan íntimas con las vísceras abdominales y órganos génito-uritarios; pues apenas hay efecto ó maniobra quirúrgica que se practique en la cavidad abdominal, en donde no entre el peritoneo como uno de los factores principales. Todos estos motivos nos inducen á detenernos algún tanto en el estudio de dicha membrana.

Es el peritoneo el tipo de las serosas, siendo también el único ejemplo de la economía en que una serosa se comunica con una membrana distinta, como sucede con el peritoneo en la trompa de Falopio. Esta idea ha ocasionado algunos escrúpulos en uno de los anatómicos modernos más autorizados, el cual cree que, más que una diferencia de membranas, hay tan sólo un simple cambio de epitelios, y aduce, el autor á que nos referimos, que este ejemplo no deja de ser frecuente en la economía humana. Por más atrevida que parezca esta idea, tiene algunos visos de fundamento en el concepto *histológico*; así se observa que las capas fundamentales de la serosa y de la mucosa están constituidas por una textura semejante; de manera, que solamente existen diferencias epiteliales teniendo la serosa el tipo del epitelio pavimentoso, y cilíndrico-vibrátil la *mucosa falopiana*.

Si bien es cierta dicha semejanza bajo el punto de vista de la textura orgánica, existen grandes diferencias en el orden patológico, toda vez que los afectos son completamente distintos en sus causas, en su fisiología-patológica y hasta en el concepto terapéutico.

Revisten las flegmasías peritoneales una gravedad tan extrema que casi siempre, si no se pueden

esta membrana es extraordinaria, y aunque gran número de operaciones que la interesan practicadas en estos últimos años han venido á demostrar que no debíamos temer excesivamente sus heridas, no deja por esto de ser muy cierto que el contacto de ciertas sustancias, tales como la orina, materias fecales y hasta la sangre misma, determinan á menudo terribles accidentes en cuya explicación es difícil atinar.

Bajo este punto de vista considerado, el peritoneo ofrece diferencias muy considerables en los distintos animales: los más graves traumatismos de la cavidad abdominal no tienen gravedad alguna en la vaca, al paso que el peritoneo del caballo es extraordinariamente susceptible. ¿La especie humana ofrece también estas diferencias? Cabe en lo posible.

Como todas las serosas, el peritoneo tiene una *hoja parietal* en relación con la pared abdominal, y otra *visceral* cubriendo las vísceras. Entre las dos hojas se encuentran la *cavidad peritoneal*. Normalmente esta cavidad es virtual, es decir, que las dos hojas están en mutuo contacto; sólo aparece cuando un líquido ó un gas se derrama en ella. Difiere esencialmente de las demás serosas por la circunstancia de que en la mujer no constituye un saco cerrado, pues la extremidad externa de la trompa de Falopio está en comunicación con el peritoneo, único ejemplo que existe en la economía de una serosa continuándose con una mucosa. Algunos estados patológicos importantes, á los que tendremos que referirnos más adelante, resultan de esta comunicación.

A.—PERITONEO PARIETAL

La *hoja parietal del peritoneo* tapiza la cara posterior de la pared abdominal.

Cuando en una herida del abdomen ha sido interesada esta hoja, se dice que la herida es *penetrante*. Es á menudo muy difícil en clínica precisar este punto: si la herida es estrecha, si no hemos podido recoger datos precisos acerca de la profundidad á que penetra el instrumento, ni conocemos la dirección que ha seguido, es hasta imposible determi-

atar sus progresos, producen la muerte. Una herida penetrante del abdomen, por el hecho de herir el peritoneo, reviste suma gravedad. El derrame de orina, de bilis, sangre, pus ó otra clase de cuerpos extraños, provocan graves trastornos que muchas veces acarrear la muerte; así observamos que era tal el horror que inspiraba la flegmasia del peritoneo á los cirujanos antiguos, que evitaban por todos los medios posibles el contacto con dicha membrana. A pesar de lo susceptible que es el peritoneo para inflamarse y la gravedad que entrañan sus flegmasias, hoy se practican multitud de operaciones que interesan en más ó menos extensión dicha membrana, sin que la peritonitis llegue á provocar terminaciones funestas; un ejemplo bien patente son las ovariectomías, en cuya operación los malos éxitos debidos á la peritonitis son muy escasos; como puede observarse en las estadísticas de Spencer-Wells, Keverle y Pean. Si se tiene en cuenta el que en las ovariectomías hay que incidir ampliamente el peritoneo y que es preciso expulsar de dicha cavidad la sangre y otros líquidos derramados (que es lo que llaman los franceses gráficamente *toilette* del peritoneo), y á pesar de todo esto, la peritonitis no es el accidente que más temen los cirujanos: hay que confesar que el peritoneo es *susceptible y tolerante* al mismo tiempo á las causas traumáticas, ¿en qué consiste esta diferencia? ¿por qué una simple herida del abdomen produce la muerte y una gran abertura, como la que se practica para la ovariectomía, se reune casi siempre por primera intención? Solamente esta diversidad de marcha en las lesiones peritoneales, puede compararse á lo que sucede en el iris: la más leve punción de esta membrana llega á provocar intensas iritis de fatales resultados, como sucedía en la Cirugía antigua; hoy se practica la escisión de un gran colgajo, como operación preliminar de la catarata, y lejos de provocar una flegmasia, la previene. Difícil es explicar esta *marcha paradójica* en los traumatismos de dichas membranas. A nuestro modo de entender, consiste esta diferencia en que en la iridectomía, al igual que sucede con los cortes peritoneales que verifica el cirujano, son incisiones limpias, hechas con la delicadeza que el Arte recomienda, de manera que al sobrevenir la flegmasia, ésta no se despierta más que en el grado necesario de la cicatrización de los tejidos; al revés de lo que sucede con las heridas del abdomen inferidas en otra forma.

narlo. A esto hemos de añadir que el cirujano se guardará bien de introducir el estilete en la herida para afirmar el diagnóstico, porque con ello podría convertir en penetrante una herida que no lo fuera. Con todo, en la duda, será bueno plantear el tratamiento como en caso afirmativo, es decir, colocar al enfermo en reposo absoluto, privarle de todo alimento, administrarle el opio y, á la primera amenaza de peritonitis, hacer una abundante aplicación de sanguijuelas y cubrir el vientre con una vejiga llena de hielo.

Cuando la herida de la pared abdominal es extensa, el diagnóstico salta á la vista, porque el epiploon con ó sin intestino pasa á través de ella formando hernia al exterior. En todos los casos el cirujano levantará el epiploon para asegurarse de la presencia del intestino; si este último ha salido, conviene reintroducirlo cuanto antes mejor, hasta desbridando la herida si fuese necesario. Si el epiploon es el único que ha salido, entiendo para mí que no se le debe reducir, pues obrando de otro modo hay muchas más probabilidades de determinar una peritonitis; además, el epiploon viene á constituir una especie de tapón que contribuye á cerrar más rápidamente la herida. La conducta que hay que seguir luego es la de los casos de herida penetrante simple sin salida de las vísceras. Si se encontrase al exterior una masa considerable de epiploon, mi parecer es que no conviene escindirle inmediatamente. Pasados algunos días, cuando la herida esté cicatrizada y sus bordes adheridos al epiploon, se practicará sin peligro la escisión (1). En tales casos he empleado muchas veces con ventaja el estrangulador de Chassaingnac. Con todo, conviene no proceder con precipitación, porque masas considerables de epiploon pueden disminuir paulatinamente de volumen y desaparecer espontáneamente, no que el epiploon entre en la cavidad abdominal, como se ha dicho, sino porque la supuración lo destruye insensiblemente.

La profundidad á que ha penetrado el instrumento vulnerante en la cavidad abdominal, no supone necesaria la herida del intestino, porque,

(1) La opinión sustentada por el autor, respecto á la conducta que debe seguirse con el epiploon cuando ha salido de la cavidad abdominal, al través de una herida, es altamente recomendable, especialmente cuando dicho órgano ha estado algún tiempo en contacto con el aire exterior. El epiploon se adhiere en muy poco tiempo á las paredes de la herida, formando un verdadero tapón y gangrenándose la porción excedente al exterior. Nosotros conocimos á un individuo que recibió una herida en el abdomen, no pudo reducirse la hernia epiploica que se presentó y sucedió lo referido más arriba.

Hace algún tiempo que hemos practicado algunos experimentos en perros, dejando un pedazo de epiploon fuera del abdomen, suturando el cuello del epiplocele á las paredes abdominales; y formóse la cicatriz y la expulsión de la parte excedente tuvo lugar al cabo de pocos días. En cambio, en otros, bastaba dejar por poco tiempo el epiploon al aire exterior, para que, una vez reducido á la cavidad abdominal provocase, al cabo de algunos días, la muerte de dichos animales.

En las heridas del peritoneo visceral, y esencialmente si llegan á interesar el grosor del intestino, producen la muerte por la difusión de la flegmasía. Veamos lo que sucede en muchos casos: un individuo recibe una herida en el abdomen interesando un intestino, siquiera sea en cortas dimensiones: el órgano lesionado se contrae, cambia de sitio, y va desparramando por diversos puntos de la cavidad abdominal el líquido que sale de la herida, el cual origina diferentes focos inflamatorios hasta que la peritonitis se generaliza y produce los fatales resultados que son consiguientes. Por estos motivos hay que llenar tres indicaciones principales: 1.^a, impedir que el intestino se mueva, 2.^a, enfrenar la flegmasía y 3.^a, aprovecharse, para la cicatriz, de la fuerza adherente de los exudados serosos que provoca la lesión. Por esto vemos que la mayoría de los cirujanos recomiendan el opio para paralizar las fibras musculares del intestino, y sujetan por medio de puntos de sutura á dicho órgano á la parte posterior de la pared abdominal, aplicando el hielo y administrando los calomelanos por el método antiplástico de Law, para enfrenar la flegmasía; y los puntos de sutura que hemos mencionado, para que los exudados cicatricen las paredes del intestino á la posterior del abdomen.

como lo hizo observar Dupuytren, puede haberse deslizado entre dos asas intestinales.

El peritoneo está muy lejos de ofrecer las mismas disposiciones en todos los puntos de la pared. Muy delgado al nivel del ombligo y en las inmediaciones de la línea blanca, en estos mismos puntos está muy adherido por su cara profunda; por lo cual se puede creer que la hernia umbilical no tiene saco, pero esto es un error, como hemos visto más arriba: la piel y el peritoneo son tan delgados, están de tal modo unidos entre sí, sobre todo en el centro de la hernia, que se los divide de un solo corte, y aun debe ponerse mucho cuidado en no interesar las vísceras al mismo tiempo.

El peritoneo parietal es grueso en la región lumbar y en las fosas ilíacas; en estos puntos tiene un color blanquizco opalino; además dobla su cara profunda una capa muy laxa de tejido celular grasiento, que lo hace muy movable. He dicho ya que hacia la parte inferior de la pared abdominal, el tejido celular subperitoneal revestía un aspecto membranoso que le había valido el nombre de *fascia propria*. Nos hemos ocupado ya anteriormente de la inflamación flemonosa de este tejido de la fosa ilíaca.

El peritoneo parietal es, pues, muy movable en ciertos puntos; fácilmente se desliza hacia uno ú otro lado. Dos causas pueden contribuir á dislocarlo: una presión sobre su cara interna, como lo haría el dedo, por ejemplo, ó una tracción ejercida sobre su cara externa. Tal es el doble mecanismo por el que se producen las hernias en el adulto. La presión la ejercen las vísceras; la tracción, los pelotones adiposos que se introducen paulatinamente en los anillos; los distienden y de este modo predisponen á la hernia; se comprende fácilmente que en general, para producir ésta se reunan ambas causas.

Bajo la influencia de la presión y de la tracción combinadas, el peritoneo se desliza, se disloca, penetra en uno de los anillos ó más rara vez en una rasgadura anormal de la pared, y constituye una bolsa llena de vísceras. Esta bolsa, formada por la dislocación primero, y más tarde por la distensión del peritoneo parietal, constituye el *saco* de la hernia. Al principio, el saco es más ancho al nivel de su comunicación con el abdomen que no en su fondo; pero, á medida que la hernia crece, la forma del saco cambia: el fondo se ensancha, al paso que el orificio de comunicación se estrecha, de manera que á no tardar, resulta mucho más estrecho que el fondo y toma el nombre de *cuello*.

Al nivel del fondo del saco herniario, el peritoneo y el tejido celular que lo dobla con el tiempo se engruesan, resultando de aquí que el cuello se estrecha cada vez más y puede acabar por obliterarse, si se ha impedido el paso de las vísceras durante un tiempo suficiente. Cuando se estrecha, ofrece el aspecto de un anillo fibroso blanquizco más ó menos grueso; pueden también observarse en él cicatrices radiadas, efecto del fruncimiento del peritoneo todo alrededor del anillo, cicatrices que el doctor J. Cloquet, á quien se debe el conocimiento de su existencia, denominó *estigmas*.

Vemos, pues, que el cuello del saco puede obliterarse por efecto de un estrechamiento sucesivo. El doctor Demeaux atribuía este resultado á la fuerza de retracción del cuello. Malgaigne, sin poner en duda este modo de curación de las hernias, creyó que puede obtenerse á beneficio

de adherencias espontáneas producidas por la presión de un buen braguero. En opinión de este cirujano, se necesita para esto un tiempo bastante prolongado que varía desde tres ó cuatro meses en el niño, hasta diez y ocho y veinte en el adulto; es indispensable que durante este tiempo la hernia no penetre jamás en el saco y que el braguero continúe aplicado día y noche; conviene, además, que la presión del braguero alcance cierta extensión. Esta última circunstancia es indispensable, tanto que, al decir de Malgaigne, las hernias directas ó tan antiguas que los dos orificios del conducto inguinal hayan llegado á confundirse, no se curan, porque no puede llenarse esta condición. Por el mismo motivo la hernia crural no puede llegar á curar por este mecanismo.

¿En las hernias, la estrangulación se efectúa por el cuello del saco ó por los contornos del anillo? Importantísima es esta cuestión, porque de su solución depende una profunda diferencia en el modo de desbridamiento: si la estrangulación ha tenido lugar por el cuello del saco, conviene abrir este último, es decir, la cavidad peritoneal; al paso que, si el agente estrangulador es el anillo, no se hace necesaria la abertura del peritoneo; en este caso, se practica la *quelotomía* externa, operación infinitamente menos grave que la *quelotomía interna*. No me cabe duda de que existen los dos modos de estrangulación, porque con exceso lo demuestra la experiencia clínica. Infinitas veces se ha conseguido la reducción después de un simple desbridamiento del anillo, lo cual prueba que el cuello del saco no era el agente estrangulador; por otra parte, se ha visto también muchas veces, á consecuencia de la taxis forzada, la reducción en masa, habiendo la estrangulación continuado dentro de la cavidad abdominal; prueba de que su agente productor era el cuello del saco.

¿Es posible reconocer antes de operar si la estrangulación se ha producido por el anillo ó por el cuello?

Por desgracia, sucede en esta cuestión como en todas las relativas á las hernias en general. Los casos son tan variados, las lesiones que se encuentran son tan á menudo imposibles de prever, que parece que la experiencia, lejos de ilustrar al cirujano, más bien tiende á llevar la duda á su ánimo. Sin embargo, cuando la hernia es antigua y voluminosa, cuando el cuello del saco ha sufrido las modificaciones que he indicado más arriba, es probable que sea éste el agente estrangulador; pero, en este período de la hernia, las más de las veces el cuello del saco y el anillo están adheridos entre sí formando una sola cosa. Si, al contrario, la hernia es pequeña y reciente, es probable que la estrangulación se efectúe por el anillo, pero es imposible resolver en absoluto la cuestión antes de operar, y aun en el momento de la operación es á veces muy difícil darse cuenta de ello.

Las principales objeciones que pueden hacerse á la *quelotomía* externa son las siguientes:

1.^a No da ningún resultado cuando la estrangulación tiene lugar por el cuello; al contrario, no abriendo el saco, nos exponemos á introducir en el vientre la parte estrangulada y el agente de la estrangulación.

2.^a Reduciendo el saco sin abrirlo, no es posible formarse una idea del estado del intestino, y se corre el peligro de reducir una parte gangrenada. Esta objeción es la más importante y ha detenido hasta hoy día á la mayoría de los cirujanos franceses.

3.^a Algunas veces la estrangulación tiene lugar en el interior del saco mismo, á través del epiploon ó por una brida epiploica: entonces es, pues, indispensable abrir el saco para quitar la estrangulación.

4.^a En las hernias antiguas, el cuello del saco y el anillo están á veces tan adheridos entre sí, que en realidad se confunden.

Resulta, pues, que la quelotomía externa no dará, en general, ningún resultado cuando se trate de hernias antiguas, y que será útil principalmente en los casos de hernias pequeñas, en esas estrangulaciones que pudiéramos llamar agudas. Aun en este último caso, la quelotomía externa deberá desecharse cuando los fenómenos locales y generales puedan hacer creer en la gangrena del intestino.

No dejo de comprender cuán vagos son estos preceptos, y es por esto que la quelotomía externa, á pesar de haber nacido en Francia, se practica con mucha más frecuencia en el extranjero que entre nosotros, en donde tanto le cuesta aclimatarse.

En Alemania, Key, Luke, y sobre todo Schuh han publicado estadísticas muy favorables á ese nuevo método, del cual es una completa descripción la siguiente:

«Una vez descubierto el saco herniario y habiendo separado hasta el anillo el tejido grasiento y las membranas que lo cubren, se coge una sonda plana, encorvada en su extremo y acanalada en su parte media; se le insinúa entre el anillo y el saco; se pasa la punta del bisturí por su ranura para cortar la parte del anillo que se encuentra sobre el extremo de esta sonda, y si se cree no haber cortado bastante para desbridar suficientemente el anillo, se continúa empujando esta sonda plana debajo del anillo y cortando cuanto se encuentra sobre ella; por este medio el saco queda íntegro, y como que el anillo queda mucho más flojo, las partes contenidas en la hernia se encuentran menos comprimidas y podemos reintroducirlas con suavidad. Hace más de treinta años que puse por primera vez en práctica este método, y siempre me ha dado los más satisfactorios resultados.»

Ahora bien, esta tan clara descripción del *nuevo método* de los alemanes, la copio de J. L. Petit.

B.—PERITONEO VISCERAL

El *peritoneo visceral* afecta una disposición muy complicada. (Prescindiré aquí de la porción que más nos interesa, á saber, de la que está en relación con la vejiga, la vagina y el recto, reservándome ocuparme extensamente en ello al estudiar estos diversos órganos.)

A veces pasa simplemente por delante de los órganos sin envolverlos, como sucede con el riñón, la segunda y tercera porción del duodeno y el páncreas, formando un espacio retro-peritoneal, ocupado por estas vísceras. De esta disposición resulta que los tumores desarrollados en este espacio se encuentran detrás del paquete intestinal. En su consecuencia, siempre que la percusión revele la existencia de un asa intestinal por delante del tumor, será probable que se haya desarrollado á expensas de alguno de estos tres órganos y en particular del riñón. Otras veces el peritoneo envuelve las vísceras de un modo incompleto, que es lo que sucede con el ciego, con una porción del recto y con el colon en sus dos porciones ascendente y descendente. Resulta de esta

disposición que estos órganos, en una parte de su circunferencia, están en contacto directo con el tejido celular subperitoneal; por esto podemos penetrar en su cavidad, como sucede en el colon descendente, siguiendo el método de Callisen, para establecer un ano artificial sin abrir el peritoneo.

De ordinario el peritoneo envuelve las vísceras de un modo completo: las dos hojas de esta vaina se reúnen y forman un repliegue que fija el intestino á la pared posterior del abdomen: de esta disposición resultan: el *mesocolon*, el *mesorecto*, el *mesenterio*, etc.

El mesocolon y el mesorecto, y el mesociego, cuando existe, son muy cortos y apenas permiten la dislocación de las vísceras que envuelven: por esto sólo excepcionalmente se encuentran estos últimos en las hernias.

El mesenterio, al contrario, ofrece el aspecto de una lámina gruesa, cuadrilátera, fijada por uno de sus bordes á la columna vertebral y conteniendo en el otro todo el intestino delgado, excepto el duodeno. Imaginémonos una tira de muchos metros de longitud y de 12 á 15 centímetros de amplitud, de la cual hayamos fruncido uno de los bordes hasta reducir su longitud entre 10 y 15 centímetros, y nos habremos formado idea de lo que es el mesenterio. El intestino está dentro del borde no fruncido y por consiguiente describe numerosas circunvoluciones.

La altura del mesenterio permite al intestino delgado una gran movilidad; éste flota en la cavidad abdominal, se dirige á la derecha ó á la izquierda, y fácilmente lo dislocan todos los tumores que se desarrollan en el vientre. De esta movilidad resulta que el intestino delgado forma casi siempre el contenido de las hernias. Sin embargo, Malgaigne hizo la interesante advertencia de que en estado normal, el mesenterio jamás es bastante largo para permitir al intestino franquear de repente el conducto inguinal ó el crural, nueva prueba, dijo, de que las hernias sólo pueden llegar de un modo gradual á su completo desarrollo.

El mesenterio lleva una dirección oblicua de arriba abajo y de izquierda á derecha; se extiende desde el cuerpo de la segunda vértebra lumbar hasta la sinfisis sacro-iliaca derecha, y forma un tabique ántero-posterior que divide la cavidad abdominal en dos partes, una derecha y otra izquierda; síguese de aquí que cuando se produce un derrame en la parte derecha del mesenterio, la sangre se dirige hacia la fosa iliaca derecha y no hacia la izquierda. La sangre derramada en la parte izquierda del mesenterio se extiende á la pelvis menor; así se comprende por qué los derrames sanguíneos son más frecuentes en la fosa iliaca derecha que no en la izquierda.

En esta cuestión de los derrames sanguíneos del abdomen, se ocuparon mucho los cirujanos de la segunda mitad del siglo XVIII, con motivo de la Memoria de Petit, hijo, quien pretendía que la sangre difícilmente se derramaba en la cavidad á causa de la resistencia de las paredes abdominales y de las vísceras, las cuales de algún modo debían comprimir el orificio del vaso. Esta opinión, combatida especialmente por Garengeot, no es justa ni se discute ya.

El mesenterio forma un repliegue muy grueso. En su espesor y en su raíz se encuentran la aorta y la vena cava inferior, las arterias y venas mesentéricas, gran número de vasos y ganglios linfáticos, nervios y tejido celular. Contiene igualmente fibras musculares lisas. Si en el

ano contranatural los dos extremos del intestino entran paulatinamente en la cavidad abdominal, este fenómeno es en gran parte debido á la contracción de estas fibras musculares.

Existe un modo de reducción de las hernias estranguladas que consiste en dar al enfermo una actitud tal que la cabeza esté muy inclinada y los pies muy elevados. Este método podrá surtir efecto cuando hayan sido inútiles esfuerzos considerables de taxis. El peso de la masa intestinal desempeña sin duda un importante papel en la producción del resultado, pero hanse invocado también con razón las tracciones ejercidas por el mesenterio. Estas mismas tracciones sin duda que no son extrañas á la reducción espontánea de ciertas hernias que presentan una estrangulación poco apretada.

La profundidad á que se encuentra situado el mesenterio lo protege en general contra las contusiones del abdomen; sin embargo, puede ser interesado aisladamente: en el hospital Lariboisière tuve ocasión de observar un joven, quien, cogido entre dos discos de vagón, presentaba una rasgadura del mesenterio; este órgano estaba completamente desprendido de la coluna vertebral.

En el mesenterio pueden desarrollarse algunos tumores cuya historia no es todavía bien conocida, puesto que se desconocen aún el modo de desarrollarse y los síntomas que les son propios. Sin embargo, puede decirse que cuando un tumor ocupa la cavidad abdominal siendo movable, flotante, pudiendo ladearle indiferentemente á la derecha ó á la izquierda de la línea media, y á mayor abundamiento si se le encuentran por delante una ó muchas asas intestinales, hay muchas probabilidades de que el tumor radique en el mesenterio. Un tumor del epiploon mayor podría presentar muchos de estos caracteres; pero nunca se encontraría por delante de él ninguna asa intestinal. El riñón flotante, aparte de los signos que le son propios, por lo general ocupa uno de los lados del abdomen y no es posible conducirlo de uno á otro lado de la línea media. En 1880 practiqué la gastrotomía en un hombre por un tumor del mesenterio cuya naturaleza y sitio desconocimos antes de la operación; sin embargo, el enfermo curó. Este caso es tan raro y por otra parte tan instructivo, que quiero dejarlo consignado en esta obra tal como lo dí á conocer en la Academia de Medicina (1).

(1) En nombre del doctor Millard, compañero mío en el hospital Beaujon y en el mío propio, vengo á referiros una historia clínica que á ambos nos ha parecido digna de vuestra atención; trátase de la ablación en un hombre de un quiste del mesenterio tomado por una invaginación crónica del intestino y tratado por la gastrotomía.

Lamábase este sujeto Alfredo Pady, de 31 años de edad, empleado, el cual, encontrándose á las siete de la tarde del 25 de mayo de 1880 en el boulevard Bonne-Nouvelle en perfecto estado de salud sintió de repente en el vientre un dolor tan agudo que le impidió en absoluto dar un paso más. Completamente doblado el tronco, después de una hora de inmovilidad absoluta, pudo regresar á su domicilio andando en esta actitud. Echóse en la cama, pero ni pudo dormir ni siquiera estar en ella, sino que, según su propia expresión, pasó toda la noche revolcándose por el suelo. Aplicóse muchos enemas sin resultado, y á partir de este momento le quedó una pertinaz astricción de vientre. Hasta aquí son de notar la iniciación súbita de la enfermedad y la astricción que empezó en este mismo momento.

El 26 de mayo no había conseguido aún el menor instante de reposo y los dolores continuaban en el mismo grado de violencia extrema, á pesar de los calmantes que le administrara el doctor Decori.

El 27 por la mañana hízose conducir á la consulta del hospital Lariboisière, donde le hicieron notar que tenía un tumor en el lado derecho del vientre, de lo cual no se había él apercibido nunca. Le dijeron, además, que tenía el riñón flotante. En este estado, continuó 8 días más, durante los cuales se modificaron los caracteres del dolor; en vez de ser éste permanente, repetía en forma de crisis de una hora de duración, crisis que se repetían una docena de veces cada 24 horas. Estas

Muchas de las vísceras están unidas entre sí por repliegues del peritoneo que llevan el nombre de *epiploones*. Estos están reunidos alrededor del estómago: uno de ellos se extiende desde la corvadura menor de

crisis eran, decía el enfermo, como un fuego que le quemaba el estómago y luego se extendía por todo el vientre, crisis que aparecían sobre todo después de la ingestión de los alimentos.

El 11 de junio presentóse el enfermo á la visita del doctor Millard diciéndole que tenía un riñón movable, y fué admitido en su sala. Desde este momento pudimos presenciar las crisis de que acabamos de hablar. En el acto de terminar el dolor, el enfermo se metía en la cama, pero nunca podía conciliar el sueño más de dos horas, y aun permaneciendo sentado en la cama con la cabeza apoyada sobre las rodillas, porque la posición horizontal provocaba inmediatamente ahogo, y este infeliz se veía obligado á pasearse por la habitación toda la noche.

Examinando el vientre de este enfermo se encontraba á la derecha del ombligo un tumor que tenía aproximadamente el volumen de una cabeza de feto, tumor que era redondo, liso, resistente, muy movable y nada doloroso á la presión. El enfermo afirmaba, de la manera más categórica, que en su vida, antes de la aparición de estos dolores, había observado jamás la existencia de semejante tumor.

Mucho costó al doctor Millard determinarse á formular diagnóstico; sin embargo, después de muchos días de un atento examen y teniendo en consideración la aparición brusca del tumor, la invasión súbita de los accidentes, los dolores estomacales y la astringencia pertinaz de vientre, creyó que se trataba de una *invaginación crónica del intestino*. Sin duda que el caso no era del todo característico, pero la mayoría de los muchos médicos que examinaron este enfermo, y yo fui uno de ellos, á falta de otro mejor, dieron su asentimiento á este diagnóstico. Pensamos entonces que este caso era análogo á los que el doctor Raffinesque había publicado recientemente en su magnífica tesis inaugural.

En su consecuencia, se aplicó el tratamiento correspondiente á este diagnóstico; electrización por corrientes continuas, amasaje del vientre, duchas rectales con agua de jabón de Marsella, con agua de Seltz, sin hablar de las enemas simples que el enfermo se aplicaba con frecuencia, porque notaba con ello un ligero alivio. Pero todo fué inútil; las crisis se presentaban con la misma intensidad, el enfermo no podía comer ni pan ni carne, y en 40 días ni una sola vez pudo obrar sin aplicarse antes una lavativa.

El 28 de junio el doctor Millard mandó al enfermo á mi sala á fin de que yo pudiese examinarlo más de cerca, y si bien los dos ó tres primeros días pareció notarse una mejoría bastante marcada, reaparecieron luego los accidentes y entonces el enfermo, profundamente abatido, reclamó perentoriamente una operación, cuya gravedad, por otra parte, no se le ocultaba.

Después de haber discurrecido con el doctor Millard el pro y el contra de este problema clínico, determinamos que procedía la intervención quirúrgica, y en su consecuencia señalamos el sábado 3 de julio para practicar la gastrotomía.

Practiqué la operación en presencia de mis colegas Millard y Fereol, sirviéndome de ayudante el doctor Peyrot. Nuestro plan consistía en lo siguiente: después de abierto el abdomen desinvaginar el intestino, si fuese posible, y en caso contrario reseca la porción invaginada y suturar los dos extremos.

Una vez ampliamente abierto el vientre, fui en busca del tumor y lo atraje al exterior, con lo cual pudimos ver que no se trataba de una invaginación intestinal sino de un tumor del mesenterio.

La observación de este caso la redactó el señor Ricard, externo de esta clínica.

Para ser operado, á este enfermo se le trasladó á un pabellón separado de las salas y situado al otro extremo de los jardines del hospital Beaujon.

Se le dispuso como se hace cuando se va á practicar la ovariectomía, con los miembros inferiores cubiertos de vuata y sujetos por medio de gotieras colocadas en los ángulos de la cámara Mariout.

Se practicó la anestesia por el cloroformo, se afeitó la pared abdominal y luego de lavada con la solución de ácido fénico al 5 por 100, empezó la operación.

El doctor Tillaux practicó una incisión en la línea media de unos 15 centímetros de longitud por debajo del ombligo. Se incindieron sucesivamente las diferentes capas sin hemorragia. Se puso luego al descubierto el borde interno del músculo recto mayor del lado izquierdo y luego fué dividida la hoja posterior de su vaina. Con unas pinzas se cogió el peritoneo y fué incindido por el bisturí, y entonces el doctor Tillaux, previamente fenicada la mano, exploró la cavidad abdominal y dilató la incisión hacia arriba con unas tijeras rectas en una extensión de 5 á 6 centímetros. Con esto la incisión, que medía unos 20 centímetros, permitió la salida de un tumor redondeado, liso y del volumen de una cabeza de feto. Radicaba en el mesenterio, cuya hoja derecha levantaba y no estaba adherido al intestino. Tenía la superficie lisa, de forma esferoidal, de color rojizo y presentaba en su superficie algunas arborizaciones vasculares. Puncionando el tumor con un trócar pequeño, no salió ningún líquido; pero con un trócar mayor se dió salida á una materia líquida, amarillenta y cremosa. Previamente protegidos los intestinos por medio de compresas calientes, se dilató más con el bisturí la abertura del tumor, y entonces sañeron unos dos vasos de una materia espesa y cremosa.

Entonces se lavó la cavidad del quiste con la solución de ácido fénico al 5 por 100 y luego el doctor Tillaux pediculizó el tumor por medio de *siete hilos de catgut* aplicados por el procedimiento de la ligadura en masa parcial; escindió en seguida la pared del quiste con unas tijeras y quedó un pedículo en forma de collar.

La superficie del pedículo fué cauterizada con la solución de ácido fénico al 5 por 100 y se corta-

este órgano á la cara inferior del hígado en el surco transversal, es el *epiploon gastro-hepático* ó *epiploon menor*; el otro va desde la corvadura

ron los hilos de catgut rasando las partes blandas, abandonando el pedículo libremente en la cavidad abdominal.

Antes de suturar el abdomen, procuró el doctor Tillaux limpiar bien la cavidad peritoneal con las esponjas á fin de que no quedara en ella ni sangre ni la más pequeña cantidad de la materia contenida en el quiste.

Una grande esponja situada en el abdomen mientras el cirujano aplicó las suturas, las cuales comprendieron todo el espesor de la pared. Este tiempo de la operación se hizo difícil á causa de la retracción del peritoneo.

Cura de Lister, y además se cubrió el vientre con una gruesa capa de vuata sujeta por una venda de franela que comprimía ligeramente toda esta región.

Durante el día se practicaron dos inyecciones de morfina: una dos horas después de la operación y la otra al anochecer. El enfermo no aquejó ningún dolor en el vientre, ni tuvo náuseas ni vómitos. Durmió sin interrupción desde las once de la noche á las tres de la madrugada y á ratos con diferentes intervalos tanto de día como de noche, y hasta durante el día algunos ratos fumó su pipa.

Vino de Champagne, te con ron, caldo frío.

4 julio.—Piel húmeda, facies normal, pulso 120, t. m. 38°2', t. 38°8'; ningún dolor abdominal, simple escorzo en la superficie de la herida. El mismo régimen.

5 julio.—Estado general menos satisfactorio, ligera postración, t. m. 38°6', t. 38°4'; ningún dolor, alguna vez náuseas con regurgitaciones ácidas. El enfermo ha orinado naturalmente esta mañana. La respiración está acelerada (36 á 40).

Después de la visita vomitó medio vaso de una materia glerosa que tenía en suspensión un polvillo como azulado, parecido al rapé. Ninguno de los alimentos tomados explica esta especial coloración de los vómitos. Lo restante del día se pasó bien sin náuseas ni vómitos. La respiración bajó á 20 por minuto.

6 julio.—Pulso pequeño, 124, t. 38°, resp. 20, de cuando en cuando *crisis dolorosas* en el lado izquierdo del vientre; en lo restante ningún dolor. El mismo régimen.

Durante el día, desde la una á las tres, vómitos bastante abundantes de igual naturaleza que los anteriores. Por la tarde, pulso pequeño, 100, resp. 20, t. 38°2'.

Fuera de algunas pesadillas, pasó bien la noche.

7 julio.—Estado general satisfactorio, fisonomía buena, han desaparecido las crisis y el enfermo sólo aqueja algunos dolores en la región lumbar.

El pulso está poco animado, 104; la piel está blanda, respiración normal, t. 38.

Régimen: leche á medios vasos durante el día. Tuvo vómitos de leche no digerida, por haber tomado de una sola vez excesiva cantidad. Insomnio, t. 37°6'.

8 julio.—Continúa vomitando la leche, la temperatura es de 38°, el pulso 108. En las facciones se le nota el enflaquecimiento.

En este día se le quitó la cura y el vientre no estaba meteorizado. Repetidos deseos de obrar han puesto al enfermo muy cansado.

Régimen: caldo y leche terciada con agua de Vichy.

Ha pasado el día tranquilo, t. 37°8'. Por la tarde ha obrado normalmente.

9 julio.—Pulso 104, t. 37°6', t. 37. Estado general satisfactorio.

10 julio, séptimo día después de la operación.—En este día se quitaron los puntos de sutura (ocho profundos y siete superficiales); la herida estaba unida en toda su extensión, pero no de un modo bien completo al nivel de la piel.

Tirillas con colodión. Cura de Lister sin *protective*. El vientre estaba blando.

Régimen: leche. Bagnols, t. 37°6', 38.

11 julio.—El enfermo pide de comer, t. 37°4'.

15 julio.—Estado normal. El enfermo es trasladado de nuevo á la sala común doce días después de la operación.

19 julio.—Se levanta la cura y las tiras mojadas de colodión, la herida, ligeramente fungosa, se toca con el nitrato de plata.

24 julio.—Se sienta al enfermo en un sillón.

1.º agosto.—La herida continúa siendo ligeramente fungosa. Se la toca con el nitrato de plata y se aplican tiras de diaquilón; los dolores han desaparecido totalmente desde el día de la operación y en la actualidad el apetito es excelente.

El examen histológico ha demostrado que el quiste tenía su origen en un ganglio linfático, y que el contenido era una materia grasienta.

Este caso, señores, me parece notable bajo diferentes puntos de vista. Desde luego demuestra la eficacia de la intervención quirúrgica en casos en los cuales pocos años atrás se consideraban por encima de los recursos del arte. Por otra parte, puede dar pie para bosquejar un capítulo sobre la patología de los tumores del mesenterio. En efecto, es indudable que los síntomas arriba indicados, atentamente estudiados por un cirujano tan competente como el doctor Millard y que habían conducido al diagnóstico de una invaginación intestinal crónica, eran producidos por la presencia de un tumor en el mesenterio. En efecto, quitado el tumor, todos los accidentes han absoluta é inmediatamente desaparecido, y el enfermo, que tengo el gusto de presentároslo por si queréis examinarlo, os dirá que en su vida ha gozado de más perfecta salud.

mayor del estómago al colon transverso, es el *epiploon gastro-cólico* ó *epiploon mayor*; y un tercero une la tuberosidad mayor del estómago al bazo y se llama *epiploon gastro-esplénico*. A éstos hemos de añadir el *pancreático-esplénico*.

El intestino grueso presenta en su superficie dos franjas grasientas designadas con el nombre de *apéndices epiploicos* que, en ciertos casos, podrían hacer creer en la presencia del epiploon en un saco herniario.

De estos cuatro epiploones, en realidad, tan sólo uno interesa al cirujano y es el epiploon mayor.

El epiploon gastro-cólico ó epiploon mayor es un vasto repliegue del peritoneo que está flotando por delante de la masa intestinal, á la cual separa de la pared del abdomen. Fijo superiormente al estómago y al colon transverso, está libre por su borde inferior, el cual desciende en el adulto hasta el estrecho superior de la pelvis.

El epiploon mayor está formado por cuatro hojas en mutuo contacto dos á dos. Estas hojas circunscriben una gran cavidad situada por detrás del estómago y denominada *cavidad posterior de los epiploones*, la cual no comunica con la cavidad peritoneal sino por un orificio estrecho situado al nivel del epiploon gastro-hepático; llámase *hiatus de Winslow*.

Según Malgaigne, este orificio podría obliterarse y dar origen á un quiste de naturaleza especial. Ignoro si semejante hecho se ha observado alguna vez.

El epiploon mayor, delgado y transparente en el niño, en esta edad cubre tan sólo una pequeña parte del paquete intestinal. Desciende paulatinamente, se deposita cada vez más grasa en él, y en los sujetos obesos puede llegar á adquirir un considerable espesor. Puede hallársele afectado de degeneración cancerosa ó tuberculosa y entonces contiene placas y núcleos duros que forman prominencia por delante de los intestinos, y cuyo diagnóstico es á menudo muy difícil.

La presencia del epiploon mayor por delante del paquete del intestino delgado, explica por qué en las heridas de la pared anterior del abdomen este repliegue peritoneal sale generalmente al mismo tiempo que el intestino y lo cubre. Es por este motivo que se le encuentra constantemente en la hernia umbilical de los adultos. Esta es siempre un entero-epiploocele, á no ser que únicamente contenga el estómago.

El epiploon mayor, al desprenderse de la corvadura mayor del estómago, se encuentra situado un poco más á la izquierda que á la derecha de la cavidad abdominal: es por esto que el epiploocele es más frecuente á la izquierda que á la derecha.

El epiploon desempeña un importante papel en las hernias. Es muy posible que, en la hernia crural en particular, constituye á menudo por sí solo la hernia durante muchos años; y que más tarde, en un momento dado y bajo la influencia de un esfuerzo, una cantidad, generalmente pequeña, de intestino, se introduzca en el anillo crural por los lados del epiploon y se estrangule. Pocos años atrás se aconsejaba abandonar el epiploon en la herida, pero hoy día tiene muchos partidarios otra práctica que consiste en ligarlo con un hilo de catgut, cortarlo y operar luego la reducción. Este proceder, gracias al empleo del método antiséptico, da resultados tan favorables como el antiguo, y tiene además la ventaja de permitir la adhesión inmediata.

El epiploon mayor forma á menudo bridas que, ya en la cavidad abdominal, ya en un saco herniario, pueden llegar á ser el agente de la estrangulación. En este caso, el diagnóstico es imposible. En una autopsia de hernia estrangulada voluminosa, sólo á beneficio de una muy fina disección puede descubrir esta causa de estrangulación, que sin duda era la única, porque tanto el anillo como el cuello estaban muy dilatados. Creyéndome que se trataba de una hernia inflamada, no había procedido con la debida energía. La teoría de la inflamación de las hernias, propuesta y defendida por Malgaigne, es causa de muchos errores iguales ó análogos al presente. Ha contribuido mucho á aumentar las dudas en el ánimo del práctico. ¿La hernia está inflamada? ¿está estrangulada? ¿conviene operar? ¿se puede operar? tales son las cuestiones que el cirujano se plantea constantemente ante el enfermo, y muchas veces cuando se determina á obrar es ya tarde. Lo que hay es que el diagnóstico entre una hernia simplemente inflamada y otra estrangulada, es, en la inmensa mayoría de casos, imposible; y aun admitiendo que pueda establecerse esta distinción bajo el punto de vista anatómopatológico, no es posible sustentarla bajo el punto de vista clínico, porque en definitiva la inflamación es una causa de estrangulación: en su consecuencia, conviene seguir los consejos formulados por el doctor Goselin, y obrar siempre como si se tratase de una estrangulación.

Podemos resumir las reglas establecidas á este objeto por este cirujano en las fórmulas siguientes:

Cuando el intestino ha salido de la cavidad abdominal y existen fenómenos que indican la suspensión del curso de las materias fecales, debemos procurar reducir el intestino *lo más pronto posible*.

A este fin, se procederá desde luego como sigue: 1.º practicar la taxis sin cloroformización, colocando sucesivamente al enfermo en las actitudes que favorecen más la reducción;

2.º Si nada se alcanza, se procede á la taxis previa cloroformización.

3.º Si tampoco se consigue nada, sin esperar más, debe operarse el desbridamiento.

Por desgracia estas reglas tienen sus excepciones, sin las cuales la cuestión práctica de las hernias quedaría muy simplificada; pero no por esto es menos cierto que trazan una línea de conducta aplicable á la inmensa mayoría de casos.

Hé aquí una de las dificultades que se presentan en la clínica:

El epiploon mayor puede por sí solo constituir la hernia é inflamarse. Ahora bien, el epiplocele inflamado da lugar á un conjunto de síntomas análogos á los de la inflamación intestinal; tumor irreducible, dolores abdominales, vómitos, etc.; pero, en general, no hay supresión completa de las deposiciones, ni de la salida de los gases, la consistencia del tumor es algo diferente, etc., de manera que, por lo general, puede llegarse al diagnóstico.

El peritoneo forma también ciertos repliegues que llevan el nombre de ligamentos: como el coronario, los triangulares del hígado, los ligamentos anchos, etc. Más adelante tendremos ocasión de ocuparnos de estos últimos (1).

(1) Representa, el epiploon mayor, un papel importantísimo en la operación de la ovariectomía, toda vez que, después de incidir el peritoneo parietal, el cirujano se encuentra con dicho órgano,

CAPÍTULO II

Aparato digestivo

La porción abdominal del *aparato digestivo* comprende: el estómago, el intestino delgado y el grueso, excepto el recto.

A. — ESTÓMAGO

Colocado entre el esófago y el duodeno, el *estómago* es una vasta bolsa que tiene la forma de una gaita y ocupa parte del epigastrio y del hipocondrio izquierdo (v. la fig. 214). Está colocado transversalmente por delante de la columna vertebral, de la cual la separan los pilares del diafragma, el páncreas y la tercera porción del duodeno.

Hemos de considerar en este órgano una cara anterior, otra posterior, una extremidad izquierda, llamada también extremidad gruesa ó gran fondo de saco; una extremidad menor; una corvadura mayor, cuya convexidad mira hacia abajo, una corvadura menor cuya concavidad mira hacia arriba; dos orificios, uno situado á la izquierda, el orificio esofágico, y el otro á la derecha, orificio pilórico.

En estado de vacuidad, las dos caras del estómago miran directamente hacia adelante y hacia atrás. Cuando el estómago se distiende, al propio tiempo que desciende en la cavidad abdominal, efectúa una especie de movimiento de báscula alrededor de un eje transversal que pasa por la corvadura menor, de manera que la cara anterior se hace al mismo tiempo superior, y la posterior se convierte en inferior. Creen otros autores que el estómago sufre una distensión uniforme sin cambiar en nada la dirección de sus caras. Un punto importante conviene señalar: es que el eje mayor del estómago no es horizontal, como habitualmente se representa. Es oblicuo de arriba abajo y de izquierda á derecha, de modo que la corvadura menor es oblicua en el mismo sentido y hasta á veces enteramente vertical. Resulta de esto que el cardias y el píloro no se encuentran en una misma línea horizontal sino que este último está mucho más bajo que el cardias. Según el doctor Lesgoft, el píloro se encuentra en una línea vertical prolongación del borde derecho del esternón (nota de la traducción rusa de esta obra por el doctor Tauber, de Varsovia).

Una herida del estómago es más grave en estado de plenitud que en

al cual debe replegar á uno de los lados, ó hacia la parte superior para llegar sobre el quiste. Como el epiploon es muy susceptible para inflamarse intensamente, como hemos manifestado en notas anteriores, hay que tener mucho cuidado, durante todos los tiempos operatorios y especialmente al practicar la sutura. ¿De qué manera debe colocarse el epiploon después de la extracción del quiste, replegado ó perfectamente extendido sobre la cara posterior de la herida abdominal? En esta segunda forma tiene grandes ventajas, toda vez que á las pocas horas de aplicarse los puntos de sutura, el gran epiploon se encuentra adherido por primera intención, sobre el peritoneo parietal correspondiente á la herida del abdomen. Nosotros hemos tenido ocasión de presenciar una autopsia en una operada de ovariectomía, que había muerto treinta horas después de la operación, á causa de varios accidentes que se le presentaron, y al verificar la necropsia de dicha mujer pudimos observar que el epiploon se había reunido por primera intención con el peritoneo parietal, en toda la parte correspondiente á la herida del abdomen. Otras observaciones que se registran en los Anales del Arte corroboran lo manifestado, lo cual debe tenerse muy presente, porque es lo que debe regular la conducta del cirujano en la operación de la ovariectomía.

estado de vacuidad del órgano. No obstante, Sédillot no lo cree así cuando dice que «las heridas son menos peligrosas durante la repleción del estómago, cuya pared se aplica entonces contra la abdominal rechazando hacia abajo al colon transverso y al epiploon mayor.» No deja de sorprender la lectura de estas frases, cuando el mismo autor acaba de decir que la curación de las heridas del estómago es excepcional, por razón de la imposibilidad de prevenir el derrame de materias extrañas en la cavidad peritoneal y las peritonitis mortales que son su consecuencia. Por otra parte, si bien una herida puede interesar al estómago aisladamente, las más de las veces existirá al propio tiempo lesión de otra viscera, porque, como vamos á ver, sólo podemos llegar al estómago directamente en una muy pequeña parte de su superficie. Sédillot afirma que Percy y otros cirujanos han practicado la sutura de la herida reduciendo después el estómago. Creo, sin embargo, que, para evitar el derrame de materias alimenticias en el peritoneo, sería preferible fijar

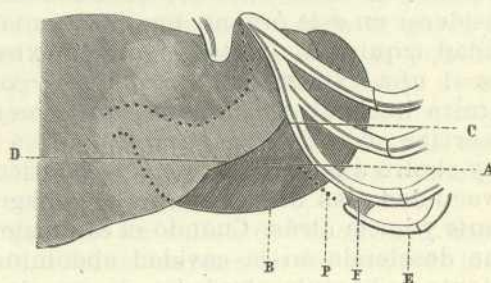


FIG. 213. — Relación de la cara anterior del estómago con el hígado, los cartilagos costales y la pared abdominal interior

A, cara anterior del estómago.
B, corvadura mayor del estómago.
C, cartilago de la 9.^a costilla.
D, lóbulo izquierdo del hígado.
E, cartilago de la 10.^a costilla.

F, ligamento que une entre sí los cartilagos de las 9.^a y 10.^a costillas.

P, línea de puntos que indica la incisión que conviene practicar para descubrir la cara anterior del estómago.

los bordes de la herida estomacal á los de la parietal, estableciendo así adherencias y una fistula de la que obtendríamos más tarde la curación, á condición, sin embargo, de que la herida de la pared abdominal ocupe la región epigástrica: en una palabra, resultaría lo que se practica para la extracción de los cuerpos extraños del estómago.

En este órgano, se lleva á cabo, en efecto, una operación denominada *gastrostomía*, y que tiene por objeto practicar en él una abertura. En este punto, nuestro lenguaje es equívoco, porque la palabra *gastrostomía* se aplica igualmente á la abertura del vientre para buscar, por ejemplo, el sitio de una estrangulación interna, y luego veremos que esta última operación, opuesta á la enterotomía, no tiene nada que ver con el estómago. Entiendo, pues, ocuparme aquí de una incisión practicada en el estómago. Si bien es verdad que el doctor Sédillot da á la abertura del estómago el nombre de *gastrostomía*, *boca estomacal*, pero las dos denominaciones difieren tan poco que son muy fácilmente confundibles; por esto la denominación de *talla estomacal*, propuesta recientemente por Verneuil, es preferible cuando la operación tiene por objeto la extracción de un cuerpo extraño.

Ya que el estómago es tan sólo accesible por su cara anterior, entraremos en consideraciones únicamente relativas á esta cara.

La cara anterior del estómago está en relación: 1.º con las inserciones anteriores del diafragma; 2.º con la cara inferior del lóbulo izquierdo del hígado; 3.º con la cara interna de las 5.ª 6.ª 7.ª 8.ª y 9.ª costillas izquierdas; 4.º con la pared anterior del abdomen.

Según el doctor Sédillot, el estómago en estado de vacuidad « está profundamente situado por debajo y atrás del diafragma, y oculto ó cubierto por el lóbulo izquierdo del hígado, el colon transversal, que sube hasta el diafragma, una porción del epiploon mayor y el borde superior del bazo. » Resulta de esta descripción, que por ningún punto la cara anterior del estómago está en relación directa con la pared abdominal: por esto, para abrir el estómago, el doctor Sédillot aconseja dividir transversalmente el músculo recto mayor á unos dos dedos de las costillas falsas, y llegar á la cavidad á beneficio de una incisión crucial. « El mejor punto de referencia para no extraviarse me parece ser el lóbulo izquierdo del hígado. Encontrado éste, se sigue la superficie lateral hasta el diafragma, se encuentra el estómago por debajo de este músculo y no ofrece ninguna dificultad el separar el colon transversal hacia abajo y atrás.

Esta descripción no es del todo exacta, porque, aun estando el estómago enteramente vacío, existe una porción, si bien que pequeña, de la cara anterior de este órgano, en contacto con la pared del abdomen y directamente accesible.

Conviene determinar con absoluto rigor las relaciones de esta porción con la pared, estableciendo al propio tiempo puntos de referencia más precisos que los que venían indicándose, y que permitan llegar á ella con seguridad. Esto es lo que ha hecho últimamente el doctor L. Labbé con motivo de la extracción de un tenedor, operación que este hábil cirujano ha practicado con el mejor éxito en un joven de unos 19 años. En primer término, ha demostrado que, en el cadáver, la curvadura mayor del estómago nunca asciende por encima de una línea transversal que de cada lado pase por el reborde de las costillas falsas y al nivel del cartilago de la 9.ª costilla. Si en el cadáver sucede esto, con mucho más motivo debe suceder en el vivo, en cuyo caso las mayores espiraciones nunca son tan completas como la espiración cadavérica. Para reconocer el punto preciso por donde debe pasar esta línea, uno de mis preparadores, el doctor L. Labbé, á quien debo el dibujo de la figura 213, ha buscado un punto de referencia. En primer lugar, ha indicado que el vértice del cartilago de la 10.ª costilla está unido al cartilago de la 9.ª por un ligamento de 6 á 7 milímetros de altura. Resulta de aquí que este cartilago de la 10.ª costilla es muy movable, que se mueve rozando y que es bastante fácil determinar con el dedo un ruido especial.

Por encima de la eminencia de este cartilago existe una depresión que se encuentra siguiendo con el dedo de abajo arriba el reborde de las costillas falsas. Ahora bien, el cartilago de la 9.ª costilla, de donde debe partir la línea transversal, está situado inmediatamente por encima de esta depresión, la cual de este modo viene á ser un seguro punto de referencia.

Resulta, pues, que la cara anterior del estómago vacío tan sólo es directamente accesible en un espacio triangular, cuya base mira hacia

abajo y corresponde á la corvadura mayor del estómago (ó, lo que viene á ser lo mismo, á la línea transversal que une entre sí los cartílagos de las novenas costillas), y cuyos bordes están formados: á la derecha, por el lóbulo izquierdo del hígado, y á la izquierda, por el reborde de las costillas falsas izquierdas.

Fundándose en estos datos anatómicos precisos, el doctor L. Labbé propone, para la gastrotomía, practicar, á un centímetro por dentro de las costillas falsas izquierdas y paralelamente á estas últimas, una incisión de 4 centímetros, cuya extremidad inferior vaya á parar á una línea transversal que pase por los cartílagos de las novenas costillas. Así procedió en su enfermo y llegó al estómago directamente. Cogió este órgano con unas pinzas de diente de ratón, lo atrajo al exterior y antes de abrirlo lo fijó con ocho puntos de sutura á los bordes de la incisión parietal. Siguiendo las indicaciones del doctor Labbé, se atraviesan sucesivamente las diversas capas de la porción lateral de la pared abdominal anterior, sin encontrar el músculo recto anterior. He repetido muchas veces esta operación en el cadáver y la he practicado una en el vivo siguiendo el procedimiento del doctor Labbé, y puedo afirmar que operando así resulta muy simplificado el manual operatorio.

Las operaciones de gastrotomía practicadas por el doctor Sédillot fueron á consecuencia de una estrechez del esófago y tenían por objeto establecer, como dice el mismo autor, una boca estomacal. Hasta ahora no había encontrado muchos imitadores, cuando, en estos últimos tiempos, el doctor Verneuil practicó, siguiendo el procedimiento que acabo de indicar, y con notable éxito, la gastrotomía en un joven atacado de estrechez cicatricial infranqueable del esófago, consecutiva á la ingestión de potasa cáustica. En todos los casos conviene fijar sólidamente el estómago antes de abrirlo; porque, bajo la influencia de una fuerte espiración, esta víscera puede apartarse bruscamente dentro de la cavidad abdominal, como sucedió en uno de los enfermos del doctor Sédillot (1).

Billroth en Austria y Péan en Francia han practicado durante estos últimos años resecciones del píloro por afecciones orgánicas de este órgano; pero yo creo que estos operadores, tan atrevidos como hábiles, encontrarán pocos imitadores, al menos en nuestro país.

B. — INTESTINO DELGADO

El intestino delgado es la porción del tubo intestinal comprendida entre el estómago y el ciego. En cada uno de sus extremos se encuentra una válvula: la pilórica por el lado del estómago, y la ileo-cecal por el lado del ciego.

La longitud total del intestino delgado es, por término medio, de

(1) En la obra de *Operatoria quirúrgica* de Le Fort, tomo II, pág. 445, refiriéndose á la resección del píloro, propuesta por un médico alemán, con la ironía característica de Le Fort, dice lo siguiente: «Veinte años atrás, cuando queríamos divertirnos á costa de la candidez y buena fe de un principiante, le contábamos que tal cirujano, conocido por sus excentricidades en las prácticas operatorias, había llegado á extirpar un píloro canceroso. En una de las más formales Revistas, *Los Archivos del Langenbeck*, un cirujano alemán, Gussenbauer, estudia formalmente los procedimientos aplicables á la resección parcial del estómago canceroso. Por ahora, únicamente se ha practicado esta operación en perros; pero la marcha que desde algún tiempo sigue la Cirugía del otro lado del Rhin, me induce á creer que no tardaremos en ver aplicada esta operación en alemanes.»

8^m. Por lo demás, es variable en los distintos sujetos; de manera que Beau encontró un intestino delgado que no pasaba de 2^m,76 con la notable particularidad de que, en este caso, existían válvulas conniventes en toda su longitud. El intestino delgado tiene mucho mayor diámetro en su origen que en su terminación.

Encuéntrese á veces en él divertículos, que han sido perfectamente estudiados bajo el punto de vista anatómico y patológico, por el doctor Cazin. Casi constantemente únicos, estos divertículos ocupan siempre el ileon, y su punto de emergencia más común es el tercio inferior de este intestino. Nacen ordinariamente del borde libre, algunas veces de las caras laterales, y más raramente del borde mesentérico del intestino. Ordinariamente su longitud es de 7 á 8 centímetros, puede no ser más que de 2 ó 3 y llegar hasta 18 ó 20 centímetros. El doctor Cazin considera, con respecto á su forma, cuatro tipos: cilíndricos; cónicos de extremidad mayor dirigida hacia el intestino; cónicos con disposición inversa, y por último, globulosos; pero, en este caso, nunca pediculados. Su estructura es á corta diferencia la misma que la del intestino delgado, con la sola circunstancia de que el vértice está muy adelgazado por causa de la falta de fibras musculares. Son generalmente movibles en todos sentidos.

Casi siempre inofensivos, estos divertículos pueden, sin embargo, ser causa de diversos accidentes. Se inflaman á veces, contraen adherencias con las partes inmediatas, y de este modo vienen á constituir una causa de estrangulación interna. Puede suceder también que formen un nudo alrededor de una asa intestinal; asimismo pueden dislocarse, ó introducirse en los anillos del abdomen constituyendo de este modo una *hernia diverticular*.

Existe á veces un divertículo *ileo-umbilical* que puede determinar la producción de una fistula descrita por el doctor Cazin con el nombre de *ántero-umbilical diverticular*. No me es posible hacer otra cosa que mencionar aquí estos interesantes hechos, que se comprenden perfectamente conociendo la evolución de la vesícula umbilical, y remitir al lector al notable trabajo del citado colega.

Se distinguen en el intestino delgado tres porciones: *duodeno*, *yeyuno* ó *ileon*; con todo, á estas dos últimas frecuentemente se las une con el nombre de *yeyuno-ileon*, porque no existe entre ellas ninguna línea de demarcación.

El intestino delgado está constituido por cuatro túnicas: *serosa*, *muscular*, *celular* y *mucosa*.

La túnica serosa, por su extremada delgadez, deja ver por transparencia las fibras musculares subyacentes. La túnica muscular se compone de dos planos de fibras lisas: el uno *superficial*, más delgado, comprende fibras de dirección longitudinal, regularmente repartidas por toda la circunferencia del intestino; la otra, *profunda*, más gruesa, se compone de fibras musculares. A esta capa muscular son debidos los movimientos vermiculares designados con el nombre de peristálticos ó antiperistálticos, según que se dirijan hacia el ciego ó hacia el estómago. La parálisis de las fibras musculares del intestino constituye un conjunto de accidentes perfectamente estudiados por el doctor Heurot con el nombre de *seudoestrangulación*.

La túnica celular está muy flojamente unida á la precedente, al paso

que está adherida á la mucosa y la acompaña en sus movimientos. Puede engruesarse considerablemente á consecuencia de inflamaciones crónicas ó de ulceraciones de esta última, y, bajo este punto de vista, desempeña un papel muy importante en la producción de ciertas lesiones del recto, de las que me ocuparé más adelante.

La túnica mucosa es notable por la presencia en su superficie interna de gran número de repliegues que nunca se borran por más que se distienda el intestino y que llevan el nombre de *válvulas conniventes*. Estas válvulas empiezan en el duodeno á algunos centímetros del píloro. En esta porción del intestino las hay en gran número, y continúan así hasta mitad poco más ó menos del yeyuno-ileon; disminuyen en seguida paulatinamente, para desaparecer casi por completo en las inmediaciones de la válvula ileo-cecal.

Me limitaré á señalar las vellosidades de que está cubierta la mucosa, y que se extienden desde el píloro hasta el borde libre de la válvula ileo-cecal.

Me limitaré también á mencionar el gran número de glándulas que en este órgano se encuentran: 1.º *glándulas tubulares ó de Lieberkuhn*, esparcidas por toda la longitud del intestino delgado y continuándose también en el grueso; 2.º las *vesiculares ó foliculares*. Los foliculos son solitarios ó *agmíneos*. Los foliculos solitarios están diseminados por toda la extensión de la mucosa; los agmíneos ó glándulas de Peyero, llamadas también *chapas estampadas* por Cruveiller, ocupan el borde convexo del intestino, es decir, el borde opuesto á la inserción del mesenterio, y se encuentran principalmente hacia la terminación del intestino delgado; 3.º las *glándulas hacinosas ó en racimo ó glándulas de Brunner*, que sólo se las encuentra en el duodeno.

El *duodeno*, situado profundamente delante de la coluna vertebral, es completamente inmóvil, de modo que nunca se le encuentra en las hernias; gracias á la profundidad en que está situado, no es posible herirlo aisladamente.

Su longitud total es de unos 20 centímetros y su formr recuerda bastante bien la de una herradura cuya concavidad, dirigida á la izquierda, abraza la cabeza del páncreas. Se consideran en él tres porciones distinguidas por primera, segunda y tercera: la primera y la tercera son horizontales, la segunda es vertical. También se las puede designar con el nombre del órgano con el cual cada una está más especialmente en relación: así la primera, que se dirige ligeramente hacia arriba, atrás y á la derecha, se llama porción hepática; la segunda, porción renal, y la tercera, porción pancreática. La primera está comprendida en el epiploon gastro-hepático, al paso que el peritoneo se limita á pasar por delante de las otras dos.

El yeyuno-ileon constituye, propiamente hablando, el intestino delgado; sujeto á la coluna vertebral por el mesenterio, constituye dentro de la cavidad abdominal una masa flotante que se inclina en todos sentidos y llena los vacíos que se producen; separado por la pared abdominal únicamente por el epiploon mayor, es especialmente interesado por los traumatismos que obran contra el abdomen. Las *contusiones* del intestino delgado pueden tener lugar en dos condiciones diferentes: ó bien el cuerpo del herido estaba apoyado contra un objeto resistente y no ha podido sustraerse á la violencia, ó bien el herido pudo doblar el tronco

en el momento de recibir el golpe y apartarse hacia atrás. Fácilmente se comprende que el efecto debe ser diferente en estas dos condiciones, aun suponiendo igual la intensidad de la violencia; por lo tanto, el cirujano debe poner un especial cuidado en enterarse de esta circunstancia.

Cuando el intestino se ha dislacerado, aparecen desde luego fenómenos extraordinariamente graves y el herido sucumbe. La contusión del intestino, aun no siendo muy intensa, puede determinar la muerte en los días que siguen al accidente, circunstancia que el práctico no debe olvidar. Hé aquí lo que sucede: un sujeto ha recibido un golpe en el abdomen, el intestino delgado ha sufrido una contusión en un punto poco extenso, la pared abdominal está completamente íntegra, y son insignificantes los accidentes tanto locales como generales: el herido anda por su pie y á veces se presenta solo en el hospital; al cuarto ó quinto día se desarrollan fenómenos cuya terminación más frecuente es la muerte. En la autopsia se encuentra una peritonitis y algunas veces perforación del intestino delgado. La contusión había producido una escara y ésta se desprendió.

En su consecuencia, el pronóstico deberá ser muy reservado siempre que se trate de una contusión del abdomen, sobre todo cuando el dorso del herido estaba apoyado en un objeto resistente en el momento del golpe. Esta reserva es tanto más motivada, cuanto que, á consecuencia de estas contusiones, pueden encontrarse lesiones tan variadas como imprevistas y graves. En 1875 ingresó en mi clínica del hospital Lariboisière un cochero, quien, teniendo cogidos sus dos caballos por las riendas para hacerlos andar hacia atrás, en un momento en que él se apoyaba en un poste, recibió una fuerte contusión en la región hipogástrica ocasionada por el extremo de la lanza del coche. Pocos accidentes se desarrollaron durante los primeros días, pero no por esto dejé de ser muy reservado tocante al pronóstico; pronto se vió lo motivado de este proceder, porque no tardó en aparecer la gangrena invadiendo todo el miembro inferior izquierdo. Había sido desgarrada la arteria iliaca primitiva izquierda (1), y, lo que es más de extrañar, la pared abdominal ni el intestino delgado, colocados delante de la arteria, presentaban el más ligero indicio de contusión.

En toda contusión del abdomen debe pensarse siempre en la posibilidad de una escara del intestino, y tratar al enfermo bajo esta previsión. Si se forma una escara, es de creer que en el período de eliminación se producirá una peritonitis local que ocasionará adherencias entre el asa enferma y su inmediata, de modo que, en el momento de la caída de la escara, no existirá ya comunicación entre el punto perforado y la cavidad peritoneal. Para conseguir este resultado, se procurará inmovilizar el intestino todo lo posible, prescribiendo una dieta rigurosa y el opio á altas dosis.

He dicho más arriba que, en las heridas un poco extensas de la pared abdominal, el epiploon y el intestino podían precipitarse fuera de

(1) La lesión de la arteria iliaca primitiva era muy notable: ocupaba exactamente el punto de su bifurcación. La iliaca primitiva, la interna y la externa estaban transformadas en un cordón negruzco redondeado y adherido al tejido celular inmediato; las venas estaban intactas. Abriendo la iliaca primitiva encontré una rasgadura de las tunicas internas y media del vaso, las cuales, encogidas hacia arriba y abajo, obliteraban la luz del vaso, tal como sucede cuando se practica la torsión. Entre los extremos separados, la túnica externa estaba muy dilatada y un coágulo blando ocupaba esta dilatación. (N. del A.)

la cavidad; pero es muy posible que al propio tiempo el intestino se halle interesado y que antes de reducirlo sea necesario practicar en él una sutura. Con razón los cirujanos de nuestra época se han ocupado mucho de las heridas del intestino. Jobert (de Lamballe) fué el primero que formuló el precepto de que el único modo racional de sutura del intestino es la coaptación recíproca de las superficies serosas. Nadie desconoce la rapidez con que las superficies peritoneales inflamadas se adhieren entre sí. Un experimento de Travers, que todo el mundo ha repetido, evidencia la rapidez con que se efectúa esta adherencia y el inmenso papel que desempeña en ciertos traumatismos del intestino. Se liga por completo un asa de intestino delgado en un perro; se cortan los hilos al nivel del nudo, se reintroduce el intestino en el vientre y se acaba suturando la pared abdominal. Al tercero ó cuarto día, las funciones digestivas se restablecen y el perro queda curado.

Hé aquí lo que sucede: el hilo determina todo alrededor del intestino un profundo surco en el cual se oculta. Los dos labios del surco, formados por el peritoneo, no tardan en adherirse entre sí, este hilo corta rápidamente las tunicas y cae dentro del intestino, cuya cavidad queda así restablecida. Dos ó tres meses después, todo lo más, se encuentra en el interior del intestino un ligero repliegue de la mucosa, indicando el sitio en que tuvo lugar la operación.

Este experimento de Travers nos explica los fenómenos que acontecen en el hombre en la invaginación intestinal; cuando se produce la eliminación del cilindro invaginado, la continuidad del intestino se restablece de un modo análogo al sobredicho.

Una herida estrecha, una puntura del intestino, no presentan en general gravedad alguna; como que la mucosa viene á cerrar inmediatamente el orificio, no existe separación de los bordes. Por esto se puede casi impunemente puncionar el intestino en los casos de timpanismo ó de estrangulación interna. En su consecuencia, si en una operación de hernia estrangulada se tuviese la mala suerte de producir una ligera puntura en el intestino, se le podría reducir sin previa sutura.

En un caso de este género, A. Cooper practicó con un hilo de seda una ligadura lateral y en seguida redujo el intestino. El enfermo curó. Se experimenta á veces una cierta dificultad, aun después del desbridamiento, para reducir un asa intestinal muy distendida; en este caso, no habría inconveniente en practicar una finísima puntura para evacuar los gases.

Si la herida presentase una separación de sus bordes, pero sin comprender todo el perímetro del intestino, se practicaría una sutura, la de Gély, procurando poner en contacto el peritoneo de los bordes de la división, porque las superficies mucosas jamás se adhieren entre sí, y se reduciría en seguida el intestino, cortando los hilos al nivel del nudo y abandonándolos dentro del abdomen, conducta que es preferible á la de atraerlos al exterior entre los labios de la herida parietal.

Si el intestino estuviese completamente cortado al través, en opinión de Jobert convendría replegar uno de los bordes hacia adentro é introducir en éste el otro extremo, siempre poniendo en contacto las superficies serosas, condición indispensable para el buen éxito. Pero, en este caso, se presenta una dificultad que muchas veces debe ser insuperable: ¿cómo podemos distinguir en el acto el extremo superior del inferior?

porque, en estas circunstancias, esta diferenciación es indispensable, puesto que *debemos invaginar el extremo superior dentro del inferior*, á fin de que las materias, al pasar, depriman y de ningún modo puedan levantar la válvula resultante. La invaginación en sentido inverso, es decir, del extremo inferior dentro del superior, hace casi fatalmente imposible la curación.

Cuanto llevamos dicho sobre el particular, se aplica tan sólo á las heridas accidentales, porque en una hernia gangrenada me parece preferible establecer un ano contranatural, antes que atraer el intestino al exterior para reseca una cantidad necesaria é invaginar en seguida los dos extremos como lo hizo Ramdohr (este cirujano practicaba la invaginación simple sin cuidarse de poner en contacto las serosas). Por otra parte, las más de las veces esto no podría efectuarse á causa de las adherencias que casi constantemente existen en estos casos entre el intestino y el cuello del saco, adherencias que nunca debemos intentar romper, so pena de desgarrar el intestino y determinar un derrame de materias estercoráceas en el peritoneo. Sin embargo, últimamente la cirugía del abdomen ha hecho tales progresos, que muchos de los antiguos preceptos han debido desaparecer. Sólo así se comprende que el doctor Julliard, de Ginebra, haya practicado la resección de 18 centímetros de intestino en un saco herniario, suturado los dos extremos y practicado la reducción, curando así á su enferma.

Además, ¿no se sabe que el doctor Kæterlé tuvo el atrevimiento, seguido de éxito favorable, de reseca 2 metros de un intestino delgado que tenía múltiples estrecheces? Sin duda alguna que debe imitarse este proceder cuando en una gastrotomía se encuentra parte del intestino gangrenado. En enero de 1881, yo resequé un metro de intestino en estas condiciones, pero la enferma tenía ya síntomas de peritonitis y murió. Siempre que se practique esta resección con sutura de los dos extremos del intestino, debe tomarse la muy importante precaución de fijar el asa á la herida de la pared abdominal para evitar la caída de materias intestinales en la cavidad del peritoneo si una de las suturas se escapase.

Tanto las heridas del intestino como las del estómago son mucho más graves cuando en el momento del accidente existen materias en su interior, porque el derrame de éstas determina una peritonitis agudísima. Por el mismo motivo, después de la sutura, es necesario sujetar al enfermo á una dieta absoluta hasta de líquidos, á lo menos durante veinticuatro horas, y dar opio á altas dosis.

No es siempre fácil reconocer si en una herida penetrante del abdomen ha sido herido el intestino: cuando la herida es bastante extensa para permitir la salida de gases, éstos se acumulan en la cavidad peritoneal y determinan un considerable abombamiento del vientre. Se conocerá que el aire no ocupa el interior del intestino por la circunstancia de ser sonora á la percusión la región del hígado.

El intestino delgado, hemos dicho, es muy movable y flota en la cavidad abdominal; por esto casi siempre entra en la composición de las hernias. Asimismo puede enrollarse sobre sí mismo, anudarse, invaginarse y pasar á través de orificios anormales ó normales que lo estrangulen, como bridas, divertículos, etc., etc. De aquí provienen los accidentes descritos con el nombre de *estrangulación interna*, y que con-

sisten esencialmente en vómitos incesantes, hipo, supresión absoluta de deposiciones y de evacuación de los gases, etc. Los vómitos, al principio biliosos, se vuelven más tarde oscuros, fecaloideos. Por lo demás, los distintos enfermos presentan considerables diferencias: unos vomitan desde el principio é incesantemente, y otros sólo vomitan á largos intervalos; los hay que sólo vomitan una ó dos veces en las veinticuatro horas. Los accidentes marchan lentamente en este último caso, la fascia se altera mucho menos pronto y hay tiempo para intervenir de un modo activo, pero no por esto dejan de morir algunos enfermos.

La frecuencia de los vómitos no depende ni del grado de la estrangulación ni de la susceptibilidad propia de cada enfermo, sino más bien del sitio de la estrangulación. Si recae en un punto del intestino delgado muy próximo al estómago, los vómitos aparecen desde el primer momento, son casi continuos, la nutrición queda completamente interrumpida, la facies se altera de un modo notable casi desde los primeros momentos; hay poco meteorismo y el enfermo muere pronto. Cuanto más la estrangulación se aleja del estómago, menos repetidos son los vómitos, los accidentes se desarrollan con más lentitud y es mayor el meteorismo. Por último, si la estrangulación tiene lugar en el intestino grueso, hay pocos ó ningún vómito; la marcha de los accidentes es muy lenta, lo cual da una equívoca esperanza que á menudo impide obrar á tiempo; en este caso, el meteorismo es extraordinario.

Cuando los medios de tratamiento llamados médicos se han frustrado, cuando es bien evidente que la muerte está próxima, aun quedan al cirujano dos recursos supremos: la *gastrotomía* y la *enterotomía*.

La gastrotomía consiste en abrir extensamente la cavidad abdominal, como se hace en la ovariectomía, buscar la causa de la estrangulación y separarla. La enterotomía tiene por objeto abrir el intestino por encima del punto estrangulado, para dar salida á las materias fecales estableciendo un ano contranatural, sin ocuparse para nada del agente estrangulador ni del punto estrangulado. La gastrotomía se dirige contra la causa, la enterotomía corrige sus efectos; la primera combate la lesión, la segunda resuelve el síntoma; la gastrotomía busca la curación radical, la enterotomía parece no ser otra cosa que un expediente.

Esta última operación, recomendada por Nélaton, consiste en practicar en la pared abdominal, al nivel de la fosa ilíaca derecha, una incisión capa por capa hasta el peritoneo, y al poner al descubierto una asa intestinal, se coge la primera que se presenta sin cuidarse de la porción á que pertenezca, ni separarla de la pared, ni tirar de ella hacia afuera; y luego á beneficio de muchos puntos de sutura se procura fijarla á los labios de la herida, cuidando de no abrirla hasta que se esté bien seguro de haberla sujetado tan perfectamente que no pueda caer ni una gota de líquido dentro de la cavidad peritoneal.

La enterotomía debería practicarse preferentemente siempre que hubiese motivos fundados para creer en la existencia de una lesión orgánica del intestino, pero el diagnóstico es casi siempre imposible. Por esto, al revés de lo que dije en las anteriores ediciones de esta obra, creo hoy que la gastrotomía es de regla en el caso de estrangulación interna. Esta operación, aunque muy grave, tiene algunas probabilidades de éxito, sobre todo si se opera á tiempo. Por lo tanto, cuando los más enérgicos medios de tratamiento, como son las duchas rectales y la

electrización se han frustrado, es preciso apresurarse lo más posible á practicar la gastrotomía.

La mucosa del intestino delgado se desliza fácilmente, y hemos visto ya que á esta circunstancia es debido que una pequeña herida del intestino quede inmediatamente cerrada.

Cuando la herida del intestino es más grande, en el *ano contranatural*, por ejemplo, la mucosa puede invertirse hacia afuera y formar un rodete encarnado que se opone á la circulación espontánea. No obstante, el mayor obstáculo á este fin lo constituye la eminencia que forman las dos paredes adosadas del intestino entre los extremos superior é inferior, eminencia que se opone absolutamente al paso de las materias del uno al otro extremo. Esta eminencia, llamada *espólón*, muchas veces desaparece espontáneamente, gracias á las contracciones del intestino delgado y á las tracciones que ejerce el mesenterio; el ano contranatural cura entonces por los solos esfuerzos de la naturaleza, y esta terminación no es por cierto muy rara.

Si el espólón no se retira hacia la cavidad abdominal, se opone á la formación del *infundibulum*, sin el cual la curación espontánea es imposible, y es necesario destruirlo por medio del enterotomo de Dupuytren.

El intestino puede abrirse por ulceración, consecutivamente á un absceso subperitoneal de la pared, muchos meses y hasta muchos años después de la abertura del absceso. De esto resulta la formación de una variedad de fistula estercorea, que el doctor Verneuil, en 1879, la llamó fistula estérco-ro-purulenta, y que el doctor Blin, en 1879, la describió con el nombre de fistula pio-estercorea. Esta afección difiere esencialmente del ano contranatural en que, entre el orificio cutáneo y el intestinal existe un trayecto granuloso más ó menos largo que da pus, á veces muy difícil de obliterar. En un caso de estos el doctor Julliard, de Ginebra, (octubre de 1880), consiguió la curación tirando hacia afuera el orificio intestinal, refrescándolo, saturándolo y reduciéndolo otra vez.

Una vez abierto el intestino delgado, es posible reconocer de qué porción se trata, diagnóstico importante, ya que la vida es incompatible con una abertura situada muy cerca del estómago. Si la mucosa presenta gran número de válvulas conniventes, podemos presumir que la perforación se aproxima al duodeno; si presenta muy pocas, es de creer que se encuentra cerca del ciego. Este diagnóstico podemos establecerlo sobre todo en vista de los caracteres de las deposiciones: si la abertura se encuentra cerca del estómago, las materias salen muy pronto después de ingeridas, son menos elaboradas y se puede reconocer en ellas la naturaleza de los alimentos; los enfermos aquejan un hambre insaciable y perecen á no tardar, aunque se inyecten sustancias alimenticias en el extremo inferior. No obstante, se ha conseguido levantar rápidamente sus fuerzas recogiendo las materias que salen por el ano contranatural para reintroducirlas en seguida en el extremo inferior.

Las *arterias* del intestino delgado nacen de la mesentérica superior, excepto las del duodeno, que recibe una rama de la hepática; penetran en el intestino por su borde adherente. Resulta de esto que, cuando un asa completa de intestino está herniada, recibe también estos vasos; si el asa es incompleta, al contrario la porción herniada no recibe ya vasos, y algunos autores han tratado de apoyar en esta circunstancia el hecho

de que la gangrena se presenta más pronto en las hernias pequeñas que en las voluminosas.

Las *venas* forman la mesaraica y desembocan en la vena porta.

Los *vasos linfáticos* llevan aquí el nombre de quilíferos y desempeñan un papel fisiológico del que no me he de ocupar.

Los *nervios* provienen del plexo solar.

C.—INTESTINO GRUESO

El *intestino grueso* difiere notablemente del delgado por su longitud, que es aproximadamente la quinta parte de la de aquél, por sus abolladuras, por la disposición de sus fibras musculares longitudinales, por su dirección, fijeza, etc.

Empieza en la fosa iliaca derecha por una dilatación terminada en fondo de saco que constituye el *ciego*, se dirige en seguida verticalmente hacia arriba hasta la vesícula biliar; en este punto, se dobla para dirigirse transversalmente de derecha á izquierda, llega al nivel de la extremidad inferior del bazo, se dobla de nuevo para dirigirse verticalmente abajo, llega á la fosa iliaca izquierda en donde forma inflexiones en S iliaca; desde este punto, gana la línea media, y por fin penetra en la pélvis para constituir el recto. El intestino grueso describe, pues, un círculo casi completo que rodea por todos lados la masa flotante del intestino delgado; con todo, las porciones ascendente y descendente están situadas á mucha profundidad y cubiertas por este último intestino.

El intestino grueso no es ni de mucho tan movable como el delgado; por esto es muy raro encontrarlo en las hernias.

Se distingue en él tres porciones: *ciego, colon y recto*. Esta última parte la estudiaremos con la pelvis.

Constituyen el intestino grueso las mismas capas de que se compone el delgado, pero en aquél afectan algunas particularidades.

El peritoneo no lo cubre de un modo tan completo como al intestino delgado, sólo excepcionalmente existe un mesocolon ó un mesociego. He indicado ya estas particularidades al estudiar el peritoneo, evidenciando al propio tiempo sus consecuencias prácticas.

La *capa muscular* presenta igualmente dos órdenes de fibras: *longitudinales, superficiales y transversales profundas*. Las fibras transversales afectan la misma disposición que en el intestino delgado, pero no así las primeras. Estas en vez de estar regularmente repartidas alrededor del intestino, están agrupadas en tres *franjias* que, vistas á través del peritoneo ofrecen un aspecto nacarado, como ligamentoso, y parten del apéndice vermicular del ciego. La anterior es la más ancha; se hace inferior en el arco del colon y vuelve á ser anterior en el colon descendente y en la S iliaca, en donde se difunde. Las otras dos son laterales al nivel del ciego; se hacen superiores en el colon transversal, la una anterior y la otra posterior, para ser nuevamente laterales en el colon descendente. Á partir de la S iliaca, las fibras longitudinales rodean toda la circunferencia del intestino.

Es útil conocer la existencia de estas franjas, porque en el curso de una operación nos permiten distinguir si tenemos á la vista al intestino delgado ó al grueso.

La *túnica celulosa* en nada difiere de la del intestino delgado.

La *túnica mucosa* no forma válvulas conniventes; tampoco se encuentran en él vellosidades.

Las glándulas son en gran número. Las hay de dos clases: 1.º glándulas en tubos ó de Lieberkuhn, abundantemente esparcidas por todo el intestino grueso; 2.º folículos cerrados, que siempre están aislados y jamás constituyen placas como en el intestino delgado.

Estudiemos ahora lo que de particular ofrecen las distintas porciones del intestino grueso.

Ciego.—Se designa con este nombre la porción del intestino grueso situada inmediatamente por debajo de la desembocadura del delgado. Una línea horizontal que pasa por la parte superior de este orificio constituye su límite superior; inferiormente, termina por una extremidad redondeada, á la cual se inserta el *apéndice vermicular*.

Cuando está lleno, el ciego ocupa toda la fosa ilíaca derecha; pero, en estado de vacuidad, está cubierto por asas del intestino delgado, de modo que éstas son, y no el ciego, las que se presentan ante el bisturí en la enterotomía practicada en la fosa ilíaca derecha, cuando el obstáculo reside en el intestino delgado; mientras que, al contrario, el ciego está en relación directa con la pared abdominal cuando la estrangulación ocupa el intestino grueso.

La dirección del ciego no es enteramente vertical, sino un poco oblicua hacia abajo y á la izquierda, lo cual explica por qué la hernia del ciego, por otra parte muy rara, se ha encontrado alguna vez en este lado.

El peritoneo mantiene el ciego aplicado contra la fosa ilíaca interna, y en general no le forma mesociego. Al hablar de los abscesos de la fosa ilíaca, he indicado suficientemente las consecuencias de esta disposición, y por lo tanto creo innecesario insistir de nuevo sobre este particular.

De esta disposición del peritoneo resulta también otro hecho importante: el ciego puede deslizarse por debajo de la serosa, ganar así el orificio superior del conducto inguinal, é introducirse en él sin ir precedido de aquella membrana, de modo que, en este caso, la hernia no tiene saco, como se observa, por ejemplo, en la de la cara anterior de la vejiga.

No obstante, el ciego herniado puede ocupar un saco como el resto del intestino, y hasta puede adquirir en este caso un volumen extraordinario.

He observado de ello un caso tan curioso, que considero útil consignarlo aquí.

Tratábase de una hernia inguinal derecha estrangulada, que fué reducida en casa del enfermo. Los accidentes de estrangulación, á pesar de todo, continuaron, y el enfermo fué trasladado al hospital de San Luis y colocado en la clínica de Denonvilliers, en donde entonces estaba yo de interno. Como que el profesor estaba ausente, el doctor Richet, entonces cirujano del mismo hospital, tuvo la bondad de examinar al enfermo, del cual sin duda debe acordarse. Era natural creer que se había practicado la reducción en masa y que el cuello del saco, impulsado dentro de la cavidad abdominal, continuaba estrangulando al intestino. Esta fué la opinión del doctor Richet, y, en su consecuencia, practicó inmediatamente una extensa incisión por encima del arco crural para ir en busca del punto estrangulado. A pesar de las más minuciosas exploraciones, no fué posible dar con la causa de los accidentes; atraído al exterior el intestino delgado, se le encontró sano; en una palabra, la

operación, aunque muy indicada y practicada con maestría, no dió resultado alguno y el enfermo murió algunas horas después. La hernia contenía únicamente el ciego. Este intestino estaba mucho más distendido que un estómago ordinario de adulto. Había sido reducido, pero estaba torcido, invertido y se encontraba entre el epigastrio y el hipocondrio izquierdo por delante del estómago. A esta torsión del intestino al nivel del pedículo de la hernia era debida la persistencia de los fenómenos de estrangulación, caso imposible de prever y que estaba por encima de los recursos del arte, que es lo que con tanta frecuencia nos sucede tratándose de hernias.

El *apéndice cecal*, *vermiforme* ó *vermicular* se inserta en la parte posterior é interna de la extremidad inferior del ciego. Lo sujeta en este sitio un repliegue del peritoneo que le forma una especie de mesenterio. Este apéndice es flexuoso y presenta numerosas diferencias individuales en su longitud y dirección. Constituye una cavidad en comunicación con la del intestino, cavidad sin salida, en la cual se introducen á veces cuerpos extraños, que son punto de partida de abscesos subperitoneales, de los que he hablado más arriba, y aun de la misma peritonitis aguda.

Colon.—El colon se divide en *ascendente*, *transverso*, *descendente* y *S illaca del colon*.

Al hablar de la fosa iliaca, de la región lumbar y del peritoneo, he indicado suficientemente las particularidades que interesan al cirujano, y por lo tanto sería inútil insistir aquí sobre este punto.

Las arterias del intestino grueso son las cólicas derechas é izquierdas, ramas de las mesentéricas superior é inferior.

Las venas siguen el trayecto de las arterias y van á parar á las mesarácicas mayor y menor.

Los linfáticos van directamente á los pequeños ganglios situados cerca del borde adherente del intestino.

Los nervios provienen del plexo solar y del lumbo-aórtico.

CAPÍTULO III

De los anexos del tubo digestivo

A.—APARATO BILIAR

El *aparato biliar* se compone del hígado y de los conductos excretorios de la bilis.

Del hígado

El *hígado* es una glándula destinada la secreción de la bilis y á la producción de una sustancia denominada por Cl. Bernard *glicógena*, que se transforma en azúcar.

La bilis llega al duodeno por los conductos biliares, al paso que el azúcar sale del hígado por las venas suprahepáticas, que lo vierten incesantemente en la vena cava inferior.

Bajo el punto de vista anatómico y fisiológico, el hígado tiene, pues, grandísima importancia; no obstante, he de ocuparme exclusivamente de lo que á la cirugía interesa, y en este concepto las aplicaciones no son muchas.

La glándula hepática no sólo es la más voluminosa de las del cuerpo, sino que ella por sí sola es mayor que todas las demás reunidas. Su peso es por término medio de dos kilogramos.

El hígado ocupa todo el hipocondrio derecho, una parte del epigastrio, y adelanta hasta el hipocondrio izquierdo. Está oculto debajo de la bóveda del diafragma, el cual está íntimamente unido por repliegues peritoneales que forman los ligamentos *coronario* y *triangulares*. El diafragma es el único órgano que separa el hígado de la pleura y del pulmón; por esto no es muy raro ver abscesos del hígado y aun quistes hidáticos de este mismo órgano que se abren en la pleura. Debemos poner mucho cuidado en no confundir estas lesiones con ciertos abscesos que se desarrollan en el espesor de la pared abdominal, y que Dolbeau dice haber observado en esta región probablemente á consecuencia de una ruptura muscular. Debemos reconocer, sin embargo, que, si el absceso ocupa la capa subperitoneal, el diagnóstico está rodeado de serias dificultades.

El hígado está cubierto por las siete ú ocho últimas costillas derechas.

Bueno será que recordemos aquí la presencia del seno costodiafragmático tapizado por la pleura, y en el cual se introduce el pulmón en el momento de la inspiración. En una cierta altura, el hígado está en relación con este seno. Por esto una herida puede interesar á la vez la pleura, el pulmón derecho, el diafragma, el peritoneo y el hígado, sobre todo cuando lleva una dirección oblicua de arriba á bajo.

En estado normal y en la posición horizontal, el hígado no sobresale del reborde cartilaginoso de las costillas. Cuando la macidez permite comprobar que ha descendido por debajo de este reborde, es que, ó está hipertrofiado, ó lo empuja hacia abajo un derrame pleurítico. Traspasa el apéndice cifoide sobre la línea media y cubre una parte de la cara anterior del estómago.

Glisson ha comparado la forma del hígado á la de un segmento de ovoide cuya extremidad mayor mira á la derecha y la menor á la izquierda.

Se consideran en el hígado: una cara superior y anterior, que es convexa; otra inferior y posterior, cóncava; un borde anterior é inferior delgado y cortante; un borde posterior y superior muy grueso; una extremidad derecha, redondeada y voluminosa, y otra izquierda, delgada y que termina en forma de lengüeta.

Un repliegue del peritoneo, llamado *ligamento falciforme* ó *suspensorio del hígado*, divide la cara convexa en dos lóbulos: derecho é izquierdo; el primero es mucho más voluminoso que el segundo.

Me contentaré con mencionar tan sólo las particularidades que ofrece la cara inferior del hígado. Distínguense en primer término dos surcos: uno ántero-posterior, *surco de la vena umbilical*; y otro transversal, que converge con el primero en ángulo recto, éste se llama *surco de la vena porta*, el *cabillo del hígado*. Por delante del surco transversal, se encuentra el *lóbulo cuadrado* ó *eminencia porta anterior*; y por

detrás del mismo surco está el *lóbulo de Spigel* ó *eminencia porta posterior*, y enteramente hacia atrás, en el mismo borde posterior, se encuentra el *surco de la vena cava inferior*. Más á la derecha y cerca del borde anterior está la *vesícula biliar*. Esta cara está en contacto con el ángulo que forman los cólores ascendente y transversal, con una porción de la cara anterior del estómago y algunas circunvoluciones del intestino delgado.

El borde anterior, dirigido oblicuamente hacia arriba y á la izquierda, presenta dos escotaduras: una profunda y angular, que corresponde al surco de la vena umbilical, y otra situada en el lóbulo derecho, superficial y redondeada, destinada á recibir el fondo de la vesícula biliar.

El peritoneo forma al hígado una cubierta casi completa; tan sólo falta en el surco transversal, en el canal de la vena cava inferior, en la fosita de la vesícula biliar y en el borde posterior entre los dos repliegues del ligamento coronario.

La túnica fibrosa ó cápsula de Glisson forma al hígado una cubierta completa y además manda prolongaciones á su interior.

El color normal del hígado es rojo oscuro. Puede ser más ó menos amarillo en los hígados grasientos y en los cirróticos; así como puede tener un tinte verdoso ó pizarroso.

El tejido del hígado se distingue por su friabilidad; por esto se desgarrar fácilmente en las caídas desde un sitio elevado, ó bien á consecuencia de contusiones en el abdomen: vense entonces prolongadas grietas irradiándose sobre su cara convexa. Encuéntanse á veces en su interior derrames sanguíneos sin que en su superficie exterior se noten indicios de contusión; en estos casos es que el hígado ha experimentado una fuerte conmoción, como de ello he observado recientemente un caso.

En el siglo XVIII había llamado mucho la atención de los cirujanos la coincidencia de abscesos del hígado con heridas de la cabeza, y se habían ideado diversas teorías para explicarla. Hoy día aceptamos que los abscesos del hígado que se observan en sujetos que han sucumbido á consecuencia de heridas de la cabeza son abscesos metastásicos consecutivos á la infección purulenta. Sin embargo, no podríamos rechazar en absoluto esta otra opinión, defendida por Richerand, á saber: que los abscesos del hígado pueden ser resultado de una contusión central de este órgano. Recordaré con este motivo que los abscesos metastásicos son en general superficiales, al paso que los demás son profundos.

Los abscesos esenciales del hígado ganan en general la superficie del órgano, determinan una peritonitis parcial entre el hígado y el diafragma ó el colon transversal, ó el estómago, ó la pared costo-abdominal, y acaban por abrirse en estos diversos puntos. Volveremos sobre este particular al hablar de los tumores biliares.

El hígado es el sitio de predilección de los quistes hidáticos. Estos forman una ó muchas abolladuras perceptibles á la vista y al tacto. Son resistentes, elásticos y á veces dan lugar al *estremecimiento hidatídico*, como de ello observé en 1873 un caso muy notable en el hospital Lariboisière. Este fenómeno se observa rara vez, y se produce sin duda cuando existe un número muy considerable de pequeñas bolsas comprimidas las unas contra las otras dentro de una gran bolsa madre. Percutiendo el quiste, se experimenta entonces una sensación muy análoga á la que resulta de percudirse un sillón elástico.

Mientras estos quistes son poco voluminosos y ocasionan poca molestia, soy de parecer de no tocarlos, porque pueden sufrir una verdadera regresión, atrofiarse y desaparecer espontáneamente; por otra parte, una punción capilar, aunque las más de las veces es inofensiva cuando se la practica con el aparato del doctor Dieulafoy, puede, sin embargo, determinar la supuración del quiste y en su consecuencia accidentes graves.

Cuando el quiste está supurado, conviene abrirlo, y el método más seguro consiste en aplicar sobre la pared abdominal capas sucesivas de pasta de Viena, á fin de establecer previamente adherencias entre la pared del abdomen y la del quiste. Pero estas adherencias se obtienen muy tardíamente, y sobre todo el cirujano no posee signos que le permitan conocer el momento en que se hayan producido; para obviar este inconveniente, he ideado el procedimiento que voy á indicar. Destruyo sucesivamente con la pasta de Viena la piel, las capas subcutáneas y los oblicuos mayor y menor, fácilmente distinguibles por la dirección de sus fibras. Cuando ya no quedan más que el transverso y el peritoneo, introduzco decididamente en el quiste una flecha de Canquoin puntiaguda y resistente, y la dejo colocada hasta que cae por sí sola con la escara que ha producido. En este momento, la bolsa quística se vacía espontáneamente y hay completa seguridad de que existen adherencias bastante fuertes par impedir la caída del líquido en el peritoneo. He empleado dos veces este procedimiento y ambas con buen resultado. Este año (1878) lo he aplicado en el hospital Beaujon á un enorme quiste supurado que contenía poco más ó menos 20 kilogramos de líquido, y la curación era completa cuatro meses después.

Las ventajas de este método sobre el empleo del trócar grueso consisten en permitir la evacuación rápida y completa de todas las idátides por la ancha abertura consiguiente á la caída de la escara.

Conductos excretores del hígado

Segregada la bilis en los lóbulos del hígado, penetra en los *conductos excretores*, los cuales convergen todos en un conducto común llamado *conducto hepático*. Este conducto tiene un diámetro de 4 á 5 milímetros, emerge del hígado al nivel del surco transversal y se coloca en la pared anterior del hiatus de Winslow. Después de un trayecto de 2 á 3 centímetros, se une el *conducto cístico*. De la reunión de estos dos conductos resulta el *conducto colédoco*, el cual, después de un trayecto de 7 á 8 centímetros, se abre en la pared interna y posterior de la segunda porción del duodeno. El conducto cístico no es más que la parte terminal de una dilatación situada en la cara inferior del hígado, la vesícula biliar, de modo que el fenómeno de la excreción biliar se opera del modo siguiente: la bilis llega al conducto hepático y penetra directamente en el duodeno por el colédoco en el momento de la digestión; fuera de este momento, como que el conducto colédoco se opone al paso de la bilis, ésta refluye por el cístico á la vesícula biliar, la cual forma un verdadero reservorio.

No he de ocuparme más extensamente de los conductos excretores de la bilis, pero sí debo detenerme un instante en el estudio de la vesícula biliar.

De la vesícula biliar

La vesícula biliar es una bolsa membranosa continuación del conducto cístico, bolsa que ocupa la cara inferior del hígado, á la derecha del surco de la vena cava inferior.

Es piriforme y lleva una dirección oblicua hacia arriba, y atrás y á la izquierda. Su longitud es de 7 á 8 centímetros, y su mayor diámetro transversal de 2 á 3. Se consideran en ella *fondo*, *cuerpo* y *cuello*.

El *fondo* está en relación con el borde anterior del hígado, el cual ofrece en este punto una escotadura; siempre traspasa este borde de algunos milímetros y está completamente envuelto por el peritoneo. Descansa sobre el colón transversal. Lo que más importa fijar, es la relación del fondo de la vesícula biliar con la pared abdominal.

Examínese la fig. 214 y se verá que el fondo de la vesícula biliar (VB.) corresponde casi exclusivamenne á la línea *aa'*, línea que, según el doctor L. Labbé, indica el sitio de la curvatura mayor del estómago, y une entre sí los cartílagos de las novenas costillas. Está, pues, situado por encima de la escotadura que el doctor Ch. Labbé ha señalado en el reborde costal por encima de la décima costilla.

El fondo de la vesícula biliar corresponde á la extremidad derecha de una línea que une los cartílagos de las novenas costillas; está en relación con el reborde del noveno cartílago de la derecha, y con el borde externo del músculo recto anterior del abdomen del propio lado. Recuértese, no obstante, que estas relaciones deben variar cuando el hígado aumenta de volumen y se disloca.

El *cuerpo* de la vesícula está directamente en relación con la cara inferior del hígado en la fosita cística. La cara superior está flojamente adherida al tejido del hígado; la inferior está cubierta por el peritoneo y en relación con la segunda porción del duodeno y con el colón transversal.

El *cuello* está situado inmediatamente por debajo del surco transversal y afecta una disposición helicoidal, que, en opinión de algunos autores, serviría para facilitar la ascensión de la bilis hasta la vesícula.

La vesícula biliar se compone del peritoneo, que cubre completamente su fondo, así como la cara inferior del cuerpo y del cuello; una túnica celulosa, otra muscular y la mucosa. Esta última forma pliegues laminares que circunscriben espacios alveolares.

Las heridas de la vesícula biliar son de una gravedad extrema, no sólo porque el peritoneo está interesado, sino porque tiene lugar un derrame de bilis en la cavidad abdominal y una peritonitis agudísima. En un caso de este género convendría comprender la parte herida dentro de una ligadura. Los doctores Herlin y Campaignac, fundándose en el resultado de las vivisecciones, han propuesto ligar el cuello de la vesícula y extirpar ésta en su totalidad, pero yo creo que el cirujano no se encontrará á menudo con casos que le obliguen á decidirse en esta cuestión.

En la vesícula biliar se encuentran con mucha frecuencia cálculos. Puede suceder que no produzcan ningún accidente, como lo demuestran el gran número de autopsias en las que se encuentran cálculos biliares

cuya existencia nadie había sospechado; pero pueden también ocasionar diversos accidentes. Si penetran en las vías biliares, determinan el *cólico hepático*; pero si su volumen es tal que no puedan atravesar estas vías, pueden ser causa de una retención de bilis en la vesícula, produciéndose un tumor biliar. También la inflamación de las vías biliares sin cálculo preexistente, su obstrucción y estrechez, pueden provocar esas acumulaciones de bilis. Con esto se produce un tumor situado en el hipocondrio derecho al nivel del reborde de las costillas derechas y por fuera del músculo recto del abdomen. Este tumor es fluctuante y su diagnóstico ofrece serias dificultades. Se le podría confundir con un quiste hidático; pero aparte de que el tumor biliar raras veces en su principio es indolente como los quistes hidáticos, estos últimos no van acompañados de fenómenos istéricos tan pronunciados, según se desprende de la Memoria de J. L. Petit titulada; *De los tumores formados por la bilis retenida en la vesícula de la hiel, que muchas veces hanse tomado por abscesos del hígado, y con los cuales se han confundido más frecuentemente.*

En esta notable Memoria, J. L. Petit reunió muchas y muy curiosas observaciones (1), y expuso un diagnóstico diferencial cuyo resumen es el siguiente: el dolor es menos violento en el tumor biliar que en el absceso del hígado; la formación del absceso va acompañada de escalofríos mucho más intensos; el tumor formado por el absceso no está circunscrito, sino que es difuso y va acompañado de edema en todo su alrededor; el tumor biliar se encuentra constantemente por debajo de las costillas falsas detrás del músculo recto, al paso que el absceso no tiene sitio especial; la fluctuación aparece muy pronto en el tumor biliar, es evidente y se percibe en todos los puntos; en el absceso, la fluctuación tarda más en aparecer, es mucho menos limpia y al principio no se la encuentra más que en el centro del tumor.

De todos modos, á no ser que el pus haya invadido la pared abdominal y que no exista la menor duda de que se han producido adherencias entre el hígado y la pared, no deberemos abrir un tumor del hígado (quiste hidático, absceso ó tumor biliar) sino después de haber determinado dichas adherencias por medio de los cáusticos.

Después de la abertura de un tumor biliar, puede quedar una fistula. Si se encontrasen cálculos en la vesícula, procuraríamos extraerlos é intentaríamos la curación de la fistula por las inyecciones irritantes. Puede suceder que la vesícula se encoja, se contraiga sobre sí misma y

(1) J. L. Petit tenía noticia de dos casos de punción de la vesícula biliar seguida de muerte, y añade: «Algunos meses después fui llamado en consulta con diferentes médicos y cirujanos para decidir acerca la naturaleza de un tumor del hígado. Hecha la relación detallada de cuanto había sucedido durante los veinte días que duraba la enfermedad, todos los allí reunidos convinimos en que se trataba de un absceso, y decidimos proceder á la abertura: fui yo el encargado de practicar esta operación. Apenas hube cortado la piel, me apercibi del aplanamiento y disminución del tumor, lo cual me hizo pensar en los tumores biliosos de que acabo de hacer mención. Lejos de continuar hasta conseguir la abertura, por el contrario, aproximé los bordes de la incisión decidido á reunirlos. Admirados los asistentes, preguntáronme por qué no había llegado hasta el foco del absceso, á lo cual contesté lo que había notado, añadiendo que, á mi entender, el pretendido absceso no era otra cosa que la bilis retenida en la vesícula biliar; que si el tumor había desaparecido durante la operación, era porque la bilis había empezado á correr por sus vías ordinarias; que aquel foco estaba actualmente vaciándose y que su contenido saldría pronto por dichas vías.»

En efecto, luego de aplicada la cura, el enfermo pidió para obrar y evacuó una buena cantidad de bilis verde: en cuatro ó cinco días curó, tanto de «la pequeña herida que yo le había hecho, como de su pretendido absceso.» (N. del A.)

se atrofie por completo sin que resulte de ello ningún inconveniente para la digestión (1).

B.—DEL BAZO

El *bazo* es un órgano blando, muy vascular, situado en el hipocondrio izquierdo é íntimamente unido al gran fondo de saco del estómago por el epiploon gastro-esplénico.

Su longitud media es de 12 centímetros, su amplitud de 8 y su espesor de 3. Pesa unos 200 gramos. Por lo demás, el bazo es el órgano cuyo volumen es más susceptible de variar en estado fisiológico y sobre todo en el patológico. Su peso puede llegar á 15 kilogramos y más aun, y á veces llena casi toda la cavidad abdominal.

El color exterior del bazo es de un gris pizarroso, é interiormente tiene un color de heces de vino. En este órgano se hace notable la friabilidad de su tejido; cuando se le rompe entre los dedos, se percibe un ruido especial que se ha comparado al *crujido del estaño*. A esta friabilidad es debido que el bazo se rasgue á menudo en las fuertes contusiones del abdomen. Resulta de ello un abundante derrame de sangre, las más de las veces mortal.

El bazo representa un segmento de elipsoide cortado según su longitud y cuyo diámetro mayor es vertical. Ofrece una cara interna, otra externa y una circunferencia.

La cara externa es convexa, lisa y uniforme y está cubierta por las costillas 9.^a, 10.^a y 11.^a, de las cuales le separa el diafragma.

La cara interna es cóncava. En el punto de unión de los dos tercios anteriores con el posterior de esta cara, se encuentra una depresión llamada *caballo del bazo*. El epiploon gastro-esplénico se inserta en él y los vasos esplénicos penetran también por este punto; cuando el estómago está lleno, el bazo sigue los movimientos de esta víscera y queda adosado al gran fondo de saco, del cual parece formar parte.

La porción de la cara interna colocada por delante de la cisura, está en relación con el estómago; la parte colocada por detrás lo está con el riñón, la cápsula suprarenal y la cola del páncreas.

El bazo está envuelto en su totalidad por el peritoneo, excepto en el punto correspondiente al caballo. Tiene además una cubierta propia,

(1) Aunque el hígado ocupa gran extensión en la cavidad abdominal, pocas operaciones se han llegado á plantear sobre dicha víscera; á excepción del tratamiento quirúrgico de los abscesos y la extracción de cálculos biliares, que acumulándose en la vejiga llegan á provocar esos dolores intensos, conocidos con el nombre de *cólicos biliosos*. Dicha operación creemos que se ha practicado alguna vez, pero sin obedecer á reglas fijas. La mayor parte de las deducciones que se desprenden del conocimiento anatómico del hígado, pertenecen de derecho á la Patología Médica, como sucede con las diversas clases de hepatitis, cirrosis, ictericias, etc. Ocupa el hígado considerable extensión en algunos individuos, hasta el punto de comprimir el estómago, provocando una *dispepsia mecánica*; otras veces dicha víscera está muy reducida de volumen, ocultándose por detrás de las últimas costillas: en estos casos para explorar el hígado es conveniente colocar al individuo en decúbito supino, relajadas las paredes abdominales por la flexión del tronco, é invitar al enfermo á que verifique una gran inspiración sostenida por algún tiempo; de este modo la base del pulmón derecho impulsa al diafragma, éste á su vez al hígado y entonces dicha víscera puede ponerse al alcance de la exploración que se solicita.

Representa el hígado un papel importantísimo en las afecciones del corazón, especialmente en las del lado derecho, así como también en los afectos pulmonares; así es que la víscera hepática sufre diversas transformaciones en las hipertrofias cardiacas, quizás sirviendo á un fin de la circulación compensadora, ó tal vez como consecuencia de otros fenómenos menos claros que los anteriores.

membrana fibrosa resistente en cuyo espesor se encuentran frecuentemente placas cartilaginosas. Al llegar al cabillo del bazo, esta cubierta no cesa, sino que acompaña los vasos, se subdivide como ellos y da al interior del órgano un aspecto reticulado. Entre estos tabiques se encuentra contenida la sustancia propia, ó *cieno esplénico*, que los antiguos llamaban *atrabillis*. Las arterias ofrecen en sus ramificaciones terminales pequeñas vesículas llamadas *glomérulos de Malpigio*.

Se han practicado punciones en el bazo de animales sin que resultara de ello accidente alguno. Es hasta frecuente practicar la extracción de este órgano en perros con un objeto experimental. Esta operación ha podido practicarse también en el hombre y con buen resultado. El bazo es el punto de partida de quistes cuyo volumen llega al de las mismas producciones en los ovarios; el diagnóstico se establece según su evolución, que tiene lugar en el hipocondrio izquierdo de arriba á bajo y no de abajo á arriba. Se aplica á estos quistes el mismo tratamiento que á los del ovario (1).

C.—DEL PÁNCREAS

De todas las vísceras contenidas en la cavidad abdominal, el *páncreas* es la que menos interesa al cirujano á causa de la profundidad á que está situado. Por esto me limitaré á mencionarlo. Este es un órgano glandular, de aspecto análogo al de las glándulas salivales, órgano colocado transversalmente por delante de la columna vertebral y por detrás del estómago. Únicamente está cubierta por el peritoneo su cara anterior. El principal conducto excretor del páncreas, conducto de Wirsung, se abre en el duodeno por un orificio común con el colédoco. No es posible su herida por cuerpos vulnerantes sin que sean á su vez interesados órganos de mayor importancia.

(1) No extrañará, ciertamente, á los que se dedican á los estudios anatómicos, de que el bazo puede aumentar considerablemente de volumen, cambiar de relaciones, sin que por ello se altere el vaso principal de la víscera (arteria esplénica). Dicha arteria es sumamente flexuosa, desde el tronco celíaco á su paso por el páncreas y cara posterior del estómago, hasta que llega á la cara interna del bazo; estas flexuosidades obedecen, sin duda, á que el bazo (al cambiar de volumen y de posición), no pierda su riego vascular (*), lo cual acontecería en el caso de ser la arteria rectilínea.

De algún tiempo á esta parte se han observado algunos abscesos esplénicos, que unas veces se han abierto paso á través de las paredes abdominales, y otras perforando el colon descendente, y saliendo el pus por el ano; el doctor Robert, de esta Facultad de Medicina, publicó hace algún tiempo dos casos bastante notables de este género, y posteriormente se han publicado otras varias observaciones de abscesos esplénicos, lo cual vendría á desmentir aquella ley tan absoluta, admitida por nuestros antepasados, de que *el bazo jamás superaba*.

Varias veces se ha practicado la extracción de esta víscera, unas de intento y otras por equivocación de diagnóstico, sin que se haya notado, (en las personas que sobrevivieron á la operación), ningún cambio en la salud; si esto sucede, hay que preguntarse: ¿para qué sirve el bazo? ¿si su extracción no causa ninguna alteración, no hay motivos para pensar que es una víscera superflua? Algunas veces los hechos patológicos descubren lo que la fisiología no ha podido desentrañar, y ésta, fuerza es confesarlo, después de divagar entre multitud de teorías, aún no ha podido señalar con entero acierto, cuáles son las verdaderas y cuáles las falsas. No por lo dicho, hemos de creer que en la economía pueden existir *órganos superfluos*; todos cumplen su misión, la cual, una vez cumplida, se atrofian y desaparecen, pero respecto al bazo, las dudas se sustentan por los equívocos resultados de la experimentación, y por la creencia (bastante fundada) de que existen en la economía otros órganos que cumplen una misión análoga á la del brazo.

(*) Artículo bibliográfico sobre el *Tratado de Angiología* del doctor Calleja, que publicamos en la *Revista de Medicina y Cirugía prácticas*, año 1877.



D. — DE LOS RIÑONES

He de repetir aquí lo que dije al hablar del hígado. Muy importantes en fisiología y en patología interna, los *riñones* ofrecen un interés secundario para el cirujano, y en definitiva vienen á constituir el plano más profundo de la región lumbar anteriormente descrita. Recordemos tan sólo que los riñones, profundamente situados á cada lado de la columna vertebral, están rodeados por una atmósfera célulo-grasienta muy abundante y cubiertos tan sólo por el peritoneo, que se limita á pasar por delante de ellos sin envolverlos. De esta última disposición, se ha deducido que los riñones están fuera del peritoneo, mala denominación, por cuanto, bien considerado, las vísceras del abdomen, más ó menos cubiertas por el peritoneo, están todas fuera de la cavidad peritoneal. Pero la verdad es que el peritoneo no está en manera alguna adherido á la superficie de los riñones y que se puede penetrar hasta lo interior de estos órganos, y aun extirparlos, sin abrir la cavidad serosa.

De la situación subperitoneal de los riñones resulta un hecho clínico importante. Cuando un quiste nace en el ovario, el tumor se desarrolla de abajo arriba, viene á aplicarse contra la pared del abdomen, como lo hace el útero en estado de gestación, y rechaza hacia arriba y por los lados el paquete del intestino delgado, de modo que uno de los síntomas patognómicos de los quistes del ovario es una macidez fija que ocupa toda la parte de la pared abdominal á que corresponde el quiste. También los riñones pueden volverse quísticos, si bien en verdad esto es mucho menos frecuente que en el ovario, pero no por esto dejan dichos quistes de adquirir á veces un volumen extraordinario. El diagnóstico con los quistes del ovario es á veces muy difícil, y sería, sin embargo, muy importante establecerlo, porque la operación difiere mucho en los dos casos. En efecto, para llegar á la pared de un quiste del ovario, basta dividir completamente la pared abdominal. Los quistes del riñón, por el contrario, como que están situados por detrás del peritoneo, rechazan hacia adelante el intestino delgado y el mesenterio, de modo que es necesario desgarrar las dos hojas de este último repliegue para llegar al quiste. Ahora bien, esta disposición del intestino podrá en ciertos casos, servir de signo diagnóstico; cuando un tumor fluctuante manifiestamente quístico de la cavidad abdominal ofrezca una sonoridad más ó menos extensa *por delante*, habrá probabilidades de que se trate de un quiste del riñón.

En los niños, y más especialmente en las niñas, puede desarrollarse el sarcoma fasciculado, que toma rápidamente un volumen extraordinario. También son á veces, aunque no tan frecuentemente como el ovario, asiento de quistes que asimismo pueden alcanzar un volumen enorme.

Los riñones están bastante fijos en su posición por los vasos que ocupan el cabillo; sin embargo, no es muy raro observar la dislocación de estos órganos, principalmente en sujetos que han enflaquecido de un modo rápido. Esta afección lleva el nombre de *riñón flotante*. En efecto, se nota en este caso que escapan á la presión de la mano como un hueso

de fruta que escapa de los dedos, haciendo sentir al propio tiempo al enfermo un dolor bastante violento.

Por lo que á los abscesos perinefríticos y á la nefrotomía se refiere, remitimos al lector á lo que llevamos dicho al ocuparnos de la región lumbar.

E.—VASOS Y NERVIOS DE LA CAVIDAD ABDOMINAL

Por detrás del peritoneo, ó mejor entre las dos hojas del mesenterio y por delante de la coluna vertebral, se encuentran la aorta con sus ramas, la vena cava inferior, el origen del conducto torácico y los cordones del gran simpático.

Lo *aorta* abdominal descansa sobre el cuerpo de las vértebras lumbares, entre los dos pilares del diafragma. Situada primero un poco á la izquierda, gana la línea media y se divide en dos gruesas ramas: *las ilíacas primitivas*, al nivel del cuerpo de la cuarta lumbar, algunas veces por debajo y más rara vez por encima de ésta.

La bifurcación de la aorta corresponde al ombligo.

La aorta abdominal, considerada de arriba á bajo, da las ramas siguientes:

1.^ª Las diafragmáticas inferiores, de las cuales nacen las capsulares superiores;

2.^ª El tronco celíaco que nace entre la duodécima dorsal y la primera lumbar. Se dirige directamente hacia adelante, y, después de un trayecto de 12 milímetros, se divide en tres ramas: la coronaria del estómago, la hepática y la esplénica, esta última mucho más voluminosa que las otras dos;

3.^ª La arteria mesentérica superior nace casi inmediatamente por debajo del tronco celíaco y determina el límite final del duodeno. Da ramas á todo el intestino delgado y á la mitad derecha del grueso;

4.^ª Las cápsulas medias, arterias extremadamente delgadas;

5.^ª Las arterias renales ó *emergentes*, muy voluminosas, que nacen en ángulo recto de las partes laterales de la aorta;

6.^ª La arteria espermática, larga y delgada, que va á ganar el conducto inguinal;

7.^ª La mesentérica inferior, nacida mucho por debajo de la superior y á unos 4 centímetros por encima de la bifurcación de la aorta, distribuyéndose por la mitad izquierda del intestino grueso;

8.^ª Las arterias lumbares en número de 4 por cada lado.

Si las paredes abdominales son delgadas y en la cavidad existe poca grasa, se perciben muy fácilmente los latidos de la aorta por delante de la coluna vertebral, y se la puede comprimir eficazmente en este punto en los casos de hemorragia uterina ó de herida de las arterias ilíacas. Cuando se practica la ligadura de estas últimas arterias, el cirujano no se olvidará de comprimir la aorta.

En cuanto á esta última arteria, hasta ahora se la ha ligado cinco veces en el hombre, y uno de los operados pudo continuar viviendo hasta veinte días. Teóricamente, sería preferible, para ligar la aorta, practicar una incisión lateral y despegar el peritoneo; pero me parece tan difícil evitar la abertura de éste, que, si alguna vez me decidiera á practicar esta incisión, abriría directamente el abdomen, como se hace

para los quistes del ovario; rasgaría la hoja izquierda del mesenterio y aplicaría al vaso un hilo perdido (1).

Las dos arterias *iliacas primitivas*, nacidas de la aorta al nivel de la cuarta lumbar, se dirigen oblicuamente hacia abajo y afuera en la dirección de una línea que va desde el ombligo á la parte media del arco crural, y al nivel de la sínfisis sacro-iliaca se dividen en dos ramas: iliaca interna é iliaca externa.

La iliaca primitiva no da ninguna colateral. La ligadura de esta arteria, practicada por primera vez por Valentín Mott, hase llevado á cabo después muchas veces y con buen resultado. He de repetir aquí lo que dije respecto de la aorta: sin duda que para llegar á esta arteria se puede tomar la vía subperitoneal, que es menos peligrosa que la directa, pero en el curso de la operación hay tantas probabilidades de interesar el peritoneo y de ver dificultada la operación por la procedencia de los intestinos á través de la herida, que considero mucho más práctico abrir directamente el abdomen.

Las iliacas primitivas descansan por fuera sobre el músculo psoas y están cubiertas por delante por el peritoneo.

La iliaca primitiva derecha pasa por delante de la vena correspondiente y cubre en parte el origen de la cava inferior; la iliaca primitiva izquierda presenta su vena colateral por dentro y por detrás. Cada arteria está cruzada por delante por el uréter del propio lado.

Producto de la unión de las dos venas iliacas primitivas, la *cava inferior* forma un tronco mucho más voluminoso que la aorta. Se encuentra en el lado derecho de la coluna vertebral y está situada á la derecha de la aorta. Estos dos vasos pueden comunicarse entre sí formándose una variz aneurismática.

Aparte de la vena cava inferior, en la cavidad abdominal existe un sistema venoso especial, el de la *vena porta*, el cual recibe y conduce al hígado todas las venas del tubo digestivo y del brazo. A los lados de la vena cava inferior y por detrás del brazo, se encuentran gran número de ganglios y vasos linfáticos, así como el origen del conducto torácico, que se encuentra enfrente de la segunda vértebra lumbar.

Por cada lado de la coluna vertebral corren los cordones del gran simpático, de donde nacen diversos plexos que se distribuyen por las vísceras.

F.—RELACIONES RESPECTIVAS DE LAS VÍSCERAS ABDOMINALES

Pasemos ahora á resumir las relaciones respectivas de los órganos contenidos en la cavidad abdominal, considerándolos en cada una de las secciones, y señalando igualmente sus relaciones con la porción correspondiente de la pared abdominal.

La fig. 214 tiene por único objeto facilitar este estudio de suyo difícil y complicado: dada una lesión del abdomen y conocida la dirección del

(1) El Autor manifiesta que la ligadura de la aorta se ha practicado cinco veces, y que el operado que pudo sobrevivir más tiempo vivió 20 días. Estos datos merecen rectificarse, pues dicha operación se ha practicado seis veces. M. Tillaux no cuenta entre el número de operaciones la practicada por Mac-Guire, en Richmond, en 1858. También existe alguna diferencia en el número de días de *sobrevivencia* en las operaciones, pues el operado que sobrevivió más tiempo, fué el de Monteiro (Brasil), que duró 10 días.

agente vulnerante, ¿cuáles son los órganos interesados? Con todo, debo hacer notar que las relaciones de las vísceras con la pared no son idénticas en todos los sujetos.

Epigastrio.—Encuéntrense sucesivamente en el epigastrio: el lóbulo izquierdo del hígado, una parte de la cara anterior del estómago con los orificios esofágico y pilórico, el epiploon gastro-hepático y el hiatus de Winslow. En el labio anterior del hiatus se encuentran: la arteria hepática en la parte anterior, los conductos hepático, cístico y el origen del colédoco en la media, la vena porta en la posterior, las ramas del gran simpático y la terminación del nervio neumogástrico derecho. Por detrás del estómago se encuentran: la cavidad posterior de los epiploones, la segunda y tercera porciones del duodeno, el páncreas, el tronco ciliaco y sus ramas, la arteria mesentérica superior rodeada de ganglios linfáticos, el plexo solar, y finalmente la coluna vertebral, sobre la cual descansan la aorta y la vena cava inferior.

Hipocondrio derecho.—Casi exclusivamente ocupado por el lóbulo derecho del hígado, se encuentra además en este punto el fondo de la vesícula biliar, una pequeña porción del colon transversal, la extremidad superior del riñón derecho y la capa suprarenal.

Hipocondrio izquierdo.—Está casi exclusivamente ocupado por el gran fondo de saco del estómago y el bazo unidos entre sí por el epiploon gastro-esplénico. Se encuentra á veces en él una pequeña porción del lóbulo izquierdo del hígado. Contiene en la parte inferior la extremidad superior del riñón izquierdo con la cápsula suprarenal, una pequeña parte del colon descendente y la cola del páncreas.

Zona umbilical.—En esta región, considerada de delante atrás, se encuentran: el epiploon mayor; el colon transversal; la masa del intestino delgado; el mesenterio; la aorta, y la vena cava inferior.

Regiones lumbares derecha é izquierda.—Algunas circunvoluciones de intestino delgado; los cólores, ascendente en el lado derecho y descendente en el izquierdo; el riñón y el uréter, y por fin una gruesa capa de tejido céluulo-grasiento.

Hipogastrio.—El epiploon mayor, el intestino delgado y la vejiga cuando está distendida.

Fosas iliacas derecha é izquierda.—El ciego á la derecha y la S iliaca á la izquierda, á menudo cubiertos por las circunvoluciones del intestino delgado.

El útero en estado grávido ocupa sucesivamente diversas regiones de la cavidad abdominal:

Al final del 3.^{er} mes del embarazo, se encuentra el fondo del útero por encima del pubis si la mujer está flaca.

Al final del 4.^o mes, el fondo del útero llega á cuatro dedos por encima del pubis.

Al final del 5.^o, se le encuentra á un dedo por debajo del ombligo.

Al final del 6.^o, está á un centímetro por encima del ombligo.

Al final del 7.^o, á tres dedos por encima del ombligo.

Al final del 8.^o, á cinco dedos por encima del ombligo.

Al 9.^o mes, el útero llena todo el hipogastrio, excepto en los ocho ó diez últimos días en que el vientre desciende.

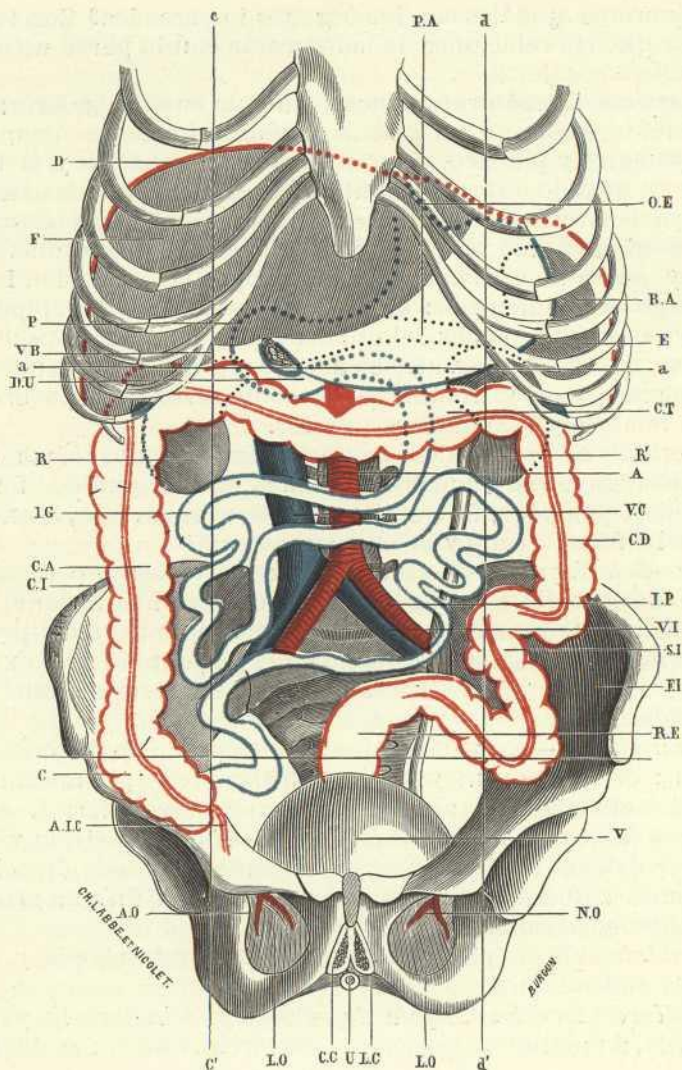


FIG. 214.—Cavidad abdominal dividida en regiones; relaciones respectivas de los órganos contenidos en esta cavidad.— FIG. $\frac{1}{2}$ esquemática

A, aorta abdominal.
 A.I.C, apéndice ileo-cecal.
 A.O, arteria obturatriz.
 C, ciego.
 CA, colon ascendente.
 CD, colon descendente.
 CC, cuerpo cavernoso.
 CI, cresta ilíaca.
 CT, colon transverso.
 D, diafragma (línea encarnada).
 DU, duodeno (línea de puntos azul).
 E, curvadura mayor del estómago, (la curvadura menor está indicada por la línea de puntos azul).
 F, hígado.
 FI, fosa ilíaca interna.

IG, intestino delgado (representado en azul y sólo una parte).
 L.C, ligamento de Carcassonne.
 L.O, ligamento obturador.
 I.P, arteria ilíaca primitiva izquierda.
 N.O, nervio obturador.
 OE, terminación del esófago, (línea de puntos azul).
 P, piloro ó primera porción del duodeno, (línea de puntos azul).
 PA, páncreas, (línea de puntos negra, excepto en su extremidad derecha que está representado en su totalidad).
 R, riñón derecho. } (la parte superior de los riñones está representada por una línea de puntos negra.
 R, riñón izquierdo. }

RA, bazo, (una parte está representada por una línea de puntos negra).
 RE, recto.
 SI, S iliaca del colon.
 U, uretra.
 V, vejiga.
 VB, vesícula biliar.

VC, vena cava inferior.
 VI, vena iliaca primitiva izquierda.
 Las líneas horizontales y verticales señaladas con las letras aa', bb', cc', dd', sirven para dividir la cavidad abdominal en nueve compartimientos.

CAPITULO IV

Desarrollo del abdomen

La cavidad abdominal está originariamente confundida con las viscerales anteriores en una sola gran cavidad conocida con el nombre de cavidad ventral.

Al principio de la evolución, la vesícula blastodérmica se divide en dos partes: una embrionaria, y otra extra-embrionaria, que están separadas por un surco cuyo contorno está destinado á formar ulteriormente el anillo umbilical.

Si no consideramos más que la parte embrionaria propiamente dicha, veremos que por la formación de los capuchones y la inflexión de los bordes laterales, se forma una cavidad que es la cavidad ventral.

Siendo al principio en número de tres las hojas que la circuyen, bien pronto son cuatro por efecto del desdoblamiento de la hoja media ó vascular.

Una de esas hojas de desdoblamiento, la interna, se adapta á la hoja mucosa para contribuir con ella á la formación de la pared intestinal; la otra hoja de desdoblamiento, la externa, se adosa á la hoja cutánea para contribuir con ella á la formación de la pared abdominal; la unión de estas dos últimas hojas es lo que ha recibido el nombre de *membrana de Rathke*.

El espacio que resulta del desdoblamiento, de la hoja media ó vascular del blastodermo constituye la cavidad pleuro-peritoneal, la cual, tabicándose ulteriormente, formará las cavidades pleurales y peritoneal.

El intestino consiste al principio en un canal que primitivamente está en unión con la vesícula umbilical, y cuyos bordes tienden á aproximarse á medida que el pedículo de esta vesícula se estrecha. Finalmente, el canal se cierra por completo al tiempo que la vesícula umbilical desaparece. Sin embargo, ésta deja á veces indicios de su existencia bajo la forma de un divertículo intestinal.

Durante este tiempo, las hojas ventrales destinadas á formar las paredes del abdomen se aproximan, y las dos que las constituyen bajo el nombre de membrana de Rathke ó pared abdominal primitiva, son paulatinamente separadas por la interposición de los elementos nerviosos y musculares que las penetran gradualmente desde su borde central hacia el umbilical, al cual acaban por alcanzar para formar la pared abdominal permanente. Si esta capa intermedia formada de los elementos nerviosos y vasculares se detiene en su desarrollo y no llega hasta el anillo umbilical, resulta de ello una mala conformación conocida con el nombre de exónfalo. Este consiste en una hernia umbilical cuyas paredes están formadas por la membrana de Rathke, es decir, por el peritoneo por dentro y por la hoja externa del blastodermo por fuera.

A su nivel, la pared abdominal ha conservado la posición de la pared ventral primitiva.

El desarrollo del intestino se presta también á algunas consideraciones de utilidad práctica. El intestino, desde el momento que ha tomado la forma de canal, se termina por un fondo de saco anterior y otro posterior; el anterior, ó *intestino anterior*, llamado también *intestino oral*, formará la faringe, el esófago, el estómago y el duodeno; el fondo de saco posterior concurre á formar el recto; de la parte media nace la masa del tubo intestinal. Los fondos del saco anterior y posterior pueden persistir; al hablar del esófago, he indicado esta circunstancia del fondo de saco anterior; pero, lo cual es infinitamente más raro, la parte media puede obliterarse también en cierta extensión, originándose de aquí fenómenos de estrangulación interna, como de ello el doctor Polaillon, en Julio de 1876, presentó un ejemplo á la Sociedad de Cirugía. Si la obliteración tiene lugar en el intestino delgado, como sucedía en este caso, quizá el único conocido, se comprende que el establecer un ano contranatural por el método de Littre, no dé ningún resultado.

El intestino oral pronto se comunica con la boca por reabsorción del tabique que separa estas dos cavidades, y queda rectilíneo. La parte media se redondea para formar las circunvoluciones; en cuanto al intestino posterior ó *anal* (sobre el cual entraremos en detalles al estudiar el recto y los órganos génito-urinarios), recibe el pedículo de la vesícula alantoides, y se continúa más tarde con el ano por reabsorción de la capa orgánica que de él lo separa primitivamente. Cuando esta reabsorción no tiene lugar, resulta de ello una imperforación del ano, ó también la desembocadura anormal del recto en una cavidad próxima.

El hígado se desarrolla muy pronto á expensas de los dos fondos de saco que nacen de la pared intestinal. En cuanto al páncreas, nace del intestino por un mamelón epitelial sólido.

SÉPTIMA SECCIÓN

DE LA PELVIS

Considerada bajo el punto de vista de la anatomía descriptiva, la pelvis se compone de una parte superior ancha, dilatada y escotada por delante, que se llama *pelvis mayor*, y otra inferior, estrecha y con la forma de un conducto llamado *pelvis menor*. Pero la pelvis mayor la hemos descrito ya al hablar de la cavidad abdominal: corresponde á la región hipogástrica y á las fosas ilíacas. Por esto, en anatomía topográfica, la pelvis empieza en el estrecho superior para terminar en el inferior. En el esqueleto, la pelvis no tiene fondo; pero en el vivo, está cerrada inferiormente por un tabique músculo-membranoso que constituye el suelo de la pelvis ó *periné*.

En primer lugar, estudiaré el esqueleto de la pelvis ó cintura pelviana y la forma de la cavidad que circunscriben los huesos ilíacos, colocándome exclusivamente bajo un punto de vista quirúrgico; y con este motivo, me ocuparé de los movimientos de la pelvis y del mecanismo de sus fracturas, de lo cual no han hablado la mayoría de los autores de anatomía topográfica. Pasando en seguida al estudio de los órganos contenidos en la cavidad, los dividiré en dos grandes clases: los genito-urinarios y el de la defecación ó recto. Los primeros los estudiaremos sucesivamente en el hombre y en la mujer.

Por fin, terminaremos por el estudio del suelo de la pelvis ó periné, porque será más fácil comprenderlo una vez descritos los órganos que la atraviesan.

PRIMERA PARTE

ESQUELETO DE LA PELVIS

CAPITULO PRIMERO

Huesos y articulaciones

La pelvis forma un cinturón óseo incompleto por arriba, completo por abajo y compuesto de cuatro huesos: los dos ilíacos, el sacro y el coxis.

Hueso ilíaco.—El ilíaco es un hueso plano compuesto de dos partes unidas entre sí por una porción estrecha, á la cual corresponde la cavidad cotiloidea; una de estas partes, la *ilíaca*, es superior, aplanada de fuera á dentro y constituye las fosas ilíacas interna y externa. Es extraordinariamente delgada en su centro, que es á veces transparente, y así se comprende que una violencia cualquiera la fracture fácilmente. El músculo ilíaco por dentro y los glúteos por fuera, se insertan en toda la superficie ósea, de modo que los fragmentos quedan sujetos y no tienen tendencia alguna á dislocarse. He dicho ya que se había trepanado esta porción del hueso para dar salida al contenido de abscesos desarrollados en la fosa ilíaca interna.

La otra porción, *isquio-pubiana*, es inferior. Forma una especie de anillo que circunscribe un ancho orificio en estado fresco cerrado por una membrana fibrosa: es el agujero obturador ó subpubiano. Esta parte es una de las que están más expuestas á las fracturas, como lo demostraré más adelante.

No sería de este sitio describir el hueso ilíaco; conviene sí que nos ocupemos de su desarrollo, del que no es posible hablar en cada una de las regiones, y cuyo estudio, bastante complicado, interesa en gran manera al cirujano.

El hueso ilíaco se desarrolla por tres puntos de osificación primitivos, y ocho complementarios.

De los tres puntos primitivos, uno es superior, otro inferior y el tercero anterior. Cada uno constituye un hueso separado; estos tres huesos han recibido el nombre de *ilion*, *isquion* y *pubis*.

El primero ó ilion aparece del quincuagésimo al sexagésimo día de la vida intrauterina; el segundo ó isquion, al principiar el cuarto mes, y el tercero ó pubis, un poco más tarde. Los tres convergen hacia la ca-

vidad cotiloides y en el fondo de esta cavidad interceptan una porción de cartilago que tiene la forma de una Y y cuya rama mayor se dirige hacia abajo. En este cartilago aparecen á la edad de trece á quince años tres puntos óseos complementarios, de los cuales el central ha recibido de Sevres el nombre de *cotiloideo*. Estos tres puntos complementarios se unen entre sí á la edad de quince á diez y seis años; en esta misma época se unen con los puntos primitivos, y la cavidad cotiloidea queda definitivamente constituida.

Así se comprende cómo una caída desde un sitio elevado sobre los pies ó sobre el isquion puede determinar, antes de la época de esta unión, una separación de las tres piezas que forman primitivamente el hueso ilíaco. El fondo de la cavidad cotiloides se encuentra asimismo muy poco protegido contra las inflamaciones crónicas articulares que son tan frecuentes en la juventud. Por esto se encuentra á veces, á consecuencia de la coxalgia, la cavidad cotiloides hundida y abscesos en la excavación pelviana.

De los otros cinco puntos óseos complementarios, uno está destinado á la espina ilíaca anterior é inferior; aparece de los trece á los quince años y se suelda de los quince á los diez y seis.

El segundo está destinado al borde inferior del ilíaco: es la epífisis marginal inferior. Aparece hacia la edad de quince á diez y seis años, y no queda completamente soldado al cuerpo del hueso hasta la edad de veinte á veinticuatro años. Se suelda más pronto en la mujer que en el hombre.

El tercero aparece en el borde superior del hueso: es la epífisis marginal superior. Aparece y se suelda en las mismas épocas que la precedente. Esta epífisis presenta á su vez muchos núcleos óseos que van convergiendo entre sí. Uno de estos núcleos está destinado á la espina ilíaca ántero-superior y otro á la espina ilíaca póstero-superior. He dicho ya, al estudiar la fosa ilíaca, que no era muy raro observar un despegamiento completo de esta epífisis y que ésta podía ser el punto de partida de una ósteo-periostitis yuxta-epifisaria.

El cuarto, destinado á la espina del pubis, aparece á los diez y ocho años y se suelda casi en seguida.

El quinto está exclusivamente destinado al ángulo del pubis. Aparece de los diez y ocho á los diez y nueve años y se suelda de los veinte á los veintidós.

Sacro.—Hueso impar y simétrico, está situado en la línea media, entre la coluna vertebral por arriba, el coxis por abajo y los huesos ilíacos por los lados. Su dirección general es oblicua hacia abajo y atrás. Está cortado en forma de doble cuña en sentido vertical y en el ántero-posterior. El sacro, casi exclusivamente esponjoso, es además notable por la cantidad de agujeros de que está perforado. A más del conducto sacro que lo recorre todo de arriba á bajo y de la base al vértice, presenta en cada lado cuatro agujeros en la parte anterior y cuatro en la posterior, por los cuales salen los nervios sacros. Si bien este hueso está admirablemente dispuesto para resistir á las presiones, ya que se encuentra enclavado entre los dos huesos ilíacos, en cambio su estructura le predispone en gran manera á ser aplastado y á los arrancamientos, como de ello nos convenceremos al estudiar el mecanismo de las fracturas de la pelvis.

El sacro se compone desde el principio de cinco vértebras; las cuatro primeras se desarrollan cada una por cinco puntos de osificación primitivos y tres complementarios; la quinta se desarrolla por tres puntos primitivos y dos complementarios. La soldadura de las vértebras entre sí no es completa hasta los 18 ó 20 años, época en la cual el sacro no forma más que un hueso.

Independientemente de los puntos de osificación precedentes, vense aparecer hacia la edad de 17 ó 18 años á cada lado del sacro dos apófisis marginales, una superior, más ancha, que cubre toda la superficie que sirve para la articulación del sacro con el hueso ilíaco, y la otra inferior, más pequeña, situada á los lados de las dos últimas vértebras sacras. Estas apófisis se sueldan al cuerpo del hueso de los 19 á los 20 años.

Coxis.—El coxis representa en el hombre el apéndice caudal de los animales. Como el sacro, se compone de cinco piezas, de las cuales la primera es relativamente voluminosa, y la quinta queda reducida á un tubérculo muy pequeño.

Las *articulaciones de la pelvis* son tres: la del ilíaco con el sacro, *sinfisis sacro-ilíaca*; la de los dos pubis en la línea media, *sinfisis púbica*; y la del sacro con el coxis, *sinfisis sacro-coxígea*.

Articulación sacro-ilíaca.—Según Sappey, esta articulación constituye un término medio entre las anfiartrosis y las diartrosis. El sacro se hunde entre los dos ilíacos á manera de una cuña cortada oblicuamente en dos direcciones distintas: de arriba á bajo y de fuera á dentro, y también de delante atrás y de fuera adentro. Los dos huesos se corresponden por una ancha superficie denominada *cara auricular* por su semejanza con el pabellón de la oreja. Las superficies están incrustadas de cartílago, que es más grueso por parte del sacro que del hueso ilíaco.

El principal medio de unión de la sínfisis sacro-ilíaca, es un *ligamento interóseo* muy resistente que se implanta inmediatamente por detrás de las superficies articulares. Cuando se separan violentamente el sacro y el ilíaco, el ligamento arrastra casi siempre la lámina ósea que le presta inserción.

Independientemente del ligamento interóseo, existen ligamentos periféricos muy resistentes. Se dividen en *anterior y posterior*.

El ligamento anterior se confunde con el periostio, el cual pasa desde el sacro á la fosa ilíaca interna.

El ligamento posterior es mucho más resistente. Se compone de haces oblicuos entrecruzados y superpuestos que se dirigen desde el hueso ilíaco á la cara posterior del sacro entre los agujeros sacros. Muchos de estos haces, situados más abajo, llevan una dirección vertical y forman el ligamento posterior *vertical* descrito por Bichat con el nombre de *sacro-espinoso*.

Debemos igualmente referir á esta articulación el ligamento ilio-lumbar, que se inserta á la apófisis transversa de la quinta vértebra lumbar por dentro y al tercio posterior de la cresta ilíaca por fuera.

La cara profunda de los ligamentos periféricos está tapizada por una sinovial al nivel de la interlínea articular.

La articulación sacro-ilíaca puede inflamarse aguda y crónicamente; á veces llega á supurar, los cartílagos se destruyen, los huesos se carían y se necrosan como en los tumores blancos ordinarios, y entonces la afección toma el nombre de *sacro-coxalgi*, que le dió Larrey.

Esta afección se caracteriza por un dolor más ó menos violento en la articulación, dolor que casi siempre se irradia hacia la pelvis ó hacia el miembro inferior correspondiente, siguiendo el trayecto del nervio crural ó del ciático. Este dolor se exacerba comprimiendo los alrededores de la espina iliaca posterior y superior, y también se provoca ó exacerba considerablemente cuando, cogiendo con toda la mano los dos huesos iliacos, se tiende á aproximarlos entre sí. Las actitudes en pie y sentado, como que determinan presión sobre la articulación, son intolerables; por esto los enfermos reclaman la posición horizontal.

Al revés de lo que sucede con la fémoro-coxalgia, la sacro-coxalgia no ataca á los niños. La edad en que más comunmente se desarrolla es de los 20 á los 35 años; pero de todos modos es mucho más rara que la coxalgia. El embarazo es quizá la causa más frecuente de esta afección; pero yo creo que, aparte de esta influencia, tiene también mucha en su producción la blenorragia.

Es frecuente que se desarrollen abscesos por congestión, éstos ocupan casi siempre la cara posterior. Al principio son profundos y quedan durante mucho tiempo limitados por los resistentes planos aponeuróticos que constituyen la aponeurosis lumbar. A la larga, pueden extenderse á la nalga, y más tarde formar un foco debajo de la piel. El absceso puede igualmente desarrollarse en la parte anterior; entonces ocupa la fosa iliaca interna por detrás de los músculos iliacos, á los cuales levanta. Este segundo foco está limitado por la fascia iliaca y queda por algún tiempo circunscrito; sin embargo, acaba ordinariamente por ganar la raíz del muslo ó la cavidad pelviana, siguiendo el mismo trayecto de los abscesos que nacen en la columna vertebral.

A pesar de que los focos anterior y posterior, cuando existen simultáneamente, provienen del mismo punto enfermo y se comunican generalmente entre sí, la articulación está de tal modo ajustada, que no es posible hacer pasar el líquido de una bolsa á la otra.

Sínfisis del pubis.—Los cuerpos de los pubis están unidos entre sí en la línea media, en la dirección de una línea oblicua de arriba á abajo y de delante atrás, de modo que forma con el horizonte un ángulo de 45 grados abierto hacia adelante. Su articulación constituye una anfiartrosis y el principal medio de unión es un fibro-cartilago interóseo que el doctor Sappey ha descrito con mucho cuidado. Muy resistente y análogo á los que se encuentran entre los cuerpos vertebrales, es elíptico, presenta, como los discos intervertebrales, una parte periférica compacta y apretada, y otra central blanda. Más grueso por arriba y por abajo que en la parte media, es menos ancho en la parte posterior que en la anterior. Su parte blanda está muy próxima á la cara posterior de la sínfisis. Este ligamento se reblandece, se pone tumefacto y se relaja durante el embarazo, por esto la articulación disfruta de cierta movilidad que coincide con la relajación de las otras sínfisis, estado que puede continuar aún después del parto. Por lo demás, su resistencia varía según los sujetos, como lo demuestran diariamente las autopsias. Además del fibro-cartilago, existen ligamentos periféricos. Estos son en número de cuatro: anterior, posterior, superior é inferior. Por su cara profunda están adheridos á la circunferencia del ligamento interóseo. El anterior está formado exclusivamente por el entrecruzamiento de los tendones de los músculos que se insertan en el pubis. El inferior ó sub-

pubiano se amolda al arco pubiano y contribuye á redondearlo; el posterior y superior son dependencias del periostio.

Según Leroy de Etiolles, Malgaigne creía que la altura de la sínfisis pubiana aumenta sensiblemente después de la menopausia; así es que, midiendo á los 45 años 38 milímetros, á los 70 y 80 mediría 45. Estos hechos no dejarían de ser singulares, y me parece que merecerían ser de nuevo comprobados.

En los casos de pelvis estrechas, se pensó en practicar la sinfisiotomía á fin de darle mayor amplitud, pero no es posible obtener una verdadera y eficaz separación del pubis, sino á costa de considerables desórdenes, tanto por parte de los tejidos blandos, como de las sínfisis sacro-iliacas; por esto dicha operación no ha pasado á la práctica.

La *articulación sacro-coxígea* es una sínfisis. Unen los dos huesos un ligamento interóseo y otros periféricos. El coxis bascula fácilmente hacia adelante y hacia atrás, modificando así el diámetro ántero-posterior del estrecho inferior. En las caídas de nalgas ó á consecuencia de un golpe, el coxis puede luxarse hacia adelante. En este caso, el enfermo aqueja un dolor, á veces muy violento, y el diagnóstico se establece fácilmente por medio del tacto rectal. He observado un caso de esta naturaleza en el hospital de San Antonio y en una mujer; observé el relieve que formaba el coxis por delante del sacro, y pude reducirlo fácilmente empujando este hueso hacia abajo y atrás. El dolor, que era muy intenso, desapareció instantáneamente.

Existe una singular afección, descrita con el nombre de *coxiodinia*, caracterizada por un violento dolor al nivel del coxis, afección que se observa especialmente en la mujer y de la cual se han ocupado en particular los comadrones. Hasta el presente, se considera esta enfermedad como una neuralgia, cuya curación es muy difícil obtener. Simpson, después de haber visto frustrarse todos los medios ordinarios, no ha vacilado en reseca el coxis.

Me limitaré á señalar aquí la membrana fibrosa que obtura completamente al agujero subpubiano, y que en realidad no merece el nombre de ligamento. Encuéntrase además en la pelvis dos ligamentos destinados á convertir en agujeros las escotaduras que existen en estado seco en los contornos de la circunferencia inferior de aquélla. Uno de estos ligamentos, el *sacro-ciático mayor*, se extiende desde el isquion á las partes laterales del sacro y del coxis; el *sacro-ciático menor* nace de la espina ciática y se confunde en seguida con el precedente.

En la *cavidad de la pelvis* hemos de considerar dos orificios ó *estrechos*: uno superior y otro inferior, y una parte intermedia, la *excavación*.

El *estrecho superior* se ha comparado, con bastante exactitud, á un corazón de naipes franceses con la punta dirigida hacia adelante y escotada. Esto es muy cierto en el esqueleto, pero en la pelvis, en su estado natural, la presencia de las partes blandas, y del psoas en particular, modifica por completo este aspecto; el estrecho superior afecta entonces la forma de un triángulo de base dirigida hacia adelante y el vértice truncado y dirigido hacia atrás.

El plano del estrecho superior, considerablemente inclinado hacia abajo y adelante, forma con el horizonte un ángulo de unos 60 grados. El eje de este orificio está representado por una línea que, partiendo del ombligo, va á parar á la parte media de la corvadura sacra.

El *promontorio* ó ángulo sacro-vertebral por detrás, el borde superior de la sínfisis del pubis por delante y la cresta pectínea por los lados, forman los límites del estrecho superior.

Aunque la cresta pectínea esté cubierta por un haz fibroso grueso (ligamento de Cooper), no por esto deja de ser muy cortante; así es que, cuando la cabeza fetal hace presión demasiado prolongada sobre este punto, pueden llegar á seccionarse en la vejiga y la cara anterior de la matriz.

Los diámetros del estrecho superior en la mujer ofrecen las dimensiones siguientes: diámetro ántero-posterior ó sacro-pubiano, 11 centímetros; diámetro oblicuo, 12 centímetros; diámetro transversal, 13 centímetros.

El *estrecho inferior* está limitado: por detrás, por el coxis; por delante, por el arco del pubis; y por los lados, por las tuberosidades del isquion y los ligamentos sacro-ciáticos mayores. Los diámetros de este estrecho miden 11 centímetros; con todo, el diámetro ántero-posterior puede aumentar por efecto de la movilidad del coxis.

El plano del estrecho inferior es oblicuo en el mismo sentido que el del superior, pero la oblicuidad es mucho menor. El eje de este estrecho está representado por una línea que, superiormente, parte de la primera pieza del sacro. Los ejes de los dos estrechos se cruzan y se encuentran en la parte media de la excavación, formando entre sí un ángulo muy obtuso abierto hacia adelante.

La *excavación de la pelvis* ofrece á nuestra consideración cuatro paredes: la anterior formada por el pubis, es la más corta y mide de 4 á 5 centímetros; la posterior, que es la más larga, formada por el sacro y el coxis, mide de 12 á 15 centímetros; las paredes laterales, llamadas también planos inclinados de la pelvis, están formadas por el isquión; su longitud es un término medio entre las dos precedentes y miden de 9 á 10 centímetros.

La forma general de la excavación pelviana es la de un cono de base superior, es decir, que es muy oblicuo hacia abajo y atrás. Sin embargo, vista la dirección en sentido inverso del eje del estrecho inferior, la excavación representa un conducto ligeramente curvilíneo cuya concavidad mira hacia adelante. Este conducto es el que sigue la cabeza del feto, y en general la vulva corresponde al centro del mismo. Hay mujeres en las cuales la vulva está muy inclinada hacia adelante, de modo que el eje del conducto cae detrás de la misma; cuando esta conformación existe, son probables las rasgaduras centrales del periné.

CAPITULO II

Modo de resistencia de la pelvis.—Mecanismo de sus fracturas

La pelvis representa un anillo óseo completo cuya resistencia está lejos de ser igual en todos los puntos. El segmento anterior, que es el más delgado, está compuesto por la unión de los dos pubis, formados á su vez por dos ramas poco resistentes, horizontal la una y vertical la otra. Además, estas ramas circunscriben entre sí un ancho orificio oval,

el agujero subpubiano, que también contribuye á disminuir la solidez de la pelvis en este punto. Por detrás, el anillo está cerrado por el sacro. Recordaremos que este último hueso, aunque de mucho grosor, está en gran parte formado de tejido esponjoso, que por cada lado tiene cuatro anchos agujeros destinados al paso de los nervios sacros y además lo atraviesa por el centro el conducto sacro.

La mayor resistencia de la pelvis está en sus partes laterales; en efecto, el hueso ilíaco ofrece hacia la parte media del estrecho superior un espesor considerable.

Los bordes del anillo pelviano presentan porciones óseas en cierto modo desprendidas ó aisladas, como son: la tuberosidad del isquion, el coxis, el vértice del sacro, y sobre todo la porción del hueso correspondiente á la fosa ilíaca. Estas diversas partes pueden ser atacadas aisladamente sin que se interese el cinturón pelviano propiamente dicho, y sin que quede interrumpido el anillo en forma. Las contusiones que obran directamente sobre un punto limitado producen en general estos resultados. Así es que una coza de un caballo puede descantillar una gran parte de la fosa. Este fragmento queda aislado; se le puede coger entre los dedos y comunicarle movimientos; á veces es bastante movable para ser atraído hacia arriba en el espesor de la pared abdominal, y quedar definitivamente fijo en este punto. Ya he indicado que, en casos análogos, puede ser desprendida íntegra la epífisis marginal; el coxis se fractura á veces por un puntapié, un puñetazo ó una caída directa. Lo mismo sucede con el isquion: sin embargo, la fractura de esta prolongación es mucho más rara que la de las precedentes por razón de su mayor solidez y de su menor asequibilidad á los cuerpos vulnerantes; la resistencia de la tuberosidad del isquion es tal que, en las caídas de un sitio elevado, no es la que más generalmente se fractura, aunque contra ella haya recaído directamente el choque. Vemos, pues, que la fractura de las prolongaciones del cinturón pelviano no ofrecen ninguna particularidad bajo el punto de vista de su mecanismo: son fracturas directas, tienen lugar en el punto percutido y ofrecen poca gravedad. No sucede lo mismo respecto de las fracturas propiamente dichas de la pelvis, de las que rompen el cinturón pelviano y se acompañan en general de lesiones viscerales graves y á menudo mortales.

El corte del cinturón pelviano representado por la adjunta figura me parece que ha de simplificar el estudio bastante difícil del mecanismo de estas fracturas.

Las fracturas de la pelvis se producen dos condiciones diferentes: las más de las veces es á consecuencia de una violenta presión sobre su superficie: como por ejemplo, la rueda de un coche pasando sobre este punto, la presión entre dos discos de vagón, un desprendimiento de tierras, el choque directo de una piedra voluminosa, etc. Otras veces es á consecuencia de una caída desde un sitio elevado sobre los pies ó sobre los isquiones. En todos los casos, el cinturón pelviano no puede fracturarse si no es por un fuerte traumatismo, y en esto consiste la gravedad del accidente; porque, de por sí, las fracturas de la pelvis, en concepto de fracturas, no son más graves que las de las demás partes del esqueleto; su gravedad resulta de las lesiones viscerales inmediatas ó consecutivas.

Veamos ahora cómo cede la pelvis en el primer caso, es decir, en el de una presión directa.

La presión se ejerce en sentido del eje ántero-posterior de la pelvis ó en sentido del eje transversal: en el primer caso, tiende á aumentar la corvadura de los dos arcos de círculo que por su reunión constituyen el anillo pelviano; en el segundo, tiende á disminuir ó á enderezar la corvadura.

La presión en sentido del eje ántero-posterior se ejerce desde luego sobre el pubis; este hueso se dobla y cede, tanto más fácilmente, cuanto que constituye la parte más débil de la pelvis; á esto puede limitarse el traumatismo. Las fracturas del pubis ofrecen pocas variedades; casi todas se parecen: la rama horizontal se fractura ordinariamente por dentro de la eminencia ílio-pectínea, inmediatamente por delante de la inserción de la cápsula coxo-femoral, sin que sea ésta interesada. Esta misma rama puede igualmente fracturarse cerca de la espina del pubis, y de esta doble fractura resulta un fragmento intermedio, á menudo puntiagudo, anguloso, que se inclina á veces hacia atrás y hiere la vejiga. En 1874, en el hospital Lariboisière, encontré un fragmento de éstos en la cavidad de dicho órgano. Lenoir citó el caso de un cálculo vesical que tenía por núcleo un fragmento óseo, en una mujer que había sufrido anteriormente una fractura del pubis. Se observa casi siempre al propio tiempo una fractura de la rama ascendente del isquiún ó vertical del pubis. También en este caso puede resultar un fragmento intermedio que desgarré la porción membranosa de la uretra ó quizás se limite á comprimir el conducto; en este caso, son imposibles la micción y el cateterismo. Cambiando de postura el enfermo, haciéndole echar del otro lado, conseguiremos dislocar el fragmento y hacer permeable la uretra. En la mujer, á veces, se puede coger este fragmento entre los dedos á través de la vagina; Nélaton extrajo por esta vía un fragmento que había perforado la vejiga y la vagina.

Al mismo tiempo que las fracturas de las ramas horizontal y vertical, se observa casi siempre una separación más ó menos completa de la sínfisis del pubis, de modo que el cuerpo de este hueso se encuentra casi aislado.

Las precedentes lesiones casi siempre existen solamente en un lado, pero se las puede encontrar en los dos á la vez; entonces la pelvis se encuentra dividida en dos segmentos: pubiano el uno, é ileo-sacro el otro.

La fractura del pubis, perfectamente estudiada por W. Regnault, cura siempre si están intactas las vías urinarias, y, al contrario, es casi siempre mortal cuando han sido desgarradas la vejiga ó la uretra.

Vemos, pues, que la presión sobre la pelvis en sentido del diámetro ántero-posterior, produce en primer término una fractura del pubis, y puede ser que no produzca otra cosa. Pero, si la causa vulnerante tiene aún más acción, obra entonces sobre el segmento superior ya movable de la pelvis, el arco tiende á abrirse, el hueso ilíaco es violentamente rechazado hacia afuera, y resulta de ello una distensión de la sínfisis sacro-ilíaca, una rasgadura de sus ligamentos anteriores, y finalmente la luxación, cuando la separación es ya muy considerable. Se observa también el arrancamiento de la porción del sacro sobre la que se insertan los ligamentos, lo cual constituye la fractura por arrancamiento descrita por Voillemier.

Resulta, pues, que una presión considerable ejercida en sentido án-

tero-posterior sobre la pelvis, produce una fractura del pubis acompañada frecuentemente de diastasis de la articulación sacro-ilíaca con ó sin fractura del sacro; Malgaigne dió á esta curiosa lesión el nombre de *fractura vertical doble de la pelvis*. Esta fractura doble puede existir simultáneamente en los dos lados, y, en este caso, el sacro por detrás y el pubis por delante, están completamente separados de los huesos ilíacos, existiendo por consiguiente una cuádruple fractura vertical, como de ello observó un ejemplo, en 1868, el doctor Panas.

Supongamos ahora que la presión se ejerce lateralmente, en sentido del diámetro transversal de la pelvis. Aunque el agente vulnerante no se haya aplicado sobre el pubis, no por esto es menos común que éste sea el primero en ceder, y se observan en la región pubiana las mismas lesiones que en el caso precedente. Si la violencia continúa, el fragmento ilíaco, fuertemente rechazado hacia adentro, bascula alrededor de un eje cuyo centro es la sínfisis sacro-ilíaca, de modo que ésta se encuentra asimismo distendida como en el caso precedente, pero en sentido inverso. En efecto, tiende á abrirse por la parte posterior, pero precisamente por detrás las superficies óseas están mantenidas en contacto por un ligamento interóseo tan resistente, que la misma base de implantación es la que se arranca; al propio tiempo el ala del sacro se deja aplastar y penetrar por su parte anterior. Este mecanismo lo ha indicado perfectamente el doctor Voillemier, quien ha dado á este género de fractura el nombre de *fractura del ala del sacro por aplastamiento*. En una observación publicada por este autor, la penetración era de 9 milímetros.

En resumen, cualquiera que sea el punto de la circunferencia de la pelvis sobre que recaiga el choque, resulta, de la disposición anatómica de su esqueleto, que las lesiones son casi siempre las mismas: en primer término, tiene lugar una fractura del pubis, y, si la violencia va más allá, el fragmento ilíaco se inclina hacia afuera ó hacia adentro, según el punto de aplicación de la fuerza, y determina una distensión de la sínfisis sacro-ilíaca. Prodúcese entonces una diastasis, ó bien los ligamentos arrancan la porción de hueso sobre que se implantan.

¿Cómo se produce la fractura de la pelvis á consecuencia de una caída desde un sitio elevado? La caída puede tener lugar sobre los pies ó sobre los isquiones. Lo mismo que en los casos de presión directa sobre los diámetros transversal y ántero-posterior de la pelvis, la presión en sentido de su diámetro vertical produce, ante todo, una fractura de las ramas horizontal y vertical del pubis, de modo que la pelvis presenta un fragmento pubiano y otro ilíaco. Este último puede ser rechazado hacia arriba por el fémur, y la sínfisis sacro-ilíaca es distendida de abajo arriba, pero los ligamentos casi siempre resisten. Si el choque es suficientemente violento, los ligamentos arrancan toda la parte lateral del sacro sobre la cual se implantan, de modo que el fragmento ilíaco asciende arrastrando consigo una tira vertical del sacro. Tanto esta fractura como su mecanismo han sido perfectamente estudiados por Voillemier con el título de fracturas verticales del sacro. Se comprende que esta lesión haya podido confundirse con una luxación sacro-ilíaca. El diagnóstico entre estas dos afecciones ofrece tales dificultades, que me parece casi imposible distinguirlas una de otra; por lo demás, el tratamiento en ambos casos debe ser el mismo: procurar la reducción y colocar al enfermo en una canal de Bonnet. Una precaución que importa

no olvidar, consiste en mantener al enfermo en posición horizontal y no permitirle andar sin muletas, aun mucho tiempo después de la curación aparente. En efecto, siendo la dirección de la sínfisis sacro-iliaca sensiblemente vertical, se comprende que la presión ejercida durante la marcha por el peso del cuerpo pueda vencer la resistencia de un callo nuevo, haga deslizar las superficies una contra otra y finalmente reproduzca la separación de los fragmentos, como tuvo ocasión de observarlo Malgaigne.

En la luxación sacro-iliaca hacia arriba con ó sin fractura vertical del sacro, el miembro inferior está acortado, inhábil para la marcha, algunas veces vuelto hacia afuera y el trocánter mayor asciende: se comprende, pues, que hábiles prácticos hayan podido confundir esta afección con la fractura del cuello del fémur; pero, aparte de otros signos, se verá que en la luxación de las relaciones del trocánter mayor con la espina iliaca ántero-superior son las normales, y que la longitud real del miembro es igual á la del lado opuesto.

La separación simple de las sínfisis pelvianas, aparte del estado puerperal, es decir, la separación sin fractura, es muy rara. La sínfisis sacro-iliaca no puede desunirse sin fractura más que en una sola circunstancia, cuando el sacro está luxado hacia adelante. En efecto, este hueso cortado en doble cuña y sólidamente enclavado entre los dos iliacos, no puede, sin fractura, ser proyectado ni hacia abajo ni hacia atrás, pero sí hacia adelante, como de ello citó Malgaigne tres ejemplos.

La sínfisis del pubis puede luxarse á consecuencia de una violenta separación de los miembros inferiores; los ejemplos de esta naturaleza son muy raros. Recordaré el curioso caso, citado por Murville, de un jinete que, lanzado al aire por su indócil caballo, cayó bruscamente dando contra el periné. Podía meterse el dedo entre los dos pubis, y al propio tiempo, el enfermo aquejaba un violento dolor en la sínfisis sacro-iliaca izquierda. En efecto, como lo demostraron los experimentos de Baudeloque relativos á la sínfisiotomía, es imposible separar sensiblemente los dos pubis sin que tenga lugar inmediatamente en la sínfisis sacro-iliaca cierto grado de distensión, que puede llegar hasta la diastasis completa.

Las tres sínfisis pueden luxarse simultáneamente sin fractura. Estos hechos son muy excepcionales; Dolbeau observó un caso de esta naturaleza en 1868. Un pesado coche habia pasado sobre la pelvis de un hombre estando éste en decúbito completamente supino. Según lo que acabo de decir respecto al modo de unión del sacro, me parece verosímil que es la única actitud en la cual semejante lesión puede producirse.

CAPITULO III

Movimientos de la pelvis considerados en sus relaciones con la coxalgia

Las articulaciones de la pelvis son tan apretadas, que las piezas óseas que las componen no disfrutan, en estado normal, de ningún movimiento parcial; las sínfisis pubiana y sacro-iliaca se comportan de tal modo, que la una no puede comunicar á la otra el más ligero movimien-

to, á no ser que ésta esté previamente desunida ó al menos muy floja. Por la misma razón, una violencia ejercida sobre una de ellas en un sentido cualquiera reacciona sobre la otra; por esto se observa casi siempre, al mismo tiempo que una desunión de la sínfisis pubiana ó una fractura del pubis, una diastasis de la sínfisis sacro-ílfaca.

Si la pelvis no ejecuta más que movimientos parciales, en cambio completa el movimiento de totalidad. Estos movimientos tienen lugar ya en la coluna vertebral, ya en los miembros inferiores.

En un libro como éste, no me ocuparía de los movimientos de la pelvis, si no me hubiese parecido útil aproximarlos al estudio de las tan complexas deformaciones que se observan en la coxalgia: por esto me propongo considerarlas sobre todo bajo este último punto de vista.

La pelvis ejecuta movimientos alrededor de un eje transversal, de otro ántero-posterior y de otro vertical.

Los movimientos de *flexión* y *extensión*, que son los más importantes y extensos, tienen lugar alrededor de un eje transversal pasando por las dos cavidades cotiloideas. Cuando los miembros inferiores están fijos, la pelvis es la que se mueve sobre su eje: cuando el tronco está inmóvil, los fémures son los que se mueven sobre el hueso ílfaco. Con esto se ve la estrecha solidaridad que une los movimientos de la pelvis con los del fémur, y por qué, en la coxalgia, los movimientos de la pelvis están tan profundamente modificados.

Los agentes del movimiento de flexión son los músculos que se insertan, por una parte, al fémur, y por otra, al segmento anterior de la pelvis, y en particular el músculo recto anterior del muslo y el psoas-ílfaco. Su potencia es poca, pero no sucede lo mismo respecto de los agentes de la extensión representados por la masa de los músculos glúteos y por los de la región posterior del muslo. Uno de los principales agentes de limitación de este movimiento es la cápsula coxo-femoral, que á este efecto es considerablemente gruesa por su parte anterior.

La pelvis ejecuta movimientos de *inclinación lateral* alrededor de un eje ántero-posterior, en virtud de los cuales una de las espinas ílfacas descende por debajo de la otra.

Alrededor del eje vertical, la pelvis ejecuta movimientos que conducen una de las espinas ílfacas por delante de la otra; es un movimiento de *rotación* ó de *torsión*. La pelvis puede tomar todas las actitudes resultantes de la combinación de estos movimientos.

Flexión y extensión, inclinación lateral y rotación, tales son, pues, los movimientos que ejecuta la pelvis. En la coxalgia, la pelvis permanece fija en la actitud que instintivamente toman los enfermos, ya para evitar el dolor, ya para tomar en la cama la posición que les es más cómoda.

Poco tiempo después de la aparición de los primeros síntomas de la coxalgia (dolor, claudicación, desaparición del pliegue de la ingle, etc.), bajo una influencia que no es de este punto estudiar, sobreviene generalmente un cierto grado de flexión del muslo sobre la pelvis. Hemos visto que la flexión del muslo sobre la pelvis y la de la pelvis sobre el muslo, son dos movimientos que tienen lugar alrededor de un mismo eje transversal. Ahora bien, en este período de la coxalgia, existe un síntoma constante y de gran valor, la inmovilización absoluta de la articulación coxo-femoral. El fémur y el hueso ílfaco parecen unidos entre sí

y se mueven juntos; hay entonces transmisión de los movimientos del miembro inferior á la pelvis. Supongamos, pues, al fémur doblado sobre la pelvis, y estas dos partes inmovilizadas en esta posición: si en estas circunstancias queremos enderezar el muslo del lado enfermo, ó sea ponerlo en paralelismo con el otro, el hueso ilíaco seguirá este movimiento, pero á condición de que al mismo tiempo se produzca un movimiento de extensión sobre la pelvis y la coluna lumbar. Resulta de esto una actitud que ha recibido el nombre de *combadura ó ensilladura lumbar*. Cuanto más pronunciada sea la flexión del muslo, más profunda será la combadura. Se mide el grado de flexión del muslo por el grado de combadura, y recíprocamente; pero es preciso saber que la combadura lumbar no es otra cosa que el efecto de la flexión del muslo sobre la pelvis; desaparece cuando se da al miembro inferior su grado de flexión patológica, al paso que la flexión no desaparece cuando se produce la combadura lumbar; únicamente queda oculta.

Así, pues, en la coxalgia, la pelvis ya no puede moverse alrededor de su eje transversal, sino que queda inmovilizada sobre el muslo, forma una sola palanca con el fémur y sólo tiene movable su articulación superior ó femoral; por consiguiente, todos los movimientos que se comuniquen al miembro inferior no se producirán entre éste y la pelvis, sino entre ésta y la coluna vertebral.

Resulta, pues, que la combadura lumbar disimula por completo la flexión del muslo sobre la pelvis al principio de la coxalgia, de manera que si esta combadura es ligera puede pasar desapercibida. Así es cómo se producen y agravan desviaciones que hubiera sido fácil hacer desaparecer al principio de la enfermedad.

En los primeros tiempos de la coxalgia, en general la pelvis se desvía tan sólo siguiendo el eje transversal; está simplemente doblada ó inclinada hacia adelante; en este período y á beneficio del cloroformo, es fácil volver el muslo á la extensión sobre la pelvis. Pero ésta no tarda en desviarse en sentido de los demás ejes ántero-posterior y vertical.

La pelvis, he dicho, normalmente se mueve alrededor de su eje ántero-posterior, de modo que una de las espinas ilíacas, permaneciendo en el mismo plano vertical que la del lado opuesto, desciende más ó menos, ejecuta un movimiento de inclinación lateral. En la coxalgia, la pelvis se inclina lateralmente; de ordinario se inclina del lado enfermo. En general, esta desviación se produce después de la flexión, pero con todo aparece en los primeros tiempos de la coxalgia. Supongamos por un instante que la pelvis sólo ejecuta este movimiento de inclinación lateral, sin flexión ni rotación (que no es lo que sucede en la coxalgia), y se comprenderá que de ella debe resultar una prolongación aparente del miembro. Se ha hecho sobre este particular la siguiente comparación: la pelvis representa el eje transversal de una balanza al cual van unidos dos platillos, los miembros inferiores. Inclínese dicho eje hacia un lado, y el platillo correspondiente descenderá más que el otro, y si tomamos únicamente en consideración los platillos, el uno parecerá más largo que el otro, sin que en realidad exista diferencia en su longitud. Así, en la coxalgia, inclinándose la pelvis hacia el lado enfermo, el miembro correspondiente parece más largo que el otro; hay entonces prolongación *aparente*, al paso que la mensuración revela un acortamiento.

Hé aquí el motivo de esta contradicción: la inclinación lateral de la pelvis equivale á un movimiento de abducción del miembro inferior del lado descendido. Ahora bien, hágase el experimento siguiente: colóquese un sujeto sobre un plano horizontal, condúzcase una pierna, supongamos la derecha, en la abducción, aproxímese en seguida la pierna izquierda á la derecha, y se verá que ésta *parece* mucho más larga que la izquierda. Mídanse los dos miembros, y se verá que el que parece más largo, es decir, el derecho, es entonces el más corto. En efecto, el movimiento de abducción del muslo tiende á cerrar el ángulo que forma la espina ilíaca ántero-superior, la cavidad cotiloidea y el pie, es decir, á aproximar el uno al otro los dos puntos extremos que sirven para la mensuración. Así, pues, exclusivamente al movimiento de abducción es debida la diferencia en la longitud de los dos miembros en la mensuración. Así se explica ese extraño y tan imprevisto fenómeno de un miembro que á simple vista parece más largo que el otro, que medido resulta más corto, y sin embargo, en realidad, los dos miembros tienen igual longitud. Más adelante volveremos sobre este particular y veremos la inexactitud de una teoría admitida hasta nuestra época, teoría basada en esta prolongación que se creía real.

La pelvis ejecuta un tercer movimiento alrededor de su eje vertical, es decir, que las espinas, aun permaneciendo en el mismo plano horizontal, se inclinan la una hacia adelante de la otra; este es el movimiento de rotación ó de torsión. Tiene lugar, por ejemplo, cuando, permaneciendo inmóviles los pies, miramos por encima de uno de los hombros. Este mismo movimiento se produce cuando se inclina el miembro inferior en la adducción con cierto grado de rotación hacia adentro. Ahora bien, es ordinariamente esta actitud la que toman los coxálgicos en el último período de la enfermedad. Cuando esta afección ha sido mal cuidada, es decir, abandonada á sí misma, y con todo, el enfermo cura, por lo general queda una anquilosis en flexión, adducción y rotación hacia dentro. Así, pues, en el curso de la coxalgia, la pelvis sufre un movimiento de rotación sobre su eje vertical, de tal modo que una de las espinas ilíacas adelanta mucho respecto de la otra. Al principio de la afección, como que el muslo enfermo está en abducción y el sano en adducción, la espina del lado sano es la que se inclina hacia delante. Más tarde á la abducción del miembro enfermo sucede la adducción y rotación hacia dentro; entonces la espina del lado enfermo es la que se hace más prominente.

El cambio de la adducción del miembro enfermo en abducción produce otro resultado fácil de prever: el miembro parecía más largo y era más corto á la mensuración al principio de la enfermedad cuando estaba en la abducción; por este mismo motivo, al final de la enfermedad, el miembro enfermo, como que está en la adducción, parece mucho más corto que el otro, siendo así que, medido, resulta más largo.

En resumen, al principio de la coxalgia, el miembro enfermo parece prolongado; en el último período, parece acortado, sin que en realidad exista diferencia en la longitud relativa de los dos lados. Sin duda que pueden sobrevenir dislocaciones y caries que produzcan un acortamiento real, pero no he de ocuparme aquí más que de las modificaciones relativas á la conformación de la pelvis y de la cadera por las diversas actitudes viciosas.

Vemos, pues, que las desviaciones de la pelvis en la coxalgia corresponden en definitiva á los diversos movimientos fisiológicos. La pelvis, doblada sobre el muslo (el muslo es el que está doblado sobre la pelvis, pero el resultado es idéntico bajo el punto de vista de la deformidad), experimenta un movimiento de inclinación lateral y otro de rotación ó torsión. Estos diversos movimientos no pueden producirse en la pelvis sin que tengan lugar al propio tiempo y en sentido inverso en la columna vertebral, á fin de restablecer el centro de gravedad; á la flexión de la pelvis corresponde la extensión de las vértebras lumbares (combadura lumbar); á su inclinación lateral corresponde una inclinación también lateral y en sentido inverso de la columna en su totalidad (corvadura de compensación ó escoliosis lumbar); y á la torsión de la pelvis de derecha á izquierda, por ejemplo, corresponde una torsión de izquierda á derecha de las vértebras lumbares.

Al principio de la coxalgia, estas deformidades son simplemente temporales, y desaparecen por completo á beneficio de un tratamiento apropiado; pero, si recordamos que ésta afección se desarrolla más especialmente en la infancia y en la juventud, época en que los huesos están en vía de formación, se comprenderá que las desviaciones se produzcan rápidamente y muy pronto se hagan definitivas. De las tres grandes desviaciones de la pelvis, la flexión es la que mejor se corrige, aun en época tardía, porque se obra con un prolongado brazo de palanca sobre la cabeza del fémur, y, en realidad, éste es el que está doblado y no la pelvis. Destruyendo las adherencias fibrosas, rompiendo, en caso necesario, la anquilosis, ó fracturando hasta el cuello del fémur, podemos llegar á volver al miembro enfermo al paralelismo con el otro. En cuanto á la inclinación lateral, y sobre todo á la rotación de la pelvis, la cirugía es muy pronto impotente para corregirlas (1).

(1) El estudio de la pelvis y las deducciones que de él se desprenden, conciernen más á la Obstetricia que á la Medicina operatoria. El conocimiento de los diámetros pelvianos, en estudio aislado, ó en relación con la cabeza del feto, la disposición en que se encuentran los estrechos superior é inferior, la forma y configuración en distintas pelvis que se separan del tipo normal, son datos que pertenecen de derecho al tocólogo, por cuyo motivo no trataremos de dichas deducciones; solamente nos vamos á ocupar de la diferencia de pelvis en ambos sexos para exponer las razones que justifican la existencia de los agujeros y membranas obturatrices, así como la de los ligamentos sacro-ciáticos mayor y menor con las escotaduras correspondientes. Respecto al primer punto, obsérvanse notables diferencias entre la pelvis del hombre y la de la mujer; en ésta, el agujero obturador es triangular, y oval en el hombre, las cavidades cotiloideas están en aquélla más distantes de la sínfisis pubiana, las crestas ilíacas más tiradas hacia afuera, de manera, que dos líneas verticales que vengan desde el hombro, caen dentro de la pelvis de la mujer, y por fuera en el hombre; las ramas descendentes del pubis y ascendentes del isquión están en la pelvis de la mujer como empujadas hacia afuera, otras diferencias que no son tan notables. Todos estos datos pueden servir de guía á los médicos forenses en las investigaciones sobre esqueletos para determinar el sexo á que correspondían.

En cuanto á la determinación de los motivos de existencia respecto á los agujeros obturadores y membranas del mismo nombre, vamos á exponer, según opinión de los autores, los fines que cumplen dichos órganos: si la pelvis fuese completamente ósea en este punto, al atravesar la cabeza del feto por el cuello uterino y vagina, para salir al exterior, comprimiría los órganos blandos, que le son contiguos, sobre un plano duro y resistente, cuya compresión, además de dificultar la salida del feto, produciría en multitud de casos la gangrena de los tejidos. Viene á ser la membrana obturatriz una especie de válvula de seguridad para los tejidos blandos, que le son contiguos por la parte posterior en el acto del parto. Estos motivos explican á más el por qué el agujero obturador es mayor y triangular en la mujer que en el hombre. Los ligamentos sacro-ciáticos parece que tienen una función análoga á las membranas obturatrices, y tanto unos órganos como otros, además de que ofrecen resistencia como partes auxiliares de las paredes de la pelvis, limitan agujeros y escotaduras, para que el pus y otros líquidos patológicos tengan más fácil salida al exterior de la pelvis. Sirven también dichos órganos, y en especial los ligamentos sacro-ciáticos, como medios de protección á vasos y nervios que tienen con dichas membranas una relación de contigüidad.

SEGUNDA PARTE

ÓRGANOS CONTENIDOS EN LA CAVIDAD PELVIANA

Comprendemos con este título los órganos génito-uritarios del hombre y de la mujer y el órgano de la defecación ó recto.

Órganos génito-uritarios del hombre

De los órganos génito-uritarios, unos están comprendidos en la cavidad de la pelvis, y otros se encuentran fuera de esta cavidad; en rigor lógico, deberíamos separar su estudio. Con todo, me ha parecido preferible describirlos unos tras otros. En su consecuencia, estudiaré sucesivamente en otros tantos capítulos distintos:

1.º La vejiga; 2.º la próstata; 3.º el conducto de la uretra; 4.º la orina 5.º la región escrotal, comprendiendo las cubiertas del testículo, el testículo y el epidídimo; 6.º el cordón espermático; 7.º las vesículas seminales; 8.º el pene; 9.º el desarrollo de los órganos génito-uritarios y sus vicios de conformación, y 10.º el esperma.

CAPITULO PRIMERO

Vejiga

La vejiga es el reservorio de la orina. Este líquido, incesantemente segregado por los riñones, corre á través de los uréteres y se acumula paulatinamente en la vejiga, cuyo cuerpo se deja distender. El líquido hace presión sobre toda la superficie interna de este órgano y llega un momento en que esta misma presión, ejercida sobre un punto que corresponde al *cuello de la vejiga*, determina la necesidad de orinar. El cuello, cuya acción está bajo la influencia de la voluntad, se entreabre, y la orina es proyectada al exterior, gracias á la contracción de las paredes vesicales y de la abdominal. Así se efectúa en estado fisiológico el fenómeno de la excreción de la orina.

Existen, pues, en la vejiga dos partes en cierto modo antagonistas, el cuerpo y el cuello, que me parece útil estudiarlas sucesivamente. Después de esto, dedicaremos un corto capítulo al estudio de la orina.

1.º CUERPO DE LA VEJIGA

Hemos de considerar en el cuerpo de la vejiga: A, la superficie exterior; B, la superficie interior; C, su estructura.

A.—SUPERFICIE EXTERIOR

La vejiga ocupa una gran parte de la excavación pelviana; á medida que se llena, sobresale del pubis, invade la región hipogástrica y, en los casos de retención de orina, llega hasta el ombligo. Aun puede llegar más allá, llenar casi toda la cavidad abdominal y ocasionar groseros errores de diagnóstico.

Aunque bastante sólidamente fija por sus conexiones con las vísceras inmediatas, la vejiga puede también dislocarse. Algunas veces se la encuentra junto con el intestino en las hernias inguinal y crural. Por lo general, no se encuentra herniada más que su cara anterior; por esto casi nunca se encuentra saco en esta clase de hernias. En 1875, en el hospital Lariboisière, tuve ocasión de observar un ejemplo en un anciano atacado de hernia inguinal derecha estrangulada. Después de haber desbridado y practicado la reducción, encontré por fuera del saco una masa negruzca esfacelada que, después de alguna vacilación, conocí ser la pared anterior de la vejiga.

También se ha encontrado este órgano en las hernias obturatrices é isquiáticas. Asimismo puede descender por el lado de la vagina y constituir el cistocele vaginal.

La forma de la vejiga difiere según la edad; es fusiforme en el niño y ovoidea en el adulto; sobre todo varía según el estado de plenitud ó vacuidad del órgano.

La vejiga vacía está deprimida, aplanada y oculta detrás del pubis; apenas se la percibe al abrir la excavación pelviana. La vejiga llena afecta la forma de un ovoide con la extremidad menor vuelta hacia arriba; la base es aplanada y se la debe considerar como una cara; por esto se consideran en la vejiga: una cara anterior, otra posterior, dos laterales, una inferior ó base, y un vértice.

Cara anterior.—Las relaciones de la cara anterior son diferentes según que la vejiga esté vacía ó llena.

En el primer caso, esta cara está completamente oculta detrás del pubis. Está separada de éste por una capa de tejido célulo-grasiento laxo y laminoso, de donde resulta una especie de cavidad virtual situada entre la cara anterior de la vejiga y la posterior de la sínfisis. Esta cavidad se explica, por otra parte, por los incesantes movimientos del órgano, que se vacía y se llena constantemente. La orina penetra en ella en los casos de herida accidental de la vejiga, ó á consecuencia de la punción ó de la talla hipogástrica; desde dicho punto, el líquido se infiltra en el tejido celular subperitoneal de la pelvis y de la cavidad abdominal. También se han observado en este punto flemones primitivos (véase Tesis del doctor Bouilly, 1880).

La existencia de la cavidad ante-vesical da cuenta de un accidente operatorio que quizá no haya sido hasta ahora suficientemente explicado. Ha sucedido muchas veces que, después de haber introducido, ó

mejor, querido introducir el catéter acanalado en la vejiga, se ha proce-

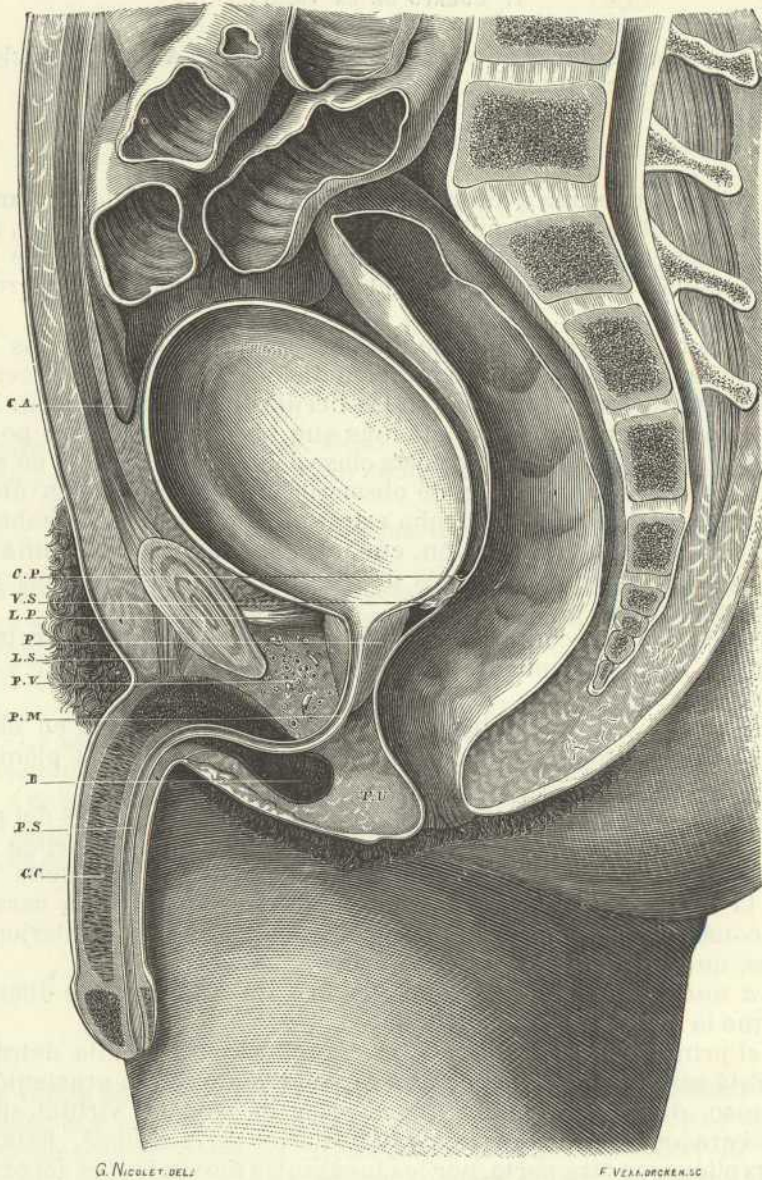


FIG. 216.—Corte vertical medio ántero-posterior de los órganos géni-to-urina-rios del hombre Adulto; $\frac{1}{2}$, del natural

B, bulbo de la uretra.
 CA, fondo de saco anterior del peritoneo ó pubio-vesical.
 CC, cuerpo cavernoso.
 CP, fondo de saco posterior del peritoneo ó vésico-rectal.
 LP, ligamentos pubio-prostáticos.

LS, ligamento suspensorio del pene.
 P, próstata.
 PM, porción membranosa de la uretra.
 PS, porción esponjosa de la uretra.
 PV, plexo venoso prostático.
 TU, triángulo recto-uretral.
 VS, vesículas seminales.

dido á practicar la talla perineal; en vista de que no salía orina ni se

encontraba el cálculo, siempre se ha podido reconocer que la vejiga estaba todavía intacta. El error depende casi siempre de que el catéter penetra en el espacio prevesical; y es tanto más fácil cometerlo, cuanto que, en definitiva, se ejecutaron, los diversos tiempos del cateterismo. Si después de haber salvado la sínfisis, se baja demasiado pronto y con alguna fuerza el pabellón del catéter, basta que la pared uretral sea un poco menos resistente que de ordinario, para que el catéter atravesase la uretra y pase por delante de la vejiga. Estando entonces libre y movable el instrumento, el cirujano puede creer que penetró en la cavidad del órgano, siendo así que habrá penetrado dentro de la cavidad de Retzius.

La posición en que se coloca al enfermo que va á sufrir la talla hace el cateterismo más difícil, y me parece que facilita la producción de este grave accidente; por esto prefiero introducir ante todo el catéter y en seguida doblar los muslos sobre la pelvis. Á propósito de esto, recordaremos que antes de proceder á la operación debemos reconocer una vez más el cálculo con el catéter.

La vejiga, á medida que se distiende, se sale de la excavación, llega á ponerse en contacto con la pared abdominal, y entonces su cara anterior se hace accesible á la acción quirúrgica.

¿Qué disposición afecta el peritoneo en la cara anterior de la vejiga?

Recordemos que el úracó se fija al vértice del reservorio urinario, y que, en estado de vacuidad del órgano, el peritoneo se dobla en este cordón pasando directamente á la cara posterior de la vejiga, de tal modo, que deja la anterior completamente libre. Se dice generalmente que la vejiga, al ascender al abdomen, rechaza hacia arriba el peritoneo y viene á ponerse *en toda su altura* directamente en contacto por su cara anterior con la pared abdominal, sin interposición de la serosa.

Diferentes anatómicos, y Malgaigne en particular, habían puesto en duda este hecho, pero el doctor Sappey demostró claramente la inexactitud de esta descripción. Ha evidenciado que una parte de la cara anterior de la vejiga distendida estaba cubierta por el peritoneo; ha indicado igualmente que la vejiga se distiende sobre todo á expensas de su cara posterior y que ejecuta entonces un movimiento de báscula que da por resultado inclinar el vértice hacia adelante.

Estos hechos son perfectamente exactos. Como lo demuestra la fig. 216, á medida que la vejiga asciende, se forma un fondo de saco peritoneal entre su pared anterior y la del abdomen; pero no puedo admitir el mecanismo invocado por nuestro hábil anatómico y mucho menos aun las consecuencias que deduce por lo que á la operatoria concierne.

Dice el doctor Sappey: «El peritoneo desciende sobre la cara anterior de la viscera aplicando el úracó contra ésta, y desciende tanto más cuanto más considerable es la dilatación;» y más adelante dice: «Tal es el mecanismo en virtud del cual el peritoneo desciende entre la pared abdominal y la vejiga.»

No es así, el peritoneo no desciende, sino que, al contrario, asciende. La vejiga, al elevarse, arrastra consigo la porción de peritoneo situada inmediatamente por encima del pubis. A medida que la vejiga se distiende, su vértice se ensancha, de modo que forma más bien una cara superior, y la parte de vejiga colocada por delante del úracó se cubre con esta porción del peritoneo desprendido de la pared abdominal:

cuanto más asciende la vejiga, más peritoneo se desprende de la pared del abdomen y más cantidad de vejiga queda cubierta. Cuando el doctor Sappey dice: «El fondo de saco desciende tanto más cuanto mayor es la dilatación,» el hecho es cierto, pero también lo es igualmente que la altura de la vejiga desprovista de peritoneo está en relación con la profundidad del fondo de saco, pues que la porción que forma este fondo es precisamente la que se ha desprendido de la pared abdominal. Al leer á Sappey, parece que cuanto más distendida está la vejiga, menos espacio queda para penetrar en la cavidad, puesto que el peritoneo desciende más; pues bien, esto no es exacto; lo repito, la porción de peritoneo que cubre la pared anterior de la vejiga distendida no es otra que la que tapizaba la pared abdominal antes de la distensión, y hé aquí la prueba: médase la distancia que separa el pubis del fondo de saco peritoneal, y la que separa este fondo de saco del vértice de la vejiga, ó sea de la inserción del úraco; la distancia es la misma y no puede ser de otro modo; la excelente fig. 848 de la obra del mismo Sappey podría demostrar lo que estoy diciendo. Vemos, pues, que el espacio privado de peritoneo es tanto mayor cuanto más profundo es el fondo de saco, es decir, cuanto más distendida se encuentra la cavidad vesical; el peritoneo no desempeña un papel activo en la distensión de la vejiga, no desciende, su papel es puramente pasivo; la vejiga lo rechaza hacia arriba y en parte se cubre con él.

Insisto sobre este punto por las consecuencias que trae consigo. Según el doctor Sappey, es un error que «los cirujanos proclamen unánimemente que es fácil extraer un cálculo por esta región sin herir el peritoneo, y que ésta merece la preferencia sobre la región inferior cuando se hace necesaria la punción.» Fundándose en la anatomía, el doctor Sappey rechaza, pues, en absoluto la talla de Franco y la punción hipogástrica, conclusiones que no puedo admitir, en especial la última. Hay un hecho que es indiscutible: cuando la vejiga está distendida, una porción de su cara anterior está en relación inmediata con la pared abdominal sin interposición del peritoneo. Así es que, en el sujeto que sirvió para dibujar la fig. 216, la distancia entre el pubis y el fondo de saco peritoneal era de 3 y $\frac{1}{2}$ centímetros. Podemos, pues, sin peligro de herir el peritoneo, penetrar en la vejiga por encima del pubis, á condición de no prolongar el corte demasiado hacia arriba.

Abrimos la vejiga por encima del pubis para extraer de ella cuerpos extraños, dar salida á la orina ó practicar el cateterismo retrógrado.

La talla hipogástrica, ideada por Franco, ha sido desechada y puesta en boga alternativamente, mas hoy día disfruta de gran aceptación. La pelota rectal de Petersen, haciendo á la vejiga más accesible, y el drenaje de la vejiga como lo practica Perier, con un doble tubo de cauchú al objeto de evitar la infiltración de orina, han disminuído extraordinariamente la antigua gravedad de esta operación. Si, por otra parte, se considera que el manual operatorio es sencillísimo y que es muy poco temible la hemorragia, se comprenderá que este método se haya puesto en parangón con la talla perineal, y sea de presumir que el tiempo demuestre la superioridad de aquella operación sobre ésta. Es particularmente aplicable á los cálculos muy duros y de gran volumen.

Véase sucintamente expuesto el procedimiento hoy en uso: á través

de una sonda de goma se inyecta dentro de la vejiga una solución caliente de ácido bórico. Se introduce en seguida la pelota de Petersen

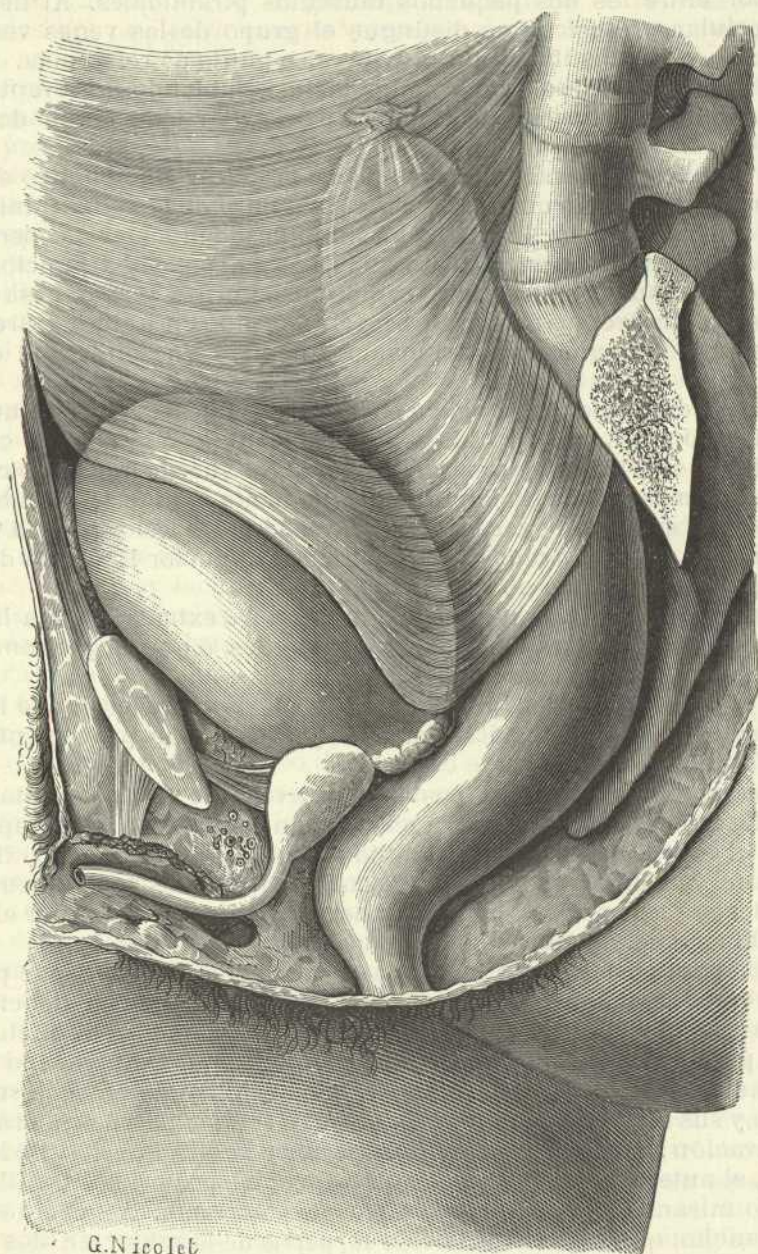


FIG. 217.—Relaciones del peritoneo con las caras laterales de la vejiga y del recto

en el recto y se la llena de líquido hasta que la vejiga queda herméticamente aplicada contra la pared abdominal formando una especie de tumor.

Así las cosas, á lo largo de la línea media é inmediatamente por encima del pubis, se practica una incisión de unos 5 centímetros que pasa por entre los dos pequeños músculos piramidales. Al llegar al tejido celular prevesical, se distingue el grupo de las venas vesicales anteriores, que constituyen un muy preciso punto de referencia. Se incinde entonces la pared vesical con el bisturí, cuidando de levantar con el dedo el ángulo superior de la herida para evitar todo temor de herir el peritoneo.

En cuanto á la punción, no se la debe practicar sino cuando el cateterismo es absolutamente imposible y la ruptura de la vejiga inminente. Por lo demás, el doctor Dieulafoy ha simplificado mucho esta operación: con el aspirador de nuestro distinguido colega, podemos puncionar la vejiga casi impunemente; pero, como en definitiva éste no pasa de ser un medio paliativo, no debemos recurrir á él sino en último extremo, y de ningún modo puncionar á la menor dificultad que ofrezca el cateterismo.

La pared anterior de la vejiga es la más expuesta á los traumatismos. Las simples punturas de este órgano son poco graves, se cierran inmediatamente y no dejan pasar la orina. No sucede lo mismo con las heridas extensas, que ocasionan frecuentemente la muerte. No obstante los antiguos se habían exagerado la gravedad de las lesiones de la vejiga: *Cui persecta vessica, letale*, dijo Hipócrates. El doctor Houel ha demostrado que este aforismo no es exacto.

Por lo demás, la gravedad varía según la extensión de la herida, según que estén interesadas una ó más paredes, ó que el peritoneo ó el recto hayan sido al propio tiempo heridos.

He dicho más arriba, al estudiar la pelvis en general, que la cara anterior de la vejiga podía ser herida por esquirlas provenientes del pubis fracturado.

Cara posterior.—La cara posterior, convexa, se amolda exactamente sobre la anterior cóncava del recto y mantiene esta víscera aplicada contra el sacro. La vejiga, distendida más que de ordinario, llega á aplastar el intestino grueso, y puede constituir un obstáculo al curso de las materias fecales. Esta cara está perfectamente cubierta por el peritoneo, lo cual da á las heridas una particular gravedad.

De la cara posterior de la vejiga se desprende un repliegue peritoneal sobre el cual hasta el presente han fijado muy poco su atención los anatómicos. Este repliegue puede borrarse más ó menos al dilatarse la vejiga, pero á veces aun así persiste y entonces constituye una brida permanente y resistente. Se extiende horizontalmente entre la vejiga y el recto y sus dos extremidades se continúan con las paredes laterales de la excavación; una de sus caras es superior y la otra inferior. De los dos bordes, el anterior se confunde con la vejiga; el posterior está libre, es cóncavo mirando hacia el recto, falciforme y cortante. Así como el ligamento ancho, que es vertical, divide la pelvis de la mujer en dos compartimientos, uno anterior y otro posterior, el repliegue falciforme, que es horizontal, divide también la pelvis del hombre en dos compartimientos, uno superior ó vesical, y el otro inferior ó rectal. Insisto en hablar de este repliegue, ya mencionado por Cruveillier, porque puede convertirse en agente de estrangulación interna por haberse introducido el intestino debajo de él acodándose sobre su borde cortante como sobre

una agudísima arista. He observado un caso de esta índole en un joven á quien practiqué la gastrotomía en 1880 en el hospital Beaujon.

Caras laterales.—Por lo general, únicamente se representan las relaciones del peritoneo con la vejiga en cortes ántero-posteriores, y esto es, en efecto, lo más importante. Sin embargo, no deja de ser útil conocer cómo se comporta esta membrana respecto de las caras laterales. Estas están en parte cubiertas y en parte desprovistas de peritoneo. Para apreciar con exactitud estas relaciones, he separado la sínfisis del pubis y resecado la mitad izquierda del cinturón pelviano. Hecho esto, he rellenado moderadamente el recto, obteniendo la pieza que viene representada en la fig. 217. Se ve que el peritoneo no cubre del todo la mitad superior de la cara lateral de la vejiga. Tiene en esta cara un límite muy circunscrito, y ofrece un borde ligeramente curvilíneo y oblicuamente dirigido hacia abajo y atrás. Los uréteres penetran en la cavidad vesical por esta cara. La porción subperitoneal de la cara lateral está en relación con el tejido celular, muy laxo, situado por encima de la aponeurosis perineal superior. En rigor es, pues, posible penetrar en la cavidad vesical por los lados sin abrir el peritoneo, idea que ha sido puesta en práctica por Foubert y Thomas. Estos cirujanos practicaban una incisión paralela á la rama del isquión á algunos milímetros hacia adentro y dividían sucesivamente todas las partes blandas hasta la vejiga. Pero, si la *talla lateral* (que no conviene confundir con la talla lateralizada de fray Jacques) respetaba el cuello de la vejiga, en cambio podía herir las vesículas seminales y los uréteres, por esto es por simple recuerdo que indico este ensayo operatorio.

Cara inferior ó base.—La cara inferior no existe en el niño, porque en esta época de la vida la vejiga es fusiforme (en los originales que me han servido para las figs. 216 y 217 no estaba aún muy desarrollada). Con la edad, aparece al propio tiempo que aumenta de volumen la próstata, y en la vejez constituye manifiestamente la base del órgano.

Esta base está en relación inmediata con las vesículas seminales que la cubren en parte. Estas vesículas, separadas una de otra en la parte superior (v. la fig. 224), se aproximan en la inferior, hasta el punto de que al nivel de la base de la próstata sólo están separadas por los conductos deferentes. Llevan, pues, una dirección muy oblicua hacia abajo y adentro é interceptan entre sí un espacio triangular, al nivel del cual la base de la vejiga está en relación directa con la pared anterior del recto. Este espacio está desprovisto de peritoneo (T, fig. 224) y permite penetrar en la vejiga sin temor de interesar la gran serosa. Es, pues, muy natural la idea de seguir la vía rectal para extraer cálculos vesicales, tanto más, cuanto que, siendo esta parte la porción más declive de la vejiga, en ella se aloja el cálculo casi siempre. Sansón trató de aprovecharse de estas disposiciones anatómicas, y en su consecuencia ideó la *talla recto-vesical*; pero mejor diríamos que creyó haberla ideado, porque la vía rectal la seguían, desde la más remota antigüedad, en Egipto, en donde son muy frecuentes los cálculos.

A pesar de las ventajas que ofrece la talla recto-vesical: ejecución fácil, ausencia de vasos importantes y extracción de los cálculos también fácil, está completamente abandonada. Su más grave inconveniente es la persistencia posible de una fistula véstico-rectal. Además, se hace necesaria la sección de la porción esfinteriana del recto; expone á la

herida de los conductos deferentes, de las vesículas seminales y también del peritoneo, cuando hay necesidad de practicar una incisión extensa. En efecto, la serosa cubre toda la cara posterior de la vejiga y también una parte de su base cuando este órgano está vacío.

Se ha procurado buscar á qué distancia se encuentra del ano el fondo de saco posterior del peritoneo, detalle anatómico cuya importancia notaremos más al estudiar el recto. Esta distancia es diferente según que la vejiga esté distendida ó vacía. En el primer caso, el peritoneo descende un poco más, y, según Sappey, la distancia varía entre 5 y 6 centímetros; en el segundo caso, cuando la vejiga está distendida, el peritoneo nunca está situado á más de 8 centímetros del ano. En el sujeto que sirvió de modelo para dibujar la fig. 216, la distancia del fondo de saco peritoneal al ano era de 5 centímetros en estado de vacuidad y de 6 en la plenitud de la vejiga.

En resumen, la cara inferior de la vejiga, en parte cubierta por las vesículas seminales, á las que costean por dentro los conductos deferentes, ofrece, entre otros órganos, un espacio de forma triangular, en el cual las paredes rectal y vesical están inmediatamente en contacto sin otra interposición que una capa celulosa y una hoja aponeurótica más ó menos desarrollada (aponeurosis próstato-peritoneal de Denonvilliers, figs. 219 y 241). El vértice de este triángulo mira hacia adelante y está en relación con la próstata; la base, dirigida hacia atrás, está en relación con el fondo de saco del peritoneo. Casi rectangular, las dimensiones de este triángulo varían algo en los distintos sujetos; mide unos 4 centímetros de altura y tiene iguales dimensiones en su parte más ancha, ó sea en su base. Por este punto debe penetrar el trócar para practicar la punción de la vejiga.

Vértice.—En realidad el vértice de la vejiga no existe sino cuando el órgano está distendido. Está ligeramente inclinado hacia adelante y completamente cubierto por el peritoneo.

De las precedentes relaciones resulta que, en estado de vacuidad, la vejiga está oculta detrás del pubis y por ningún lado es accesible sin lesión del peritoneo. Cuando está distendida, por el contrario, se puede penetrar en ella por su cara anterior (talla hipogástrica), por las laterales (talla de Foubert) y por la inferior (talla recto-vesical), con certitud, si se opera convenientemente, de no interesar la serosa.

B.—SUPERFICIE INTERIOR

La superficie interior de la vejiga se subdivide del mismo modo que la exterior. En ningún punto hay que notar particularidad alguna sino en la cara inferior ó base. En este punto, existe un espacio triangular exactamente circunscrito, á cuyos ángulos corresponden tres orificios: por delante, el de la uretra; por detrás y á cada lado el de los uréteres. Estos dos últimos están unidos entre sí por una franja muscular transversal que forma relieve en la cavidad vesical. Este espacio triangular es el *triángulo vesical*. Los uréteres atraviesan oblicuamente la pared vesical en la extensión de unos 3 centímetros, de modo que la mucosa sirve de válvula y oblitera el conducto á medida que la vejiga se distiende, y lo cierra tanto más herméticamente cuanto más distendida está la vejiga; por esto jamás la orina retrocede desde la vejiga á los uréteres, cual-

quiera que sea el grado de distensión de aquélla. Cuando á consecuencia de una retención prolongada de orina se encuentran los uréteres dilatados, esto no depende del reflujo de la orina, sino de su prolongada permanencia en los conductos antes que penetre en la vejiga.

La porción de la cara inferior de la vejiga que está situada por detrás del triángulo ha recibido el nombre de *bajo-fondo* ó *fondo inferior*, y hé aquí por qué. He dicho ya que la cara inferior de la vejiga aparece con la edad al propio tiempo que la próstata. Hasta cierta época de la vida, el triángulo y el fondo inferior se encuentran en el mismo plano horizontal; pero á medida que la próstata se desarrolla, el triángulo es levantado, de modo que su parte más posterior se encuentra en un plano declive y parece deprimida; de ahí le viene el nombre de fondo inferior.

El fondo inferior de la vejiga es á veces considerable, la próstata forma por delante un borde brusco que lo limita perfectamente. En el fondo inferior es donde se alojan los cálculos libres. Ahora bien, si la depresión es profunda, si la piedra está muy aproximada á la próstata, se comprende que pueda pasar desapercibida en las exploraciones. Esto sucederá casi de seguro si para ello nos servimos de una sonda de corvadura ordinaria. A este fin conviene emplear una sonda de pequeña corvadura, la llamada de muleta del doctor Mercier, cuya extremidad, acodada casi en ángulo recto, puede explorar la parte de fondo inferior situada inmediatamente por detrás de la próstata (1).

Asimismo resulta de la existencia del fondo inferior que, después de la talla perineal, por ejemplo, puede experimentarse cierta dificultad para encontrar un cálculo ó un fragmento del mismo. No se conseguirá el objeto con unas tenazas rectas; por esto en tales casos conviene tener siempre á mano una tenaza curva cuya extremidad, dirigida hacia abajo, penetrará fácilmente detrás de la próstata. Igualmente se alojan en el bajo-fondo de la vejiga la mayoría de los cuerpos extraños (2).

(1) Recomienda el autor la sonda de Mercier para el reconocimiento del fondo de la vejiga. Respetando, en lo que vale, la opinión de Tillaux, no podemos en manera alguna estar conformes con dicho medio: la sonda de Mercier, y la multitud de modificaciones que se han propuesto, fundadas en la sonda acodada y biacodada, no cumplen un fin práctico en las exploraciones de la vejiga; la sonda acodada es un instrumento difícil de manejar, porque el cateterismo se hace sumamente peligroso y ocasionado á falsas vías. Es una ley elemental en cirugía, que los instrumentos exploratorios han de tener una *forma y una dirección* lo más semejante que sea posible, á los conductos que se han de explorar. Si muchas veces no es factible practicar exploraciones con instrumentos que tengan iguales corvaduras que los conductos que se han de reconocer, hay que procurar que las sondas exploratorias sean susceptibles de amoldarse acto continuo á las corvaduras de dichos conductos, como sucede con las sondas de goma provistas de un mandril que les dé resistencia, y facilite el tacto del cirujano, ó bien usar sondas mixtas de goma y metal como la que proponemos en la Obra de Medicina operatoria de Le Fort.

(2) Hánse encontrado tanto en el hombre como en la mujer una cantidad casi infinita de cuerpos extraños de la vejiga. Sobre este particular puede consultarse la excelente Memoria publicada por el doctor Denucé en 1856. Este autor reunió un total de 391 casos, de los que dará una idea la siguiente enumeración:

Trozos de sonda ó de instrumentos litotritores; 15 sondas metálicas; 9 sondas elásticas; 7 sondas de gutapercha; 23 sondas sin designación de clase; 16 candelillas; 3 ramas de casca-piedra; agujas, alfileres, pasadores metálicos, punzones, ganchillo de costura, agujas de hueso ó marfil, pequeños clavos, pedazos de metal, huesos ó esquirlas de hueso piedrecitas y fragmentos de gres y porcelana, porta-plumas, estuches, tubos de pipa, tubos de cristal, vástagos de madera (lapiceros, trozos de pajuela, baquetas de fusil, etc.); troncos de plantas (espiga de trigo, cebada, centeno, etc.); frutos ó huesos de fruta (judías, guisantes, cerezas, etc.); cordonetes ó hilas, candelillas de cera de las que se usan para alumbrar, etc.—Se han encontrado además pedazos de cuerda, detritus de materias fecales, mechas de cabello, larvas de insecto, etc.

De estos 391 casos, en 258 se han introducido dichos objetos por actos censurables.—En la mujer,

Cuando la vejiga ofrece la disposición que estamos estudiando, como que el fondo inferior no está al mismo nivel que el cuello, queda siempre remanente en él cierta cantidad de orina, sobre todo si el órgano es un poco perezoso, circunstancia que por otra parte coincide á menudo con una próstata voluminosa. Si sondamos á uno de estos enfermos cuando acaba de orinar, á pesar de que cree haber vaciado por completo su vejiga, aun sacaremos una considerable cantidad de líquido.

En estado normal, la superficie interna de la vejiga presenta pliegues ó arrugas que se borran por la distensión del órgano; no se encuentran al nivel del trigono, en donde la superficie es lisa. Estos pliegues son debidos al relieve que forman las fibras musculares, y adquieren á veces un volumen considerable; las vejigas así dispuestas se llaman *de columnas*. Puede suceder que la mucosa se deprima entre estas columnas, de donde el aspecto desigual de la superficie interna; éstas son las vejigas *de células*.

Algunas de estas células están tan desarrolladas, que forman un verdadero diverticulum colgante del cuerpo del órgano, y pueden hacer creer en la existencia de una vejiga doble. Mientras estuve de ayudante preparador, en un cadáver destinado á las disecciones de la Escuela práctica, encontré una de estas bolsas en comunicación con el fondo inferior por un orificio estrecho, y conteniendo en su interior seis cálculos cortados en facetas como los biliares. La ciencia registra un buen número de casos extraños en que un cálculo, percibido por un cirujano, no ha podido encontrarlo otro, y ni siquiera el primero lo ha encontrado segunda vez. La explicación de estos hechos debe buscarse en la existencia de una de estas células en que se aloja el cálculo. Si el orificio de la bolsa se cierra y el cálculo aumenta de volumen, este último queda engarzado y no puede salir. Del mismo modo se explica por qué en enfermos que han sufrido por más ó menos tiempo los dolores del cálculo, éstos cesan de repente. En efecto, resultando los dolores de la presencia del cuerpo extraño en el cuello de la vejiga ó en sus inmediaciones, el cálculo se ha dislocado, ha penetrado en el fondo inferior ó se ha alojado en una célula. Al contrario, enfermos hay que de repente afectan los dolores característicos del cálculo, y con el cateterismo se reconoce que éste es ya voluminoso, siendo así que hasta entonces nada había revelado su presencia. Llevo operado un enfermo en quien todos los accidentes databan del momento de haber saltado una zanja yendo de caza, y por consiguiente estaba lejos de pensar en la existencia de un cálculo. No hubo otro medio de explicar esta marcha insólita, que por la irrupción súbita en la cavidad vesical de un cálculo hasta entonces engastado (1).

casi siempre podemos extraer los cuerpos extraños por las vías naturales, dilatando en caso necesario la uretra. Conviene igualmente ensayar la extracción directa en el hombre, utilizándose de los diversos instrumentos contruidos á este fin, pero muchas veces nos veremos obligados á recurrir á la talla. (N. del A.).

(1) Los cálculos vesicales cuando permanecen enquistados ó en el fondo de la vejiga, no tienen los pacientes conciencia de ellos; pero desde el momento en que se abocan sobre el cuello vesical, provocan intensos dolores, que causan la desesperación de los enfermos. Hay un dato que siempre hay que tener en cuenta al reconocer un calculoso, aunque sea de poca edad, cuyo dato se refiere á la longitud del pene. Se observa en los niños calculosos que estando tranquilos, de pronto se inquietan y expresan vivísimos dolores en la vejiga, los cuales se irradian á la región lumbo-sacra, ingle y abdomen; quieren orinar y no pueden, é instintivamente cogen el pene con ambas manos y lo estiran hacia adelante, como si quisieran separar el cuello de la vejiga del cuerpo extraño que obtura el

C.—ESTRUCTURA DEL CUERPO DE LA VEJIGA

A más del peritoneo, que forma una túnica incompleta y del cual me he ocupado ya suficientemente, la vejiga está compuesta de dos membranas, una interna, mucosa, y otra externa, muscular.

Membrana mucosa.—La mucosa vesical tiene normalmente un color blanco grisáceo. Este color lo modifica el estado patológico; en las inflamaciones agudas, es encarnado y muy vascularizado, pero mucho más á menudo la inflamación es crónica y proviene ya de la presencia de un cuerpo extraño (cálculos ú objetos diversos), ya de la extensión de una inflamación del conducto de la uretra ó de una cistitis del cuello, y entonces su color es apizarrado. En este caso, la mucosa está siempre engruesada y contiene en sus capas extravasados sanguíneos; á menudo es vellosa, tomentosa y sangra al menor contacto; pueden desarrollarse fungosidades en su superficie: algunas adquieren á veces un volumen considerable, y forman un verdadero fungus ordinariamente implantado en el fondo inferior y bien pediculado. Se desarrollan á veces en ella verdaderos cánceres, cuyo diagnóstico ofrece siempre bastantes dificultades.

La mucosa vesical puede hallarse cubierta de falsas membranas diftéricas como las que se encuentran en el crup; las cantáridas desarrollan una cistitis de esta clase. Sea cual fuere la causa, el catarro de la mucosa vesical determina casi siempre la fermentación de la orina y la producción de amoníaco á expensas de la urea, y entonces se forman depósitos de fosfato amónico-magnésico, que incrustan rápidamente las sondas; por esto no conviene dejarlas dentro de la vejiga más allá de algunos días, porque irritan fuertemente el conducto al retirarlas.

Cuando la mucosa vesical está inflamada, reblandecida ó hasta ulcerada en placas, y al propio tiempo la orina se ha hecho muy alcalina por descomposición, el líquido alterado penetra en la sangre por esta vía y produce una verdadera intoxicación urinosa. Volveré sobre este particular al ocuparme de la orina.

¿La mucosa del cuerpo de la vejiga disfruta de sensibilidad? Esta es muy obtusa cuando la mucosa está sana; así lo demuestra todos los días el cateterismo, pues la sonda se pone en contacto con las paredes de la vejiga sin que el enfermo tenga de ello conciencia. Lo mismo podemos decir del contacto del cálculo. La litotricia, en una vejiga sana, no ocasiona ningún dolor. En esta última operación es de la mayor importancia no coger la mucosa con el litoclasto; Nélaton, á fin de evitar este

conducto como si fuera una válvula mecánica; dichos estiramientos aumentan á la larga la longitud del pene, así es que se observan niños, en los que la longitud del órgano no está, ni con mucho, en relación con la edad que tienen.

Los cálculos, abocándose sobre el esfínter, provocan la contracción violenta de la vejiga, ésta á su vez empuja la orina que contiene, comprimiendo el cálculo sobre el cuello vesical; ni más ni menos que lo que sucede cuando se comprimen ó afectan los esfínteres de los órganos huecos, cual sucede en el útero con la cabeza del feto y las fisuras del ano, provocando el tenesmo rectal.

Los cálculos enquistados no llegan á provocar manifestación alguna patológica, en la mayoría de casos; esto viene en apoyo de lo manifestado antiguamente. Nosotros hemos tenido ocasión, no hace mucho tiempo, de reconocer á un enfermo, el cual presentaba un cálculo de regulares dimensiones, adherido á la pared lateral izquierda de la vejiga, sin que notara molestia alguna. Dicho enfermo había sido sondado por un profesor, residente hoy en Madrid, el cual había podido tocar el cálculo algunos años antes.

accidente, contaba con la sensación percibida por el enfermo y aconsejaba no cloroformizar nunca, pero no conviene fiar demasiado en este dato del enfermo, porque podría muy bien suceder que avisara tarde. Para asegurarse de que no está cogida la mucosa, después de haber cogido y fijado el cálculo, es preciso mover el instrumento lateralmente y de delante á atrás: si es movable (la maniobra es fácil, porque la vejiga debe contener agua), es señal de que únicamente está cogido el cálculo. Vemos, pues, que en la práctica de la litotricia no hay ningún inconveniente en anestesiar á los enfermos demasiado irritables.

Si la mucosa vesical *sana* es poco ó nada sensible, no sucede lo mismo con la mucosa *enferma*. En este caso, á veces adquiere una sensibilidad tal, que el menor contacto determina atroces dolores y una fiebre muy intensa. Esta es una de las contradicciones más evidentes de la litotricia. Hemos de añadir que, en estas condiciones, la talla en sí ofrece muchas menos probabilidades de éxito cuando la vejiga está sana. Así es que, cuando se ha de establecer un paralelo entre la litotricia y la talla, conviene mucho tener en cuenta el hecho de que la litotricia está exclusivamente reservada para los casos que son de por sí muy favorables á la talla. No se recurre á esta última operación sino en los casos más graves: gruesos y duros cálculos, vejiga y riñones enfermos, etc. Por esto la talla debe necesariamente dar resultados mucho menos favorables que la litotricia.

Digamos, como de paso, que, á nuestro entender, no está todavía bien determinado el valor relativo de estas dos operaciones (no hablo aquí más que de la litotricia verdadera, la cual se ejecuta por las vías naturales). Me inclino á creer que una talla bien hecha por un buen método en un sujeto de vejiga sana, ofrece muchas probabilidades de éxito, quizá tantas como la litotricia, y al menos hay certeza de no dejar en la vejiga un fragmento de piedra que servirá de núcleo para la formación de un nuevo cálculo. El tiempo ha de venir á demostrar si las recidivas no son mucho menos frecuentes después de la litotricia que á consecuencia de la talla; y asimismo la experiencia decidirá si el método de litotricia rápida en una sesión, preconizado por Bigelow y aceptado entre nosotros por el doctor Guyon, es preferible al método lento de sesiones cortas y repetidas de Civiale.

La mucosa vesical está á veces incrustada de elementos calcáreos que dan al cateterismo una sensación análoga á la de la piedra, de donde la posibilidad de un error. Pero haré notar que el cirujano, al tocar la pared vesical incrustada, experimenta una sensación de *frote rugoso*, al paso que, cuando la extremidad del instrumento da contra una piedra libre en la vejiga, el operador y los asistentes perciben muy claramente un cierto *ruido*, aun á cierta distancia.

La mucosa vesical está cubierta por una capa de epitelio pavimentoso estratificado. No se encuentran en ella ni papilas, ni vellosidades, ni orificios. En opinión de Sappey, no contiene glándulas de ninguna clase. Otra circunstancia muy notable, indicada por este mismo autor, consiste en que la mucosa vesical, según él, no tiene vasos linfáticos.

Membrana muscular.—La membrana muscular tiene mayor grosor que la mucosa. Se compone de haces blanquizcos que se entrecruzan en todos sentidos: una superficial compuesta de fibras longitudinales, y otra profunda formada de fibras oblicuas ó circulares. Según Thompson,

las fibras de la vejiga parecen partir del úrac y se dividen en seguida en seis abanicos poco regulares, tres para el lado derecho y otros tres para el izquierdo. El doctor Mercier divide el sistema muscular de la vejiga en seis planos: pubio-vesical, próstato-vesical anterior, véscico-prostáticos laterales, trigono-parietal, uretro-vesical y pubio-prostáticos. El doctor Sappey admite tres capas: superficial longitudinal, circular y plexiforme. Sería impropio de este lugar el describirlas más extensamente.

La vejiga distendida por la orina se rehace sobre sí misma y se desembara de su contenido gracias á la contracción de sus fibras musculares. La contractilidad de estas fibras, muy enérgica en la juventud, con la edad disminuye y hasta en algunos sujetos desaparece por completo. De esto resulta una *parálisis de la vejiga*. Esta afección aparece también algunas veces en sujetos jóvenes, por otra parte de buena constitución, y dura muchos días sin que sea posible descubrir la causa. Si en estos sujetos no se practica desde el primer momento la exploración de la uretra y de la vejiga con una sonda de calibre normal, nos exponemos á cometer un error de diagnóstico; porque, en efecto, presentan un conjunto de síntomas que más bien hacen pensar en una estrechez de la uretra que no en una parálisis. Esta es una de las razones por las cuales considero como regla absoluta para todos los casos practicar la primera exploración de la uretra con una sonda metálica ordinaria. En los viejos, la parálisis de la vejiga va por lo general acompañada de una hipertrofia de la próstata, de modo que ordinariamente se reúnen dos causas para producir la retención de orina: aumento del obstáculo á la salida de la orina y disminución de la potencia expulsiva. Se reconoce la impotencia de la vejiga en la circunstancia de derramarse la orina por la sonda como babeando. Como que la contracción de los músculos del abdomen viene á menudo en auxilio de la vejiga, para establecer el diagnóstico es necesario poner en relajación la pared abdominal. El mejor tratamiento de esta relajación consiste en inyecciones intravesicales de agua fría solas ó asociadas á la electrización. La inyección de agua fría cumple dos indicaciones: despierta la contractilidad de las fibras musculares y lava la vejiga. Así se evita la descomposición de la orina que tiene lugar á menudo dentro de la cavidad vesical misma al contacto del moco. Las más de las veces, la retención de orina en los viejos es provocada por excesos en la bebida ó por excitaciones venéreas; también puede sobrevenir después de un paseo en mal carruaje, causas todas que determinan una congestión de la próstata, que es lo que más conviene evitar.

He dicho ya que la vejiga podía adquirir dimensiones enormes; no obstante, puede romperse en un estado de distensión moderada. Por suerte, en la inmensa mayoría de casos, cuando la vejiga ha llegado á sus límites extremos de distensión, la presión excéntrica ejercida por el líquido sobre todos los puntos de la pared interna del reservorio, acaba por abrir mecánicamente el cuello; entonces sale al exterior una pequeña cantidad de orina y éste es el fenómeno que ha recibido el nombre de *micción por regurgitación*. Unas veces la orina se derrama sin cesar, sin que el enfermo tenga conciencia de ello, y son muy frecuentes los casos en que se ha confundido este estado con la incontinencia; otras veces el enfermo expulsa voluntariamente cierta cantidad de orina utilizando los

músculos de la pared abdominal, sobre todo en la actitud en cuclillas, que favorece, como hemos visto al estudiar el abdomen, la expulsión de la orina y de las materias fecales.

Pocos cirujanos habrá que no hayan tenido ocasión de comprobar esos desagradables errores de diagnóstico, en enfermos que se creían atacados de tumores del abdomen, que desaparecen súbitamente á consecuencia del cateterismo. La micción por regurgitación es la causa de estos errores.

Pero, si el cuello de la vejiga está herméticamente cerrado por una válvula prostática, la tumefacción de la mucosa, etc., la micción por regurgitación no puede tener lugar, y la ruptura de la vejiga es inminente. Por esto, cuando no se puede conseguir practicar el cateterismo en un caso de retención de orina, el cirujano debe ante todo cerciorarse de si el enfermo orina por regurgitación; si la vejiga rebosa, puede esperarse, no debemos proceder con precipitación y si emplear sucesivamente los diversos modos de cateterismo; si no hay regurgitación, debe puncionarse por el hipogastrio empleando siempre un aspirador. El experimento siguiente, que he repetido muchas veces, explica perfectamente lo que en estos casos sucede. Inyéctese agua en la vejiga por uno de los uréteres, y se verá que aquélla se distiende y no tarda en llenar el hipogastrio como en el vivo. En seguida se nota una cierta resistencia de parte de la pared, resistencia que pronto cede y entonces se ve al agua salir por la uretra. Esta es la micción por regurgitación, fenómeno, por consiguiente, de orden puramente físico, y que se produce durante la vida sin que en ello intervenga la voluntad del enfermo. Podemos continuar cuanto queramos la inyección en estas condiciones, sin que nada acontezca á la vejiga y hasta sin que cambie de volumen. En vez de dejar el conducto libre, átese el miembro, y entonces se verá que la vejiga, al llegar á su grado extremo de distensión, explotará, produciendo un ruido sordo, y al propio tiempo descenderá de repente el abultamiento del vientre. Las más de las veces he encontrado la vejiga rota por sus caras laterales y por fuera del peritoneo.

A más de estas rupturas espontáneas, existen rupturas traumáticas de la vejiga: el doctor Gillette relató ante la Sociedad de Cirugía el hecho de un carretero cuya vejiga distendida explotó bajo la presión de la rueda de un carruaje; fácilmente se comprenderá el mecanismo.

La capa muscular de la vejiga puede alcanzar un engruesamiento considerable; un centímetro y más aun. Se encuentra este estado hipertrófico en la cistitis crónica, ya del cuerpo, ya del cuello; en las estrecheces de la uretra, en la cistitis calculosa, en todos los casos, en una palabra, en que las contracciones de la túnica muscular se reproducen muy á menudo por frecuente necesidad de orinar, ó también cuando tienen que vencer un obstáculo situado en el curso de la orina. La hipertrofia de las fibras musculares puede existir con una mayor capacidad ó con dimensiones casi normales del órgano, y entonces no tiene grandes inconvenientes; pero se produce casi siempre una especie de hipertrofia concéntrica, en tal grado que á veces apenas caben en la cavidad algunos gramos de orina. En este estado, que es muy grave, el enfermo siente casi continua necesidad de orinar, y el defecto es absolutamente incurable, va constantemente acompañado de dilatación de los uréteres y de lesión renal. La hipertrofia concéntrica de la vejiga constituye un

obstáculo insuperable á las maniobras del litoclasto y la talla practicada en estas condiciones no proporciona al enfermo todo el alivio que debemos esperar; por esto importa en gran manera establecer el diagnóstico antes de intervenir activamente.

2.º CUELLO DE LA VEJIGA

El *cuello de la vejiga* es esta porción estrechada del reservorio de la orina á través del cual las orinas salen al exterior. El cuello merece una descripción especial, porque difiere del cuerpo bajo los diversos puntos de vista anatómico, fisiológico y patológico. En efecto, las fibras musculares que entran en su estructura ofrecen una disposición especial; está destinado á oponerse á la salida de la orina, al paso que el cuerpo de la vejiga tiende á expulsar dicho líquido; por lo demás, el cuerpo es poco sensible, al paso que el cuello ofrece una exquisita sensibilidad. Finalmente, las enfermedades de estas dos partes se traducen por síntomas diferentes y exigen un tratamiento distinto.

Colocado el cuello entre el cuerpo y el conducto que lo continúa, ó sea la uretra, es bastante difícil su delimitación. ¿Debemos considerarlo como una simple intersección? Seguramente que no, pues ofrece alguna extensión. Constituye una región cuyo papel está absolutamente definido, como el de las regiones anal, bucal y palpebral; es un orificio formado por un esfínter, cuyo papel es activo. La verdadera definición anatómica del cuello es, pues, la siguiente: el cuello es la porción intermedia entre el cuerpo de la vejiga y el conducto de la uretra, á cuyo alrededor se encuentra el esfínter vesical. El esfínter marca los límites del cuello; empieza y acaba con él, es decir, comprende algunos milímetros de la porción prostática de la uretra. Así lo considera también Dolbeau. Colocándome ahora en un punto de vista fisiológico, diré que el cuello de la vejiga es una porción contráctil situada entre el reservorio de la orina y su conducto excretor, porción destinada á oponerse al derrame incesante del líquido á medida que es segregado.

Si el cuerpo de la vejiga disfruta de cierta movilidad, no sucede lo mismo con el cuello, que permanece casi del todo fijo, lo mismo cuando está vacía que cuando está llena la vejiga. Parece que el cuello sea el centro alrededor del cual se mueve el órgano durante su dilatación. Amussat afirmaba que, cuando el recto está vacío, el cuello se dirige mucho hacia atrás, pero ya estudiaremos este punto al ocuparnos de la uretra.

¿Cuáles son las relaciones del cuello de la vejiga con la sínfisis del pubis? Esta cuestión ha preocupado mucho á los anatómicos y á los cirujanos, y ha sido objeto de soluciones muy diversas. Jarjavay creyó que la causa de estas divergencias está en las diferentes actitudes en que se coloca al sujeto para estudiar estas relaciones, porque, decía, éstas cambian por completo según que el hombre esté en pie ó echado. Sin duda que varían; lo que miraba arriba mira atrás; es evidente que, si estando el hombre echado, se hace pasar por el centro del cuello una línea horizontal, ésta pasará por debajo de la sínfisis, al pasa que en actitud vertical, esta línea encontrará la sínfisis en un punto de su altura. Pero no estriba en esto la cuestión; todos los órganos contenidos en la pelvis ejecutan el mismo movimiento que el cuello; por consiguiente, las

relaciones respectivas no varían, sea cual fuere la posición del sujeto, pues que el cuello está sólidamente adherido á la sínfisis. En esto consisten, pues, las relaciones del cuello respecto de la sínfisis, considerada como punto fijo que se trata de determinar; por lo demás, éste es el único detalle importante para el cateterismo.

Después de haber estudiado, como todos mis antecesores, esta cuestión, he llegado á los resultados siguientes. Importa resolver dos puntos: ¿á qué nivel de la sínfisis pubiana corresponde el cuello? ¿á qué distancia se encuentra éste por detrás de aquélla?

La primera de estas cuestiones es la más difícil de resolver á causa de la oblicuidad de la sínfisis, y repito que, para llegar á una solución

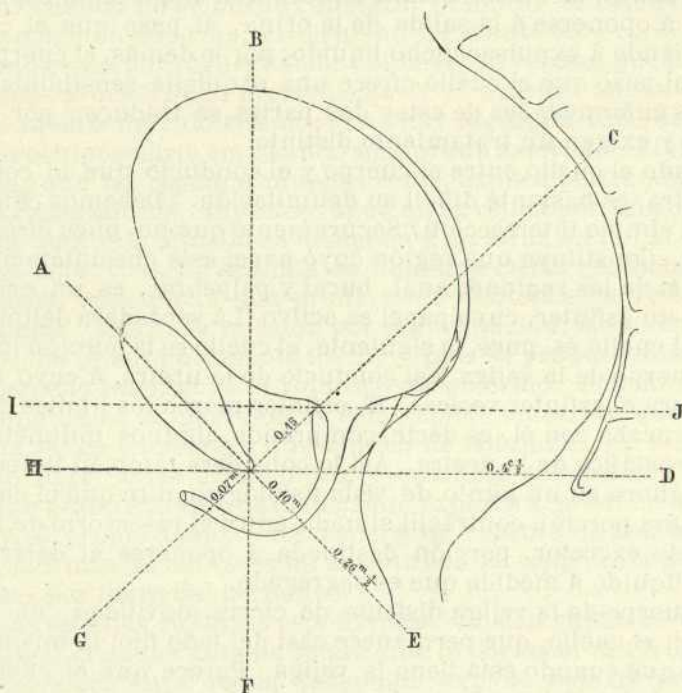


Fig. 218.—Esquema destinado á demostrar las relaciones del cuello de la vejiga con el pubis

exacta, sería necesario agrupar á todas las relaciones alrededor de esta sínfisis como centro. Pues bien, hé aquí, y permítaseme la expresión, de qué modo establezco la construcción del cuello. (La fig. 218 tiene la exactitud de un dibujo geométrico, y además me parece ser un excelente método mnemotécnico para recordar las relaciones algo complicadas del cuello de la vejiga. Esta misma figura me servirá más adelante para estudiar la dirección de la uretra, de la cual el cuello no es más que su origen).

Empecemos por trazar la línea horizontal HD, y luego la BF, perpendicular á la primera. Tírese en seguida la línea oblicua AE, de modo que divida en dos partes iguales el ángulo recto que resulta de la convergencia de las dos primeras. En el trayecto de esta línea oblicua AE, hemos de suponer la sínfisis pubiana, de tal modo que la extremidad

inferior de esta corresponda al vértice del ángulo. La inclinación de la sínfisis varía mucho en los distintos sujetos, pero puede aceptarse que su eje mayor, oblicuo de delante atrás y de arriba á abajo, forme con el horizonte un ángulo de 45° abierto hacia adelante. Tírese en seguida la línea GC, perpendicular á la AE y cortando á ésta al nivel del borde inferior de la sínfisis. En el trayecto de esta última línea GC, y á unos 8 centímetros por detrás de la sínfisis, se encuentra el cuello de la vejiga.

Ahora bien, tírese una nueva línea horizontal IJ paralela á la HD y pasando por el centro del cuello; esta línea encontrará á la sínfisis poco más ó menos en el punto de unión de su tercio inferior con los dos superiores (1).

Vemos, pues, que el cuello de la vejiga se encuentra en la prolongación de una línea perpendicular al eje de la sínfisis pubiana y pasando por el borde inferior de esta sínfisis. Está situado á 3 centímetros por detrás de ésta y corresponde á su tercio inferior.

No todos los autores han llegado á estas mismas conclusiones, pero se encuentra una nueva prueba de que son exactas en el hecho de que, aun teniendo en cuenta las variedades individuales, en las buenas láminas publicadas referentes á esta región, puede encontrarse la disposición que indico, sometiéndolas á la precedente construcción.

El cuello de la vejiga está rodeado por todos lados por una glándula, la próstata, glándula que con la edad sufre variaciones considerables, y así se comprende que por esta causa sufran ciertas modificaciones las relaciones respectivas de la sínfisis y del cuello. Este último se eleva más, se dirige más hacia atrás, por esto se hace mucho más difícil alcanzarlo al practicar la talla.

La *forma* del cuello ofrece infinitas variedades. En el niño, es muy regularmente circular: pero á medida que se adelanta en edad, de la parte inferior de su contorno destaca una eminencia formada por la próstata, eminencia que constituye su lóbulo medio. Hase dado á esta eminencia el impropio nombre de *úvula vesical*. En esto consiste el lóbulo de Everardo Home.

Cuando está poco desarrollado, el lóbulo medio no dificulta la micción, pero puede suceder que llegue á constituir un verdadero obstáculo á veces insuperable.

El doctor Mercier ha indicado, al nivel del cuello de la vejiga, la existencia de repliegues mucosos doblados de fibras musculares, repliegues que pueden adquirir suficiente desarrollo para ocasionar una retención de orina. Hanse ideado diversos instrumentos para seccionar esta clase de válvulas; pero creo que casi siempre se alcanzará restablecer la función, y tanto más fácilmente cuando más joven sea el sujeto, por medio de una sonda permanente colocada durante algunos días ó mejor aun con alguna aplicaciones de las candelillas de Beniqué.

La presencia del lóbulo medio formando válvula al nivel del cuello, ocasiona la *disuria prostática* de los viejos. Ya he hecho notar más arriba que si á esta disposición anatómica se añade cierto grado de

(1) De la oblicuidad de la sínfisis resulta que la línea IJ no cortan sus dos caras al mismo nivel: encuentra á la cara posterior en el punto de unión de su tercio inferior con los dos superiores, al paso que en la anterior pasa por el punto de unión del tercio superior con los dos inferiores.

parálisis de la vejiga, sobreviene una retención completa de orina, por influencia de una pequeña causa: un enfriamiento, ó un exceso en la bebida.

Estructura del cuello de la vejiga

El cuello de la vejiga se compone de una mucosa, un esfínter, vasos y nervios.

Mucosa.—Anatómicamente considerada, la mucosa del cuello difiere poco de la del cuerpo; pero, bajo el punto de vista patológico, sus diferencias son profundas. Muy delgada y de un color blanco rosado, se distingue de la mucosa del cuerpo, porque forma cierto número de pliegues radiados (fig. 222) que parten del verumontanum, y por esto llevan el nombre de *frenillos* del verumontanum. Estos pliegues son comparables á los que existen todo alrededor del ano. De esta semejanza anatómica entre las dos regiones resulta naturalmente una semejanza patológica. Entre los pliegues radiados del ano, se observan con frecuencia fisuras que á veces ocasionan una contracción muy dolorosa del esfínter; desde mucho tiempo se ha pensado si ciertas contracturas dolorosas del cuello de la vejiga podrían reconocer la misma causa. Por desgracia, es muy difícil demostrarlo, pero esta opinión me parece muy verosímil, y en todos los casos da una explicación satisfactoria de los fenómenos clínicos que se observan.

Por lo demás, sea que se trate de una fisura de la mucosa ó de una simple inflamación en los casos de cistitis del cuello de la vejiga se observan un conjunto de síntomas perfectamente caracterizados, y que difieren de los que determina la cistitis del cuerpo. Tres son los principales: frecuente necesidad de orinar; dolor más ó menos violento al terminar la micción, é imperiosa necesidad de orinar desde el primer momento de la sensación. Los deseos de orinar se suceden á veces tan rápidamente, que los enfermos parecen atacados de incontinencia; pero, en realidad, es una especie de incontinencia por exceso y no por defecto. He visto una mujer padeciendo una cistitis del cuello verse obligada á permanecer constantemente en una silla agujereada con una vacinilla debajo, tan frecuentes eran las micciones. Sucede á veces que al final de la micción salen algunas gotas de sangre, circunstancia que parece favorable á la hipótesis de una fisura en los pliegues radiados.

La cistitis del cuello de la vejiga muchas veces reconoce por causa una blenorragia antigua, pero puede desarrollarse por influencia del frío, sobre todo del frío húmedo; Civiale la consideraba como una simple neuralgia. Sea cual fuere la causa, conviene saber que constituye una afección rebelde, á veces desesperante, tanto para el enfermo como para el cirujano. Después de haber ensayado en vano todos los recursos del tratamiento médico, en diferentes ocasiones he obtenido notables y rápidos resultados del paso de las candelillas Beniqué, cada vez más voluminosas, de modo que viniese á resultar una especie de masaje del cuello. La cauterización con el nitrato de plata da también á veces buenos resultados.

Para practicar esta última operación me sirvo del porta-cáusticos de Lallemand, al cual se ha llegado á dar una corvadura semejante á la de las sondas ordinarias, y esto facilita su introducción. Hé aquí en pocas

palabras el modo cómo yo procedo: introduzco el instrumento hasta la vejiga y le comunico en seguida movimientos de rotación; mientras el pico del instrumento está dentro de la cavidad vesical, los movimientos se ejecutan libremente; pero desde el momento que llega al cuello, al contrario, son limitados, y de este modo se puede conocer si el pico del instrumento se encuentra en el cuello. Sabido esto, se retira en seguida el instrumento en una longitud igual á la de la cubeta y se empuja ésta, la cual se encuentra entonces exactamente en el interior del cuello; falta sólo imprimirle algunos movimientos de rotación con el fin de tocar todos los puntos de la mucosa.

El paralelo entre la cistitis del cuello de la vejiga y la fisura del ano ha conducido á emplear idéntico tratamiento para estas dos afecciones, la dilatación forzada, que tan admirablemente obra cuando de la segunda se trata. El doctor Mercier mandó construir un instrumento con este objeto. También yo he ideado dos que vienen representados en las tesis inaugurales de mis discípulos los doctores Sockeel y Legarrec. Muchas veces he empleado con este objeto y en la mujer las pinzas de curación, después de haber antes limitado los dos anillos lo conveniente según el grado de separación que creía necesario practicar. Pero los resultados hasta ahora conseguidos no son suficientes para que podamos pronunciarlos acerca del valor de este tratamiento.

Dolbeau, que practica la dilatación del cuello en su operación de la litotricia perineal, nos ha enseñado que en el hombre puede operarse circularmente, sin temor de ocasionar desgarros, hasta un diámetro de 2 centímetros.

Quando se han ensayado en vano los recursos del tratamiento médico (fricciones, baños de asiento, régimen, aguas especiales, etc.), cuando el empleo metódico de las candelillas de Beniqué, la cauterización y la dilatación forzada tampoco han dado resultado satisfactorio, de modo que la cistitis del cuello persiste bastante intensa para privar todo descanso al enfermo y en su consecuencia éste reclama un alivio, puede pensarse en practicar una sección profunda del cuello. A este fin, se han practicado incisiones por el recto (Schuh), y la ciencia registra un regular número de observaciones de tallas practicadas sin que la vejiga contenga cálculos, y á consecuencia de las cuales desaparecieron los dolores (Guthrie), fenómeno debido sin duda á la sección completa del cuello y de su esfínter.

Esfínter de la vejiga.—Constituye el esfínter de la vejiga un grueso anillo muscular situado inmediatamente por debajo de la mucosa. Según Sappey, el esfínter comprende el tercio superior de la porción prostática de la uretra; su amplitud es de 10 á 12 milímetros, y su espesor de 6 á 7 en su mitad posterior. Su grosor disminuye á medida que se aproxima al *verumontanum*; por su color y consistencia, se parece á la próstata, con la cual parece confundirse, circunstancia que ha hecho pasar desapercibida su existencia en este punto.

El esfínter de la vejiga tiene por principal objeto oponerse á la salida incesante de la orina, cerrando por completo el orificio interno de la uretra; según Sappey, se entreabre no sólo bajo la influencia de la presión del líquido, sino gracias á la acción de la capa profunda de las fibras musculares del cuerpo de la vejiga. Sea como fuere, entre la acción del cuerpo y la del cuello, existe un equilibrio del que resulta la micción



normal; en tanto que el músculo vesical no se contrae, el esfínter basta para oponerse á la salida de la orina, pero como que la contracción de las fibras de la vejiga vence la resistencia del esfínter, éste se entreabre para dejar salida á la orina y vuelve á cerrarse tan pronto como este fenómeno ha tenido lugar.

Ahora bien: dos estados morbosos del esfínter vesical perturban el juego regular de la micción, el esfínter puede estar en contractura y en relajación.

La contractura del esfínter es de orden reflejo y reconoce por causa, ya una fisura, ya una inflamación simple, como se observa, por ejemplo, en el curso de la blenorragia, ó bien una irritación de naturaleza indeterminada. El músculo en este caso resiste á los esfuerzos de la vejiga, y puede resultar de ello una retención completa de orina, absolutamente opuesta, en cuanto á su causa, á la de que he hablado ya al tratar del cuerpo de la vejiga, y que es resultado de la parálisis de sus fibras musculares.

La contractura del esfínter del cuello puede determinar una simple dificultad en la micción; estrechándose el orificio, no se derrama á la vez más que una pequeña cantidad de orina, el chorro es delgado y deforme, y, limitándose al examen de los síntomas que el enfermo revela, debe casi necesariamente deducirse el diagnóstico de una estrechez de la uretra, con tanto más motivo, cuanto que esta afección va á menudo acompañada de un cierto grado de cistitis del cuello. Este error de diagnóstico es frecuente, muy perjudicial al enfermo y nada provechoso al práctico, que se expone á ver introducir á la vejiga desde el primer momento una gruesa sonda, cuando él, habiendo asegurado la existencia de una estrechez de uretra, había encontrado dificultades para introducir candelillas finas. Repito que el mejor y á menudo el único medio de evitar el error, consiste en proceder siempre á la primera exploración del conducto con una sonda de calibre ordinario. En caso de contractura del esfínter, sin duda que un instrumento puede encontrar obstáculo al llegar al cuello, penetrar difícilmente ó hasta no poder penetrar en la vejiga, pero no es necesaria una gran práctica en el cateterismo, para reconocer que el obstáculo se encuentra á una cierta distancia por detrás de la sínfisis del pubis, y que por consiguiente no reside en el conducto mismo de la uretra.

El esfínter puede, al contrario, hallarse debilitado, semiparalizado; el cuello queda entreabierto y la orina se derrama á medida que llega á la vejiga, como lo hace un líquido en un recipiente que no está cerrado. Este fenómeno constituye la incontinencia de orina: según que el esfínter esté completa ó incompletamente paralizado, la incontinencia será también completa ó incompleta. Puede ser diurna ó nocturna. Se observa algunas veces esta última en los niños, sin que se sepa á qué causa atribuirlo; y apenas hay otro medio que el tiempo que haga desaparecer este defecto. Debemos poner mucho cuidado en no confundir la incontinencia con la micción por rebosamiento.

3.º VASOS Y NERVIOS DE LA VEJIGA

Arterias.—En general las arterias vesicales son delgadas y reconocen orígenes múltiples. Se las divide en anteriores, posteriores, superiores é inferiores.

Las anteriores provienen de la pudenda interna y algunas de la obturatriz.

Las posteriores son ramas de la hemorroidal media, y además, en la mujer, provienen también de la uterina y de la vaginal.

Las superiores proceden de la porción no obliterada de la arteria umbilical.

Las inferiores nacen del tronco de la hipogástrica.

Estas arterias dan en general poca sangre en las heridas de la vejiga. El cuello mismo, aunque muy ricamente vascularizado, raras veces es sitio de hemorragia en la talla perineal. Con todo, deben exceptuarse los casos en que un cálculo ha permanecido en él por algún tiempo, determinando cierto grado de inflamación.

Venas.—Las venas de la vejiga son numerosas y creo que desempeñan en la patología del órgano, sobre todo en la del cuello, un importante papel, lo cual me induce á insistir en su descripción.

Han sido objeto de un detenido estudio por parte del doctor Gillette. Según este autor, las venas de la vejiga forman tres redes: una mucosa, otra intermuscular y otra subperitoneal.

La *red de la mucosa del cuerpo de la vejiga* está representada por un determinado número de distritos venosos, cuyas ramificaciones convergen hacia un tronco principal. Cada distrito recuerda vagamente los *vasa vorticosa* de la coroides.

En la mucosa del *cuello* existe una red formando un plexo circular que muy frecuentemente es varicosa.

La *red intermuscular* está constituida por la reunión de los troncos principales de la red precedente. Su trayecto es irregular; sin embargo, se encuentran casi siempre en paralelismo las venas y las fibras carnosas.

La *red subperitoneal* está dividida en anterior, lateral y posterior. Éste es el *plexo pudendo*. Las venas anteriores se continúan con las dorsales del pene al nivel del plexo de Santorini, situado debajo y detrás de la sínfisis del pubis.

Las venas de la vejiga, y en particular las del cuello, se ponen muchas veces varicosas. Las varices del cuello son conocidas desde mucho tiempo, pero quizá no se haya insistido lo suficiente acerca los accidentes á que dan lugar. Constituyen una enfermedad especial, bien determinada, cuyo diagnóstico no es fácil y el tratamiento lo es menos aún; podríamos designarla con el nombre de *cistitis varicosa del cuello de la vejiga*.

La presencia de rodetes varicosos determina frecuentes deseos de orinar, y de cuando en cuando una grande dificultad en este acto, dificultad que puede llegar hasta la retención. El enfermo experimenta pesadez en el hipogastrio, en el periné, en el ano y anda con dificultad; después de un momento dado, sale por la uretra una gran cantidad de sangre, y en el instante se siente aliviado; ya orina bien, nada sufre y

anda sin dificultad hasta que se produce una nueva crisis. Sin embargo, los coágulos pueden acumularse en el conducto y oponerse á la salida de la orina. Acaban por ser proyectados al exterior y desde este momento el enfermo ya no sufre.

He observado el tipo de la cistitis varicosa del cuello en un joven de veinte años que jamás había contraído blenorragia. Padecía un varicocele, y su padre tenía hemorroides. Este joven obtuvo, no me atrevo á decir la curación, pero sí una considerable mejoría por medio del masaje del cuello con las candelillas Beniqué, inyecciones frías en la vejiga y en el recto y semicupios fríos. Encontraba tal alivio en el empleo de dichas candelillas, que aprendió á colocárselas él mismo.

Linfáticos.—Según Sappey, la vejiga no contiene vasos linfáticos, al paso que, en opinión de Cruveilhier, son en gran número y se los puede inyectar fácilmente. Recordaré que no existe en la vejiga de la orina ningún orificio que conduzca á cavidades glandulares. La mucosa vesical ofrece, pues, en este concepto, un carácter muy especial y en relación sin duda con sus funciones. ¿No es, en efecto, notable verla en incesante contacto con la orina sin que experimente la menor alteración, al paso que la mucosa rectal, por ejemplo, en los casos de fístula recto-vesical, se inflama, se excorúa y se ulcera rápidamente al contacto de la orina?

Nervios.—Los nervios de la vejiga provienen del plexo hipogástrico.

CAPITULO II

Próstata

Hubiéramos podido describir la *próstata* junto con la uretra; sin embargo, me ha parecido preferible describir antes este órgano por separado, dada la importancia de su papel patológico. Así, después de haber estudiado el cuello de la vejiga y la próstata, nos hallaremos mejor dispuestos para la descripción de la uretra.

La próstata es una glándula en racimo, que envuelve por todos lados el cuello de la vejiga y está atravesada por el conducto de la uretra, de la cual forma la primera porción. Se la ha comparado á una castaña por su forma y volumen. Oblicuamente dirigida de arriba á bajo y de atrás á delante, su base mira hacia arriba.

La base de la próstata está muy oblicuamente cortada hacia abajo y adelante, de modo que su cara anterior es mucho más corta que la posterior.

Su volumen es una de las partes más importantes de su historia. Es extremadamente variable según las edades. Apenas perceptible en el niño, la próstata aumenta en el adulto, para adquirir su mayor desarrollo en la vejez. En esta época de la vida, puede llegar al volumen de un grueso huevo de gallina y más aún.

Se distinguen en la próstata: una cara anterior, otra posterior, dos laterales, base y vértice.

La *cara anterior* ó *pubiana* es la más corta, y de mucho la menos gruesa. Cubierta por los ligamentos pubio-prostáticos, de donde parten las fibras musculares de la vejiga, está en relación con un muy rico plexo venoso, el plexo de Santorini.

La *cara posterior* ó rectal descansa directamente sobre la pared anterior del recto, de la cual está separada únicamente por una capa celular bastante laxa y una hoja aponeurótica extendida desde la base de la próstata al fondo de saco del peritoneo (aponeurosis próstato-peritoneal de Denonvilliers).

De esta relación resultan importantes consecuencias: podemos cerciorarnos con exactitud del estado de la próstata por el tacto rectal. La mejor actitud en que podemos colocar al enfermo para esta exploración, es apoyándose en los codos y las rodillas. De este modo se percibe desde luego la extremidad anterior ó vértice, llamada también *pico* de la próstata; está á unos tres centímetros del ano. Se nota que la cara posterior ofrece en la línea media y en sentido vertical, una depresión que divide la próstata en dos lóbulos, derecho é izquierdo. Esta depresión está escotada en la base de la glándula, de donde la semejanza de ésta con un corazón de naipes franceses. De la depresión se desprende á veces entre los dos lóbulos laterales un tercero llamado lóbulo medio, que se dirige hacia arriba. El tacto rectal permite apreciar estos diversos detalles. De este modo se reconoce si uno de los lóbulos está más desarrollado que el otro, y si la consistencia de la próstata es la normal. En estado sano, la cara posterior es lisa y regular, su consistencia es la del tejido fibroso. Puede ser, al contrario, dura, abollada y desigual cuando, por ejemplo, contiene tubérculos. A veces es prominente, pero blanda y depresible cuando encierra un absceso ó la porción prostática de la uretra se ha dilatado por detrás de una estrechez.

Siendo la próstata atravesada por la uretra y descansando directamente por detrás sobre el recto, se comprende que los abscesos desarrollados en su espesor puedan crecer en sentido de cualquiera de estos dos conductos: cuando la prominencia se encuentra por el lado del recto, conviene dar salida al pus tan pronto como se hace manifiesta la fluctuación. Si el absceso prostático se abre aisladamente, ya sea en la uretra, ya en el recto, en general el foco se cicatriza á no tardar, pero no sucede lo mismo cuando se abre á la vez en las dos cavidades; en este caso, resulta una fistula uretro-rectal, cuya curación ofrece muchas dificultades. Se reconoce la existencia de esta fistula y se la distingue de una véstico-rectal por la circunstancia de que la orina no sale por el recto sino en el momento de la micción. La gravedad de esta afección depende, sobre todo, de la rectitis, que bien pronto desarrolla el contacto de la orina con la mucosa rectal. Este accidente, afortunadamente raro, se observa principalmente en jóvenes á consecuencia de una blenorragia.

La abertura del absceso prostático por el recto constituye una terminación más favorable que la abertura por la uretra. En efecto, en este último caso, la orina penetra á menudo en el foco, lo ensancha y ulteriormente ulcera la pared rectal; por esto conviene, en todos los casos, colocar á permanencia una sonda en la vejiga. Por desgracia, no siempre puede el enfermo soportarla, como de ello he visto un ejemplo en un joven cuyo absceso se había desarrollado á consecuencia de excesos en el coito.

El absceso de la próstata puede salvar los límites naturales de la glándula y extenderse por la pelvis menor por encima del elevador del ano. Una vez he visto la inflamación propagarse á la raíz del muslo, siguiendo el trayecto de los vasos y nervios obturadores.

La curación de la fistula uretro-rectal ofrece muchísimas dificultades. Cuando las cauterizaciones no han dado resultado, que es lo que más comunmente sucede, quizás podríamos, como aconsejó A. Cooper, despegar una de otra las paredes uretral y rectal y en seguida hacerlas deslizarse de modo que cambie la relación respectiva de los dos orificios.

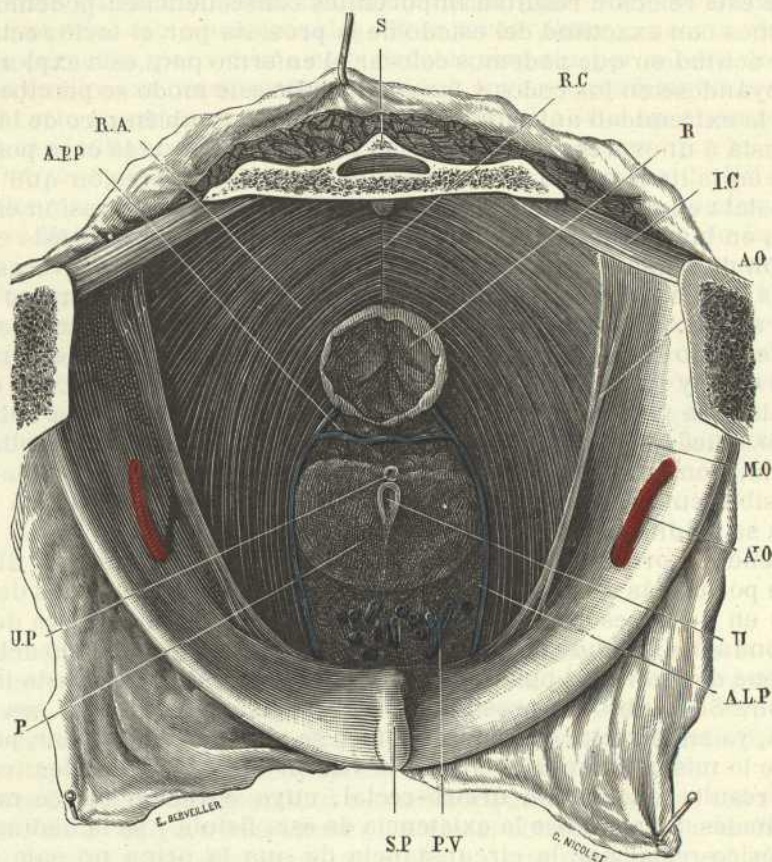


FIG. 219.—Corte horizontal de la pelvis pasando por la escotadura ciática mayor y la parte media del sacro, destinada á demostrar las relaciones de la próstata

AO, aponeurosis del músculo obturador interno.
 ALP, aponeurosis lateral de la próstata.
 AO, arteria obturatriz.
 APP, aponeurosis próstato-peritoneal.
 IC, músculo isquio coxigeo.
 MO, músculo obturador interno.
 P, próstata.
 PV, plexo venoso prostático.

R, recto.
 RA, músculo elevador del ano.
 RC, rafe céluo-fibroso que va desde el ano al coxis.
 S, sacro.
 SP, sínfisis del pubis.
 U, uretra.
 UP, utrículo prostático.

Las caras laterales, lisas y redondeadas, están en relación con los bordes internos de los músculos elevadores del ano, de los cuales las separa la aponeurosis lateral de la próstata ó pubio-prostática (véase la fig. 219). Estos bordes están igualmente en relación en cada lado con un plexo venoso muy denso, plexo que no debemos interesar en la talla perineal. Las diversas incisiones están combinadas al objeto de conse-

guir este resultado, y esto es también lo que se proponía Dolbeau con su litotricia perineal. Frecuentemente se encuentran flebolitos en el interior de las venas prostáticas.

La *base*, muy oblicuamente cortada hacia abajo y adelante, está en relación con el vértice de las vesículas seminales, y los conductos deferentes. Por el tacto rectal podemos apreciar el volumen y consistencia de estas diversas partes.

El *vértice* es truncado y se continúa con la porción membranosa de la uretra. En este punto, la próstata está adelgazada, de modo que, introduciendo el dedo en el recto, podemos percibir las sondas á través de la pared, pudiendo por lo tanto empujar la extremidad hacia arriba y atrás, maniobra que, á pesar de lo que en su contra dijo Malgaigne, es muy útil cuando el cateterismo se hace difícil por causa del desarrollo del lóbulo medio.

La próstata tiene intrínsecas relaciones con los conductos eyaculadores, que la atraviesan de arriba á bajo y de atrás á delante, y con el conducto de la uretra, que la atraviesa oblicuamente de arriba á bajo y de delante atrás. Más adelante estudiaremos estos órganos en particular. Con todo, haré notar aquí que los conductos eyaculadores pasan á través de la pared posterior de la próstata y que, si la incisión media posterior en la talla, antiguamente aconsejada por Marechal, evita la división de los plexos venosos prostáticos que están situados á los lados, en cambio expone á la sección de los conductos eyaculadores, circunstancia por la cual debe desecharse en absoluto este procedimiento, al menos en los jóvenes.

Por lo general la uretra se encuentra más aproximada á la cara anterior de la próstata que á la posterior. No obstante, en algún caso excepcional, se observa lo contrario, ocupando la uretra una especie de canal que surca la cara posterior.

En los diversos métodos de talla perineal, cualquiera que sea el procedimiento que se emplee, siempre se divide la próstata. Por esto los cirujanos se han ocupado tanto del espesor de esta glándula, ó mejor, de sus radios, es decir, de la distancia que separa los diversos puntos de su circunferencia del centro del conducto de la uretra ó del cuello de la vejiga. Este estudio tiene por objeto determinar la longitud que puede tener la incisión que conviene practicar en la próstata sin traspasar los límites, ó sea sin abrir los plexos venosos.

El doctor Senn dió las dimensiones siguientes: de 15 á 18 milímetros el radio medio posterior; 20 el transversal, y de 22 á 25 el oblicuo hacia abajo y afuera. En la talla lateralizada se incide la próstata siguiendo este último radio, y no es posible extraer por esta vía, sin traspasar los límites de esta glándula, sino cálculos de un volumen muy reducido.

Como que el diámetro transversal de la próstata mide por término medio 4 centímetros, podremos practicar una incisión de esta amplitud sin exceder los límites; pero si descontamos el espesor de las tenazas y la disminución de amplitud resultante de la transformación de un ojal en orificio circular, se comprende que no podemos extraer, sin desgarrar los ángulos de la incisión, una piedra de más de 3 centímetros de diámetro.

Lo que llevo dicho respecto del volumen de la próstata en las diversas edades, prueba por otra parte que nada hay más variable que la lon-

gitud de sus radios. Sin embargo, podemos aceptar como suficientemente exactas las medidas del doctor Senn, tanto más cuanto que es imposible llegar en este punto á una precisión matemática.

El radio prostático más largo es, pues, el oblicuo inferior, es decir, el que, partiendo del cuello, se dirige oblicuamente hacia abajo y afuera para ganar los bordes laterales de la glándula. En su consecuencia, es en sentido de este radio que debemos practicar la incisión de la próstata, que es lo que resulta empleando el magnífico instrumento de Charrière, el litotomo doble, cuyas hojas inclinadas de modo que cortan la próstata por cada lado siguiendo sus mayores radios, dan por su grado de separación, previamente calculado, el máximo de abertura posible sin exceder los límites de la glándula.

Hasta llegar á Dupuytren, la talla lateralizada de fray Jaime, modificada por Raw, Cheselden, fray Cosme, etc., era la única que se empleaba, y se practicaba en la próstata una incisión en sentido de su diámetro inferior izquierdo. Dupuytren creyó que sería ventajoso practicar una incisión análoga por el otro lado, duplicando así la puerta de salida del cálculo, y en su consecuencia, ideó la talla llamada *bilateral*. La concepción de Dupuytren era muy exacta, es decir, que con una incisión doble se practica en la próstata una abertura mayor, sin traspasar sus límites, que con una incisión simple; esto es evidente: con todo, hemos de reconocer que, aun en estas condiciones, la abertura no es muy ancha y que un cálculo de 4 centímetros de diámetro no saldrá sin desgarrar los ángulos de la herida. Entre desgarrar estos ángulos por la presión de las tenazas y de la piedra, ó dar desde luego á la herida su amplitud necesaria con el litotomo, ¿qué es lo preferible? Después de los trabajos de Dolbeau, esta cuestión ha perdido mucho de su importancia. El caso queda reducido á lo siguiente: ó la piedra es pequeña (de 2 á 3 centímetros de diámetro, por ejemplo), y sale por la abertura prostática, ó es mayor (4 ó más centímetros de diámetro), y entonces es necesario fraccionarla antes de extraerla. Dolbeau la fraccionaba en todos los casos, porque no seccionaba el cuello, sino que se contentaba dilatándolo. *La incisión del cuello de la vejiga en la operación de la talla perineal jamás debe traspasar los límites de la próstata.*

No conviene ejercer sobre el cálculo tracciones demasiado fuertes; cuando esto último se ha hecho, muchas veces ha llegado á desprenderse por completo el cuello vesical. Sin embargo, sucede que los ángulos del ojal prostático se desgarran, pues la glándula en el vivo no se distiende, como lo creía Deschamps, hasta en la extracción de un cálculo de pequeño volumen. De todos modos, considero este desgarramiento menos grave que la incisión prolongada más allá de los límites de la próstata. El cálculo rechaza las venas prostáticas sin abrirlas, lo cual expone mucho menos que la incisión á la hemorragia, á la flebitis y á la infección purulenta.

Una incisión bilateral de la próstata da evidentemente una amplitud mayor que una simple incisión lateral; pero desde el momento que un cálculo es bastante voluminoso para traspasar los límites de la glándula, no se vaya á creer que el método bilateral debe emplearse con preferencia á la talla lateralizada con objeto de hacer más fácil la extracción, porque lo contrario es lo que sucede, es decir, que la talla lateralizada permite extraer cálculos mucho mayores, por cuanto abre una puerta

mucho mayor que la talla bilateral. Esta proposición, que parece paradójal, y por consiguiente en el primer momento sorprende, sin embargo es exacta. En efecto, siendo la incisión de la talla lateralizada paralela á la rama isquio-pubiana, el cálculo dispone, para salir, de todo el espacio que separa el arco del pubis del coxis. En la talla bilateral, al contrario, como la incisión es transversal y casi perpendicular á las ramas isquio-pubianas, el cálculo no puede salir si su diámetro es mayor que el del arco pubiano mismo; en este caso, choca contra los bordes óseos, que ofrecen una resistencia invencible. Pero una seria objeción puede hacerse á la talla lateralizada y es que expone más á la hemorragia por herida de la arteria del bulbo. Más adelante volveremos sobre este particular.

El tejido de la próstata es de un gris blanquizco y de mucha consistencia. Se compone en gran parte de fibras musculares lisas en medio de las cuales se encuentra una gran cantidad de glándulas en racimo; estas glándulas, diseminadas todo alrededor de la uretra, se abren á la superficie del conducto y abundan sobre todo á cada lado del *verumontanum*. Es de notar la frecuente formación en el interior de aquéllas de concreciones calculosas generalmente pequeñas, que muchas veces forman prominencia en la superficie de la uretra y no es muy raro encontrarlas con la sonda en los viejos. Sappey atribuye á la existencia de estos cálculos la hipertrofia de la próstata.

Las arterias provienen de la hemorroidal media y de las vesicales.

Las venas van á parar á los plexos situados por delante y á los lados de la próstata.

Los vasos linfáticos, que son en grandísimo número, van á parar á los ganglios pelvianos.

Los nervios provienen del plexo *hipogástrico* (1).

(1) Es la próstata uno de los órganos que merecen mayor atención, bajo todos los puntos que se le considere. Lo primero que se ocurre al examinar este órgano, es investigar ¿cuál es la función más principal que desempeña el órgano prostático? Representa la próstata, como indica su etimología (*προστατω*, yo estoy delante), un órgano de defensa para la vejiga y última porción de la uretra, y como quiera que este órgano está sujeto por la aponeurosis superior de la pelvis, formando los ligamentos pubio-prostático y próstato-peritoneal ofrece una resistencia bastante considerable, para que los conductos eyaculadores, cuello de la vejiga y última porción de la uretra, tengan siempre las mismas relaciones. Tiene la próstata, además de su vaina aponeurótica, un refuerzo de la aponeurosis del elevador del ano, hacia su parte lateral é inferior. ¿Qué sucedería si no existiera la próstata? Expuestos los datos anatómicos que hemos mencionado, fácil es comprenderlo; la vejiga, al aumentar de volumen, arrastraría consigo la parte posterior de la uretra, la cual había de cambiar de dirección, oponiendo repetidos obstáculos á la emisión de la orina, y al verificarse este cambio de relaciones cambiarían también de posición los conductos eyaculadores. La próstata, cumpliendo todos los fines que hemos mencionado, hay que considerarla como un órgano importantísimo. Pero cuando el conocimiento anatómico de dicho órgano se hace de todo punto indispensable para el cirujano, es al practicar la operación de la talla perineal: quizás en la economía no se haya estudiado tan cuidadosamente las relaciones y diámetros de un órgano como ha sucedido con la próstata. Desde que Scarpa había dado el precepto de que las incisiones para la operación de la talla, jamás debían rebasar los límites de esta glándula, se procuró por todos los medios posibles el armonizar esta regla con la extracción de cálculos de gran tamaño; así vemos la talla lateralizada verificando el corte prostático, en su mayor diámetro póstero-inferior; Dupuytren incindiendo los dos diámetros oblicuos; algunos cirujanos practicando la incisión en forma de π griega horizontal; y por último la talla cuadrilateral de Vidal de Cassis. Pero á pesar de esto, si el cálculo tiene algunas dimensiones, por más que se multipliquen los cortes, no puede salir por la herida, á no ser provocando grandes desgarros ó triturando el cálculo dentro de la cavidad vesical para extraerlo á pedazos. Por más que se conceda gran importancia al precepto de Scarpa, hay que tener muy en cuenta las ideas de Thompson y Lenoir; dice el primero: la próstata en los niños, es muy pequeña, por muy cortas que sean las incisiones, rebasan los límites del órgano, y sin embargo, esta clase de enfermos son los que curan más pronto y con menos peligro. El segundo de los autores mencionados, dice: que la mayor parte de éxitos desgraciados, se deben al gran desarrollo de

CAPITULO III

Uretra

La *uretra* es un conducto que se extiende desde el cuello de la vejiga hasta el meato urinario. En una gran parte de su trayecto, la uretra sirve de conducto común á la excreción de la orina y del esperma, disposición de la cual dependen diversos accidentes.

Estudiaré en primer lugar la *dirección, longitud y calibre* de la uretra, y luego describiré en particular cada una de las porciones en que se la divide.

A.—DIRECCIÓN DE LA URETRA

La *uretra* empieza en el cuello de la vejiga, del cual he determinado más arriba la situación precisa. Recordaré que se encuentra á unos 3 centímetros por detrás del pubis, en el trayecto de la perpendicular al eje de la sínfisis. Una línea horizontal que pasara por el cuello dividiría la cara posterior de la sínfisis en el punto de unión de sus dos tercios superiores con el inferior.

A partir del cuello, la uretra se dirige hacia abajo y adelante, llega debajo de la sínfisis del pubis, en el trayecto de la línea AE (fig. 220), que representa el eje prolongado de la sínfisis. A este nivel corresponde el punto más declive de la curva que describe; está separada del borde inferior del arco del pubis por una distancia de 2 centímetros. Se dirige en seguida ligeramente hacia arriba y adelante y asciende hasta que encuentra la línea GC, perpendicular al eje de la sínfisis. En este punto, se encuentra el ángulo *peniano* ó *prepubiano*. El conducto, separado del pubis por una distancia de unos 15 milímetros, queda libre en seguida, y no tiene ya otra dirección que la que se le imprime.

El conducto de la uretra se compone, pues, de una porción anterior *movible*, y otra posterior *fija*. Cuando la porción movible está pendiente (fig. 215) la dirección del conducto recuerda la de una S itálica; cuando esta porción está elevada hacia el abdomen, representa una curva de concavidad dirigida hacia arriba. Importa sobre todo conocer la dirección de la porción fija de la uretra, porque de ella dependen todas las dificultades del cateterismo.

La porción fija de la uretra empieza en el cuello de la vejiga y termina por delante del pubis en el punto en que el pene está sujeto por el ligamento suspensorio (fig. 216). Importa saber que las dos extremidades de esta porción se encuentran en el trayecto de una misma línea,

los plexos venosos periprostáticos, y por este motivo en los viejos es tan peligrosa la operación de la talla. Es indudable que esta es la verdadera razón que el cirujano debe tener muy en cuenta para practicar en los viejos la litotricia, en vez de la talla, ó verificar cortes intraprostáticos, si el cálculo es pequeño, y si fuera grande, ó desmenuzarlo dentro de la vejiga á través de la herida perineal, ó cauterizar la herida, siquiera sea superficialmente, cuando las incisiones hayan tenido que rebasar los límites prostáticos en individuos que tengan 25 años arriba. De este modo la pequeña escara que se forma, puede impedir la infección purulenta, la absorción úrica ó otra clase de accidentes que suelen presentarse, cuando quedan abiertas las boquillas de los vasos venosos y linfáticos.

que no es otra que la GC perpendicular al eje de la sínfisis. Resulta, pues, que, si consideramos este último como punto fijo, que es lo que debemos hacer siempre para determinar las relaciones de la uretra, veremos que el conducto, lejos de representar una línea recta, describe una curva que comprende en su concavidad el borde inferior de la sínfisis. El vértice de esta curva corresponde al eje prolongado de la sínfisis. La curva de la uretra es, pues, más ó menos pronunciada, según que ésta descienda más ó menos por debajo de la sínfisis, y ya he dicho que distaba de ésta unos 2 centímetros, distancia por otra parte variable según los sujetos.

Resulta de esta disposición que, si por una línea recta unimos el

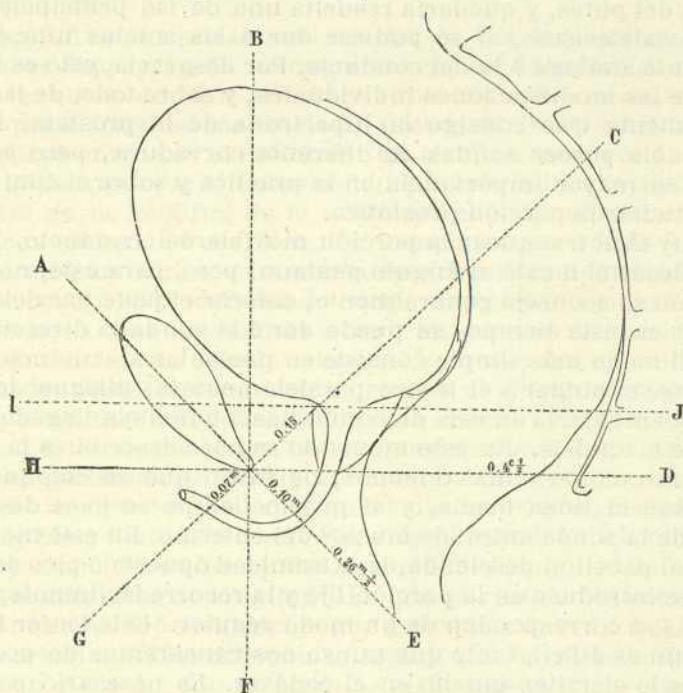


FIG. 220.—Esquema destinado á demostrar la dirección de la uretra y sus relaciones con la sínfisis del pubis

cuello de la vejiga y el ángulo peniano, es decir, las dos extremidades de la porción fija de la uretra, el arco que queda por debajo de esta cuerda representa exactamente la corvadura que debe darse á la sonda de la bolsa portátil.

La curva que describe la uretra es indudable que puede enderezarse; no obstante, es preciso no olvidar que este conducto atraviesa, en el periné, una aponeurosis resistente, aponeurosis que se inserta fuertemente á las ramas isquio-púbicas (ligamento de Carcassonne). Haciendo bajar el pene, se endereza un poco el conducto; pero es imposible enderezarlo por completo, á menos de ejercer violencia; por esto el cateterismo rectilíneo, antiguamente propuesto por Amussat, aunque en rigor posible, no está enteramente en armonía con la forma del conducto.

Según este último autor, la porción fija de la uretra, en vez de describir la curva de concavidad anterior, es oblicua hacia *abajo y atrás* siempre que el recto está vacío, de modo que, volviendo el pene sobre el abdomen, se obtiene un conducto absolutamente recto. Amussat está en un error. Desde luego el recto tiene muy poca influencia sobre la dirección de la uretra; y por otra parte, la experiencia demuestra que, si bien algunas veces podemos introducir, aunque con dificultad, un instrumento recto en la vejiga, es á condición de deprimir fuertemente el pabellón entre las piernas del enfermo, aprovechándose de la elasticidad del ligamento suspensorio del pene.

El conducto de la uretra describe, pues, una curva fija alrededor de la sínfisis del pubis, y quedaría resuelta una de las principales dificultades del cateterismo, si se pudiese dar á las sondas una corvadura exactamente análoga á la del conducto. Por desgracia, esto es imposible á causa de las modificaciones individuales, y sobre todo, de las que tan frecuentemente trae consigo la hipertrofia de la próstata. Es, pues, indispensable poseer sondas de diferente corvadura, pero es éste un punto de la mayor importancia en la práctica y sobre el cual insistiremos al estudiar la porción prostática.

Es muy fácil franquear la porción movable del conducto, la que se extiende desde el meato al ángulo peniano; pero, para esto, no es necesario, como se aconseja generalmente, colocar el pene paralelamente al abdomen; en este tiempo, se puede dar á la sonda la dirección que se quiera. El modo más simple consiste en presentar al conducto la sonda cogida entre el pulgar y el índice paralelamente al pliegue de la ingle derecha, y empujarla en esta dirección hasta que haya llegado al borde inferior de la sínfisis. En este momento se hace describir á la sonda un cuarto de círculo poco más ó menos, de modo que se coloque exactamente sobre la línea media, y al propio tiempo se hace descender el pabellón de la sonda entre los muslos del enfermo. En este movimiento, mientras el pabellón desciende, la extremidad opuesta ó pico de la sonda se eleva, se introduce en la porción fija y la recorre fácilmente, si las dos corvaduras se corresponden de un modo regular. Este tercer tiempo de la operación es difícil, tanto que nunca nos cansaremos de aconsejar á los jóvenes lo ejerciten mucho en el cadáver. Es necesario poseer una cierta habilidad manual que sólo se adquiere con la práctica, y en este punto es demasiado grave hacer el aprendizaje en el vivo.

A más de la dirección encorvada del conducto, existen otros diferentes obstáculos para el cateterismo, fisiológicos unos y patológicos otros; los indicaremos en el curso de la descripción. La regla más generalmente aplicable que debemos formular es la siguiente: imprimir á la sonda una dirección tal, que siga la incurvación del conducto, por decirlo así, por su propio peso; *dirigir la sonda y jamás empujarla*. A la menor resistencia, es necesario detenerse, retroceder é imprimir al instrumento una dirección diferente, ya elevando, ya bajando su pabellón.

Jarjavay hizo notar que la uretra presenta una ligera inflexión lateral. Parece que es oblicua hacia la izquierda á partir del cuello hasta el bulbo, oblicua hacia la derecha hasta el ángulo prepubiano y de nuevo oblicua hacia la izquierda hasta su terminación. No obstante, esta inclinación no es suficiente para dificultar el cateterismo.

B.—LONGITUD DE LA URETRA

Pocos puntos han sido objeto de tanta controversia como la *longitud de la uretra*, sobre todo desde Malgaigne, y pocos hay que hayan dado resultados tan discordantes: así es que, para Boyer, la longitud de la uretra es de 27 á 33 centímetros, mientras que, para otros autores, oscila entre 12 y 16, más de la mitad de diferencia. Esto depende de disposiciones individuales, pero más especialmente de la manera de medirla. De todos modos, es cierto que si se mide este conducto después de haberlo separado por completo, se puede aumentar mucho su longitud por efecto de las tracciones.

La longitud de la uretra varía mucho en los distintos sujetos; por esto el doctor Sappey en 54 mensuraciones, ha obtenido como límites extremos las cifras de 14 á 24 centímetros. De sus investigaciones ha deducido que la longitud media de la uretra es de 16 centímetros. No obstante, haré notar que el establecer un término medio es en este caso de poca utilidad, porque el único objeto que nos induce á tomar medidas exactas de la longitud de la uretra, es el poder dar á las sondas la longitud conveniente. Pues bien, si tomamos una sonda construída sobre el término medio, es casi seguro que resultará demasiado larga ó demasiado corta. Si es demasiado corta, no penetrará en la vejiga, y si demasiado larga, nos exponemos á herir las paredes de la misma, sobre todo cuando se trata de dejarla colocada. Vemos, pues, que no podemos sondar partiendo del término medio, por ser el cateterismo una operación completamente individual, y como en definitiva lo más desagradable del caso es encontrarse con una sonda demasiado corta, es necesario construirlas partiendo de la longitud máxima de la uretra. Ahora bien, ¿no es digno de notarse que, á pesar de todas las críticas, frecuentemente acerbas, de Malgaigne sobre la pretendida longitud de la uretra, la práctica no haya modificado las sondas y candelillas, que continúan siendo de 30 á 36 centímetros de longitud? Es que en realidad la uretra es más larga de lo que ha supuesto Malgaigne y después de él Richet.

Se observan notables diferencias según que se mida la uretra en el cadáver ó en el vivo, y con razón se ha dicho que el tejido esponjoso se aplana en el cadáver, al paso que en el vivo, y sobre todo cuando se introduce una sonda, experimenta una especie de eretismo que aumenta la longitud del conducto. Este hecho es el que invoca Malgaigne para combatir los resultados contrarios á los suyos, y por cierto que tenemos derecho de extrañarlo. En efecto, ¿no es para la uretra del vivo que hacemos estas investigaciones? Pues bien, ¿no es natural que el mejor medio para conocer la longitud *real* del conducto debe ser medirla en el vivo? Esto es lo que hizo Civiale y lo que he hecho también yo diferentes veces.

Desde el momento que los agujeros de la sonda han franqueado el cuello de la vejiga, la orina sale al exterior, y entonces es fácil, sin ejercer ninguna tracción sobre el pene, medir la distancia que separa el cuello del meato urinario. Se encuentran gran número de variedades. En general, la longitud oscila entre 16 y 20 centímetros. No he encontrado más que una sola uretra de 14 centímetros, y todos los prácticos saben que en muchos viejos afectados de hipertrofia de la próstata es

necesario introducir sondas que midan de 30 á 35 centímetros casi hasta su extremidad antes de penetrar en la vejiga. Vemos, pues, que Boyer tenía razón. ¿Qué hubiera conseguido Malgaigne en estos casos con sondas de 16 centímetros de longitud? Y nótese que es sobre todo en sujetos de alguna edad y de próstata ya desarrollada que hemos de practicar las más veces el cateterismo.

¿Qué consecuencia podemos deducir de cuanto sobre el particular llevamos dicho? Ya que la longitud de la uretra varía en proporciones desiguales según los sujetos, en ningún caso podemos tomar por base un término medio, así es que, en definitiva esta cuestión tan discutida tiene un interés práctico muy mediano.

Existen dos puntos de referencia que siempre permiten orientarse en el conducto y conocer exactamente el punto en que se encuentra el pico de la sonda, y son: el borde inferior de la sínfisis y el cuello de la vejiga. Los obstáculos al cateterismo residen casi siempre en uno ú otro de estos puntos. Ahora bien, si la sonda no ha franqueado la sínfisis, si ocupa la porción libre de la uretra, se nota que su pico está libre; puede inclinarse hacia uno ú otro lado. Entre la sínfisis y el cuello de la vejiga, la sonda queda fija, el pabellón no disfruta de movilidad. Desde el momento que ha salvado el cuello, sale la orina, ó si, por un motivo cualquiera, ésta no se derrama, como que el pico de la sonda queda libre, el pabellón puede ejecutar movimientos de lateralidad. Son éstas sensaciones muy limpias que la práctica perfecciona y que no pueden engañar.

En resumen, la longitud presunta de la uretra sirve poco para el cateterismo; esta longitud varía en tales proporciones, según los sujetos, no sólo para la totalidad del

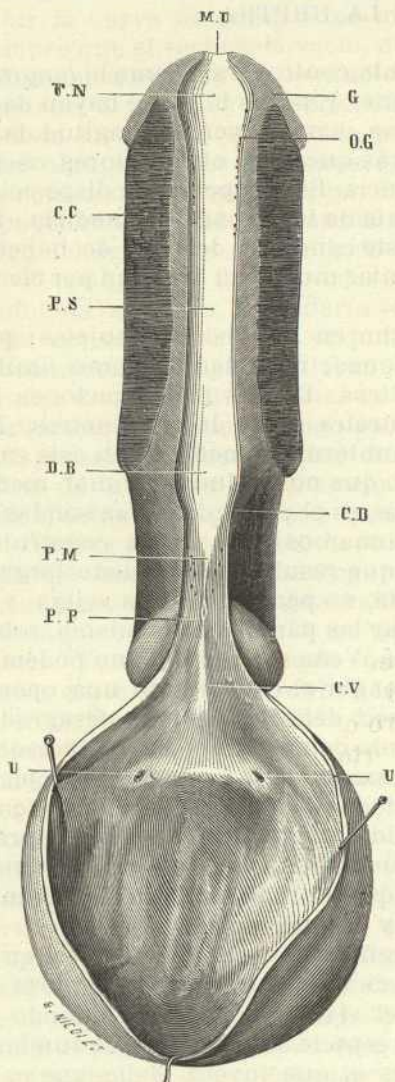


FIG. 221.—Corte longitudinal de la uretra poniendo de manifiesto su pared anterior $\frac{1}{3}$ del tamaño natural.

- CB, cuello del bulbo de la uretra.
 CV, cuello de la vejiga.
 DB, dilatación de la uretra al nivel del bulbo.
 CC, cuerpo cavernoso.
 FN, fosa navicular.
 G, glande.
 MU, meato urinario.
 OG, orificios glandulares.
 PM, porción membranosa de la uretra.
 PP, porción prostática de la uretra.
 PS, porción esponjosa de la uretra.
 UU, orificios de los uréteres en la vejiga.

en tales proporciones, según los sujetos, no sólo para la totalidad del

conducto, si que también para la longitud respectiva de dos de sus porciones (la esponjosa y la prostática) que las mensuraciones en el cadáver sólo llevan á la práctica datos que rara vez tienen aplicación útil. Esta utilidad sería mayor para la introducción de las candelillas, pero éstas, en general, no se las deja colocadas, y por otra parte existe siempre un punto de referencia exacto y es el obstáculo mismo que se trata de franquear.

C.—CALIBRE DE LA URETRA

El calibre de la uretra está lejos de ser regular en toda la extensión del conducto. Los dos puntos más estrechos corresponden á sus extremidades, el meato y el cuello de la vejiga, con la gran diferencia de que el cuello es muy dilatatable, al paso que el meato lo es poco ó nada. El diámetro del meato es extraordinariamente variable en los distintos sujetos, y no es posible que dé una indicación útil sobre el calibre del conducto.

Inmediatamente después del meato, la uretra presenta una dilatación fusiforme llamada *fosa navicular*. Después de ésta, tiene una forma cilíndrica y muy regular hasta que se encuentra una nueva dilatación (DB, fig. 221). Esta corresponde al bulbo de la uretra y se llama *dilatación bulbar*, fosita del bulbo, ó también *fondo de saco del bulbo*, porque en este punto la mucosa está á veces deprimida. Volveremos sobre este punto importante al estudiar la porción esponjosa. A esta segunda dilatación sucede un punto estrechado (CB): llámase *cuello del bulbo*; sigue después una nueva porción cilíndrica y regular muy corta: es la *porción membranosa*, y una tercera dilatación en PP, *dilatación prostática*, á la cual sucede el cuello de la vejiga, menos ancho que el resto del conducto.

Ofrece, pues, la uretra sucesivamente en su trayecto tres puntos estrechados: meato urinario, cuello del bulbo y cuello de la vejiga, y otros tres dilatados: fosa navicular, fosita del bulbo y dilatación prostática.

Uno de los mayores inconvenientes de la litotricia, es el paso por la uretra de fragmentitos á menudo angulosos que se detienen en su trayecto, desgarran á veces el conducto y provocan graves accidentes. Ahora bien, estas arenillas se detienen en general al nivel de los puntos estrechados del conducto. Por lo común, se acumulan por detrás del cuello del bulbo y, si salvan este obstáculo, llegan á la fosa navicular, en donde se detienen á su vez por detrás del meato. En el primer caso, lo mejor será rechazarlos á la vejiga con una sonda y fragmentarlos nuevamente; si se encuentran detrás del meato, es necesario tantear la extracción con una cucharilla especial ó fragmentarlos en el sitio que ocupan con el litoclasto uretral. Para evitar la introducción de esos fragmentitos en el conducto, es necesario que los enfermos guarden cama durante el tratamiento ó al menos que nunca orinen en otra posición que en la horizontal; aun sería preferible practicar cada vez el catterismo, á fin de evitar á la vejiga toda contracción. Asimismo en los puntos normalmente estrechados del conducto, y en particular en el cuello del bulbo, es en donde se encuentran casi todas las estrecheces orgánicas de origen inflamatorio.

Fuera del momento de la micción, las paredes de la uretra están

adosadas entre sí de tal modo, que, en un corte transversal del pene, el conducto se presenta bajo el aspecto de una hendidura cuya forma varía según el punto sobre que recae el corte, pero siempre es lineal. Resulta de esto cierta dificultad para encontrar el conducto. Esta dificultad se presenta realmente después de la amputación del miembro, sobre todo cuando nos hemos servido del estrangulador de Chassaignac como medio de diéresis, pues en este caso los labios del conducto están como pegados entre sí. Para evitar esta dificultad, se ha aconsejado introducir previamente una sonda en la vejiga.

La uretra es muy extensible, por la dilatación se puede llegar á darla hasta 1 centímetro y más de diámetro en ciertos sujetos. El doctor Otis, de Nueva-York, se ha ocupado mucho de esta cuestión en estos últimos años, y sirviéndose para medir la uretra de un instrumento especial, el uretrómetro, ha llegado á las conclusiones siguientes: en 100 uretras sanas, el calibre varió entre 28 y 40 milímetros de circunferencia. Se ve, pues que el calibre debe ser mucho mayor de lo que generalmente se ha dicho. De esto resulta, según el doctor Otis, que la estrechez de la uretra es muy relativa, por cuanto podrá encontrarse un sujeto cuyo conducto reciba fácilmente el número mayor de la escala de Beniqué, que mide 1 centímetro de diámetro. Estas observaciones sería conveniente comprobarlas de nuevo. Apoyándome en los casos de mi propia práctica, continúo creyendo que una uretra en la cual se introduce *fácilmente* una sonda de 7 á 8 milímetros de diámetro, debe considerarse como normal.

El doctor Otis cree haber llegado á otro resultado importante, y es que la dimensión de la uretra está, respecto de la del miembro en estado flácido, en una relación constante y definida. Esta relación es como 2,25 : 1, es decir, que si el miembro mide 75 milímetros de circunferencia, la uretra medirá al menos 30, resultado que también merece confirmación.

Las *estrecheces* de la uretra son frecuentes y casi siempre consecutivas á una blenorragia. Según el doctor Otis, la litiasis y la masturbación pueden también producirlas, pero estos hechos deben ser muy raros. En estos casos, las estrecheces son *inflamatorias*. Pueden ser consecutivas á una herida, á una rasgadura y á una pérdida de sustancia del conducto; entonces son *cicatriciales*. Estas últimas, de curación mucho más difícil que las otras, en general resisten á la dilatación y pueden determinar una obliteración total del conducto. La estrechez de la uretra puede llegar á ser tan cerrada que sea *infranqueable*, lo cual no significa que el conducto esté completamente obliterado, accidente que no se observa jamás en la estrechez de origen inflamatorio. Conviene hacer una excepción, como dice el doctor Voillemier en su *Tratado de las enfermedades de las vías urinarias*, para los casos en que existan en el periné fistulas por las cuales la orina se derrama libremente. He observado por mí mismo un ejemplo de obliteración completa en un enfermo á quien Dupuytren había practicado muchos años atrás un ojal perineal por detrás de una estrechez.

Las estrecheces de la uretra traen consigo gran número de accidentes que ni de mucho están siempre en relación con el grado de estrechez. Es notable ver cuántas diferencias existen sobre este particular en los distintos sujetos, lo cual depende sobre todo de la mayor ó menor alte-

ración de las orinas: mientras que uno con un conducto de solos 2 milímetros de diámetro únicamente experimentará dificultad en la micción sin ningún otro trastorno en la salud general, otro sujeto con un conducto de 4 ó 5 milímetros encuentra poco embarazo en la micción, pero en cambio sufre accidentes generales tales como fiebre, malestar, dolores vagos, algunas veces lumbalgia muy intensa, etc. Es muy útil fijar la atención en estos últimos casos. En efecto, los enfermos cuya micción es apenas alterada, como que nada indican al médico respecto de este punto, quedan sujetos á medicaciones tan variadas como ineficaces, hasta que queda establecido con exactitud el verdadero diagnóstico. Cuando un enfermo sufre un movimiento febril desarrollado sin causa apreciable y rebelde á los tratamientos ordinarios, piénsese en el conducto de la uretra. Es frecuente ver accidentes serios, cuya explicación, á pesar de todas las investigaciones, desde meses y hasta años venía siendo hipotética, ceder como por encanto después de algunas sesiones de cateterismo.

En cuanto al tratamiento de las estrecheces de la uretra, creo poder resumirlo en las fórmulas siguientes:

Por ligera que sea una estrechez de la uretra, como que expone al enfermo á accidentes graves, reclama tratamiento.

No existe más que un solo método de tratamiento de las estrecheces de la uretra: la *dilatación*.

En todos los casos, debe empezarse la dilatación por medio de candelillas que obren con más ó menos rapidez, pero progresivamente; cuando está bien demostrado que la dilatación simple con las diversas clases de candelillas no puede dar por sí sola al conducto su calibre normal, es necesario emplear un auxiliar de la dilatación.

Este auxiliar es la *uretrotomía interna*, después de la cual se continuará la dilatación.

La dilatación es á las estrecheces de la uretra lo que la reducción á la hernia estrangulada. Es necesario emplear ante todo la candelilla para la dilatación como la taxis para la reducción: si uno ú otro se frustran, es necesario desbridar, á fin de poder dilatar la uretra ó reducir la hernia después del desbridamiento. Tales son, á mi entender, las reglas por que debe regirse el práctico en la inmensa mayoría de los casos.

¿Hasta qué punto debemos llevar la dilatación de la uretra? En mi tesis de agregado, año 1863, dije que en un conducto de cinco milímetros de diámetro no está justificada la uretrotomía interna, pero hoy día pienso de otro modo. No es posible declarar normal ninguna uretra ni al enfermo libre de accidentes, hasta que el diámetro mide de 7 á 8 milímetros, y aun es necesario que la candelilla penetre sin el *menor esfuerzo*: por esto hago llegar la dilatación á lo menos hasta 8 milímetros (n.º 48 Beniqué).

Cuando la uretra ha padecido estrechez, tiende á estrecharse de nuevo. Por esto la curación *radical* de las estrecheces de la uretra es imposible, y hasta que otra cosa se me demuestre, no estoy conforme con la opinión emitida sobre el particular por el doctor Otis, de que una sección conveniente de la estrechez previene definitivamente la recidiva, sin que sea necesario mantener dilatado el conducto. Así es que, á mi entender, para evitar toda recidiva, es necesario que los enfermos se sometan de vez en cuando á un cateterismo, que se repetirá con más ó

menos frecuencia según la rapidez de la reproducción. El minimum que yo aconsejo es dos veces al año.

Cuando el conducto de la uretra está estrechado, en virtud de una ley de patología general, se dilata por detrás del obstáculo; como que éste se encuentra ordinariamente en la porción membranosa, la prostática es la que sufre esta dilatación. En este caso, se observa algunas veces una verdadera bolsa apreciable por el tacto rectal, y que puede vaciarse por la presión del dedo. Si un enfermo afectado de semejante accidente padece al mismo tiempo retención de orina, se comprende fácilmente el error á que se está expuesto y la causa de que depende: llegada la sonda á esta bolsa prostática, dejará salir la orina, y en el primer momento podemos creernos haber penetrado en la vejiga.

Nacida del cuello de la vejiga, la uretra penetra inmediatamente en la próstata, la cual le presta un conducto completo; sale por el vértice de esta glándula y llega hasta debajo de la sínfisis del pubis, cubierta en este último y corto trayecto por una simple capa muscular. Atraviesa en seguida un tabique músculo-membranoso (ligamento de Carcassonne), se rodea de una cubierta esponjosa y se coloca en una canal que le prestan los cuerpos cavernosos. De esta disposición resultan para la uretra tres porciones distintas, *prostática*, *membranosa* ó *musculosa* y *esponjosa*. De cada una de estas porciones es necesaria una descripción especial.

Porción prostática

Hemos estudiado ya la próstata como órgano especial. Conocemos de ella la dirección, forma, relaciones, etc. La he considerado tal como se presenta en la fig. 217, y me he limitado á señalar la íntima é intrínseca relación que tiene con la uretra. Estudiemos ahora el conducto que la atraviesa, y para esto, dividámosla verticalmente por la parte media de su cara ántero-superior (v. la fig. 222). Su longitud es de unos tres centímetros.

Lo primero que se observa es una cresta saliente en la pared inferior y situada en la línea media, es el *verumontanum*. Afilada en la parte anterior, esta cresta es redondeada en la posterior. En su vértice se encuentran tres orificios: uno medio, el del *utrículo-prostático*; y otros dos laterales, desembocaduras de los *conductos eyaculadores*.

A cada lado de la cresta, se encuentran dos canales que siguen las candelillas para penetrar en la vejiga: sin embargo, se concibe que una candelilla pueda introducirse en el utrículo y producir una rasgadura.

La porción prostática de la uretra es oblicua de arriba abajo y de atrás adelante. Su longitud normal es de unos 3 centímetros, pero esta longitud, muy variable con la edad, aumenta á medida que la próstata crece.

En estado normal, la región prostática está regularmente inclinada hacia abajo y adelante formando una sola pendiente, però la aparición del lóbulo medio de la próstata modifica profundamente esta forma. De la cara inferior del cuello se destaca una prolongación en forma de eminencia cónica, impropriamente llamada *úvula vesical*, que oblitera en parte el cuello y, como llevo dicho ya, frecuentemente ocasiona retenciones de orina. Con esto la porción prostática queda profundamente modificada; en vez de ofrecer una curva regular, forma casi un ángulo

recto, como lo demuestra la fig. 222, de donde resulta la gran dificultad del cateterismo en ciertos viejos. El lóbulo medio no sólo se opone á la salida de la orina, sino que sirve de obstáculo á una sonda introducida en la uretra.

Hé aquí lo que pasa en este último caso, y reclamo toda la atención

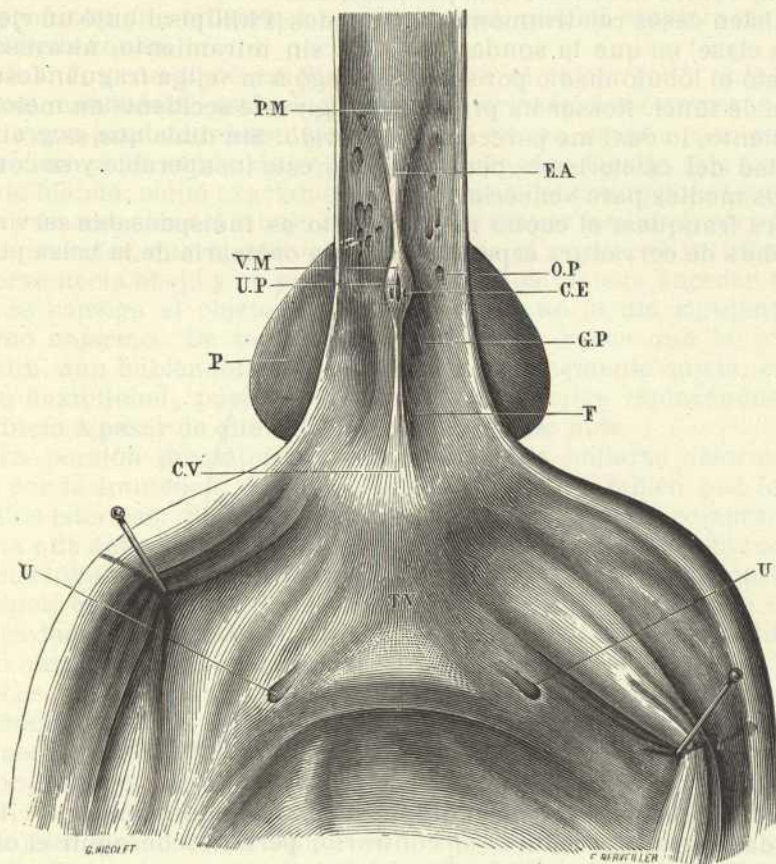


FIG. 222.—Trígono vesical.—Cuello de la vejiga.—Porción prostática de la uretra —Adulto.—Tamaño natural

- | | |
|---|---|
| CE, conductos eyaculadores. | P, próstata. |
| CV, cuello de la vejiga. | PM, porción membranosa de la uretra. |
| EA, extremidad anterior del verumontanum. | TV, trigono vesical. |
| F, frenillo del verumontanum. | UU, desembocadura de los uréteres en la vejiga. |
| GP, canal situada á los lados del verumontanum. | UP, utrículo prostático. |
| OP, orificio de una glándula prostática. | VM, verumontanum. |

de los prácticos acerca de este punto difícil. La sonda penetra fácilmente en la porción esponjosa hasta la sínfisis; se coloca entonces el pabellón en la dirección del eje del cuerpo y se baja entre los muslos del enfermo; el pico de la sonda salva la sínfisis, penetra en la porción membranosa y el movimiento de descenso se efectúa tan bien, que el operador cree asegurado el fin que se propone; la sonda ha penetrado casi toda en el conducto y se espera la salida de la orina; ésta no tiene

lugar. Se empieza de nuevo la operación, pero el resultado es el mismo. Si entonces se emplea cierta violencia, lo cual sucede demasiado á menudo, se hace una falsa vía, y sale sangre por el conducto. Es que el lóbulo medio forma á la entrada de la uretra una especie de promontorio, cuyo eje es casi perpendicular, de modo que el pico de la sonda viene á chocar contra la base de esta prominencia.

Existen casos relativamente afortunados (Phillipis dibujó un ejemplo de esta clase) en que la sonda, impelida sin miramiento, atravesó por completo el lóbulo medio por su base y llegó á la vejiga fraguándose una especie de túnel. Rosser ha propuesto erigir este accidente en método de tratamiento, lo cual me parece muy atrevido. Sin duda que es grande la dificultad del cateterismo, pero no es por esto insuperable y se conocen diversos medios para vencerla.

Para franquear el cuello así dispuesto es indispensable servirse de una sonda de corvadura especial: la sonda ordinaria de la bolsa portátil

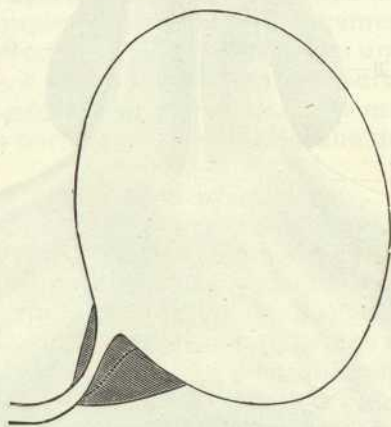


FIG. 223.— *Hipertrofia del lóbulo medio de la próstata*

casi nunca sirve para el caso, aun puesta en las manos más ejercitadas. La sonda de gran corvadura, al contrario, permite conseguir el objeto: J. Petit y Velpeau aconsejaban el empleo de sondas que representen un semicírculo. En efecto, se comprende que, una vez llegada por detrás de la sínfisis, semejante sonda puede bascular de manera que su pico se dirija casi verticalmente hacia arriba.

Un segundo medio, y es el que yo prefiero, consiste en emplear una sonda de goma elástica con su correspondiente mandril, que la hace rígida, y sobre todo permite imprimirle la forma necesaria. Se toma, pues, una sonda de goma de grueso calibre (número 20 ó 21 de la escala de Charrière), en la que se introduce un mandril. Se encorva en seguida la extremidad vesical hasta 5 ó 6 centímetros del pico, de modo que esta extremidad forme con el cuerpo de la sonda un ángulo de unos 70 á 75°. Se introduce la sonda como de ordinario, y, una vez llegada á la región prostática, se inclina el pabellón todo lo posible hacia abajo. A fin de que el plano de la cama no impida este movimiento, será bueno elevar la pelvis del enfermo colocándola sobre un cojín. Hasta el presente rarísimas veces he dejado de conseguir el objeto empleando este procedi-

miento, por mucha que haya sido la dificultad del caso. Si se cree necesario, puede retirarse el mandril y dejar puesta la sonda.

Cuando á pesar del empleo de una sonda de gran corvadura ó de corvadura brusca, el instrumento se detiene en algún punto, podemos favorecer su penetración introduciendo el índice izquierdo en el recto y comprimiendo la sonda de abajo arriba. No obstante, el periné es á veces tan profundo y la próstata tan voluminosa, que ni siquiera es posible percibir la sonda.

Cuando no se tiene mucha práctica en el cateterismo, ante un caso de esta naturaleza, está el cirujano autorizado para empezar por un medio que pueda dar buen resultado sin ser en ningún caso peligroso: me refiero á la sonda de cauchú vulcanizado. Siendo ésta completamente blanda, sigue exactamente las curvas del conducto, se amolda en ellas y á veces salva el lóbulo medio con la mayor facilidad; pero también puede suceder que el pico choque contra el cuello, el instrumento se encorve hacia abajo y no pueda penetrar más. Puede suceder también que se consiga el objeto la primera vez y no al día siguiente en el mismo enfermo. De todos modos, conviene saber que la sonda de cauchú, aun habiéndola dejado colocada y firmemente sujeta, en razón de su flexibilidad, puede ser lanzada de la vejiga replegándose en el conducto á pesar de que exteriormente nada se note.

La porción prostática de la uretra puede hallarse deformada, no sólo por la eminencia del lóbulo medio, sí que también por la de los lóbulos laterales. Sin necesidad de insistir en ello, se comprenderá la forma que debe tomar el conducto, según que la hipertrofia recaiga en los dos lóbulos á la vez ó en uno de ellos, el derecho ó el izquierdo: el conducto estará ocluído ó desviado hacia un lado; se reconoce esto por la desviación del pabellón de la sonda, pero es raro que constituya un serio obstáculo para el cateterismo.

Los conductos eyaculadores se abren en la pared inferior de la porción prostática, en el punto de unión de su tercio anterior con los dos posteriores de esta porción. Ahora bien, teniendo ésta 3 centímetros de longitud por término medio, los orificios de estos conductos están, pues, situados á unos 2 centímetros por delante del cuello de la vejiga. En sujetos atacados de pérdidas seminales se obtienen á veces excelentes resultados de la cauterización de estos orificios con el porta-cáusticos de Lallemand. Hé aquí cómo, apoyándome en los precedentes datos anatómicos, aconsejo proceder á esta operación: se introduce el porta-cáusticos en la vejiga y luego se le retira lentamente hasta que la extremidad del instrumento se coloca en el cuello. Como que la cubeta mide unos 15 milímetros, es necesario retirar el porta-cáusticos 3 centímetros dentro del conducto á partir del cuello, lo cual se efectúa fijándose en la graduación del mango del instrumento. Poniendo libre en seguida la cubeta, tenemos seguridad de que se corresponde muy exactamente con los conductos eyaculadores.

Porción membranosa ó muscular

Colocada entre las porciones prostática y esponjosa, la porción membranosa es la más corta de las tres: apenas mide centímetro y medio. Se diferencia también de la porción prostática por la circunstan-

cia de que, una vez llegada á su completo desarrollo, no varía su longitud con la edad. Además, por su extensión parece ser sensiblemente la misma en todos los sujetos.

Su forma es la de un cilindro muy regular. Hemos visto ya que corresponde á la parte más declive de la curva uretral y está situada unos 2 centímetros por debajo de la sínfisis del pubis. Por delante, termina en la prolongación del eje vertical de la sínfisis, y en este punto, atraviesa un plano fibro-muscular que encontraremos al estudiar el periné.

Su cara superior está en relación con el músculo de Wilson, la inferior está en parte cubierta por el bulbo de la uretra, del cual la separa el músculo de Guthrie. En el ángulo formado por la eminencia del bulbo y la porción membranosa, se encuentran las glándulas de Méry ó de Cooper.

Llevo dicho ya que la porción membranosa presenta por delante una parte estrechada llamada cuello del bulbo, y que éste es el sitio predilecto de las estrecheces inflamatorias.

La composición exclusivamente muscular de esta porción, explica por qué se presenta más á menudo que en las otras dos la contractura. Ésta se produce por diversas influencias: percíbese á veces muy claramente, al practicar el cateterismo, la contracción brusca de esta porción sobre la sonda, la cual se encuentra por esta causa detenida. Cuando esto sucede, es necesario suspender la maniobra sin empujar el instrumento, y casi siempre al poco rato cesa la contracción, de modo que la sonda penetra por sí misma. Vemos, pues, que el espasmo de la uretra existe en realidad, puede persistir más ó menos tiempo y hacer creer en una atresia; pero en ningún caso merece el nombre de estrechez, denominación que trae consigo la idea de permanencia.

En el periné, la porción membranosa corresponde al espacio triangular que separa la uretra del recto; por esto en ella recae siempre la incisión en la talla perineal. Nélaton la interesaba más cerca de la próstata; Dupuytren la dividía cerca del bulbo y á menudo interesaba este órgano; más adelante volveremos sobre este particular. También en la porción membranosa es en donde se practica el ojal perineal, y ésta es igualmente la que sufre desgarros en las fracturas del pubis.

Porción esponjosa

La porción esponjosa de la uretra es la más larga de las tres en que se divide este conducto, y de ella dependen principalmente las diferencias individuales en la longitud del conducto en estado fisiológico. Mide en general de 12 á 14 centímetros. La porción esponjosa corresponde á lo que he llamado parte libre de la uretra, es decir, que es movible en todos sentidos y no hay que considerarla una dirección especial en el cateterismo. A esta movilidad se debe el poder practicar el procedimiento llamado *vuelta de maestro*. Consiste en presentar la sonda á la uretra de tal modo que la concavidad del instrumento mire hacia abajo en vez de mirar hacia arriba como de ordinario. Se empuja suavemente hasta que el pico de la sonda llega al nivel de la sínfisis, después se la comunica un movimiento de rotación, ya de derecha á izquierda, ya de izquierda á derecha, de modo que vuelva la concavidad hacia arriba y

el pabellón hacia adelante del abdomen, en la posición que ocupa en el segundo tiempo del cateterismo ordinario, para bajarlo en seguida.

Este modo de cateterismo es difícil y muy raras veces aplicable. No obstante, aconsejo estudiarlo en un cadáver, porque ante el enfermo en diferentes ocasiones me ha servido de mucho. La más importante precaución que hay que tomar consiste en efectuar el movimiento de rotación sobre un *punto fijo* y volver el pabellón de la sonda hacia arriba *sin empujarla*, porque de otro modo nos expondríamos á herir gravemente la mucosa, si el pico de la sonda no se encontrase exactamente en el eje del conducto. Bien practicada, la vuelta de maestro no ofrece peligro alguno y puede ser útil.

Inmediatamente después de haber salido del ligamento de Carcassonne, la uretra penetra en una vaina de tejido esponjoso, *cuerpo esponjoso de la uretra*, que empieza por un engruesamiento, *bulbo*, y termina por un segundo engruesamiento, *glande*.

Bulbo de la uretra.—El bulbo de la uretra es un engruesamiento esponjoso, de variable volumen, que está como suspendido de la cara inferior del conducto. Cuando se examina la uretra por su cara interna, después de haber dividido su pared superior, no se percibe nada que indique el sitio que ocupa el bulbo, á no ser una ligera dilatación. Es preciso saber bien que *cavidad del bulbo* y *fondo de saco del bulbo* son denominaciones equívocas que se aplican á esta dilatación y no á una cavidad que se encuentre en el bulbo mismo. No es exacto decir: «la uretra se introduce en el bulbo,» porque este último es un órgano macizo que no presenta ninguna cavidad en relación con la uretra, pero á su nivel, sobre todo examinando el conducto en un corte ántero-posterior, se ve que la pared inferior presenta una depresión más ó menos marcada. He de recordar que el *cuello del bulbo* es la parte estrechada de la uretra, á cuyo nivel la porción esponjosa se continúa con la membrana.

La presencia del fondo de saco en la pared inferior de la uretra al nivel del bulbo (fondo de saco del bulbo) constituye un serio obstáculo al cateterismo. Notemos, además, que corresponde precisamente al nivel del borde inferior de la sínfisis pubiana, es decir, en el punto en que conviene imprimir á la sonda un cambio de dirección. Por último, he de añadir que, á este nivel, la uretra atraviesa el orificio del ligamento de Carcassonne, y que el pico de la sonda puede chocar contra este ligamento.

Vemos, pues, que todos los obstáculos para el cateterismo están acumulados en este punto, y, á no ser que exista una hipertrofia del lóbulo medio de la próstata, puede considerarse la operación como terminada cuando se ha tenido la suerte de haber salvado el fondo de saco del bulbo.

A lo largo de la porción esponjosa corre más fácilmente una candelilla fina que no una de grueso calibre, y esto es causa de un error de diagnóstico que muchas veces he visto cometer. Un enfermo atacado de cistitis del cuello, por ejemplo, experimenta dificultad para la micción, y, si se trata de introducir una candelilla fina, ésta sigue fácilmente la porción esponjosa, pero con seguridad se detiene al nivel del bulbo, en la entrada de la porción membranosa, es decir, en el sitio de predilección de las atresias de la uretra; con esto se diagnostica una estrechez.

Para evitar este grosero error, aconsejo que el primer examen de la uretra se haga siempre con un instrumento de calibre normal. No es imposible, ni aun usando una sonda de grueso calibre, penetrar en el fondo de saco del bulbo, pero una mano un poco ejercitada lo nota en seguida. Si se comprimiése fuertemente en este punto, se rasgaría el conducto; por lo demás, éste es uno de los puntos en que se encuentran con más frecuencia las falsas vías. Cuando se encuentra una resistencia al nivel del bulbo, es necesario detenerse en seguida, retirar la sonda uno ó dos centímetros, é inclinar ligeramente el pabellón hacia abajo, á fin de hacer bascular el pico del instrumento y aproximarle á la pared superior del conducto.

Al ejecutar este último movimiento, nos exponemos á tropezar con otro escollo. A fin de evitar el fondo de saco del bulbo, acabo de decir que es necesario abandonar la pared inferior de la uretra para seguir la superior; sin embargo, este movimiento debe ser tal, que el pico de la sonda no vaya á chocar contra el ligamento de Carcassonne, lo cual sucede especialmente cuando se opera demasiado pronto el movimiento de descenso del pabellón para franquear la sínfisis, que es lo que hacen casi todos los principiantes. En este instante, un movimiento brusco produciría una falsa vía, ya por delante del pubis y al nivel del ligamento suspensorio del miembro, ya por detrás, en el espacio célulo-grasiento prevesical, sobre el que he insistido más arriba. En su consecuencia, cuando se encuentra alguna resistencia al paso de la sonda en la región del bulbo, en ningún caso debe ejercerse presión, sino imprimir un cambio de dirección al pico del instrumento.

Comprendido en un desdoblamiento de la aponeurosis media del periné, el bulbo de la uretra está cubierto por el músculo bulbo-cavernoso, que lo sujeta y lo mantiene aplicado contra la cara inferior de la porción membranosa. Cubre en parte la cara inferior de esta porción, de la cual está separado por el músculo transverso profundo. En el cadáver, el bulbo está tan flácido que no es posible formarse una idea de su volumen, sino después de haberlo inyectado: entonces llega á ser casi tan voluminoso como el glande, como lo demuestra la fig. 224.

Este órgano desempeña un papel muy importante en la historia de la talla y ojal perineales, y las incisiones deben combinarse de manera que se evite su herida todo lo posible. Por lo demás, está lejos de ofrecer igual volumen en todos los sujetos. Hasta cierto punto rudimentario en el niño, aumenta en el adulto y alcanza su máximo de desarrollo en el viejo. A esta edad desciende cada vez más sobre el periné y á veces llega á ponerse en contacto con el orificio anal, de modo que cubre todo el espacio comprendido entre la raíz de las bolsas y el ano. La incisión exterior propuesta por Nélaton para la talla perineal, tenía por objeto evitar la lesión de este órgano, y, en efecto, se evita este accidente poniendo en práctica la talla prerrectal, aun en los sujetos de muy avanzada edad. Del mismo modo que se acusaba á Dupuytren de haber resucitado la talla de Celso cuando propuso la talla bilateral (lo que probaba que aquellos críticos no conocían muy bien la primera), asimismo se dijo que la talla prerrectal de Nélaton era una simple copia de la bilateral, lo que no es más exacto que aquello. Estas dos tallas difieren la una de la otra en muchos puntos, que señalaré al estudiar el periné; con todo, desde ahora puedo indicar una diferencia muy consi-

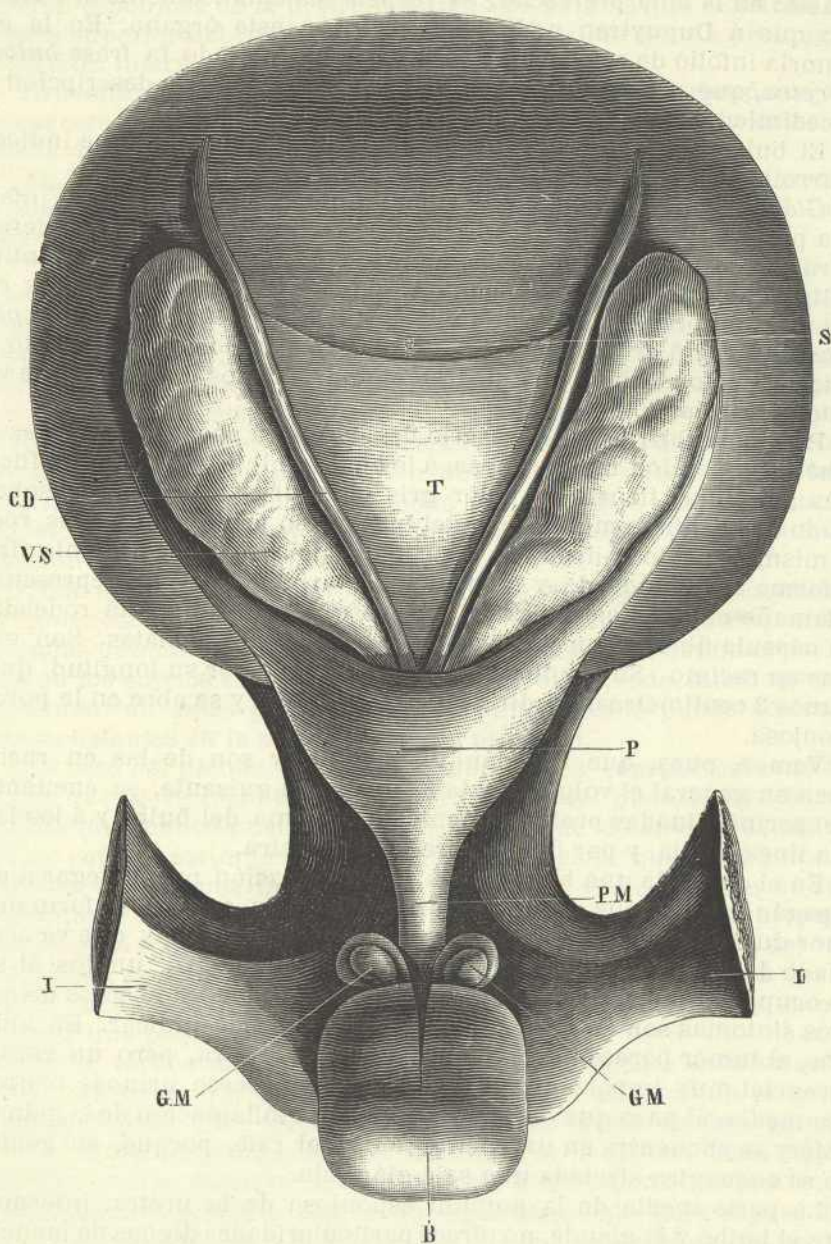


FIG. 224.—*Cara inferior de la vejiga.*—Adulto.—Tamaño natural.—La vejiga está inclinada hacia adelante sobre el cuerpo del pubis

B, bulbo de la uretra.
 CD, conducto deferente.
 I, I, rama ascendente del isquiún.
 GM, glándulas de Méry ó de Cooper.
 P, próstata.
 PM, porción membranosa de la uretra.

S, línea que indica el límite á que desciende el peritoneo sobre el fondo inferior de la vejiga.
 T, espacio triangular desprovisto de peritoneo comprendido entre las dos vesículas seminales.
 VS, vesículas seminales.

derable: en la talla prerrectal, se respeta sistemáticamente el bulbo, al paso que á Dupuytren nada le preocupaba este órgano. En la gran Memoria infólio de este cirujano, en vano he buscado la frase *bulbo de la uretra*, que ni siquiera se la pronuncia en toda la descripción del procedimiento.

El bulbo presenta en la línea media una depresión que indica su desarrollo en dos mitades simétricas.

Glándulas de Méry.—Entre el bulbo de la uretra y la cara inferior de la porción membranosa, se encuentran dos caras, una á la derecha y otra á la izquierda, situadas á cada lado de la línea media, é íntimamente unidas á la porción esponjosa, en la cual van á abrirse sus conductos excretores. Estas glándulas, conocidas con el nombre de *glándulas de Méry ó de Cooper*, merecieron un estudio muy completo por parte del doctor Gubler, estudio que comprende los dos puntos de vista anatómico y patológico.

Para descubrirlas, es necesario desprender á pequeños tijeratazos el bulbo de la porción membranosa, á lo cual se adhiere con alguna fuerza. Estas glándulas tienen un color gris blanquizco que destaca sobre el rosado de las fibras musculares del transverso profundo que las rodea. Lo mismo podemos decir de su consistencia, que es bastante firme. Su forma es redondeada y su volumen variable. Las he representado en tamaño natural, en la fig. 224. Se ve que cada una está rodeada de una cápsula fibrosa que la aísla de las partes inmediatas. Son glándulas en racimo. Su conducto excretor, notable por su longitud, que es de unos 3 centímetros, se dirige hacia adelante y se abre en la porción esponjosa.

Vemos, pues, que las glándulas de Méry son de las en racimo, tienen en general el volumen y la forma de un guisante, se encuentran en el periné situadas profundamente por encima del bulbo y á los lados de la línea media, y por fin, se abren en la uretra.

En el curso de una blenorragia, la inflamación puede llegar á ellas propagándose por sus conductos excretores. En este caso, forman un tumor duro, profundo, mal circunscrito, muy doloroso y que va acompañado de trastornos en la micción. Estos caracteres, unidos al sitio que ocupa el tumor, podrían hacerlo confundir con un absceso urinoso. cuyos síntomas son en gran parte los que acabo de indicar. En ambos casos, el tumor parece formar cuerpo con la uretra, pero un carácter diferencial muy importante es el de que el absceso urinoso ocupa la línea media, al paso que el tumor debido á la inflamación de la glándula de Méry se encuentra en uno de los lados del rafe, porque, en general, sólo se encuentra afectada una sola glándula.

La parte media de la porción esponjosa de la uretra, intermedia entre el bulbo y el glande, no ofrece particularidades dignas de mención. Ocupa un canal situado en la cara inferior de los dos cuerpos cavernosos, y forma un relieve muy pronunciado en el momento de la erección. Esta porción está rodeada de una vaina esponjosa mucho más gruesa por abajo, es decir, por el lado de los cuerpos cavernosos. Cuando se practica un corte transversal del miembro previamente inyectado (véase fig. 230), la uretra se presenta bajo la forma de una hendidura lineal.

Glande.—El glande constituye el engrosamiento anterior de la

porción esponjosa de la uretra. Es digno de notarse que el glande ocupa la cara superior del conducto, al paso que el bulbo es una prolongación de su cara inferior.

Cruveilhier comparó el glande por su forma á una campana. Puede compararse á un cono hueco recibiendo en su cavidad la extremidad afilada de los cuerpos cavernosos.

Su superficie exterior está cubierta por una mucosa encarnada y húmeda en los sujetos cuyo glande está habitualmente cubierto, blanca y seca en los demás.

Está sembrada de un infinito número de papilas dispuestas circularmente en la base, y formando en el resto de la superficie radios que van desde la base al vértice del órgano. Estas papilas dan al glande una sensibilidad muy exquisita y de naturaleza especial, sensibilidad que se exagera ó mejor no aparece sino cuando el órgano está distendido, y crece á medida que la distensión aumenta hasta el paroxismo que determina la eyaculación. En opinión de Kobelt, la sensibilidad del glande provoca, por acción refleja, la contracción de los bulbo-cavernosos é isquio-cavernosos, en una palabra, de todos los músculos que se relacionan con el aparato genital, y de este modo contribuye poderosamente á la erección y á la excreción del esperma.

Todo alrededor de la corona del glande, en el punto de continuidad de la mucosa del prepucio con la del glande, existen glándulas sebáceas, llamadas *glándulas de Tyson*, las cuales segregan en abundancia, sobre todo en los sujetos cuyo glande está cubierto. Con todo, muchas veces no se encuentran estas glándulas en el glande, y sólo puede decirse que sean constantes en la cara interna del prepucio.

La base del glande forma alrededor de los cuerpos cavernosos un relieve que ha recibido el nombre de *corona del glande*. Esta base está cortada muy oblicuamente de arriba abajo y de delante atrás, de modo que la cara superior es mucho más prolongada que la inferior. Ésta presenta en la línea media un surco, al cual viene á fijarse un repliegue mucoso triangular llamado *frenillo del pene*, que une el prepucio al glande. Este frenillo, que á veces se inserta demasiado cerca del vértice del glande, se opone á la retirada del prepucio y se rompe en las relaciones sexuales. En este caso conviene practicar la sección, ó, mejor, escindir una pequeña porción.

En el vértice del cono, más aproximado á la cara inferior que á la dorsal del miembro, se encuentra el orificio anterior de la uretra ó *meato urinario*. Este afecta de ordinario la forma de una hendidura vertical lineal en la dirección del frenillo. Por lo demás, nada hay más variable que la forma y sobre todo las dimensiones de este orificio. A menudo es necesario operar su desbridamiento para el paso de instrumentos dilatadores ó de litoclastos, lo cual se practica de un tijeretazo sin el menor inconveniente.

Nos ocuparemos de las relaciones del glande con el prepucio y de las afecciones de este órgano al estudiar el miembro. De los vicios de conformación del meato urinario, trataremos en el capítulo: *Desarrollo de los órganos génito-uritarios*.

La estructura del cuerpo esponjoso de la uretra difiere poco de la de los cuerpos cavernosos, y para su estudio nos remitimos igualmente al del miembro.

Partes comunes á las tres porciones del conducto de la uretra

Las partes comunes á las tres porciones de que se compone la uretra son: la mucosa, una capa celular submucosa y una capa muscular subyacente á las dos primeras.

Cuando se examina la uretra por su superficie interna, ya no se encuentran las tan marcadas diferencias que caracterizan su superficie externa. Ofrece una superficie lisa y uniforme, extendida desde el meato urinario al cuello de la vejiga. Llevamos ya estudiado el calibre de la uretra, variable según las regiones. Examinemos ahora la mucosa.

La mucosa de la uretra se continúa con la de la vejiga y secundariamente con la de los uréteres y de la pelvis. Asimismo se prolonga por los conductos eyaculadores á las vesículas seminales y conductos deferentes hacia el epidídimo. De esta disposición resulta, que una inflamación primitivamente desarrollada en la uretra puede dejar de permanecer limitada á ella y propagarse á los diversos órganos que acabo de enumerar.

La mucosa de la uretra está muy adherida á las capas subyacentes. Aunque bastante resistente, la atraviesan fácilmente las candelillas puntiagudas, sobre todo las de ballena; por esto sólo en casos muy excepcionales deben emplearse estas últimas, y aun con las mayores precauciones, con tanto más motivo cuanto que, cuando su empleo está indicado, la mucosa es aún menos resistente que en estado normal.

Su color varía según las regiones: en general es blanquizca, pero es mucho más blanca al nivel de la próstata. En la porción esponjosa, deja ver por transparencia la coloración violeta del tejido esponjoso subyacente. La mucosa uretral está provista de papilas en toda su longitud; con todo, no son abundantes sino en la fosa navicular, de lo que sin duda depende el vivo dolor que experimentan, en este punto algunos enfermos durante el cateterismo.

Es sobre todo notable el gran número de orificios que se ven en su superficie. Estos orificios, oblicuamente dirigidos hacia el glande, terminan en glándulas ó simples fondos de saco. He indicado ya el que se encuentra en el vértice del *verumontanum* y que conduce al utrículo prostático.

Aparte de las glándulas prostáticas que se abren en los canales situados á cada lado del *verumontanum*, existen otras glandulillas que ocupan todo el circuito de la región.

También se las encuentra en la porción membranosa, donde son conocidas con el nombre de *glándulas de Littré*.

La porción esponjosa ofrece en toda su superficie interna, y particularmente á lo largo de su pared superior, una multitud de depresiones llamadas *lagunas* ó *seno de Morgagni*, distinguidas por este autor en mayores ó *foramina* y menores ó *foraminula*. Una de estas lagunas la ha indicado el doctor A. Guérin en la pared superior, inmediatamente por detrás de la fosa navicular. La mucosa forma á este nivel, en la mayoría de los sujetos, una verdadera válvula, y es muy frecuente ver que las candelillas, sobre todo las delgadas, se detienen en ella. Cuando esto sucede, es necesario retirar el instrumento hacia el meato y hacerle seguir la pared inferior del conducto. En estas lagunas pueden alojarse

pequeños cálculos ó fragmentos de cálculo. Más arriba hemos hecho notar ya la existencia de los orificios de los conductos excretores de las glándulas de Méry.

Existen algunos estados patológicos del conducto, de los cuales no es posible darse cuenta sino por una inflamación localizada en una de estas lagunas. La blenorrea está muchas veces ligada á una estrechez de conducto, pero se encuentran enfermos que padecen un flujo crónico sin estrechez, y en los cuales se llegan á introducir los números más elevados de la escala. Este flujo es de por sí insignificante, pero de cuando en cuando se ve sobrevenir un período de agudeza bajo la influencia de excitaciones ligeras, y aun sin causa apreciable en sujetos de una conducta infinitamente regularizada. Me parece verosímil creer que este estado tan rebelde á toda clase de tratamiento, reconoce por causa una inflamación crónica localizada en una de las lagunas ó en uno de los numerosos conductos glandulares de la uretra. En último resultado, nos vemos obligados á aconsejar á los enfermos que esperen su curación del tiempo.

Gracias al gran número de fibras elásticas que entran en la constitución del corión de la mucosa uretral, ésta está dotada de una *elasticidad* muy considerable: por esto se retrae fácilmente sobre sí misma cuando se tira del miembro ó se deja distender por el paso de la orina. Pero esta propiedad puede disminuir y hasta desaparecer en ciertos casos.

Este fenómeno se observa casi siempre á consecuencia de la blenorragia; es indudable que una rasgadura, una contusión violenta, ó una pérdida de sustancia de la mucosa, pueden producir este resultado, pero esto es infinitamente más raro. En efecto, en la inmensa mayoría de los casos, las estrecheces de la uretra reconocen por causa una blenorragia anterior. Por lo general, una estrechez no se hace manifiesta hasta algunos años después del accidente inicial: la blenorragia es una enfermedad de la juventud, y la estrechez una afección más propia de la edad adulta. Vemos, pues, que entre la causa y el efecto transcurre un tiempo muy considerable. Ahora bien, es evidente que durante todo este intervalo el conducto no estaba sano; pero la enfermedad progresa gradualmente, con más ó menos viveza según los sujetos, sobre todo según el régimen que observan, y, en todos los casos, lentamente. Existen, pues, diversos grados en una estrechez de la uretra. El primer grado consiste en una disminución de la elasticidad de la mucosa; la lesión anatómica, entonces muy ligera, consiste en un poco de engruesamiento y congestión; es tan ligera, que en la autopsia apenas se encuentran indicios de su existencia. No podemos decir lo mismo respecto de los trastornos fisiológicos. El enfermo no experimenta ningún dolor, pero la micción no se hace con entera regularidad; los deseos de orinar son á veces algo más frecuentes, el chorro tiene menos fuerza y está un poco deformado: la vejiga no se vacía de una sola vez, sino que quedan algunas gotas de orina que salen después. Existe un flujo muy poco abundante por cierto, pero durante la noche se acumula en el conducto y se presenta en el meato bajo la forma de una gota, *gota militar*. A veces el flujo es un poco más abundante y merece el nombre de blenorrea.

Bajo la influencia de un exceso en la bebida ó de una excitación venérea, la enfermedad pasa al estado agudo, mucho menos agudo, sin

embargo, de lo que fué en sus primeros tiempos, y con esto la estrechez aumenta cada vez más. Así se suceden muchas inflamaciones, y es muy raro que un hombre que padece una estrechez confirmada de la uretra, no cuente haber padecido cuatro ó cinco blenorragias anteriores.

¿Cómo se explica la blenorrea en estas condiciones? Por la ley de patología general siguiente: todo conducto excretor estrechado sufre, por detrás del obstáculo, una dilatación en relación con el grado de estrechez y la mucosa se inflama en este punto. Esto mismo se observa particularmente en el recto, cuyas estrecheces ofrecen las mayores analogías con las de la uretra. La filiación de los accidentes es la siguiente: blenorragia aguda; localización de la flogosis en un punto cualquiera del conducto (según el doctor Otis, este punto corresponde ordinariamente á la porción esponjosa, y no al cuello del bulbo, como yo, con la mayoría de los cirujanos, creo); la mucosa pierde en este punto la elasticidad, de lo cual resulta estrechez fisiológica ó funcional; persiste una ligera inflamación por detrás del punto estrechado; secreción de moco-pus, y nueva blenorragia á consecuencia de la más ligera excitación.

La discusión de este punto, que he procurado presentar del modo más conciso posible, carecería de interés si no condujese á un tratamiento racional y eficaz de la gota militar. Esta está sostenida por una estrechez del conducto; por consiguiente, todas las inyecciones ó cauterizaciones darán un resultado negativo, porque de este modo sólo se obra contra el efecto. Lo que conviene es destruir la causa, y para esto, es necesario pasar por el conducto candelillas que le vuelvan su flexibilidad dilatándolo. Si pruebas son necesarias para apoyar esta teoría, apelo al testimonio de muchos de mis profesores jóvenes que, así lo espero, leerán estas líneas. El doctor Otis da á esta lesión el nombre de *estrechez de gran calibre*; este cirujano, en este caso, practica siempre la incisión con su uretrotomo dilatador, es decir, que divide el conducto previamente distendido. Pero, por mi parte, continúo creyendo que es infinitamente preferible recurrir desde luego á la dilatación con candelillas gruesas.

En efecto, es digno de notarse cómo la blenorrea y todo el conjunto morbozo desaparecen á veces como por encanto después de haber pasado algunos de los números más altos de la escala de Beniqué, y esto sin el auxilio de ningún otro tratamiento, sin que ni siquiera el enfermo haya modificado en nada su régimen habitual, como acostumbro aconsejarlo para estar más seguro de que será durable la curación.

Así, pues, bajo la influencia de una separación prolongada, quizá de un tratamiento intempestivo, tal como las inyecciones irritantes al principio de la enfermedad, y por causa de un mal régimen higiénico, la mucosa de la uretra se engruesa en un punto y pierde su elasticidad; no existe todavía verdadera estrechez, sino un estrechamiento fisiológico, es decir, que el conducto no se deja distender ya por la orina y que este líquido violenta las paredes del conducto. Este estado puede persistir durante mucho tiempo; quedar estacionario, ó desaparecer espontáneamente, pero las más de las veces se agrava; con el tiempo, el tejido submucoso se infiltra de linfa plástica, se engruesa y se indura en mayor ó menor extensión, á veces en muchos centímetros de longitud; se forma alrededor del conducto una virola fibrosa que lo sujeta, lo comprime y á veces reduce su calibre á dimensiones tales, que apenas puede

pasar una candelilla de las más finas. No obstante, jamás las paredes se ponen en tan íntimo contacto que obliteran por completo la luz del conducto, es decir, que no se encuentra una estrechez de la uretra absolutamente *infranqueable*. Este caso se observa únicamente en las estrecheces traumáticas ó cicatriciales, cuando hay pérdida de sustancia de la mucosa y producción de tejido inodular, ó bien en las estrecheces inflamatorias acompañadas de fistulas perineales, como he dicho más arriba.

A medida que la estrechez aumenta, la uretra se dilata cada vez más por detrás del obstáculo; la mucosa está hiperemiada, reblandecida, etc. La inflamación se propaga por capas á las partes blandas del periné, después vienen los abscesos urinosos y fistulas urinarias. Puede suceder que la uretra se desgarré en una extensión suficiente para dejar paso á la orina antes que haya tenido tiempo de organizarse un impedimento, y que así se produzca una infiltración de orina. Más adelante nos ocuparemos de este importante punto.

La virola que rodea al conducto ofrece caracteres fisiológicos variables; el tejido que la compone es más ó menos elástico y retráctil. Si es elástico, el paso de las candelillas basta para obtener la dilatación, y estos casos son los en que se llega á resultados tan notables empleando el método que yo he llamado *extemporáneo progresivo*. Este método consiste en dar al conducto su calibre normal en una sola sesión, pasando sucesivamente diversas candelillas Beniqué (véase para esto la tesis del doctor Legarrec). El doctor Gosselin dice que en este caso la estrechez está formada por una delgada capa que él llama *fibroides*.

Al contrario, si la virola es gruesa, la estrechez es fibrosa y comprende no sólo los tejidos submucosos (A. Guérin, Mercier), sí que también la mucosa misma (Ducamp, Lallemand, etc.). En este caso, resiste á la dilatación simple; con mucha dificultad se ganan algunos números, y á menudo, después de muchos días de tratamiento, se nota que, en vez de ganar, se pierde; en este caso el único recurso es la uretrotomía interna.

La retractilidad del tejido que forma la estrechez es á veces tal, que ésta no tarda en reproducirse aunque se continúe pasando candelillas; otras veces, y afortunadamente esta es la regla, bastan algunas sesiones muy separadas para mantener el calibre del conducto; pero es necesario saber que una estrechez de la uretra abandonada á sí misma se reproduce fatalmente.

Por debajo de la mucosa existe una capa muscular extendida á toda la longitud del conducto, y compuesta de fibras lisas que llevan una dirección longitudinal. Estas fibras forman un plano continuo, íntimamente adherido á la cara profunda de la mucosa, de tal modo que no es posible escindir un colgajo de ésta sin comprender aquélla al mismo tiempo.

La mucosa está en algunos puntos levantada en forma de pliegues de dirección longitudinal, pliegues de los cuales los más constantes se encuentran por detrás del *verumontanum*. Desaparecen cuando la uretra se dilata, y Roser cree que la adhesión de sus caras recíprocas podría ser causa de ciertas estrecheces (1).

(1) Bajo todos conceptos merece la uretra un detenido estudio, por la multitud de efectos y múltiples operaciones que en ella se practican. La blenorrea, cuando se constituye en esta forma pasiva que la caracteriza, afecta las glándulas uretrales, sosteniendo ese pequeño flujo que se conoce con

CAPITULO IV

De la orina (1)

La *orina* es un líquido excrementicio compuesto de agua en una muy grande proporción (932 por 1000 según Lehmann), de diferentes sales y de sustancias azoadas que provienen de la descomposición de nuestros tejidos.

La cantidad de orina excretada en las veinticuatro horas varía por muy diversas condiciones, y principalmente según sea la temperatura y la alimentación. Sin embargo, puede decirse que la cantidad media es de unos 1200 gramos en las veinticuatro horas. El límite fisiológico oscila entre 800 y 1500 gramos.

La orina es normalmente de un color amarillento. Su densidad es de 1,015 á 1,025.

La orina del hombre y de los animales carnívoros es *ácida*.

La orina de los animales herbívoros es *alcalina*.

Cuando el hombre se somete al régimen de los animales herbívoros su orina adquiere alcalinidad, y recíprocamente la orina de los herbívoros se vuelve ácida si se los alimenta con carne ó, lo cual viene á ser lo mismo, si se les quita todo el alimento.

La *úrea* constituye la parte más esencial de la orina; de todas las materias azoadas es la más rica en ázoe. Existen unos 28 gramos de úrea en 1000 gramos de orina.

Algún tiempo después de su emisión, la orina se hace alcalina por causa de la transformación de la úrea en *carbonato de amoníaco*. Esta transformación puede tener lugar en la vejiga. Se la atribuye generalmente á la fermentación que el moco hace sufrir á la orina en las vejigas atacadas de catarro. El doctor Musculus, de Estrasburgo, ha anun-

el nombre de *gota militar*, cuyo efecto es tan rebelde, que es refractario á la mayoría de medios terapéuticos que se emplean. Tillaux acepta un tratamiento, cuyas bases no pueden ser ni más racionales, ni más prácticas: sondar con gruesas candelillas la uretra; este medio produce una modificación en toda la mucosa, que la hace volver á sus condiciones normales, curando la blenorrea y previniendo las estrecheces de una manera indirecta á la primera, y directa á la segunda. Cuando existe un afecto que sigue una marcha crónica, revistiendo caracteres pasivos, el fin que debe proponerse el cirujano, es convertirlo al estado agudo, para que el proceso corra sus diversas etapas con rapidez y buen éxito. El cateterismo previene de un modo directo, las estrecheces y las infiltraciones urinarias, que algunas veces son consecutivas á esta clase de afectos. Estrechada la uretra en algún punto (casi siempre en la porción bulbosa), la columna de orina, al verificarse la emisión de este líquido, ensancha la parte de uretra posterior á la estrechez. Esta dilatación (puramente pasiva) no se verifica cuando la mucosa que está en la parte posterior de la estrechez presenta los caracteres normales, porque de admitir este principio, se dilatarían los ensanchamientos que presenta la uretra normal, por detrás del meato urinario, cuello del bulbo y próstata. Como dice muy bien Tillaux, las estrecheces no se presentan en la primera edad; la historia de esa clase de afectos son las blenorragias y blenorreas, acúmulo de moco-pus por detrás de la estrechez, reblandecimiento de la mucosa, rotura de la misma y el paso de la orina á través de los tejidos.

No es posible practicar un buen cateterismo, si se ignora la disposición de la uretra, la ignorancia de este dato anatómico ha ocasionado más de una víctima. Triste es decirlo, pero fuerza es confesarlo, numerosos casos existen en los cuales se ha practicado el cateterismo infringiendo vías falsas por cuyos puntos se infiltra la orina, provocando los desórdenes que son consiguientes.

(1) No debe esperarse encontrar en un tratado de anatomía topográfica un extenso capítulo sobre la orina. Sin embargo, vista la importancia de los trabajos modernos sobre este particular y el importantísimo papel que la alteración de la orina desempeña en el pronóstico de las enfermedades de las vías urinarias, que ha parecido indispensable indicar rápidamente los puntos que más debe conocer el práctico. (N. del A.)

ciado últimamente que, en los casos de catarro de la vejiga, ha extraído de la orina una materia precipitable por el alcohol, pero soluble en el agua y que transforma la úrea en carbonato de amoníaco, como la diastasa transforma al almidón en dextrina y glucosa. El señor Pasteur (Sesión de la Academia de medicina del 4 de julio de 1876) ha demostrado la exactitud de estos dos últimos resultados; pero, en vez de hacer de este fermento un derivado directo del moco vesical, lo considera como producto de un pequeño vegetal microscópico. Sea cual fuere la explicación, el hecho es que la descomposición de la orina puede tener lugar en la cavidad vesical misma.

Se encuentra también como sustancia orgánica en la orina el *ácido úrico*, que en el hombre no existe en estado libre, sino en forma de *urato de sosa*. Este es un producto de oxidación de las materias azoadas menos avanzada que la úrea.

Las sales que se encuentran en la orina son las siguientes: cloruro de sodio, cloruro de potasio, sulfato de potasa, fosfato de sosa, fosfato de magnesia, fosfato de cal y sulfato de cal. Existen indicios de sílice, de óxido de hierro y de manganeso.

Las materias salinas eliminadas en veinticuatro horas por la orina se evalúan en 14 ó 15 gramos.

La orina puede contener, en estado patológico, moco, epitelio, pus y esperma, cuya presencia revela el microscopio.

También contiene con bastante frecuencia azúcar y albúmina.

Los sujetos afectados de diabetes sacarina presentan una disposición especial á las supuraciones, á los forúnculos, ántrax, etc., y el pronóstico de estas afecciones ofrece entonces una gravedad infinitamente mayor. Sin embargo, no debe creérse que todos los enfermos atacados de ántrax sean diabéticos; al contrario, me inclino á creer que esto es la excepción: desde quince años á esta parte, no he visitado ningún ántrax sin examinar escrupulosamente las orinas, y muy rara vez he encontrado azúcar.

De todos modos interesa en gran manera saber si un enfermo determinado padece ó no diabetes, y el medio generalmente empleado en clínica es el siguiente:

Nos servimos generalmente de un licor preparado de antemano, el cupro-potásico. Mezclado este líquido con la orina en un tubo de ensayo, se calienta la mezcla hasta la ebullición; si hay azúcar en la orina, se precipita un oxidulo de cobre de un tinte rojo-anaranjado característico.

Para reconocer la presencia de la albúmina, á menudo basta calentar la orina simplemente, con lo cual se produce un precipitado característico. Pero, cuando es poca la albúmina que existe, este procedimiento es insuficiente. En este caso, el mejor medio consiste en mezclar con la orina una pequeña cantidad de ácido nítrico, para comunicar acidez á dicho líquido. De este modo, calentado el líquido á la lámpara, el ácido nítrico precipita la albúmina y disuelve los demás precipitados que podrían inducir á error.

Las sales de la orina pueden aglomerarse y forman *cálculos*.

Por lo general, entran diversas sustancias salinas en la composición de los cálculos. Sin embargo, bajo el punto de vista práctico, se los ha agrupado en tres clases principales: 1.ª cálculos de ácido úrico ó uráti-

cos; 2.^a cálculos de oxalato de cal; 3.^a cálculos de fosfato-amónico-magnésico.

¿Cuál es la causa que determina la formación de cálculos en la vejiga? Es muy difícil decirlo. Se los observa mucho más frecuentemente en unos puntos que en otros, lo cual es debido sin duda á la naturaleza de las aguas. El género de bebidas influye mucho en su desarrollo; así es que los cálculos vesicales son muchísimo más frecuentes en Borgoña que en Normandía.

Una arenilla procedente del riñón, un poco de moco, sangre, fibrina ó un cuerpo extraño, pueden constituir el *núcleo* del cálculo, alrededor del cual se depositan sucesivamente capas concéntricas, cuya composición rara vez es igual en todo el espesor del cálculo.

Un cálculo partido por la mitad ofrece un aspecto análogo á la sección transversal de un árbol.

El tiempo que la piedra emplea en desarrollarse es muy variable y está en relación con la sustancia que la constituye. Cree á veces con muchísima lentitud. Se sabe que la afección calculosa se encuentra principalmente en los dos extremos de la vida, en el niño y en el viejo. Las piedras del adulto tienen generalmente su origen en la infancia, y revisten á menudo un carácter particular, son *murales*.

Los cálculos murales se parecen al fruto de la morera, es decir, son redondeados y cubiertos de pequeñas abolladuras. Son negruzcos, á menudo compuestos de oxalato de cal, y casi siempre tan duros, que apenas puede fragmentarlos el litoclasto. Para esta clase de cálculos me parece más á propósito la talla que la litotricia.

Los cálculos de ácido úrico ó uratos tienen el color de ladrillo oscuro. Su dureza es moderada; el litotritor los rompe fácilmente, pero los pedazos son casi siempre angulosos y puntiagudos como los fragmentos de un vaso roto. Cuando penetran en la uretra, se implantan en la mucosa por su punta y pueden causar graves accidentes. Ni siquiera es raro que la vejiga no pueda soportar su contacto y que el desarrollo de una cistitis intensa obligue á practicar la talla después de una ó dos sesiones de litotricia.

Estos cálculos son generalmente muy lisos. No obstante, he visto uno cuya superficie se parecía á la del papel de vidrio; parecía que se le había espolvoreado con vidrio molido. ¿Podrían atribuirse á esta disposición los dolores verdaderamente excepcionales que experimentaba el enfermo?

La materia salina que forma los precedentes cálculos se encuentra condensada; pero también puede suceder que las moléculas estén unidas entre sí por moco, y entonces casi siempre el cálculo se compone de fosfato amónico-magnésico. En general, los cálculos fosfáticos son de un color blanco; se fragmentan fácilmente, y es sobre todo para éstos que la litotricia constituye un maravilloso descubrimiento.

Acción de la orina sobre los tejidos (1)

La orina ejerce una acción perniciosa sobre todos nuestros tejidos. Tanto aplicada á la superficie de la piel, mucosas y serosas, como intro-

(1) En estos últimos tiempos, este punto ha sido objeto de importantes trabajos por parte de los Dres. Maissonneuve, Reliquet, Muron, Menzel, Méhu, y sobre todo por Gosselin y A. Robin. (N. del A.)

ducida en el interior de nuestros órganos, siempre determina una inflamación que se desarrolla más ó menos pronto según la susceptibilidad propia del individuo. El eritema de la piel de los grandes labios y del muslo en las fístulas véstico-vaginales, las erosiones de la mucosa rectal en las fístulas véstico ó uretro-rectales, y la peritonitis, que sigue rápidamente al contacto de la orina, son de ello una prueba evidente. Sin embargo, la irritación de la piel y de las mucosas no se produce sino á la larga, y puede decirse que la *orina* NORMAL *no tiene carácter séptico*.

Para demostrar esta proposición, basta recordar la muy generalizada costumbre entre las gentes del campo de lavarse las heridas recientes con orina, y que los heridos de guerra recurren también á menudo á este medio, sin que de semejante práctica se haya observado el menor inconveniente. Cuando á consecuencia de un cateterismo que ha herido la mucosa, ó consecutivamente á una uretrotomía interna, después de la primera micción sobreviene una *fiebre urinosa* que ocasiona una muerte rápida, será, pues, que la orina habrá contraído nuevas propiedades; será que este líquido, simplemente irritante en estado normal, adquiere en ciertas condiciones propiedades tóxicas tales, que su paso á la sangre determina la muerte produciendo la *intoxicación urinosa*.

Hemos visto más arriba que la orina, ácida en estado normal, se hace pronto alcalina por fermentación cuando ha salido de la vejiga, y que esta transformación puede operarse en la vejiga misma. Los doctores Simón y Menzel (*Gaz. méd. italienne*, marzo y abril de 1870), Muron en su tesis inaugural de 1874, y Gosselin y A. Robin han hecho experimentos relativos á la acción de la orina sobre nuestros tejidos, en sus dos condiciones de ácida y alcalina.

Respecto de la orina ácida, el doctor Menzel establece la siguiente conclusión: «La orina ácida normal no tiene propiedad alguna flogógena ó séptica y no produce la gangrena en virtud de su composición química.» Esta conclusión es igual á la de Gosselin y A. Robin.

La de Muron es algo diferente: «La orina fisiológica está lejos de ser inocente. Puede serlo si es transparente, límpida, débilmente ácida y no contiene más que una débil cantidad de sales. Al contrario es perniciosa, y lo es siempre cuando es rica en sales. En este último caso, determina la supuración y puede llegar á producir hasta la gangrena.»

En cuanto á la acción de la orina alcalinizada por descomposición, es decir, conteniendo carbonato de amoníaco, la conclusión de los diversos experimentadores es siempre idéntica. Esta orina es muy perniciosa y su contacto con los tejidos determina siempre la supuración y la gangrena. Según los experimentos de los doctores Gosselin y A. Robin, la acción séptica de la orina amoniacal no resulta únicamente de la presencia del carbonato de amoníaco, sino que es también debida á la existencia en ciertas orinas de fermentos organizados, bacterias, vibriones, etc.

No me parece oportuno insistir más sobre este importante asunto; lo que llevamos dicho es suficiente para poder sacar de ello algunas conclusiones del mayor interés práctico.

La orina se descompone en la vejiga al contacto del moco, del pus y de la sangre, productos que desempeñan el papel de fermentos; será, pues, útil, en los sujetos atacados de catarro vesical, no permitir que la orina permanezca mucho tiempo en la vejiga. Será necesario lavar todos

los días este órgano con agua fría hasta que el líquido salga limpio. El doctor Reliquet recomienda para estos casos el agua fenicada.

No practicaremos ninguna operación en la uretra ni en la vejiga sin asegurarnos previamente de si la orina es ácida ó alcalina. Para cuando la orina es alcalina, los doctores Gosselin y A. Robin han conseguido buenos efectos de la previa administración al interior del ácido benzoico.

Formulan la administración de este medicamento del modo siguiente: Ácido benzoico, de 1 á 3 gramos; glicerina neutra, de 4 á 6 gramos; julepe gomoso, 150 gramos. Se puede llegar hasta 6 gramos al día. La neutralidad y la acidez de las orinas se manifiestan por término medio á los siete ú ocho días de esta medicación.

Resulta, pues, que antes de practicar la uretrotomía interna deberemos asegurarnos de si la orina es fisiológica; porque, á pesar todas las precauciones recomendadas por Gosselin en su *Clinica*, me parece difícil, si no imposible, impedir que una pequeña cantidad de orina se ponga en contacto con la herida uretral. El estado de la orina en el momento de la operación debe servir mucho para juzgar del éxito de ésta.

Será, además, necesario someter al enfermo á un régimen capaz de poner clara y transparente la orina, á fin de disminuir la cantidad de sales.

CAPITULO V

Región escrotal

Se designa con el nombre de *región escrotal* la que está circunscrita por las cubiertas del testículo. En anatomía descriptiva se reserva el nombre de *escroto* para la primera de las cubiertas, es decir, para la piel; pero, en anatomía topográfica, escroto es sinónimo de región escrotal ó *región de las bolsas*. Cuando un enfermo lleva un tumor en esta región, se dice que tiene un tumor en el escroto. Luego procede averiguar si este tumor se ha originado en las cubiertas, en el testículo ó en el epidídimo.

Estudiaré, pues, sucesivamente:

A. Las cubiertas del testículo; B. el testículo; C. el epidídimo.

A.—CUBIERTAS DEL TESTÍCULO

Las cubiertas del testículo son: la piel, una capa subcutánea, el dartos, una capa celulosa, una túnica muscular llamada también cremáster, la túnica fibrosa común, la túnica vaginal, y por último, una túnica propia del testículo llamada túnica albuginea.

1.º *Piel*.—La piel del escroto ofrece el aspecto de un saco ó de una bolsa cuya forma varía con la edad. En el niño, el saco es más ancho por arriba que por abajo, al paso que, en el adulto, se pedicula por debajo del miembro y en la raíz de las bolsas.

Sobre la línea media existe un rafe muy pronunciado, indicio de la separación primitiva de las dos mitades del escroto. Se continúa por

arriba con la de la cara inferior del miembro, y por abajo con el del periné.

La piel del escroto es extremadamente fina y transparente, lo cual permite distinguir los vasos que se encuentran en su cara profunda. Es muy extensible, y por esto el escroto puede adquirir rápidamente considerables dimensiones.

Por este mismo motivo podemos separar del escroto extensos colgajos sin temor de disminuir la amplitud de las bolsas. Cuando la piel se ha gangrenado en mucha extensión, de modo que los dos testículos han quedado más ó menos desnudos, la reparación se efectúa con una facilidad sorprendente, y más adelante quedan las cosas de manera que no es posible formarse una idea de la importancia de los trastornos primitivos. No obstante, para que esto suceda, es necesario que no haya llegado á abrirse la túnica vaginal, porque, en el caso contrario, la piel, lejos de volver á cubrir el testículo, se retrae por detrás de este órgano y le impide cada vez más recobrar su sitio.

La piel presenta en todos sentidos gran número de pliegues debidos á la contracción de las fibras musculares subyacentes que se adhieren á su cara profunda; estos pliegues desaparecen por la distensión, y entonces la piel se vuelve enteramente lisa. Está cubierta por un corto número de pelos largos y delgados, y contiene en su espesor gran cantidad de glándulas sebáceas, que á menudo forman prominencia en su superficie: por esto no es raro encontrar en este punto quistes sebáceos. En esta piel se desarrolla frecuentemente el eritema, el eczema, etc.; también se encuentran en ella ulceraciones especiales, como, por ejemplo, en los obreros que manejan el verde de Schweinfurt. Puede ser sitio de chancros y de placas mucosas. Se observa en ella una variedad de epiteloma, con todo muy rara, descrita con el nombre de cáncer de los *deshollinadores*, por desarrollarse especialmente en los sujetos dedicados á este oficio.

2.º *Capa subcutánea.* — La capa subcutánea no existe en realidad sino en la raíz de las bolsas. Más ó menos provista de grasa, según los sujetos, se continúa con la capa subcutánea de la pared abdominal, é inferiormente termina poco más ó menos en la parte media del escroto.

En la piel y capa subcutánea se desarrolla frecuentemente un edema que puede adquirir un volumen considerable. La erisipela toma á veces en esta región caracteres de una gravedad extrema, y por esto se la llama *erisipela maligna*. Termina rápidamente por gangrena. No hace mucho tiempo sucumbió en mi clínica un sujeto robusto á consecuencia de un flemón erisipelatoso del escroto, cuyo punto de partida era una placa mucosa del ano. La afección podía confundirse muy bien con una infiltración de orina.

Estas dos capas son asiento de una afección muy rara en nuestro país, la *elefantiasis*, afección que consiste en una hipertrofia con edema crónico duro. Algunos de estos tumores adquieren un volumen enorme. Puede descender hasta por debajo de las rodillas y pesar hasta 50 kilogramos. Algunas veces han sido operados con éxito, sobre todo antes que hayan adquirido tales dimensiones.

3.º *Dartos.* — La piel de las bolsas forma una cubierta común á los dos testículos; pero no sucede así con el dartos. Este está dividido en la línea media por un tabique correspondiente al rafe cutáneo, el *tabique*

del dartos de modo que resultan dos sacos dartoicos, uno derecho y otro izquierdo; por la insuflación se demuestra claramente la existencia de estas dos cavidades, y ciertos derrames sanguíneos prueban igualmente la independencia de ambas. El doctor Sappey cree que el tabique está formado á expensas de la piel y no de la túnica dartoica.

El dartos está compuesto de filamentos rojizos de dirección generalmente vertical, entrecruzados en todos sentidos y descomponibles en muchas capas. En la raíz de las bolsas, el dartos está separado de la piel por la capa grasienta subcutánea; pero hacia la parte inferior del mismo, la piel y el dartos están en contacto inmediato. Tanto es así que, en el fondo del escroto, estas dos túnicas están íntimamente adheridas entre sí, de modo que se las puede considerar como una sola cubierta, pues la disección de la piel es muy difícil. Para el doctor Sappey, la piel y el dartos ni siquiera deberían considerarse como dos capas distintas, pues, según él, este último constituye el elemento muscular de la piel.

Es difícil precisar los límites del dartos en los confines de la región, porque esta membrana se confunde paulatinamente con el tejido celular subcutáneo, perdiendo los caracteres que le son propios.

El dartos, en cuyas propiedades se había fijado tanto Cruveilhier que lo había considerado como un tejido especial, *tejido dartoico*, está esencialmente compuesto de fibras musculares lisas, unidas entre sí por fibras de tejido conjuntivo y fibras elásticas. Es un verdadero músculo cutáneo que se contrae por la acción del frío y del orgasmo venéreo, se relaja por el calor, y su tonicidad disminuye con la edad: de aquí los diversos aspectos bajo los cuales se presenta el escroto: tan pronto arrugado y encogido, como liso y colgante. A la contracción del dartos son debidos los pliegues de la piel; se ve que aparecen á medida que el dartos se contrae. Esta contracción se parece á la de las fibras musculares de la vida orgánica: es lenta, vermicular, y debe distinguirse de la contracción rápida del cremáster, que lleva bruscamente el testículo hacia arriba, al anillo, sin ejercer la menor acción sobre las dos primeras cubiertas.

De la adherencia íntima del dartos á la piel, resulta que en las heridas del escroto á consecuencia de la castración, por ejemplo, la piel ofrece una especial tendencia á doblarse hacia adentro, lo cual dificulta la cicatrización: por esto es necesario atraer los bordes hacia afuera por medio de tiras de colodión. Esta tendencia al ranversamiento de la piel hacia adentro, se observa sobre todo en las heridas verticales del escroto, tales como se las practica en general para extirpar el testículo, y para evitar este inconveniente, Jobert propuso reemplazar la incisión vertical única por una incisión á colgajo. Este cirujano cortaba de la cara anterior del escroto un colgajo de base superior, lo levantaba á manera de cobertera, para luego colocarlo de nuevo en su sitio y suturar sus bordes.

Uno de los accidentes inmediatos más comunes de la castración es la hemorragia. Esta puede provenir de dos orígenes: de las arterias del cordón y de las tegumentarias. Más adelante indicaré la manera de conjurar la hemorragia que proviene del primer origen. En cuanto á las arterias tegumentarias, hé aquí lo que sucede: quedan abiertas al empezar la operación, pero la piel y el dartos se retraen inmediatamente y dan muy poca ó ninguna sangre; una vez extirpado el testículo, se pro-

cede á la cura lavando la herida con agua fría, con lo cual el dartos se retrae cada vez más y comprime los vasos. Pero, ya colocado de nuevo el enfermo en su cama y entrado en reacción, el escroto se relaja, y como que las arteriolas dejan de ser ya comprimidas, aunque poco voluminosas, pueden dar lugar á una abundante hemorragia.

D. *Capa celular*.—Si el dartos está unido por su cara externa á la piel de modo que viene á formar con ella una sola capa, no sucede así respecto de su cara interna, pues ésta está separada del plano subyacente, el cremáster, por una capa celular muy floja. En las mallas de este tejido conjuntivo, es en donde se forman los derrames y las infiltraciones de sangre tan frecuentes después de las contusiones del escroto. Gracias á su extrema laxitud, podemos enuclear con los dedos el testículo y el cordón una vez divididas las dos primeras capas. Por esto mismo también, á consecuencia de una herida del escroto, vemos el testículo escaparse y colgar entre los muslos del enfermo.

La capa celulosa del escroto se continúa con la de igual naturaleza del miembro, que ofrece los mismos caracteres: por esto las infiltraciones se propagan fácilmente de una á otra región y pueden adquirir muy pronto un desarrollo considerable.

4.º *Cremáster*.—El cremáster, designado también con el nombre de *túnica eritroides*, no puede ser considerado como una membrana continua. Se compone de haces musculares, variables en número y espesor según los sujetos. Estos haces, encarnados y aplanados, están diseminados sobre la túnica subyacente, túnica fibrosa común y adheridos á ella. Inferiormente terminan al nivel del testículo (fig. 225) sin llegar á rodearle para formar asas completas.

Durante mucho tiempo se ha dicho con J. Cloquet que este músculo no es otra cosa que la parte inferior de los oblicuos menor y transverso, arrastrados por el testículo en el momento de su descenso al saco dartoico; pero esta manera de ver es inexacta. Hé aquí por otra parte, cómo está dispuesto el músculo en su parte superior. Por delante del cordón, en el conducto inguinal, existen fibras arciformes (FA, fig. 225) que descienden más ó menos y son evidentemente dependientes del oblicuo menor, pero esto no es lo que constituye el verdadero cremáster. Este proviene de dos haces: el uno, externo y más voluminoso (OE), nace del arco crural en el interior del conducto inguinal y tan sólo se le distingue después de haber dividido la pared anterior de este conducto; el otro, interno y mucho menor (OI), nace de la espina del pubis. Estos dos manojos están compuestos de fibras musculares que, condensadas al principio, se desparraman en seguida por la superficie del cordón. Es, pues, más exacto decir que el cremáster es un músculo especial é independiente de los oblicuos menor y transverso; más adelante, en el capítulo *Desarrollo*, veremos que no es otro que el *gubernaculum testis*.

Las fibras del cremáster son estriadas y su contracción determina la ascensión brusca del testículo hacia el anillo. Este fenómeno se observa excitando ligeramente la piel del muslo; se manifiesta en el coito, en la contracción de los músculos de la pared abdominal, etc. En vista del vigor con que se produce este movimiento á consecuencia de una débil excitación me parece racional admitir que la variedad de orquitis llamada *por esfuerzo ó contracción muscular* depende de que el testículo

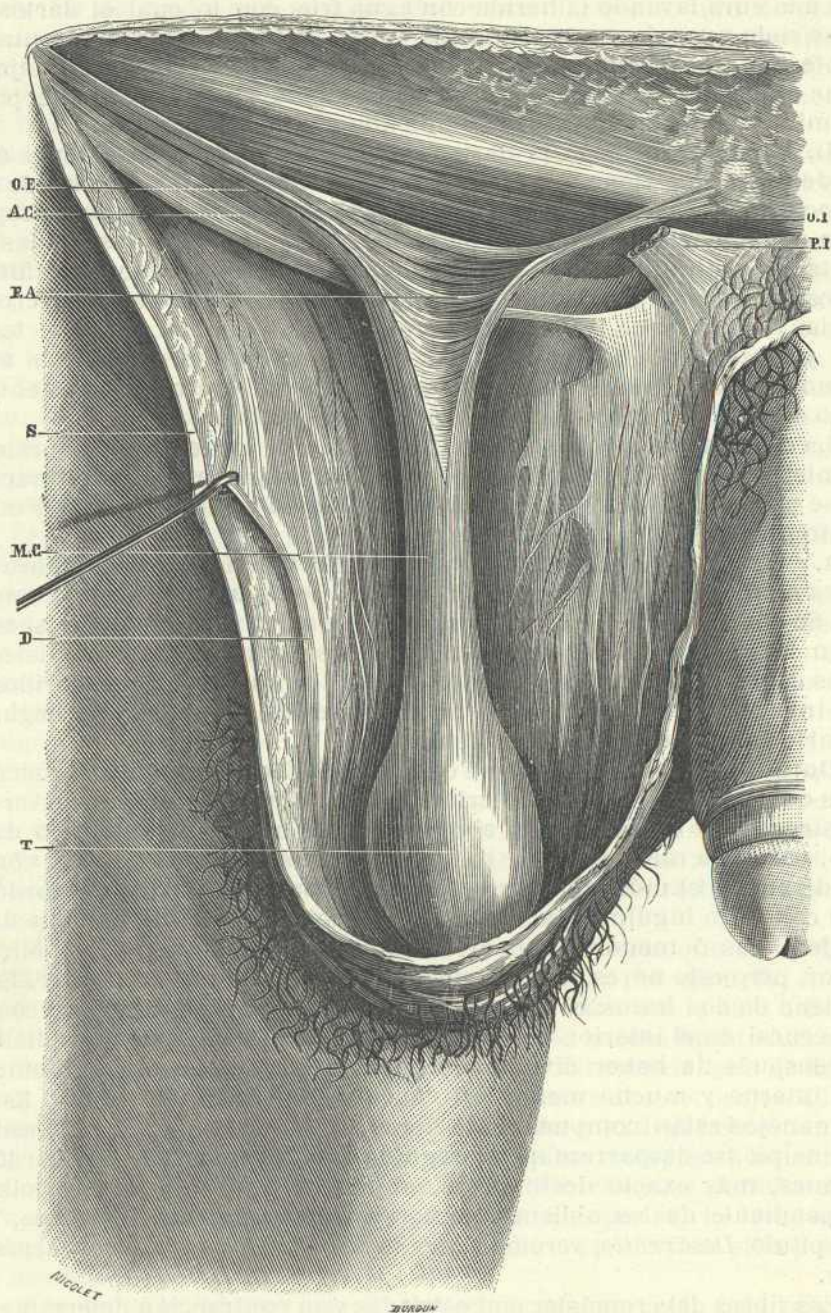


FIG. 225.—Región escrotal.—Adulto: $\frac{2}{3}$ del natural

AC, arco crural.

D, dartos.

FA, fibras arciformes procedentes del oblicuo menor.

MC, músculo cremáster ó túnica eritroides.

OE, haz externo de origen del cremáster.

O.I, haz interno de origen del cremáster.

PI, pilar interno del anillo inguinal inferior ó cutáneo.

S, piel de las bolsas.

T, testículo.

ha sido fuertemente aplicado y contusionado contra el pubis á consecuencia de una contracción enérgica del cremáster.

5.º *Túnica fibrosa común.*—Lleva este nombre una cubierta común al cordón y al testículo. Está íntimamente adherida por su cara externa al músculo cremáster, el cual se explaya en su superficie; por su cara interna y al nivel de los testículos, está en íntima relación con la hoja parietal de la túnica vaginal.

Tapiza la superficie interna del conducto inguinal y se continúa con la fascia transversalis, de la cual puede ser considerada como una prolongación.

La túnica fibrosa común (v. la fig. 227, en donde ha sido dividida longitudinalmente y puesta en evidencia), aunque delgada y transparente, y más bien celulosa que fibrosa, opone, sin embargo, una resistencia considerable al desarrollo de los tumores del cordón (1).

6.º *Túnica vaginal.*—La túnica vaginal es una membrana serosa, es decir, un saco sin abertura, que desempeña en cirugía un papel mucho más importante que las cubiertas precedentes, y por lo tanto merece toda nuestra atención.

Cuando el testículo desciende al escroto al final de la vida intrauterina, arrastra consigo al peritoneo y queda envuelto por esta membrana; esta cubierta es la que constituye la túnica vaginal (v. el capítulo *Desarrollo*).

En la túnica vaginal hemos de considerar una *hoja parietal* y otra *visceral*. La primera tapiza la cara interna de la túnica fibrosa común, y la segunda cubre el testículo y el epidídimo. Para formarse una idea exacta de su disposición, conviene estudiar la vaginal en un corte transversal del testículo practicado según su eje ántero-posterior, tal como lo representa la fig. 226: de este modo se ve que asciende algún tanto sobre el cordón.

Por lo demás, su disposición es diferente según que se la considere en la parte interna ó en la externa. Por dentro tapiza la cara interna del testículo, asciende á cosa de 1 centímetro por encima del borde superior de este órgano cubriendo al cordón, y se refleja sobre la fibrosa común formando el *fondo de saco interno*. Por fuera, tapiza la cara externa del testículo y encuentra el epidídimo, el cual ocupa esta cara. Por delante y por detrás, ó sea en la cabeza y en la cola del epidídimo (v. la fig. 227), la túnica vaginal pasa directamente sobre este órgano y lo mantiene aplicado contra el testículo; al nivel del cuerpo, la serosa se insinúa entre los dos órganos separándolos el uno del otro y formando en este punto una especie de *meso-testis*. Asciende en seguida sobre el cordón y, reflejándose, forma el *fondo de saco externo*, el cual se encuentra á unos 15^{mm} por encima del borde superior del testículo, por consiguiente, un poco más arriba que el interno.

Resulta de este disposición, que únicamente quedan sin túnica vaginal el borde superior del testículo y la cara interna del epidídimo.

(1) Muchas ocasiones encuentra el cirujano en que observar la gangrena de las cubiertas del testículo, y aunque parece que no es posible curación alguna en esta clase de afectos, la marcha del padecimiento pone en relieve la manera como se cicatrizan dichas soluciones de continuidad una vez desprendidas las escáras. Casi podía preverse este resultado, debido posiblemente á los numerosos vasos arteriales que por dicha región se distribuyen, vasos de múltiples procedencias, para que de este modo estuviese más garantida la vitalidad, y la reparación de las pérdidas orgánicas fuese tan segura como rápida. Multitud de hechos vienen en apoyo de lo que decimos, y no hay práctico ni alumno que no haya podido observar lo que manifestamos.



Existe un detalle importante que no creo hayan señalado hasta ahora los autores, y del cual dan una idea exacta las figs. 226 y 227. El testículo y el epidídimo no están en toda su superficie aislados de la fibro-serosa que los envuelve, como lo está, por ejemplo el corazón dentro del pericardio, y, sin embargo, es lo que parece deducirse de

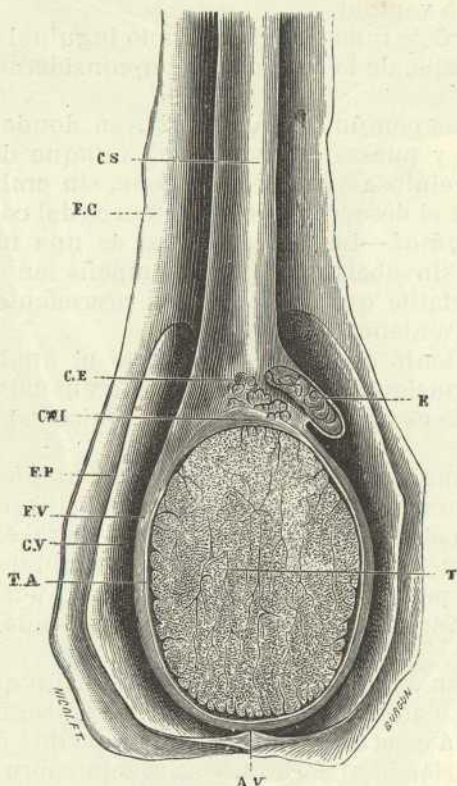


FIG. 226.—Corte vertical y transversal del testículo practicado en sentido de su eje antero-posterior

AV, punto en donde se adhieren entre sí las dos hojas de la túnica vaginal.
 CE, sección de los conos eferentes del testículo.
 CH, cuerpo de Higmore.
 CS, cordón espermático.
 CV, cavidad de la túnica vaginal.
 E, epidídimo.

FC, túnica fibrosa común que ha sido puesta de manifiesto.
 FP, hoja parietal de la túnica vaginal.
 FV, hoja visceral de la túnica vaginal.
 T, testículo.
 TA, túnica albugínea.

casi todas las descripciones; en un punto que corresponde á la cola del epidídimo, las hojas parietal y visceral están íntimamente unidas entre sí, ó, lo cual viene á ser lo mismo, se unen entre sí las túnicas fibrosa común y la albugínea. Tenemos, pues, que el testículo se encuentra sujeto por la parte inferior y posterior. Resulta de esta disposición que, cuando un derrame se produce en la túnica vaginal, el testículo no queda libre y flotante en medio del líquido, lo cual tendría lugar á no existir esta adherencia, por esto en el hidrocele de la túnica vaginal, el testículo se encuentra *siempre* (excepto en los casos de inversión del

epidídimo que indicaré más adelante) en la parte posterior, de donde el precepto de practicar la punción en la anterior. Con todo, este precepto no debe ponerse en práctica de un modo absoluto, sino en los casos en que no se encuentra transparencia, porque siempre que este síntoma existe, es de regla puncionar en un punto reconocido transparente en el momento mismo de la operación. De este modo evitaremos con seguridad la herida del testículo; en efecto, lo que más importa no es precisar exactamente el sitio que ocupa este órgano, lo cual es á veces difícil, sino saber el *en que no se encuentra*.

En el hidrocele de la túnica vaginal, el testículo está envuelto por el líquido, de tal modo que, á no ser que se trate de un derrame muy insignificante, es imposible aislar este órgano con los dedos, carácter clínico que tiene suma importancia. Cuando en un enfermo de hidrocele del escroto se comprueba evidentemente la independencia de la glándula seminal, es que el líquido no ocupa la cavidad vaginal, sino un punto inmediato, como, por ejemplo, el cordón ó la cabeza del epidídimo.

La túnica vaginal es bastante resistente; por esto no cede á la presión excéntrica, á menudo considerable, que desarrolla el líquido. Sin embargo, cuando está muy distendida y obra sobre su superficie exterior un choque brusco, puede romperse; en este caso, el líquido se difunde por la capa celulosa subdartoica, se reabsorbe pronto, y en general no resulta de ello ningún accidente. Poco me costaría creer que la punción practicada por el doctor Monod en la túnica vaginal para introducir en ella algunos gramos de alcohol, obra no facilitando la reabsorción del líquido, como cree dicho cirujano, sino determinando la salida de la serosidad difundiendo por la capa celulosa. He visto desaparecer, casi instantáneamente, á consecuencia de una simple punción de la túnica vaginal, un hidrocele que se transformó en infiltración del escroto. La infiltración desapareció y el líquido se reprodujo rápidamente en la serosa; por otra parte esto es lo que más comúnmente sucede.

En estado normal, las dos hojas de la túnica vaginal se deslizan la una sobre la otra sin interposición del líquido, pero es frecuente ver la serosa inflamarse al mismo tiempo que el epidídimo y llenarse de serosidad. Si el líquido es bastante abundante para comprimir el tejido y provocar violentos dolores, será necesario evacuarlo á beneficio de una punción con la lanceta. Añadiré que la inflamación traspasa á veces los límites de la serosa, se propaga á las demás cubiertas y produce una variedad de *orquitis flemosa*; en este caso están indicadas las escarificaciones y determinan una desingurgitación y alivio inmediatos. A consecuencia de una vaginalitis, tanto si es espontánea como provocada por una inyección irritante, se observa á veces la adherencia permanente y definitiva de las dos hojas de la túnica vaginal. El doctor Gosselin ha hecho observar que este estado va acompañado de anemia testicular y de la desaparición de los espermatozoides.

De entre todas las cavidades serosas, la túnica vaginal es la más comúnmente atacada de hidropesía ó derrame crónico de serosidad, se le llama *hidrocele*. Al principio, á menudo durante muchos años y hasta á veces siempre, la membrana conserva su espesor normal y el tumor es *transparente*, lo cual constituye su carácter patognomónico. Pero,

por influencias no bien conocidas, sin duda á causa de repetidos roces, acaba por engruesarse y vascularizarse hasta el punto de que el hidrocele puede perder su transparencia aun sin haber cambiado el líquido sus caracteres. No obstante, las más de las veces la desaparición de la transparencia depende de las modificaciones del contenido, que se vuelve sanguinolento; en este caso, el hidrocele queda transformado en hematocele ó hidro-hematocele.

Con esto, llegamos ya al punto más importante de la historia clínica de la túnica vaginal. El hidrocele no es, pues, más que la primera etapa del hematocele, y de aquí se deduce su principal, si no su única gravedad. En efecto, el hidrocele es en general absolutamente indolente; tan sólo causa molestia por su volumen y peso: por esto los enfermos no se deciden por la operación hasta que el tumor es considerable. A mi entender, esto es un error. Desde el momento que en un sujeto se puede asegurar con certeza la existencia del hidrocele, debemos aconsejarle la operación y la operación curativa, no tanto, lo repito, por esta afección de por sí, como para evitar su transformación en hematocele, pues, en este último caso, el pronóstico es muy distinto: todo lo que en el primer caso tiene de leve, tiene de grave en el segundo.

Cuando el hematocele de la túnica vaginal se desarrolla por este mecanismo es decir, sucede á un hidrocele, se le llama *hematocele espontáneo*, en oposición al hematocele *traumático*, consecutivo á un golpe ó brusco machucamiento. En este último caso, la sangre se derrama ordinariamente fuera de la túnica vaginal. Casi siempre está infiltrada; algunas veces, sin embargo, se enquista y forma un tumor *parietal*, pero este accidente es muy raro. Por lo demás el hematocele traumático se comporta como los derrames sanguíneos ordinarios, exige el mismo tratamiento y en general ofrece poca gravedad.

No sucede lo mismo en el hematocele espontáneo. Lo que caracteriza esta última afección es la existencia de una falsa membrana de variable espesor, que puede llegar y hasta pasar de un centímetro, tapizando toda la superficie interna de la túnica vaginal. ¿Esta falsa membrana es causa ó efecto de la enfermedad? ¿Es que resulta de la condensación de los coágulos fibrinosos consecutivamente al derrame sanguíneo en la túnica vaginal, como se observa, por ejemplo, en las bolsas aneurismáticas, ó es que se desarrolla primitivamente, de modo que de sus propios vasos sale la sangre? La primera hipótesis defendióla Velpeau, y la segunda pertenece á Gosselin. Por mi parte, me he convencido de que por ambos mecanismos puede desarrollarse la enfermedad. Una vaginalitis crónica es ordinariamente el punto de partida del hematocele espontáneo, y creo, con Gosselin, que éste es de mucho el caso más frecuente, pero el hematocele puede también ser consecutivo á un derrame de sangre, como se observa cuando en la punción del hidrocele se ha herido el testículo.

Cualquiera que sea, por otra parte, el mecanismo por el cual se produzca la falsa membrana, tanto si es primitiva como consecutiva, constituye el principal obstáculo á la curación; mientras no se la destruye, la sangre se derrama de nuevo á la menor sacudida. Las inyecciones irritantes son insuficientes, pues no la modifican. Si tiene mucho espesor, los procedimientos de incisión, desagüe, sedal, etc., tampoco dan ningún resultado y, al contrario, á menudo determinan accidentes

mortales; por esto se hace preciso llegar á la castración. Para evitar esta grave operación, el doctor Gosselin propuso su ingeniosísimo procedimiento de la *decorticación*. Se despega la falsa membrana con las pinzas; pero está tan adherida á la superficie del testículo, que no es posible desprenderla en este punto y además la operación no está exenta de peligros. Yo creo que, cuando la membrana tiene grosor suficiente para no poder ser destruída por la supuración después de abierta la bolsa, lo mejor es recurrir desde luego á la castración, tanto más, cuanto que el testículo atrofiado no está ya en condiciones de dar una secreción útil.

Resulta, pues, que no debe dejarse sin tratamiento ningún hidrocele, por pequeño que sea, á fin de evitar su transformación en hematocele. Por otra parte, la operación no tiene gravedad alguna. La precaución más importante que hay que tomar consiste en evitar la penetración de la tintura de yodo en la capa celular, porque resultaría de ello la gangrena del escroto.

He dicho ya que Monod, en estos últimos tiempos, había ensayado simplificar la operación mezclando una pequeña cantidad de alcohol con el líquido del hidrocele, al objeto de hacerlo absorbible. En efecto, de este modo se obtienen á veces admirables resultados, debidos quizá á la infiltración de la serosidad entre las capas del escroto; pero algunas veces sucede que en nada se modifica la enfermedad, y en todos los casos no puede llamarse á esto una curación radical: en el adulto al menos, constantemente he visto reproducirse el hidrocele.

Béraud ha señalado en la cara externa de la túnica vaginal la presencia de fibras musculares, de las cuales un haz en particular impediría la distensión uniforme de la bolsa, dando al hidrocele la forma de 8 de guarismo que se observa á veces.

Por lo demás, la forma de este tumor es extraordinariamente variable, lo cual depende en gran parte de la obliteración más ó menos completa del conducto vagino-peritoneal después del nacimiento.

En vez de serosidad, la túnica vaginal contiene á veces un líquido grasiento, linfoideo ó lechoso, análogo al que ha descrito el doctor Debove en su Memoria sobre los *derrames quilibiformes de las cavidades serosas*. Estos casos son por otra parte muy raros y su patogenia es muy oscura, como así lo ha hecho observar el doctor Le Dentu (Soc. de cirug., (París), diciembre de 1881).

Si ha podido haber dudas respecto al modo de continuidad del cremáster, no puede haber sucedido lo mismo respecto de la túnica vaginal; esta membrana es evidentemente una dependencia del peritoneo, por cuanto se encuentra esta continuidad bastante á menudo después del nacimiento, y aun en algunos sujetos persiste durante toda la vida. Entonces existe un conducto *vagino-peritoneal* que casi siempre da paso á una hernia *vaginal*.

Otros autores, Velpeau en particular, designan esta hernia con el nombre de *congénita*, expresión que puede inducir á error, por cuanto implica que el niño ha nacido con la hernia. Ahora bien, no es esto lo que sucede: con un total de 23,292 niños nacidos ó depositados en la Maternidad desde 1807 hasta 1812, Chaussier no encontró más que un solo caso de hernia inguinal en el momento del nacimiento. La hernia vaginal se produce, pues, en los días inmediatos al nacimiento; según Mal-

gaigne, puede también desarrollarse á la edad de veinte á treinta años, en sujetos que, sin embargo, ofrecen la persistencia del conducto peritoneo-vaginal.

El diagnóstico de la hernia vaginal en el adulto es extraordinariamente difícil, por no decir imposible, y en el curso de una operación, no es difícil afirmar su existencia sino cuando el intestino está en contacto inmediato con el testículo sin interposición del saco. Sin embargo, en la hernia vaginal, según Malgaigne, ni de mucho el intestino herniado está siempre en contacto con el testículo; la hernia puede ser detenida por un tabicamiento en el cordón por encima del testículo, y este autor, para indicar esta disposición, ideó las dos denominaciones de *hernia vaginal funicular* y *hernia vaginal testicular*. Afirmaba al propio tiempo que la hernia vaginal clásica ó testicular es la más rara.

Esta opinión confirmóla más tarde Morel-Lavallée, quien, disecando en el hospicio de los Expósitos treinta hernias en la túnica vaginal, únicamente dos veces encontró el intestino en relación inmediata con el testículo.

En la época del nacimiento, la comunicación entre el peritoneo y la túnica vaginal está casi siempre interrumpida; sin embargo, los hidroceles de los niños de menor edad pueden estar en comunicación con el peritoneo por un estrecho conducto; por esto no conviene emplear la inyección yodada, con tanto más motivo, cuanto que la afección tiene una espontánea tendencia á desaparecer. En tales casos, muchas veces he puesto en práctica y con buen éxito la inyección del alcohol según el método de Monod.

En el sitio del conducto vagino-peritoneal, se encuentra más tarde un cordón celuloso macizo, extendido desde el orificio superior del conducto inguinal, hasta el fondo del saco superior de la túnica vaginal. Una depresión del peritoneo en forma de dedo de guante y al nivel de la fosita inguinal externa (fig. 199), atestigua la existencia primitiva de este conducto, y á esta disposición, á veces muy pronunciada, son debidas las hernias inguinales del adulto, las cuales por este motivo son casi siempre oblicuas externas.

Puede suceder que el conducto vagino-peritoneal no esté obliterado en toda su extensión. Si en el trayecto del cordón espermático queda un punto no obliterado y esta pequeña cavidad cerrada se llena de serosidad, tendremos de esta suerte un quiste del cordón; á veces se encuentran muchos de éstos superpuestos en forma de rosario, como indicó el doctor J. Cloquet, lo cual, por otra parte, está en perfecta relación con la disposición que el doctor Ramonède ha considerado como normal en su reciente estudio sobre el conducto peritoneo-vaginal. Es bastante frecuente encontrar estos quistes en los niños, en cuyo caso fácilmente se los confunde con el testículo aun no completamente caído, ó son tomados por un tercer testículo. Son movibles, se deslizan bajo los dedos, entran y salen en el conducto inguinal y parecen reducibles: por esto se los confunde también á menudo con las hernias. Muchas veces he tenido ocasión de comprobar los magníficos resultados de la inyección de alcohol en este caso. Por otra parte, en general, para conseguir la curación, es suficiente una simple punción con un trócar fino.

Por debajo de la túnica vaginal se encuentra la albugínea, cuya descripción debe ir unida á la del testículo.

Si, una vez estudiadas en particular cada una de las cubiertas del testículo, intentamos presentar de ellas un resumen sintético, encontraremos la disposición siguiente: la piel y el dartos están tan íntimamente unidos entre sí, que en realidad no forman más que una sola capa; y por otra parte, el cremáster, la túnica fibrosa común y la hoja parietal de la túnica vaginal están tan unidas entre sí, que también se las puede considerar como una sola capa.

Resulta de esto que, si en anatomía descriptiva es justo describir aisladamente las cinco capas precedentes, no lo es menos que, bajo el punto de vista quirúrgico ó directamente práctico no reconozcamos más que dos capas: 1.ª la piel, cubierta por el dartos; 2.ª la túnica fibrosa, cubierta, exteriormente, por algunas fibras musculares á las cuales sirve de substratum, y tapizada interiormente por una capa epitelial. Añadamos que estas dos cubiertas están separadas la una de la otra por una capa de tejido conjuntivo muy laxa en la cual tienen lugar todas las infiltraciones. Cuando se toma un colgajo de escroto, por ejemplo, para cerrar una fistula urinaria, la primera capa es la única que sirve de colgajo y se la desprende con facilidad, gracias al tejido conjuntivo adyacente.

Las arterias de las cubiertas del testículo provienen de las pudendas externas, ramas de la femoral y de la pudenda interna, rama de la hipogástrica. En número de dos, la una supra-aponeurótica y la otra situada por debajo de la aponeurosis, las pudendas externas se distribuyen por las cubiertas del testículo y se anastomosan ampliamente con las ramas correspondientes del lado opuesto. En un caso de obstrucción completa de la arteria iliaca externa, el doctor Sappey ha visto estas anastomosis alcanzar el volumen de una pluma de cuervo.

De la pudenda interna nace la arteria del tabique.

Las venas en general acompañan á las arterias. Para cada una de éstas existen dos venas pudendas externas, y van á parar á la safena interna. Sin embargo, un grupo importante de ellas comunica con las venas del cordón espermático. Las venas que acompañan á la arteria del tabique en su mayor parte van á terminar en la pudenda interna; algunas ascienden hasta el pene y desembocan en la vena dorsal del mismo.

Los vasos linfáticos son en gran número y terminan en los ganglios inguinales.

Los nervios provienen de las ramas genitales del plexo lumbar y también de los nervios pudendos internos, ramas del plexo sacro.

B.—TESTÍCULO

El *testículo* es el órgano destinado á la secreción del esperma. En número de dos, uno derecho y otro izquierdo, los testículos no tienen más que una sola cubierta que les sea común, la piel; las demás túnicas del escroto son especiales á cada uno de ellos. Por lo general el testículo, izquierdo desciende más que el derecho, circunstancia que, junto con la gran movilidad de que disfrutan estos órganos, permite evitar su compresión recíproca en la marcha y en el cruzamiento de los miembros inferiores.

Su *volumen* varía con la edad y en los distintos sujetos. Sus más ge-

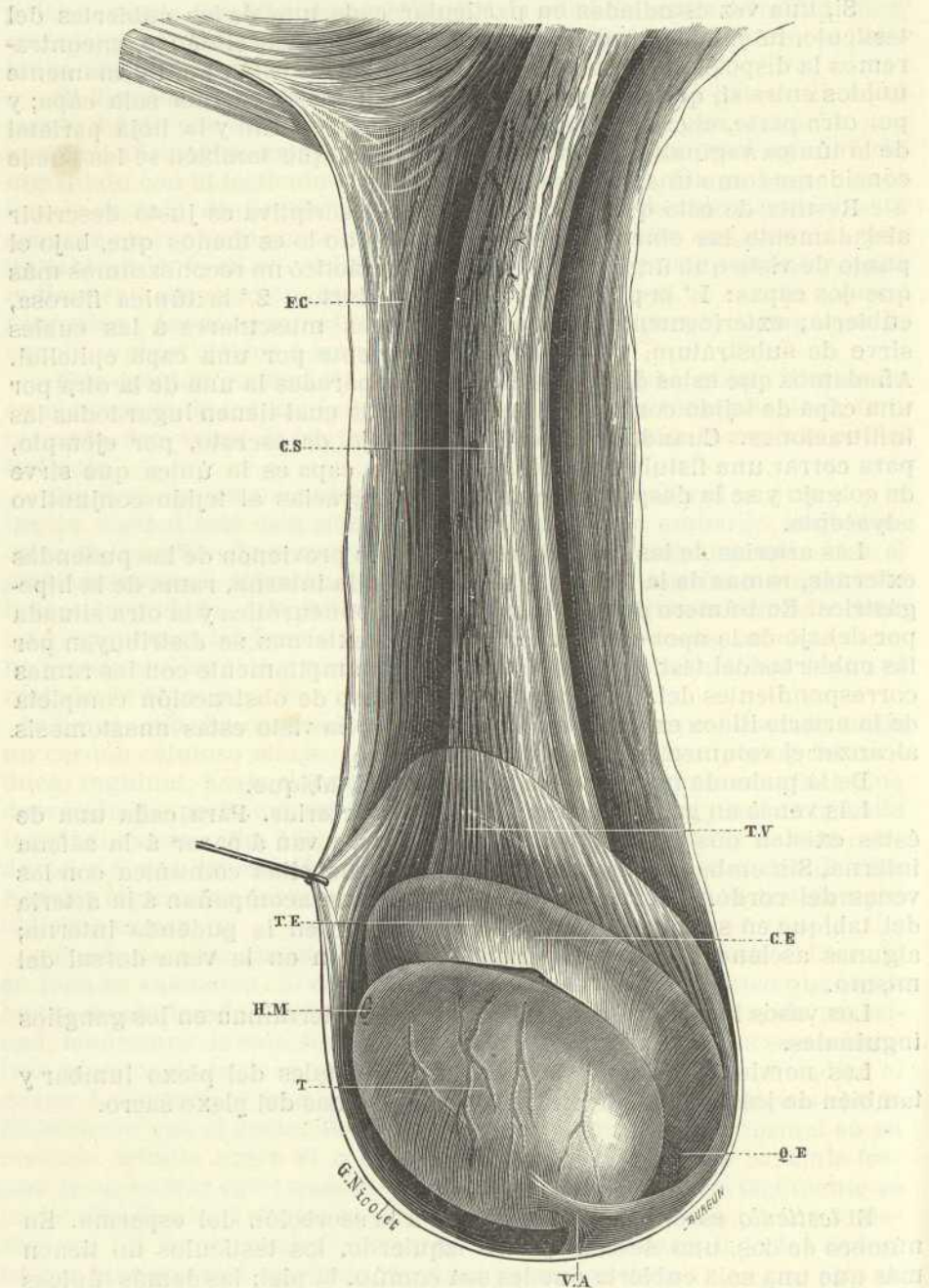


FIG. 227.—*Région escrotal* (tamaño natural)

CE, cuerpo del epidídimo.
 CS, cordón espermático.
 FC, túnica fibrosa común que ha sido abierta longitudinalmente y extendida.
 HM, hidátide de Morgagni.

QE, cola del epidídimo.
 T, testículo.
 TE, cabeza del epidídimo.
 TV, túnica vaginal.
 VA, punto de adherencia de estas dos hojas.

nerales dimensiones son las siguientes: longitud, de 4 á 5 centímetros, espesor, 2 $\frac{1}{2}$ centímetros; altura (es decir distancia de un borde al otro), 4 centímetros. Su volumen no está en relación constante con la facultad genésica.

La *forma* de los testículos es la de un ovoide aplanado transversalmente. Están suspendidos en la extremidad del cordón, y su eje mayor (fig. 227) es oblicuo de arriba abajo y de delante atrás. Resulta de esto que se consideran en ellos dos caras laterales: una externa y otra interna; dos bordes, ántero-inferior y póstero-superior; y dos extremidades, anterior y superior una, inferior y posterior la otra.

Según Curling, el *peso* de un testículo sano es de 18 á 20 gramos. En caso de testículo único, el peso aumenta: este mismo autor encontró uno que pesaba 70 gramos.

El testículo tiene bastante *consistencia* y es un poco elástico; su consistencia aumenta cuando están repletos de esperma, y, al contrario, disminuye considerablemente en los viejos. También aumenta esta consistencia en ciertos estados patológicos de este órgano, principalmente en la tuberculosis y en el testículo sífilítico. Lo que sobre todo importa notar, es que la glándula es completamente lisa y *en toda ella es uniforme su consistencia*: por esto cuando el tacto revela la existencia de núcleos de induración, es un indicio seguro de un estado morbozo. Las dos enfermedades que acabo de indicar dan sobre todo origen á estos núcleos; se los encuentra también en el encondroma y en algunas variedades de cáncer.

La presión sobre el testículo ocasiona un dolor especial, *sui generis*, que los enfermos distinguen perfectamente; esta sensación sirve frecuentemente al cirujano para determinar el punto preciso que ocupa el órgano. Este dato sirve especialmente en los casos en que falta la transparencia, como, por ejemplo, en el hidro-hematocele, afección en la cual la punción y la inyección yodada pueden aun conseguir la curación. Si el enfermo acusa el dolor característico en la parte inferior y posterior, punto en el cual se encuentra ordinariamente el testículo, podremos, sin temor de herir la glándula, puncionar en la parte anterior. Si de ningún modo pudiésemos encontrar ningún indicio respecto del punto en que se encuentre el testículo, para tener las mayores probabilidades de no herirlo, deberíamos asimismo puncionar en este último sentido.

La contusión del testículo determina un dolor extraordinariamente vivo, de naturaleza especial y á menudo ocasiona el síncope. No producen el mismo resultado las punturas de este órgano.

En el testículo sífilítico, por ejemplo, la sensibilidad puede desaparecer; es tanto más fácil comprobar este fenómeno, cuanto que la enfermedad no ocupa ordinariamente más que un solo lado.

Estructura del testículo.—El testículo se compone de una cubierta fibrosa especial, túnica albugínea, de *un tejido propio, vasos y nervios*.

Por su color, estructura y propiedades, la túnica albugínea se ha comparado con la esclerótica. Es de un color blanco-azulada, y está surcada de arriba á bajo por vasos situados en su espesor, en la misma disposición que los senos venosos del cráneo afectan respecto de la dura-madre. Su espesor es de 1^{mm}; pero en un punto del que me ocuparé pronto, al nivel del *cuerpo de Higmore*, este espesor es de unos 3^{mm}.

Como todas las cubiertas fibrosas, la albugínea, bajo la influencia de una presión continuada, puede distenderse, pero se resiste en absoluto á una tensión brusca; de ahí los dolores intolerables que provoca la inflamación de su contenido y el consejo de desbridar, dado por Vidal de Casis; los síntomas determinados por la orquitis (me refiero á la orquitis propiamente dicha y no á la epididimitis), es decir, por la estrangulación que produce la túnica albugínea á la sustancia seminífera, pueden acompañarse de irradiaciones dolorosas y de vómitos que á primera vista hacen creer en la existencia de una hernia estrangulada; así lo observé en un enfermo que me fué mandado al hospital Lariboisière como atacado de esta última afección. Los accidentes generales desaparecen á medida que la túnica albugínea cede, y sin duda que lo que en estos casos procede es operar cuanto antes el desbridamiento.

Los síntomas de estrangulación se desarrollan sobre todo cuando es un testículo que quedó en el interior del conducto inguinal el inflamado y, en este caso, se comprende que el diagnóstico presente serias dificultades. De todos modos, sin titubear, procede el desbridamiento de la pared anterior del conducto inguinal.

La distensión gradual de la túnica albugínea se observa especialmente en los casos de sarcoma ó encefaloides del testículo. Durante mucho tiempo, el tumor permanece liso y ofrece una consistencia elástica, de donde la dificultad de establecer, por solos los signos físicos, el diagnóstico diferencial, por ejemplo, con el hematocele. No obstante, á la larga, la túnica vaginal se adelgaza, cede en algún punto, por el cual bien pronto se escapa la sustancia morbosa para formar abolladuras, á las cuales Nélaton concedía justamente sumo valor diagnóstico.

La túnica albugínea y los tabiques celulosos que parten de su cara interna son sitio frecuente de la sífilis terciaria. En este caso, se encuentran núcleos y placas induradas que, por lo general, aparecen mucho tiempo después del accidente primitivo, pero se desarrollan á veces de una manera precoz durante el período de los accidentes secundarios. El doctor Ricord dió á esta afección el nombre del albuginitis; es lo que se llama testículo sífilítico. Por otra parte, se desarrollan productos análogos en el epidídimo, y el doctor A. Fournier ha descrito además una lesión terciaria de estos dos órganos, caracterizada por la presencia de tejido gomoso en su espesor; la llama *sarcocele gomoso*.

Si se divide la túnica albugínea á lo largo del borde inferior del testículo y se trata de aislar con cuidado la sustancia propia, se ve que de la cara interna de la membrana se desprenden gran número de vasos y tabiques celulosos que penetran entre los lóbulos de la glándula seminal, dividiéndola entre otros tantos compartimientos distintos. Vemos, pues, que el contenido de la túnica albugínea se compone de dos elementos distintos: celular y glandular. Ahora bien, creo que la inflamación del elemento celular constituye una de las variedades de la afección descrita con el nombre vago de *fungus benigno del testículo*.

Hé aquí en pocas palabras el modo como se suceden las diversas fases de esta afección en esta variedad: orquitis con desarrollo de fenómenos locales y generales á menudo muy intensos. Algunos días después, la piel se pone encarnada y forma prominencia en un punto limitado del escroto; pronto aparece la fluctuación. Tanto si se punciona el punto fluctuante, como si la piel se ulcera por sí misma, sale una

pequeña cantidad de pus, el orificio cutáneo se dilata, y en los días sucesivos aparecen colgajos de tejido celular esfacelado junto con una sustancia que no es otra que la seminal misma, expulsada del interior al exterior en forma de hongo. Esta sustancia se elimina paulatinamente, pero es reemplazada por una nueva porción hasta que queda completamente eliminado el testículo; al último no queda otra cosa que una simple cáscara formada por los restos de la túnica albugínea, y, en este caso, es cuando empieza la cicatrización, la cual se efectúa generalmente con rapidez. Parece que se haya desarrollado un proceso inflamatorio, cuyo objeto sea expulsar la sustancia seminal.

Esta variedad de fungus no es otra cosa que un flemón del testículo, y aun añadiré un flemón difuso, ó sea gangrenoso; los tabiques celulares constituyen el sitio de esta enfermedad; atacados de esfacelo, son eliminados y arrastran consigo á los tubos seminíferos que normalmente contienen (1).

Sustancia propia.—La sustancia propia del testículo no es comparable con ninguna otra; ofrece caracteres especiales que permiten reconocerla á simple vista, aun en muy poco volumen y en estado patológico. Es una pulpa blanda de un gris amarillento, compuesta de una multitud de tubos *que podemos ponerlos de manifiesto en forma de filamentos doblados, ondulados, más ó menos largos* y que son absolutamente característicos.

Los tubos seminíferos se reúnen en lóbulos completamente independientes los unos de los otros. El doctor Sappey admite de 250 á 300 lóbulos en cada testículo. Cada lóbulo se compone por término medio de tres ó cuatro tubos y presenta la forma de una pirámide cuyo vértice se dirige hacia el borde superior del testículo; resulta de esto, que la longitud de los lóbulos varía mucho según que ocupen la circunferencia ó el centro de la glándula; los más largos son los que se extienden del uno al otro borde.

Los diversos tubos que entran en la composición del lóbulo se reúnen en uno sólo que forma el vértice de la pirámide; existen, pues, 250 á 300 tubos seminíferos que provienen de las pirámides y se dirigen hacia el borde superior del testículo. Estos tubos son rectilíneos y han recibido el nombre de *conductos seminíferos rectos*.

Los tubos rectos penetran en seguida en el *cuerpo de Higmore*. Así

(1) Con el nombre de *fungus benigno* del testículo hanse descrito tres lesiones muy distintas cuya resumida descripción tomaré de la tesis del doctor Hennequin.

1.º El tumor granuloso (*granular swelling* de A. Cooper), formado por una aglomeración de mamelones carnosos desarrollados en la cubierta fibro-serosa de la glándula seminal enferma. Estos mamelones carnosos, por efecto de la riqueza y actividad vasculares de la región, adquieren un desarrollo extraordinario y sobresalen á través de las tunicas escrotales perforadas en forma de tumor vegetante. Esto constituye el *granuloma* de los micrógrafos.

2.º La hernia del testículo, inclusa la albugínea, á través de una perforación del escroto (*fungus benigno artificial* de Jarjavay). La glándula seminal más ó menos alterada por una enfermedad preexistente, en su totalidad ó tan sólo en parte, se introduce en la abertura escrotal. Su túnica fibro-serosa se cubre de mamelones carnosos exuberantes, que acaban por absorberse. Este estado patológico tiene mucha analogía con el de las sinoviales articulares y tendinosas cuando se desarrollan en ellas fungosidades.

3.º La hernia de los tubos seminíferos (*fungus benigno parenquimatoso* de Jarjavay) á través de la albugínea y de las tunicas escrotales. Después de la eliminación parcial ó total de los tubos, se desarrollan en el resto mamelones carnosos exuberantes tomando el aspecto de una frambuesa.

La palabra *fungus* debería desaparecer de la nomenclatura quirúrgica para ser reemplazada en el primer caso por la de *granuloma*; en el segundo, por la de *hernia del testículo*, y en el tercero, por la de *hernia seminífera*. Según Hennequin, el fungus es siempre consecutivo á un estado patológico preexistente, orquitis crónica, tuberculosis, sífilis. (N. del A.)

se llama un engruesamiento de la túnica albugínea que ocupa la parte media del borde superior del testículo (CH, fig. 226).

Al cuerpo de Higmoro van á parar, pues, todos los tubos seminíferos y también los tabiques celulosos que separan los lóbulos. Este punto puede considerarse como un centro de irradiación, una especie de pedículo.

En el espesor del cuerpo de Higmoro, los conductos seminíferos forman una red anastomótica, la *rete mirabile testis*.

De la *rete mirabile* parten los *conos eferentes* del testículo que van á parar al conducto del epidídimo. Tal es la disposición bastante complicada de la sustancia propia.

Los conos eferentes son en número de diez á doce. Atraviesan primero la túnica albugínea, es decir, salen del cuerpo de Higmoro y van á ganar la cabeza del epidídimo. Están formados por un solo conducto que se apelotona cada vez más sobre sí mismo á partir de su origen, de modo que ofrece la forma de un cono cuyo vértice corresponde al cuerpo de Higmoro y la base al epidídimo. Cada cono tiene longitud de 1 y $\frac{1}{2}$ centímetros poco más ó menos y, dato importante, en su trayecto todos penetran en medio de una capa celulosa laxa, de tal suerte que, para descubrirlos, una vez levantada la túnica vaginal, basta separar con las pinzas el tejido celular.

Esta disposición anatómica permite explicar la génesis de una curiosa enfermedad de esta región, sobre la cual han insistido los doctores Curling y Gosselin, enfermedad llamada por Sédillot *hidrocele espermático*, y mejor por Marcé *hidrocele enquistado espermático*. Este hidrocele se distingue por la doble circunstancia de encontrarse fuera de la túnica vaginal y de que el líquido contiene espermatozoides. Casos hay en los cuales la bolsa está tan inmediata al testículo que este órgano se confunde con ella y parece pegado á su superficie, aunque siempre independiente. Es muy probable que el punto de partida del quiste es uno de los conos eferentes ó bien el tejido celular que los envuelve. ¿La comunicación con las vías espermáticas es primitiva ó se establece consecutivamente? Difícil sería una demostración evidente, pero poco importa, el hecho no es por esto menos cierto. No es raro ver salir tras la punción un líquido turbio, como lactescente (1), y por lo tanto opaco, circunstancia importante bajo el punto de vista clínico, pues que el tumor no es transparente. El líquido se distingue á primera vista del hidrocele por la circunstancia de que, en vez de ser citrino, es acuoso y recuerda el que contienen los quistes hidáticos.

Los tubos seminíferos son á veces el punto de partida de dilataciones quísticas simples, pero los quistes del testículo muchas veces van unidos al sarcoma. Lo mismo sucede respecto del hematocele, que ordinariamente no es más que un derrame de sangre en el seno de un tumor encefaloideo. Por lo demás, sólo muy raras veces se desarrollan en el testículo tumores orgánicos de naturaleza benigna. Recordaré únicamente los quistes por inclusión fetal del escroto, de los que Velpeau observó un notable ejemplo.

(1) En un hidrocele enquistado espermático, el líquido salió turbio, lactescente; lo conservé en un frasco. Algún tiempo después había adquirido una absoluta transparencia, pero en el fondo del vaso se veía un depósito blanco, como gredoso, de cosa de un milímetro de espesor. Agitando el vaso, el líquido recobraba sus primitivos caracteres. (N. del A.)

Los quistes epididimarios ó peri-epididimarios pueden, como el hidrocele de la túnica vaginal, transformarse en hematocele, pero esto sucede raras veces.

En la parte anterior del testículo existe un pequeño cuerpo pediculado, más ó menos voluminoso, pero constante, llamado *hidátide* de Morgagni. El doctor Gosselin le ha denominado *apéndice* testicular y lo ha considerado como origen posible de quistes. Este apéndice consiste en un pelotón de grasa envuelto por la túnica vaginal.

C.—EPIDÍDIMO

El epidídimo está formado por un tubo seminífero de unos 6 metros de longitud muchas veces arrollado sobre sí mismo, á donde van á parar los vasos eferentes del testículo y del cual parte el conducto deferente. Considerado en su sitio, es decir, antes de toda preparación, el epidídimo representa un cuerpo prolongado en sentido ántero-posterior, aplanado transversalmente y colocado sobre el borde superior y posterior del testículo, cubriéndolo como la cimera de un casco. El epidídimo ocupa una pequeña parte de la cara externa del testículo; está separado de la interna por los vasos que penetran en la glándula.

No obstante, no siempre es esta la situación del epidídimo. En vez de cubrir el borde posterior del testículo, puede ser que cubra el anterior, lo cual constituye la *inversión del epidídimo*, bien estudiada por el doctor Royet. El interés que tiene esta disposición anatómica no es una simple curiosidad. He dicho más arriba que el testículo estaba fijo por detrás por medio de las dos hojas de la túnica vaginal, de modo que, en el hidrocele, el órgano se encuentra siempre en la parte inferior y posterior; pero cuando existe inversión del epidídimo, como que el testículo está sujeto á la pared anterior de la bolsa, el líquido se acumula en la posterior. Resulta de esto que, en los casos de inversión del epidídimo, si se desarrolla un hidrocele de la túnica vaginal, el testículo se encuentra en la parte inferior y *anterior*. Si en un caso semejante se opera la punción siguiendo la regla general, es decir, en la parte anterior, se hiere el testículo, como ha sucedido diferentes veces. Aunque poco grave, es preciso poner todo el cuidado para evitar este accidente, sobre todo porque predispone al hematocele; por esto repetiré el siguiente consejo: no se empeñe el cirujano en saber en dónde se encuentra el testículo en el hidrocele, porque á menudo es muy difícil reconocerlo, pero sí asegúrese bien del punto en que no se encuentra. Jamás se practique la punción sino en un punto cuya transparencia se haya reconocido en el momento mismo de la operación: de este modo se evita, no sólo la herida del testículo, si que también la del conducto deferente y también las venas parietales. Por lo general, practico la punción en una de las caras laterales, en la que se ve más limpia la transparencia. Asimismo conviene poner todo el cuidado en evitar que la punta del trocar hiera el tabique, porque la tintura de yodo podría penetrar en esta puntura y producir un esfacelo que llegaría hasta el periné.

La inversión *anterior* que acabo de indicar es de mucho la más frecuente, pues que, por término medio, se presenta una vez por cada quince ó veinte sujetos, y, según el doctor Le Dentu, de ella proceden las demás variedades: *lateral, superior, horizontal y en honda*.

Se distinguen en el epidídimo tres partes: una anterior, ligeramente dilatada, que se llama *cabeza*; otra media, el *cuerpo*, y otra posterior, la *cola*; distinción útil porque una de estas partes á menudo se halla afectada aisladamente.

Hemos señalado ya las relaciones de la túnica vaginal con el epidídimo. Hemos visto que la cabeza y la cola están inmediatamente aplicadas contra el testículo, al paso que el cuerpo está separado de este órgano.

El volumen del epidídimo, mucho menor que el del testículo, es variable como el de este órgano mismo. Mide aproximadamente 1 centímetro de altura, su longitud es de 5 á 6 centímetros, y de 4 á 5^{mm} su espesor. Esta última dimensión se refiere al cuerpo, porque la cabeza es bastante regularmente redondeada.

He dicho ya que, gracias á la resistencia de la túnica albugínea, el testículo aumenta lentamente de volumen en estado patológico; todo lo contrario sucede con el epidídimo. Éste está cubierto tan sólo por una membrana serosa, y las numerosas circunvoluciones que circunscribe el tubo de que está formado están unidas entre sí por una capa celulosa laxa y abundante, de modo que en pocas horas puede alcanzar un volumen considerable, sobre todo al nivel de la cola. Muchas veces resulta mucho más voluminoso que el mismo testículo, como, por ejemplo, en la epididimitis blenorragica; existe entonces una peri-epididimitis. Si la tumefacción se ha operado con rapidez, la vuelta al estado normal se hace igualmente muy pronto una vez iniciada la resolución.

En estado patológico, á menudo es difícil distinguir por el tacto el testículo del epidídimo. El mejor medio para ello consiste en coger con la mano izquierda todo el escroto, y, manteniéndolo inmóvil, explorar las dos caras laterales deslizando suavemente por su superficie, de delante atrás, y de atrás á delante el pulgar y el índice de la derecha. De este modo sin ocasionar sufrimientos al enfermo, se llegan á notar las menores diferencias de forma y consistencia. Aun en los casos más difíciles se reconoce el *surco* que separa el epidídimo del testículo; se ve si el primero se encuentra en el borde posterior, en el anterior ó en una de las caras laterales del segundo, es decir, si hay inversión.

La *consistencia* del epidídimo no es igual á la del testículo. No estando envuelto por una túnica fibrosa, este órgano es menos duro, menos resistente, no tiene tanta elasticidad. Su consistencia es igual en todos los puntos, carácter muy importante, porque no es raro encontrarla alterada en la totalidad del órgano ó en una de sus partes. En la epididimitis blenorragica, por ejemplo, es de regla, que el órgano esté afectado en su totalidad; en este caso, está todo él uniformemente duro y no presenta ninguna abolladura. La induración parcial del epidídimo se observa frecuentemente en dos circunstancias principales: en la afección tuberculosa y á consecuencia de la epididimitis aguda. Los tubérculos de las vías genitales empiezan casi siempre por el epidídimo. Desde luego se presentan bajo la forma de *núcleos* muy duros, redondeados, perfectamente circunscritos, en general de poco volumen, el de una avellana, por ejemplo, y ocupando una de las tres partes del epidídimo, algunas veces las tres á la vez, pero dejando siempre entre sí una porción del órgano de consistencia normal. Los casos recogidos por el doctor Reclus demuestran que frecuentemente existen al propio tiempo

tubérculos en la glándula misma, pero que no son clínicamente apreciables, gracias sin duda á la resistencia y espesor de la túnica albugínea.

Los tubérculos del epidídimo afectan ordinariamente la forma caseosa difusa y no la de granulación miliar, considerada por la escuela alemana como único elemento constitutivo del tubérculo. Por esto Rindfleisch, y con él Richet, no admiten los tubérculos del epidídimo, sino una caseificación de este órgano, una *epididimitis caseosa*. Esta manera de ver, combatida ya por Cruveilhier, tiene en su contra todos los trabajos de la escuela francesa, y en particular los del doctor Grancher. Los núcleos del epidídimo son indudablemente tubérculos y no un producto de la inflamación. No obstante, bajo el punto de vista clínico, hemos de admitir dos formas muy distintas de tuberculización crónica, sobre las cuales Velpeau y A. Després han llamado particularmente la atención, benigna la una y grave la otra.

En la forma grave, los tubérculos no quedan limitados al epidídimo, sino que invaden el testículo, el cordón, la próstata, las vesículas seminales, el uréter mismo, y es raro que se vean libres de este producto las vísceras torácicas; en este caso, tiene aplicación el consejo de Dufour de no practicar jamás la ablación de estos testículos tuberculosos. Pero, por otra parte, no es raro ver que, habiendo los tubérculos invadido únicamente el epidídimo, se reblandecen, supuran y se eliminan, dejando en su lugar una cicatriz deprimida y adherente característica. En este caso, en nada se resiente la salud general. Cuando la supuración se prolonga mucho tiempo, es muy abundante y debilita al enfermo; cuando focos múltiples han destruído manifiestamente la mayor parte de la sustancia propia del órgano; cuando los trayectos fistulosos han resistido á los tratamientos ordinarios, inclusa la cauterización con el hierro candente, propuesta por el doctor Verneuil, en tales circunstancias entiendo que debe proponerse la castración (1).

Más veces aun la induración parcial del epidídimo es de origen inflamatorio. Sucede á una epididimitis aguda. A consecuencia de esta afección, queda siempre al nivel de la cola del órgano un núcleo indurado, que persiste por más ó menos tiempo é impide el paso de los espermatozoides: por esto los sujetos que padecen una epididimitis doble quedan infecundos, á lo menos por algún tiempo. Aparte de los antecedentes que facilitan mucho el diagnóstico, esta induración se distingue de la que es debida á la presencia de los tubérculos, en que el núcleo inflamatorio forma menos relieve, no está tan bien circunscrito como el núcleo tuberculoso. Sin embargo, la confusión es posible, pero la marcha no tarda en desvanecer todas las dudas, porque el primero tiende á la resolución, al paso que el segundo va á la supuración.

(1) En 1863 extirpé un testículo de estas condiciones á un joven que había llegado al último grado de emaciación. Diez y seis años después, su salud continuaba floreciente.—(N. del A.)

CAPITULO VI

Región del cordón espermático

Aislado el testículo de las cubiertas que lo envuelven, queda colgando de la extremidad del *cordón espermático* (fig. 227).

Un conducto que conduce el esperma hasta las vesículas seminales, múltiples arterias, numerosas venas, vasos linfáticos, nervios y una abundante cantidad de tejido celular laxo, son los elementos constitutivos del cordón espermático. Una membrana celulosa, prolongación de la vaina del oblicuo mayor del abdomen, parte del orificio inferior del conducto inguinal y reúne todos estos órganos en un manojo redondo. En el interior del conducto inguinal, los diversos elementos de que se compone el cordón están en íntimo contacto; llegados al orificio superior de este conducto, se disocian por completo, de tal suerte que, en el sentido riguroso de la palabra, en realidad no existe cordón sino en la porción extra-inguinal de su trayecto.

Estudiemos ante todo aisladamente los diversos elementos del cordón espermático; después indicaremos sus recíprocas relaciones.

A.—CONDUCTO DEFERENTE

El *conducto deferente* empieza en la cola del epidídimo, de la cual es continuación, y termina en la base de la próstata, en donde se reúne con el vértice de la vesícula seminal para dar origen al *conducto eyaculador*. Vemos, pues, que recorre un largo trayecto, y podemos considerar en él tres porciones: escrotal, inguinal y abdominal.

Es de notar que su volumen es sensiblemente igual en todo su trayecto, excepto en su parte terminal, en donde es un poco más grueso y abollado.

A veces interesa mucho distinguir con el tacto el conducto deferente, lo cual se consigue sin dificultad fijándose en los caracteres siguientes: es perfectamente cilíndrico; en todos los puntos de su parte accesible, su espesor es igual; es liso *muy duro*, se escapa bruscamente de los dedos, como lo haría un hueso de fruta, y la sensación que da al tacto se parece á la que daría un hilo de látigo.

En su origen, el conducto deferente va adosado á la cara interna del testículo; se dirige de atrás á delante paralelamente al epidídimo, y presenta en este punto numerosas sinuosidades; se endereza en seguida, se dirige directamente hacia arriba, y desde este momento su trayecto es rectilíneo en toda la parte escrotal hasta el orificio externo del conducto inguinal. En este momento se encuentra en la parte posterior del cordón. En los casos de inversión del epidídimo, al contrario, se encuentra en la parte anterior.

Penetra en seguida en el conducto inguinal y lo recorre en toda su extensión. Con este motivo he de recordar que, en la hernia inguinal externa, el conducto deferente se encuentra por debajo y por dentro del cuello del saco, al paso que, en la hernia interna ó directa, está situado

por fuera del mismo. Lo mismo que el conducto inguinal, es oblicuo de abajo arriba, de dentro á fuera y de delante atrás.

Llegado al nivel del orificio superior del conducto, se dobla brusca-mente inclinándose hacia adentro y abajo. A esta flexión es debido el repliegue falciforme ó semilunar de la *fascia transversalis*, de que he hablado al estudiar el conducto inguinal. En este punto, el conducto deferente se aloja en la curva de concavidad superior que le ofrece la arteria epigástrica, de modo que estos dos órganos se abrazan en un asa recíproca.

Desde este punto, corre por debajo del peritoneo, gana los lados de la vejiga, la cara posterior de este órgano, á la cual está inmediatamente adosado, se coloca por dentro de la vesícula seminal correspondiente, en donde se dilata algo, y termina adelgazándose en la base de la próstata. Hacia su terminación, los dos conductos deferentes de cada lado interceptan un espacio triangular, sobre el cual he llamado ya suficientemente la atención (fig. 229).

En general, el diámetro del conducto deferente es de 2 á 3^{mm}. Puede adquirir un volumen mucho más considerable en caso de inflamación. La *deferentitis* acompaña á menudo á la epididimitis. En este caso, el volumen del cordón puede llegar á ser el de una pluma de ave.

Es curioso ver que la inflamación, propagándose al epidídimo siguiendo por necesidad el conducto deferente, rara vez deja huellas en este órgano. Esto es, por otra parte, lo que hizo admitir equivocadamente la epididimitis metastásica.

No es raro encontrar al conducto deferente invadido por tubérculos. Como en el epidídimo, este producto se deposita en dicho órgano bajo la forma de núcleos múltiples, y separados los unos de los otros por partes sanas. La sensación que da al tacto el conducto deferente así alterado, se ha comparado á la que ofrece un tubo de pipa belga quebrado en muchos fragmentos y percibido á través de un lienzo.

La especial dureza del conducto deferente depende de su estructura. En efecto, su calibre ni de mucho está en relación con su volumen; tiene de luz aproximadamente un tercio de milímetro. Sus paredes están formadas de una capa interna mucosa, otra externa celulosa y otra media muscular, que es de mucho la más gruesa.

B.—ARTERIAS DEL CORDÓN ESPERMÁTICO

Las arterias del cordón espermático son tres: *espermática*, *deferente* y *funicular*.

La arteria *espermática* es notable por su longitud, lo cual depende de la situación primitiva del testículo á cada lado de la coluna vertebral antes de su migración. Ordinariamente existe una sola en cada lado. Nacida de la parte anterior y lateral de la aorta, entre la renal y la mesentérica inferior, la arteria espermática desciende casi verticalmente, situada por detrás del peritoneo y por delante del psoas y del uréter, al cual cruza en ángulo muy agudo. A la derecha, pasa por delante de la vena cava inferior. En la fosa ilíaca, se encuentra en la capa celulosa laxa y abundante que separa el peritoneo de la fascia ilíaca. Penetra en seguida en el orificio superior del conducto inguinal, recorre todo este conducto y desciende en dirección vertical por la parte anterior del con-

ducto y en medio del grupo anterior de las venas espermáticas. Al llegar al testículo, se divide en dos ramas: la una va destinada al epidídimo, en el cual penetra por su cabeza, y la otra al testículo. Esta última atraviesa la túnica albugínea al nivel del cuerpo de Higmoro, es decir, en la parte media del borde superior del cuerpo del órgano.

La arteria *deferente* proviene de la vesical posterior, rama de la hipogástrica. Corre adosada al conducto deferente y lo acompaña hasta su origen, en donde se anastomosa con una rama de la espermática.

La arteria *funicular*, nacida de la epigástrica, atraviesa el conducto inguinal y ocupa en seguida el espesor del cordón, en cuya cubierta se oxplaya anastomosándose con la espermática y las pudendas externas.

Vemos, pues, que las tres arterias destinadas al testículo se anastomosan entre sí, de modo que la obliteración de una de ellas no significa segura la atrofia de la glándula. Esto es tanto más importante, cuanto que, en la ligadura de las venas espermáticas destinadas á la curación del varicocele (1), la arteria espermática resulta necesariamente inutilizada.

Las arterias están rodeadas por una capa celulosa abundante y se retraen siempre fuertemente á consecuencia de la sección del cordón: por esto después de la castración sobrevienen á menudo graves hemorragias, si no se toman previas medidas para evitarlo. Estas consisten, ya en ligar el cordón en masa, ya en seccionar lentamente sus elementos, para ligar ó torcer sucesivamente cada una de las arterias á medida que se las divide.

La ligadura en masa del cordón tiene el inconveniente de que á veces tarda mucho tiempo en caer. En un caso en que la herida estaba completamente cicatrizada muchas semanas había, hube de cortar el asa del hilo para obtener la extracción. Además, la ligadura en masa no evita con absoluta seguridad la hemorragia, porque, cuando el cordón es muy grueso, puede suceder que alguna de las arterias que ocupan el centro no quede suficientemente comprimida y dé sangre después de la sección.

Empleando el segundo procedimiento, ó sea la sección sucesiva de los elementos del cordón, es más difícil que la ligadura en masa, y sobre todo no pone al abrigo de la hemorragia, pues una de las tres arterias puede suceder que se retraiga en el momento de la sección y más tarde dé sangre. Ahora bien, conviene saber que después de la castración el cordón se retrae fuertemente en el conducto inguinal, y que el buscar entonces una arteria, no sólo es difícil, sino hasta peligroso. En caso semejante, sería preciso seguir el consejo de Malgaigne, que consiste en hacer durante las primeras veinticuatro horas una presión con un braguero.

He evitado los inconvenientes que llevamos citados empleando un método mixto: después de haber aislado por completo el cordón por medio de un instrumento obtuso, lo divido en cuatro partes y las ligo aisladamente. De este modo se evita con seguridad la hemorragia y los hilos caen á no tardar.

(1) Seguramente sería más propio decir la varicocele, pero conformándonos con el uso, continuaremos poniendo esta palabra en masculino.—(N. del A.)

C.—VENAS ESPERMÁTICAS

Mi amigo y colega, el doctor Ch. Perier, ha hecho un estudio detenido de las *venas espermáticas*. Nacidas del testículo y del epidídimo, forman un plexo al nivel del cuerpo de Higmoro. De este plexo se desprenden muchos troncos venosos que ascienden verticalmente rodeando la arteria espermática. Por lo demás, se dividen en dos grupos con relación al conducto deferente: el más voluminoso está por delante y rodea la arteria espermática; y el menor está por detrás, en relación con la arteria deferente.

Todas estas venas penetran en el conducto inguinal, que atraviesan, y llegan á la cavidad abdominal, en donde se comportan de diferente modo.

El grupo anterior, que es el más importante, forma un plexo llamado *pampiniforme*. Las venas que de él salen se dirigen hacia arriba, acompañan la arteria espermática, acaban por condensarse en un solo tronco, que se abre á la derecha en la vena cava inferior, y á la izquierda en la renal. Si se considera que la vena espermática izquierda desemboca en ángulo recto en la corriente venosa de la vena renal, mientras que en la derecha la corriente sigue la misma dirección que en la vena cava inferior, se comprenderá por qué la dilatación varicosa de las venas espermáticas es mucho más frecuente en el lado derecho que en el izquierdo.

El grupo posterior desemboca en las venas epigástricas.

Las válvulas de las venas espermáticas son muy incompletas, de manera que no impiden que una inyección penetre desde los troncos á las ramas, sobre todo si se las practica en el agua caliente.

Son notables por su número, por sus flexuosidades y por la tendencia que tienen á hacerse varicosas, especialmente en el lado izquierdo. El varicocele alcanza á veces proporciones considerables; la piel se distiende y prolonga, el testículo cuelga y se atrofia; las venas forman abolladuras apreciables á simple vista; el tacto del cordón da una sensación especial que se ha comparado á la de un paquete de bramante, ó mejor, á un paquete de intestino de pollo.

¿El varicocele debe operarse?

Mucho se ha discutido esta cuestión; la operación tiene sus partidarios y sus detractores. Es que, en efecto, puede contestarse afirmativa y negativamente. Los síntomas á que da lugar el varicocele no están ni de mucho en relación con su volumen. Puede suceder que un varicocele enorme ocasione muy poca molestia y aún ésta desaparezca con la simple aplicación de un suspensorio; al paso que otras veces, siendo pequeño, provoca dolores, tirantezas en los lomos y dificulta la marcha y el trabajo; en una palabra, el varicocele debe dividirse en *doloroso* é *indoloro*. Estamos autorizados para operar el primero, pero de ningún modo debemos intervenir en el segundo, porque, aunque las más de las veces es benigna, la operación del varicocele puede ocasionar la muerte.

No es éste lugar oportuno para discutir el valor de los numerosos procedimientos operatorios propuestos contra el varicocele. Me limitaré á decir que, para mí, el mejor, y del cual he obtenido muchas veces excelentes resultados, consiste en pasar por debajo del paquete venoso, previamente aislado, una aguja resistente construyendo en seguida

sobre ella con un hilo metálico ó con un hilo ordinario todas las partes inclusa la piel. Para asegurarse mejor de la obliteración de las venas, será bueno pasar dos ó tres agujas á cierta distancia la una de la otra, por ejemplo, una en la parte inferior, otra en la media y otra en la superior del cordón.

D.—VASOS LINFÁTICOS

Gran número de *vasos linfáticos* nacen del testículo y del epidídimo. Siguen el trayecto de los órganos precedentes y van á parar á los ganglios lumbares. He de recordar que los linfáticos procedentes de las cubiertas del escroto terminan en los ganglios de la ingle. Tenemos, pues, que, en los tumores del testículo, en tanto que las cubiertas están intactas, debemos buscar el infarto ganglionar en la región lumbar y de ningún modo en la inguinal.

E.—NERVIOS

La mayor parte de los *nervios* del cordón espermático provienen del gran simpático. Acompañan á la arteria espermática (plexo espermático) y al conducto deferente (plexo deferente). Otros filetes provienen de las ramas genitales del plexo lumbar.

F.—TEJIDO CELULAR

Todos los elementos de que se compone el cordón espermático están cubiertos por una vaina celulosa propia, y además están separados los unos de los otros por una capa abundante de tejido conjuntivo. En medio de este tejido se encuentran manojos de fibras musculares lisas, á las cuales Henle ha dado el nombre de *cremáster interno*. Se encuentran además en este punto restos del conducto peritoneo-vaginal, bajo la forma de un delgado cordón celuloso.

En el seno de esta capa celulosa y en medio de los elementos casi siempre disociados del cordón, se coloca el saco de las hernias inguinales. Cuando la hernia cura y el cuello se oblitera, puede suceder que una porción del saco continúe en el espesor del cordón, se llene de líquido y dé origen á una variedad de quiste, comparable, en cuanto á su origen, á la que resulta de la persistencia parcial del conducto peritoneo-vaginal.

Giraldés ha señalado la existencia de un grupo de granulaciones glandulares que, para este autor, serían restos del cuerpo de Wolff. Se encuentran en la parte inferior del cordón, al nivel del borde superior del testículo y entre el cuerpo del epidídimo y el conducto deferente. La cavidad contiene un líquido transparente, y sin duda que éste puede ser el punto de partida de una tercera variedad de quistes.

He señalado ya la existencia del hidrocele enquistado espermático, desarrollado entre la cabeza del epidídimo y el testículo, hidrocele que, á mi entender, debe colocarse entre los quistes del cordón, porque está colocado por fuera del testículo propiamente dicho y de la túnica vaginal. De ahí una cuarta variedad de quiste del cordón, caracterizada por la presencia de espermatozoides en el líquido. Este hidrocele, he dicho

más arriba, está contiguo al testículo por razón del punto en que se desarrolla; se encuentran, sin embargo, quistes de contenido espermático en un punto más elevado del cordón, por ejemplo, en su parte media. Es de creer que tienen por punto de partida el *vas aberrans* de Haller.

El *vas aberrans* consiste en un divertículo de 2 á 3 centímetros de longitud, en comunicación con el conducto del epidídimo, en un punto cualquiera del trayecto de este órgano. Su forma es cónica con el vértice en relación con el epidídimo. Termina en fondo de saco, y por esto

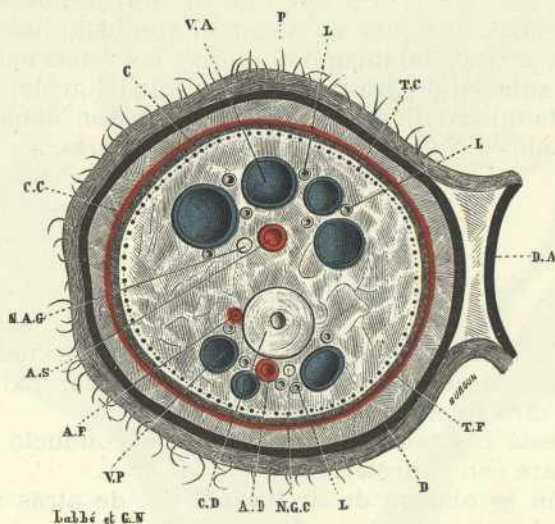


FIG. 228.—Corte horizontal del cordón espermático al nivel de la raíz de las bolsas (esquema)

- | | |
|--|--|
| AD, arteria deferente. | NAG, rama del nervio abdómino-genital. |
| AF, arteria funicular. | NGC, rama del nervio génito-crural. |
| AS, arteria espermática. | P, piel. |
| C, cremáster. | TG, túnica celulosa inmediatamente en contacto con los elementos del cordón. |
| CC, capa celulosa interpuesta entre el darto y el cremáster. | TC, túnica fibrosa común. |
| CD, conducto deferente. | VA, vena espermática perteneciente al grupo anterior. |
| D, dartos. | VP, vena espermática perteneciente al grupo posterior. |
| DA, dartos del lado opuesto. | |
| L, L, L, vasos linfáticos. | |

A. Cooper le dió el nombre de *conducto deferente ciego*. No es constante; según Sappey, únicamente se le encuentra una vez por cada seis individuos. El *vas aberrans*, es en general considerado como un resto del cuerpo de Wolff.

En resumen, el cordón espermático, compuesto de órganos que van ó vienen del testículo, considerado en un corte perpendicular á su eje y practicado en la raíz de las bolsas, como representa el esquema de la fig. 228, ofrece las capas siguientes. En primer término, se encuentran las cubiertas del escroto, piel, dartos, capa celular, cremáster y túnica fibrosa. Estas partes son comunes al cordón y al testículo. Viene en seguida el cordón propiamente dicho, rodeado de una especie de telilla celulosa que parte del orificio inferior del conducto inguinal. Las rela-

ciones recíprocas de los elementos de que se compone el cordón son las siguientes: el conducto deferente ocupa la parte posterior, excepto en el caso de inversión; de los dos grupos de venas, uno es anterior y otro posterior. En el grupo anterior va comprendida la arteria espermática; al grupo posterior corresponden: el conducto deferente y las arterias deferente y funicular. La mayoría de los linfáticos van anexos al grupo anterior. Los nervios siguen á la arterias y forman los plexos espermático y deferente.

Resulta de estas disposiciones que, en la operación del varicocele, aun comprendiendo en el asa del hilo el mayor número posible de venas, la necesidad absoluta de aislar el conducto deferente obliga á dejar con él la arteria del mismo nombre y las venas del grupo posterior, lo cual es suficiente para sostener la nutrición del testículo. Por desgracia, á esta misma disposición anatómica son debidas las recidivas que á menudo se observan algún tiempo después.

CAPITULO VII

Vesículas seminales

Las *vesículas seminales* son dos reservorios en los cuales se acumula el esperma á medida que llega al conducto deferente. Existe una en el lado derecho y otra en el izquierdo.

Cada una está costeadada por dentro por el conducto deferente y en relación por fuera con el uréter.

Su dirección es oblicua de arriba á bajo, de atrás á delante y de fuera á dentro.

Las vesículas circunscriben un espacio triangular sobre el cual he insistido al estudiar la vejiga (fig. 229). Son piriformes. La base está dirigida hacia arriba y atrás, y el vértice hacia abajo y adelante. Su longitud es de unos 5 centímetros, y su mayor amplitud de 1 $\frac{1}{2}$ á 2 centímetros.

Cada vesícula seminal está aplicada por su cara anterior contra el bajo-fondo de la vejiga, al cual se adhiere poco, y descansa por detrás sobre la cara anterior del recto, del cual la separa únicamente la aponeurosis próstato-peritoneal de Denonvilliers.

Así se comprende como las materias fecales, comprimiendo las vesículas en el momento de la defecación, expulsan el esperma en los sujetos que padecen espermatorrea.

Las vesículas están situadas inmediatamente por encima de la próstata. Es posible alcanzarlas con el dedo en los sujetos cuya próstata no está muy desarrollada, y sobre todo en aquellos cuyas partes blandas se dejan difícilmente deprimir. De este modo se nota que, en ciertos casos de epididimitis, están dolorosas al tacto, y es posible reconocer la presencia de núcleos indurados en su espesor.

He indicado más arriba las relaciones del peritoneo con el bajo-fondo de la vejiga y la distancia que separa el fondo de saco peritoneal del ano. La serosa se insinúa siempre en el espacio que separa las dos vesículas seminales y cubre una parte de su fondo, de modo que tienen una relación inmediata con el peritoneo, del cual las separa una capa de tejido

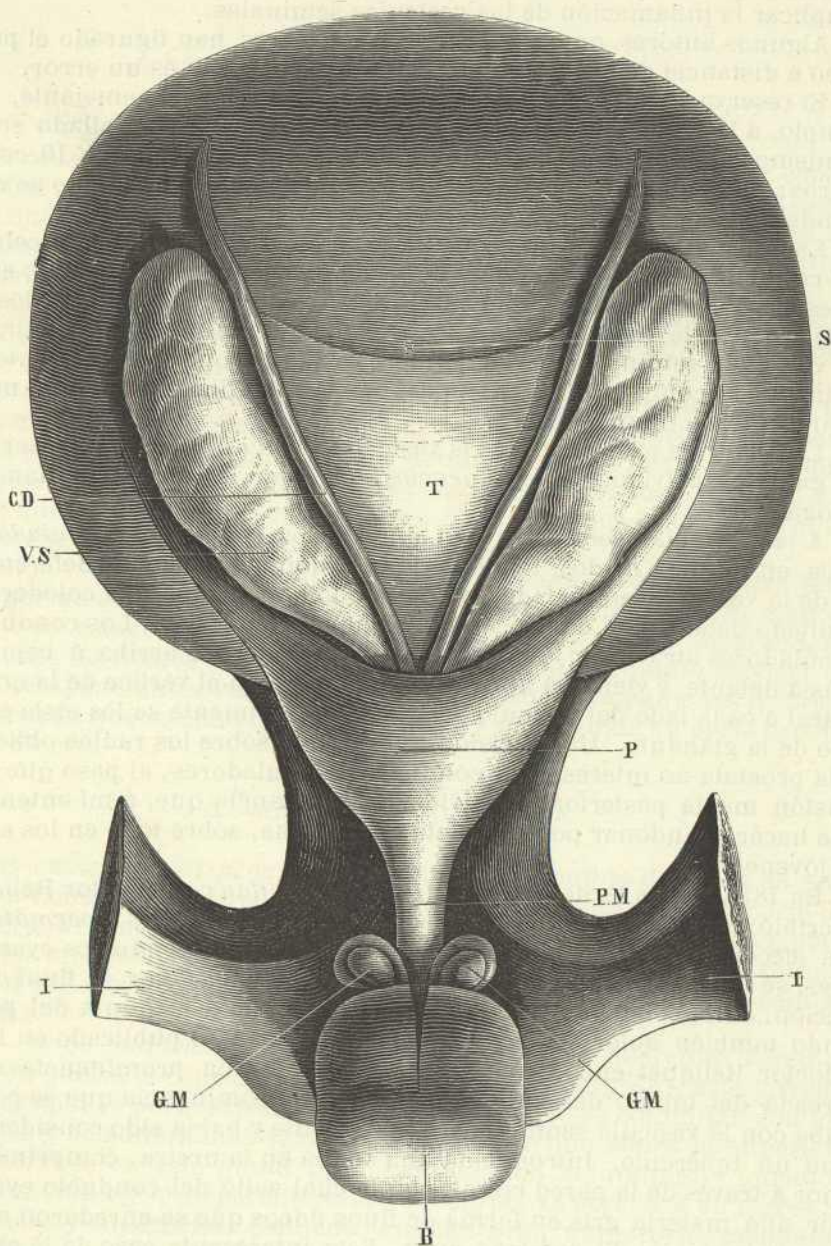


FIG. 229.— *Vesículas seminales*.— Adulto. (Tamaño natural)

B, bulbo de la uretra.
 CD, conducto deferente.
 I, I, rama ascendente del isquión.
 G.M, glándulas de Méry ó de Cooper.
 P, próstata.
 P.M, porción membranosa de la uretra.

S, línea que indica el punto hasta el cual desciende el peritoneo sobre el bajo-fondo de la vejiga.
 T, espacio triangular desprovisto de peritoneo comprendido entre las dos vesículas seminales.
 SV, vesículas seminales.

celular laxa. Resulta, pues, que una peritonitis por vecindad puede complicar la inflamación de las vesículas seminales.

Algunos autores, en cortes ántero-posteriores, han figurado el peritoneo á distancia de las vesículas seminales, pero esto es un error.

El reservorio del esperma no consiste en una bolsa, semejante, por ejemplo, á la vesícula biliar, sino que es un tubo único arrollado sobre sí mismo. Desenrollado este tubo, su longitud es de unos 10 centímetros; y son de notar en él los divertículos que de cada lado se desprenden.

Las vesículas seminales se encuentran en medio de una capa celular que contiene gran número de manojos de fibras musculares lisas; estos haces están unidos entre sí por fibras elásticas; el doctor Rouget los ha comparado á la capa muscular superficial del útero. La estructura de las vesículas seminales en nada difiere de la del conducto deferente, es decir, que se compone de tres tunicas: externa ó fibrosa, media ó muscular é interna ó mucosa.

Las *arterias* provienen de los vesicales. Los *linfáticos* van á parar á los ganglios pelvianos, y los *nervios*, en gran número emanan del hipogástrico.

A las vesículas seminales van anexos los *conductos eyaculadores*. Estos, en número de dos, resultan de la fusión del conducto deferente y del de la vesícula seminal, del mismo modo que el conducto colédoco es resultado de la unión de los conductos hepático y cístico. Los conductos eyaculadores atraviesan oblicuamente la próstata de arriba á bajo, de atrás á delante, y vienen á abrirse por separado en el vértice de la cresta uretral á cada lado del utrículo prostático. Fácilmente se los aísla en el seno de la glándula. Una incisión que recaiga sobre los radios oblicuos de la próstata no interesa los conductos eyaculadores, al paso que una incisión media posterior los divide, circunstancia que, á mi entender, debe hacer abandonar por completo esta última, sobre todo en los sujetos jóvenes.

En 1874, y más tarde, en 1879 (*Gaz. des Hôpitaux*), el doctor Reliquet describió una afección que le ha dado el nombre de *cólicos espermáticos*. Esta afección, debida á la obstrucción de uno de los conductos eyaculadores, se traduce por frecuentes deseos de orinar, dolor al final de la micción, dolores lancinantes que van desde el ano á la punta del pene, siendo también dolorosa la eyaculación. En el caso publicado en 1874, el doctor Reliquet encontró por el tacto real una prominencia muy marcada del lóbulo derecho de la próstata, prominencia que se continuaba con la vesícula seminal correspondiente y había sido considerada como un tubérculo. Introducida una sonda en la uretra, comprimió el tumor á través de la pared rectal, con lo cual salió del conducto eyaculador una materia gris en forma de finos fideos que se enredaron alrededor de la sonda. El enfermo curó. Este interesante caso da la explicación de muchos que hasta ahora había sido muy difícil explicar.

CAPITULO VIII

Pene

El *pene* es el órgano de la cópula. Tiene por objeto colocar el esperma en el cuello uterino. Dos partes esenciales lo componen: la uretra, que conduce el esperma, y los cuerpos cavernosos, que, fláxidos en estado normal, se ponen rígidos en el momento de la erección y sirven, por decirlo así, de rodrigón por la uretra.

En cuanto á su longitud y volumen, el pene ofrece infinitas diferencias individuales, que no dejan de tener su influencia en el desarrollo de ciertas afecciones uterinas.

Firmemente adherido al pubis y á la rama isquio-pubiana por un ligamento llamado suspensorio y por los cuerpos cavernosos, el pene parece hundirse profundamente por detrás del pubis; esta extremidad posterior lleva el nombre de *raíz del pene*. A la raíz sigue el *cuerpo*, que ofrece una cara inferior y otra superior ó dorsal. Anteriormente termina por un engruesamiento llamado *glande*.

Hemos visto más arriba que la porción esponjosa de la uretra empieza por un engruesamiento, el bulbo, y termina por otro, el glande. Como que estos dos órganos los hemos descrito ya por separado, en este punto los hemos de considerar tan sólo bajo el punto de vista de sus correspondientes relaciones. Estudiaré sucesivamente las diversas cubiertas de que se compone el miembro y en seguida su parte esponjosa ó erectil.

A.—CUBIERTAS DEL PENE

Las *cubiertas del pene* toman también el nombre de *vaina* de este órgano. Constan de diferentes capas, que, ajustándose á la superficie de los cuerpos cavernosos y del cuerpo esponjoso de la uretra, se adaptan sobre los mismos tanto durante la ampliación como durante la retracción del órgano. Se distinguen cuatro capas: cutánea, muscular, celular y fibrosa.

1.º *Capa cutánea*.—Los caracteres de la piel son diferentes según el punto en que se la considera. Al nivel de la raíz es gruesa y está forrada de grasa; por la parte exterior la cubren pelos que se continúan con los del pubis y adelantan más sobre la cara inferior que sobre la superior. Encuéntanse en este punto gran cantidad de voluminosos folículos sebáceos. Fina y transparente sobre el cuerpo, se percibe á su través la red venosa y superficial; contiene también gran número de glándulas sebáceas á menudo voluminosas y que forman relieve en su superficie. A estas glándulas van anexos folículos pilosos rudimentarios. No se encuentra debajo de ella en este punto ningún panículo adiposo. En la cara inferior existe un rafe que se continúa con el del escroto, y recuerda la unión sobre la línea media de los dos labios del canal cavernoso.

La piel del pene se distingue por su elasticidad y extraordinaria movilidad. De esto resulta que, si en la operación del fimosis se atrae inconsideradamente la piel por delante del glande para practicar la

escisión, podrá suceder que, después de operado el sujeto, el tegumento se retraiga hasta la raíz del órgano y quede éste completamente desnudo. Por el contrario, Celso dice que entre los romanos no era raro formar un nuevo prepucio á sujetos circuncidados. A este fin se atraía la piel hacia adelante del glande, y se la fijaba con un hilo, después se practicaba una incisión circular en la raíz del miembro y la piel se deslizaba, resultando una ancha herida circular que se cicatrizaba.

La piel afecta relaciones muy variables con el glande: unas veces no llega sino hasta la corona y se continúa con la mucosa; á veces cubre tan sólo una parte del glande, y en otros sujetos excede este órgano y forma el *prepucio*.

Llegada á cierta distancia por delante del glande, la piel se estrecha para formar el orificio ó limbo prepucial, se repliega en seguida adosándose sobre sí misma, toma los caracteres de una mucosa, y, llegada á la corona del glande, se refleja para continuarse con éste. De esta disposición resulta un canal circular que rodea el glande; con todo, el canal está interrumpido en la parte inferior por efecto de la adherencia de un repliegue de la mucosa al glande, repliegue que constituye el *frenillo*.

La longitud del frenillo es variable. A veces es tan corto y se inserta tan cerca de la abertura uretral, que en el acto del coito se desgarrar y constituye una verdadera molestia. Cuando esto sucede, es preciso escindirlo en parte. Puede aplicarse una pequeña tenacita en los labios de la herida resultante.

Vemos, pues, que el prepucio está formado por una especie de saco cutáneo-mucoso, abierto por delante y cubriendo completamente al glande. Sujetos hay que nacen sin prepucio; en otros el orificio es suficientemente ancho para permitir libremente el paso del glande; y en otros, en fin, este órgano está constantemente cubierto, lo cual constituye el *fimosis congénito*. A mi entender, únicamente en este último caso conviene practicar la circuncisión, pero es preciso practicarla siempre, porque el fimosis expone á gran número de accidentes. Indicaré en particular la balanitis y la balano-postitis, afecciones que únicamente se encuentran en los sujetos que tienen este vicio de conformación, por efecto de la imposibilidad en que se encuentran de mantener en este punto la conveniente limpieza, aparte de que tiene mayor aptitud para contraer las enfermedades contagiosas, y además el glande comprimido se desarrolla incompletamente y queda pequeño y cónico.

Puede suceder que el niño nazca con el prepucio completamente obliterado, como de ello citó curiosas observaciones J. L. Petit; á veces es tan estrecho el orificio que á duras penas penetra en él un estilete ordinario, y no se comprende que haya padres que dejen llegar á sus hijos á hombres sin haber corregido este defecto. En este caso, la micción es difícil; la orina se acumula en la bolsa prepucial distendiéndola, y se derrama en seguida bajo la presión de los dedos. La mucosa acaba por engruesarse, indurarse é incrustarse de materias calcáreas. La emisión del esperma experimenta la misma dificultad que la de la orina, y esto constituye una causa de infecundidad.

En estos casos, debe practicarse la circuncisión cuanto antes mejor, porque, de lo contrario, casi siempre se producen adherencias entre la mucosa del prepucio y la del glande. No es raro encontrar estas adherencias aun en niños menores, pero en esta edad casi siempre ceden á

simples tracciones con los dedos, ó con las pinzas, al paso que á una edad mas avanzada se encuentran á veces el glande y el prepucio tan íntimamente unidos, que es preciso separarlos cruentamente con las tijeras.

Uno de los accidentes más curiosos del fimosis es el *parafimosis*. En los sujetos que padecen el fimosis, el glande está constantemente cubierto por el prepucio, tanto en estado normal como en el de erección del miembro, y ni siquiera se descubre en el acto del coito. Ahora bien, puede suceder que durante este acto ó en el de la masturbación, el prepucio se retira violentamente detrás de la corona del glande, de tal modo que el limbo prepucial va á ponerse en contacto con el cuerpo del miembro. El glande, constreñido en su base, como si fuese atado con un hilo, se congestiona cada vez más, hasta el punto de que le es al paciente imposible volver el prepucio á su sitio ordinario: en esto consiste el parafimosis. Por lo demás, la estrangulación está en relación con el grado de estrechez del prepucio. Cuando se acude á no tardar, casi siempre es posible reponer las cosas á su estado normal amasando, por decirlo así, el glande al mismo tiempo que se atrae el prepucio hacia adelante; pero, cuando han pasado ya muchos días, por lo general, esta maniobra no es suficiente, pues existe una tumefacción enorme, una ulceración más ó menos profunda por detrás del glande, algunas veces parte gangrenada, y el único medio de hacer desaparecer tanto el dolor como los fenómenos de estrangulación, consiste en practicar un desbridamiento paralelamente al eje del órgano. La incisión debe hacerse en el dorso del miembro; debe ser profunda; es decir, penetrar hasta la cubierta de los cuerpos cavernosos exclusivamente.

La operación del fimosis tiene por objeto dar libre paso al glande y no escindir la totalidad ó una parte del prepucio, lo cual no siempre es útil. En efecto dos circunstancias pueden presentarse: que el prepucio cubra exactamente el glande, sin excederle y de modo que parezca exactamente amoldado sobre él, debiendo tan sólo á la estrechez de su orificio el no poder dar paso al glande. En este caso, basta practicar con las tijeras una simple incisión al nivel de la cara dorsal del glande, volver los dos labios de la herida y reunir la mucosa y la piel á beneficio de algunas tenacitas. Recientemente el doctor Hüe, de Ruan, ha propuesto practicar la sección lenta con un hilo de cauthú. Este es el caso en que es especialmente aplicable el procedimiento de dilatación de Nélaton.

En el segundo caso, no sólo es demasiado estrecho el orificio del prepucio, si que también este último es excesivamente largo y excede más ó menos la extremidad del glande: en este caso, conviene escindirlo, ó sea practicar la circuncisión propiamente dicha.

Infinito número de procedimientos se han ideado para esta operación, que es sin duda la más antigua de la cirugía; la mayoría de aquéllos tienen más ó menos por objeto el practicar la sección de la piel y de la mucosa á un mismo nivel. Ahora bien, para mí entiendo que esta preocupación se ha exagerado. No veo la necesidad de seccionar la piel y la mucosa exactamente en la raíz del glande, es decir, de separar el prepucio en su totalidad, porque, en definitiva, lo que el cirujano se propone es descubrir el glande; si esto pudiese conseguirse sin sacrificar nada de la longitud del prepucio, no debería tener lugar la operación. Sin duda que debemos guardarnos de tirar demasiado de la piel

hacia adelante, no fuera que después de la incisión se retirara hasta la raíz del miembro, sino que hasta es inútil empeñarse en separar por completo todo indicio de prepucio.

Hé aquí cómo he procedido infinitas veces, y siempre con el resultado más satisfactorio. Después de haber señalado el punto de la piel que corresponde á la raíz del glande, tiro de aquélla junto con la mucosa hasta que sobresale de la extremidad de éste, y aplico en este punto las pinzas de fimosis, colocándolas algo oblicuamente, á fin de separar alguna mayor extensión de la cara dorsal que de la inferior del prepucio. Después de haberme asegurado de que el glande no está comprendido entre los bocados de las pinzas (1), corto con el bisturí toda la porción excedente. En el instante la piel se retrae hasta la raíz del glande, y siempre este órgano queda en parte cubierto por la mucosa. Se divide en seguida ésta sobre la parte media de la cara dorsal y se invierten los dos colgajos para unirlos á la piel con algunas tenacitas.

Este procedimiento es extraordinariamente sencillo; tiene además la ventaja de no dividir jamás la arteria del frenillo, lo cual á veces da lugar á serias hemorragias. Si quedase sobre el glande una excesiva cantidad de mucosa, nada impediría escindir la porción conveniente.

Cuando el prepucio está indurado, engruesado, y es imposible formarse una idea de la situación precisa del glande, conviene introducir previamente una sonda acanalada en el conducto prepucial hasta la corona, y practicar ante todo una incisión vertical sobre la cara dorsal. En un segundo tiempo, se incidirán con las tijeras las porciones excedentes.

Gracias á la capa celular que separa la piel de la mucosa, el prepucio se infiltra y se pone edematoso con la mayor facilidad. Se observa este accidente sobre todo en sujetos que padecen chancros blandos; la piel no puede deslizarse hacia atrás y resulta de ello un *fimosis accidental*. ¿Conviene practicar la circuncisión en estas condiciones? Para esto existe un grave inconveniente: casi siempre se vuelve chancrosa toda la superficie de sección, aunque en el momento de operar se la cauterice, y hasta aunque junto con el prepucio se haya extirpado el chancro mismo, siendo por lo tanto imposible toda contaminación directa. Es de creer que, en este último caso, la ulceración resulte de estar los linfáticos repletos de virus y lo hayan vaciado en la superficie de la herida.

Vemos, pues, que en el fimosis accidental la circuncisión no es de regla: es necesario empezar por lavatorios muy repetidos entre el prepucio y el glande, para impedir el contacto y prolongada permanencia del pus en este espacio. Si, á pesar de todo, el flujo es muy abundante y es de temer la existencia de esas extensas y profundas ulceraciones que acaban por roer todo el glande, soy de parecer que se escinda el prepucio á fin de *ver* qué es lo que pasa, curando luego las heridas directamente (2).

(1) Hace poco ví, junto con el doctor Blanchard, un hombre en quien la extremidad del glande había sido torpemente seccionada, junto con el prepucio. Resultó de ello una curiosa deformidad: la piel del prepucio y la mucosa de la uretra se habían unido entre sí, de modo que el miembro terminaba por un pequeño cono en cuyo centro se encontraba el orificio muy estrechado del conducto. (N. del A.)

(2) Cuando existen úlceras venéreas de carácter invasor es muy conveniente, como indica el Autor, dilatar el prepucio para curarlas directamente, siempre que exista el fimosis accidental. Algunos cirujanos temen practicar la operación del fimosis en estas circunstancias, en la creencia

Rara vez se encuentran chancros en la piel del miembro, y cuando los hay, casi siempre son infectantes, si bien no se observa en ellos esa ancha base de induración que ha servido para caracterizar el chancro hunteriano. Son secos y presentan en toda su superficie una ligera induración, difícil de distinguir y acertadamente llamada por Ricord *apergaminada*.

La mayoría de los chancros, sean blandos ó indurados, ocupan la corona del glande ó la superficie de este órgano.

En el prepucio ó en el glande se desarrolla también una tercera variedad de ulceración, el *herpes prepucialis*. Esta erupción puede desarrollarse en el prepucio sin causa apreciable, como se presenta en otras partes del cuerpo, en la comisura de los labios, por ejemplo, pero á menudo es de origen venéreo. Sucede frecuentemente que en un sujeto que hasta entonces no había padecido el herpes prepucialis, se desarrolla esta afección á consecuencia de haber tenido relaciones con una mujer que la padecía. Desde este momento, y éste es uno de los signos

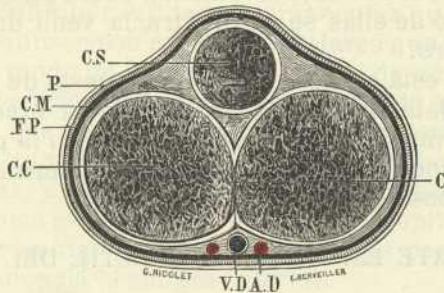


FIG. 230.—Corte del pene perpendicular á su diámetro mayor. — Tamaño natural; adulto

AD, arteria dorsal del miembro.
C, tabique de los cuerpos cavernosos.
CC, cuerpos cavernosos.
CM, capa muscular.

CS, cuerpo esponjoso de la uretra.
FP, aponeurosis del pene ó fascia penis.
P, piel.
VD, vena dorsal del miembro.

característicos de este herpes, las ulceraciones se reproducen de cuando en cuando, sin causa conocida, siempre en el mismo sitio y durando de ocho á quince días.

El *herpes prepucialis* difiere esencialmente del chancro blando, y más aun del indurado, por diferentes caracteres que no es de este sitio recordar, pero es indudable que constituye una tercera especie de úlcera venérea de los genitales.

2.º *Capa muscular*.—Por debajo de la piel del miembro existe una capa muscular análoga al dartos, con el cual se continúa, llamada por Sappey músculo peripeniano. Las fibras musculares se adhieren á la cara profunda de la piel y entran por consiguiente en la composi-

de que la herida que se practica puede contagiarse por las úlceras venéreas, provocando la complicación consiguiente. Pero si se atiende á que las úlceras venéreas, ocultas por el prepucio, pueden destruir los tejidos en muy poco tiempo, y mucho más encontrándose sin tratamiento, es preferible desbridar el fimosis, cauterizar la herida que se produce, para cambiar, por un tratamiento adecuado, la índole de la superficie ulcerada.

Lo mismo que hemos dicho anteriormente respecto á las úlceras venéreas, debemos decir de ciertas vegetaciones, que cuando adquieren algún tamaño, producen el fimosis accidental. Para tratar dichas vegetaciones, es conveniente desbridar el prepucio.

ción del prepucio, en cuya extremidad forman como una especie de esfínter.

3.º *Capa celular*.—La capa muscular está separada de la subyacente por una lámina celulosa desprovista de grasa y destinada á facilitar el deslizamiento de la piel sobre los cuerpos cavernosos. En medio de esta capa es en donde tienen lugar las infiltraciones de sangre ú orina que tan frecuentemente se observan en esta región.

La capa celular continúa en el prepucio, de modo que este órgano está en realidad compuesto de cuatro capas: la piel, la capa muscular, la celular y la mucosa.

4.º *Capa fibrosa*.—Envuelve al pene una capa fibrosa aponeurótica, llamada también *fascia penis*, que se continúa por detrás con el ligamento suspensorio y la aponeurosis superficial del periné, y se fija por delante todo alrededor de la corona del glande. Resulta, pues, que no llega á formar parte del prepucio. La *fascia penis* está íntimamente adherida á la cubierta propia de los cuerpos cavernosos y del cuerpo esponjoso de la uretra. Por esto se deslizan sobre su superficie las capas precedentes. Debajo de ellas se encuentra la vena dorsal y las arterias dorsales del miembro.

La *fascia penis* está esencialmente compuesta de fibras elásticas, lo cual le permite dilatarse en el momento de la erección del órgano. Según Sappey, desempeña un papel importante en la producción de este último fenómeno comprimiendo las venas y determinando un éxtasis venoso en los cuerpos cavernosos.

B.—PARTE ESPONJOSA Ó ERÉCTIL DEL PENE

La *parte esponjosa ó eréctil* del pene se compone del cuerpo *cavernoso* y del *esponjoso* de la uretra. Hemos estudiado ya la porción esponjosa de la uretra, y como su estructura no difiere de la de los cuerpos cavernosos, me ocuparé únicamente de la de estos últimos.

De los cuerpos cavernosos.—Vistos en un corte horizontal practicado en la parte media del miembro (fig. 230), los cuerpos cavernosos representan dos cilindros adosados el uno al otro, como los dos cañones de un fusil doble. Sus dos extremidades, anterior y posterior, son afiladas.

La extremidad posterior ó *raíz* de los cuerpos cavernosos es bífida, cada mitad se adhiere fuertemente á la rama isquio-pubiana correspondiente, y se dirige oblicuamente hacia arriba y adentro, como esta rama misma, para unirse á la otra por delante del pubis. En el punto de unión de las dos raíces de los cuerpos cavernosos y en su cara dorsal, se inserta el ligamento suspensorio del pene. A partir de este punto, los dos cuerpos cavernosos están contiguos y separados el uno del otro por un *tabique*.

La extremidad anterior, menos afilada que la precedente, termina igualmente en punta, sin que los dos cuerpos cavernosos cesen de ser contiguos. El cono que forma se hunde en la excavación del glande y se adhiere á éste íntimamente.

Adosándose el uno al otro, los dos cilindros que forman los cuerpos cavernosos dejan, por arriba y por abajo, dos espacios de forma triangular, ocupados: el superior, por la vena, arterias y nervios dorsales; y el inferior, por la uretra.

El armazón del cuerpo cavernoso consiste en una cubierta fibrosa de un blanco opaco, y de unos 2 milímetros de espesor cuando el miembro está sano. Es extraordinariamente resistente, y puede soportar, sin desgarrarse, todo el peso del cuerpo. No obstante, puede rasgarse, sobre todo, cuando, estando el miembro en erección, una fuerte presión tiende á bajarlo. De este accidente resulta que, en la erección, el miembro queda acodado, como formado de dos partes de diferente dirección, é inhábil para el coito.

La cubierta fibrosa se compone de fibras de tejido conjuntivo y fibras elásticas, por esto es extensible y elástico para prestarse á la ampliación de los cuerpos cavernosos.

Un tabique situado en la línea media y extendido desde la cara superior á la inferior, divide el cuerpo cavernoso en dos mitades laterales. El tabique es incompleto y se compone de manojos fibrosos dispuestos paralelamente, como los peldaños de una escalera, de modo que los dos lados se comunican ampliamente entre sí.

De la cara interna de la cubierta fibrosa de los cuerpos cavernosos, se desprende una infinita cantidad de trabéculas que, entrecruzadas en todos sentidos, circunscriben espacios areolares que se comunican entre sí. Resulta de este modo un tejido semejante al de una esponja, de donde el nombre de *tejido esponjoso*. Las areolas son de mayor cabida en el centro del órgano que en la circunferencia. Las paredes que las constituyen, es decir, la trama areolar está formada de fibras de tejido conjuntivo, fibras elásticas, y sobre todo fibras musculares lisas. La superficie interna de las areolas está cubierta de una capa epitelial, de modo que estos espacios representan en realidad enormes capilares en los cuales sufre alguna remanencia la sangre arterial.

Las *arterias* que se distribuyen por los cuerpos cavernosos provienen de dos orígenes: las *dorsales* del miembro y las *cavernosas*. Las primeras apenas envían al tejido esponjoso otras ramas que las simplemente anastomóticas. Las cavernosas, en número de dos, una derecha y otra izquierda, se extienden á toda la longitud del cuerpo cavernoso del cual ocupan el centro. No se dividen dicotómicamente, sino que de su circunferencia se desprenden en ángulo recto una multitud de pequeñas ramas que van á abrirse directamente en las areolas del tejido esponjoso, es decir, en los capilares.

La terminación de estas arterias es muy singular: cada una de ellas se divide formando un ramito compuesto de 6 á 8 ramas cuya dirección es la de una hélice, y por este motivo Müller las denominó *arterias helicinas*.

Las *venas cavernosas* son en número extraordinario y nacen en la periferia del órgano, en su mayoría rodean las partes laterales del cuerpo cavernoso, y, en definitiva, vienen á terminar en la *vena dorsal* del miembro, que ocupa el canal superior de los cuerpos cavernosos. Esta vena, que se distingue por ir acompañada de dos arterias, atraviesa el ligamento suspensorio y termina en el plexo de Santorini.

Los *nervios* de los cuerpos cavernosos provienen del plexo hipogástrico y de los dorsales del miembro; terminación, estos últimos, de los pudendos internos. Estos van más especialmente destinados á la mucosa del glande.

La disposición de las areolas del tejido esponjoso, de las arterias y

de las venas, tienen por objeto producir la erección, es decir, el aumento de volumen y resistencia del pene.

Se han dado á este fenómeno diversas explicaciones. Empecemos por decir que es evidentemente debido, como lo hizo notar antes que nadie Graaf, á la acumulación de sangre en las areolas del tejido esponjoso. Existe una falta de equilibrio entre la llegada y la salida de la sangre, pero, ¿cuál es el obstáculo que se opone á la salida de la sangre?

Para el doctor Mercier, se debe esto á la contracción muscular ejercida sobre el plexo de Santorini; para P. Bérard, se debe á la contracción de las fibras musculares de las trabéculas ocluyendo los puntos de origen de las venas; el doctor Rouget admite varios mecanismos.

Hemos visto ya que el doctor Sappey atribuye la erección á la compresión ejercida sobre las venas por la cubierta fibrosa del pene. La opinión de Kobelt se aproxima á esta última. Atribuye el principal papel á la contracción de los bulbo é isquio-cavernosos, que no solamente se oponen al retorno de la sangre venosa, sino que además la impelen de atrás adelante.

Para el doctor C. Robin, el mecanismo de la erección es otra cosa muy distinta; este fenómeno no tiene lugar en el sistema venoso, sino en el arterial. Suprimida la acción del gran simpático ó del centro lumbo-genital, las arterias quedan flojas y conducen á los cuerpos cavernosos una mayor cantidad de sangre.

Liégeois cree que ambas teorías opuestas deben aceptarse: al principio existe un estado paralítico de las arterias que permite á la sangre fluir en mayor cantidad á los cuerpos cavernosos; pero, para este autor, no es posible la erección completa sin que el gran número de haces musculares que rodean al pene se contraigan para oponerse al retorno de la sangre por las venas.

Me parece evidente que la erección en cierto modo *pasiva* producida por la repleción de la vejiga depende de la compresión del plexo de Santorini detrás de la sínfisis del pubis, y por consiguiente de la retención momentánea de la sangre dentro de la vena dorsal y de las cavernosas.

En la blenorragia aguda, no sólo la mucosa, si que también los cuerpos esponjosos de la uretra, han perdido una parte de su extensibilidad; por esto cuando se produce la erección en estas condiciones, es muy dolorosa á causa de las tracciones ejercidas sobre la uretra, y además es incompleta. La uretra, en efecto, no prestándose á la distensión, no sigue á los cuerpos cavernosos; éstos, encorvados hacia abajo, describen una especie de arco sujetado por una cuerda dura formada por la uretra; en esto consiste la blenorragia encordada. No es raro ver que imprudentemente se ha operado el enderezamiento del miembro por medio de una brusca presión sobre la convexidad de la curva: resulta de esto una rasgadura de la mucosa y del cuerpo esponjoso; un abundante derrame de sangre, y muchas veces en lo sucesivo una estrechez.

CAPITULO IX

Desarrollo de los órganos génito-uritarios del hombre

A. *Vejiga*.—La vejiga proviene de la vesícula alantoides. Esta última nace de la parte anterior del intestino, y cuando las láminas ventrales del embrión se aproximan para formar el intestino, se encuentra dividida en dos porciones, una extra y otra intra-fetales. La primera concurre á la formación del cordón umbilical, y la segunda forma el úracó y la vejiga. El úracó se oblitera mientras que la vejiga se distiende; sin embargo, á veces el úracó queda permeable y resulta de ello una fístula urinaria umbilical.

En su origen, la vesícula alantoides está en comunicación con la parte inferior del intestino, y entonces existe una cloaca como la que se nota en ciertos animales; las dos cavidades se separan en seguida la una de la otra por un mecanismo que no es bien conocido; la vesícula alantoides se frunce y se estrecha en su parte inferior, en un punto que después ha de ser el cuello de la vejiga. Termina en un fundo de saco que constituye el *seno uro-genital*. La próstata y la porción membranosa de la uretra se desarrollan á expensas de este seno, al paso que la porción esponjosa es una dependencia de la hoja externa del blastodermo.

He mencionado ya un vicio de conformación de la vejiga, que consiste en la ausencia de su pared anterior, la extrofia de la vejiga, del cual me parece difícil darse explicación fundándose en el modo de desarrollo que acabamos de referir.

B. *Riñones*.—En los primeros tiempos de la vida intra-uterina, los riñones están representados por un órgano transitorio, el cuerpo de Wolff. En cuanto á los verdaderos riñones, provienen de la vesícula alantoides y al principio están representados por dos fondos de saco que nacen de la pared posterior de esta vesícula. Estos fondos de saco se prolongan para formar los uréteres. De ellos nacen igualmente los tubos uriníferos y los corpúsculos de Malpígio.

C. *Órganos genitales externos*.—Acabamos de ver que ocupan la extremidad inferior del embrión dos cavidades, ambas terminadas en fondo de saco: el intestino y la vesícula alantoides. Comunican entre sí y forman la cloaca. El fondo de saco de la vesícula alantoides lleva el nombre de seno uro-genital; recibe la extremidad del conducto deferente y da origen á las porciones prostáticas y membranosa de la uretra. En este momento no existen aún indicios de los órganos genitales externos (cuerpos cavernosos, porción esponjosa de la uretra y escroto). Tampoco existe aún el ano.

Los genitales externos se desarrollan á expensas de la hoja externa del blastodermo hacia la quinta ó sexta semana. Ante todo aparece una hendidura en la cara cutánea del embrión, frente á frente del seno uro-genital y de la extremidad inferior del intestino. Esta hendidura se ensancha por efecto de la destrucción sucesiva del blastema interpuesto entre el tegumento y el seno. Bien pronto se desarrolla un tabique transversal (el peritoneo) que divide esta hendidura en dos compartimientos: uno anterior que va á parar al seno uro-genital, y otro poste-

rior que desemboca en el intestino: en este mismo momento, se cierra la comunicación entre la alantoides y la cavidad intestinal.

Al estudiar el recto, veremos cuánto estas nociones de embriogenia ilustran el conocimiento del origen de los vicios de conformación del ano. Después de lo dicho, fácilmente se comprende la existencia de las fistulas recto-uretrales congénitas, que no son más que la continuación de un estado embrionario.

Según Coste, no tardan en aparecer en cada lado de la hendidura dos mamelones, que en el hombre han de ser los cuerpos cavernosos y en la mujer de clítoris.

Debajo de estos dos mamelones salen dos prominencias, origen del escroto ó de los grandes labios según el sexo. Resulta, pues, que en este período de la vida embrionaria, si se consideran tan sólo los órganos genitales externos, es imposible distinguir el sexo, lo cual ha hecho decir, pero inexactamente, que el sexo femenino era simplemente resultado de una suspensión del desarrollo.

Los dos mamelones superiores ó penianos, al principio separados por una ancha hendidura, adelantan aproximándose entre sí; luego se unen por su cara superior, mientras que en la inferior persiste un canal. En los alrededores del quincuagésimo al sexagésimo día, los bordes de este canal se unen y circunscriben un conducto que constituye la porción esponjosa de la uretra. Este conducto se continúa por detrás con la extremidad anterior del seno uro-genital convertido en porción prostática y porción membranosa.

En la mujer, los bordes del canal no se unen y forman los pequeños labios ó ninfas, que representan el cuerpo esponjoso de la uretra del hombre.

Vemos, pues, que el conducto de la uretra se desarrolla por dos partes primitivamente independientes la una de la otra; la una, posterior (porciones prostática y membranosa), proviene de la alantoides; y la otra, anterior (porción esponjosa), procede de los mamelones penianos. La porción posterior no presenta suspensión de desarrollo que le sea propia, aparte de la fistula uretro-rectal, pero no sucede lo mismo con la porción anterior.

Los dos principales vicios de conformación que se atribuyen al desarrollo de la porción esponjosa de la uretra son: el *hipospadias* y el *epispadias*.

Nada más fácil que el explicarse la existencia del hipospadias: consiste en la persistencia del canal que ocupa primitivamente la cara anterior de los dos mamelones penianos reunidos para formar el cuerpo cavernoso; es que los dos bordes del canal no han llegado á ponerse en contacto. Puede suceder que la reunión no tenga lugar en toda la extensión del canal, y entonces la uretra se abre en el periné entre los dos mamelones escrotales; éstos quedan separados uno de otro como durante el período embrionario. Las más de las veces la reunión tiene lugar en la parte posterior, y la uretra se abre en la cara inferior del miembro á variable distancia de la extremidad del glande.

Hasta nuestra época, el hipospadias, y sobre todo las variedades perineal y escrotal, era considerado como superior á los recursos del arte; pero en estos últimos años los doctores T. Anger y Duplay han ideado nuevos y muy ingeniosos procedimientos operatorios con los

cuales han conseguido magníficos resultados. Duplay en particular ha formulado el capital precepto de practicar la restauración en muchos tiempos y empezar por la parte anterior, de modo que se transforme sucesivamente el hipospadias en una fístula perineal que es lo último que se obliterará. De este modo se evita el contacto de la orina con los colgajos, causa frecuente y casi fatal de gangrena.

La historia del epispadias no es ni de mucho tan simple. Puede ser incompleto, es decir, que la uretra se abre en el dorso del miembro en un punto más ó menos próximo al glande; es completo cuando la uretra se abre al nivel del pubis. La porción esponjosa del conducto está entonces representada por un canal que ocupa el dorso del miembro.

Para A. Richard, y de cuya opinión participa el doctor Richet, el epispadias es resultado de la fisura de los cuerpos cavernosos del mismo modo que el hipospadias es la consecuencia de la fisura de los cuerpos esponjosos de la uretra, y como que el arco pubiano y los cuerpos cavernosos se desarrollan simultáneamente, para estos autores, desde el epispadias á la extrofia de la vejiga no hay más que un paso. El primer vicio de conformación es simplemente el primer grado del segundo.

El doctor Dolbeau ha combatido esta opinión demostrando que los cuerpos cavernosos no están separados y que el vicio de conformación jamás recae sino en la porción esponjosa de la uretra, es decir, en el aparato genital externo. Hé aquí cómo el autor explica el modo de producción del epispadias: «Admitamos que, por efecto de ciertos trastornos en el desarrollo, el canal cavernoso, que continúa con el seno uro-genital, ocupa la parte superior en vez de la inferior; en otros términos, que las dos eminencias que desarrollándose constituyeron el cuerpo del pene, en vez de unirse por arriba se reúnen por abajo: dejarán entre sí un canal que sólo excepcionalmente quedará superpuesto á los cuerpos cavernosos. Una vez colocado el canal cavernoso en la parte superior, si los bordes se reúnen, quedará constituida la uretra, mas colocada en el dorso del miembro; pero si, al contrario, la reunión no tiene lugar, el sujeto quedará con un vicio de conformación completamente análogo al hipospadias y que será necesario llamar epispadias.»

Vemos, pues, que lo que caracteriza el epispadias no es tan sólo una suspensión del desarrollo, sino que existe al mismo tiempo una anomalía en la situación de la porción esponjosa de la uretra, la cual ocupa la cara dorsal y no la inferior del miembro; hay, pues, *inversión* del conducto: por esto Dolbeau le denomina «fisura uretral superior con inversión de la uretra»

Los dos mamelones inferiores ó escrotales, que al principio están separados, no tardan á unirse entre sí; el tabique de los dartos y el rafe medio son resultado de esta unión; el rafe del escroto se continúa con el de la cara inferior del miembro que representa la unión de los dos bordes del canal cavernoso. Los mamelones escrotales pueden quedar separados y simular unos grandes labios. Si al mismo tiempo falta la porción esponjosa de la uretra, el sujeto tiene todas las apariencias exteriores del sexo femenino y es necesario fijarse mucho en ello para descubrir el error. Lo que en este caso conviene sobre todo mirar, es si se encuentra un testículo en cada mitad del escroto.

Me limitaré á mencionar algunos otros vicios de conformación de la uretra señalados en la tesis del doctor Guyon, tales como: estrechez del meato, ausencia total ó parcial de la uretra y dilatación congénita.

D. *Testículo*.—En el testículo es de notar la circunstancia de que durante la vida intra-uterina se traslada desde la cavidad abdominal al interior del escroto. Puede suceder que esta migración no tenga lugar ó que se efectúe de un modo defectuoso, resultando de esto algunas anomalías sumamente interesante.

En los primeros tiempos de la vida intra-uterina, los testículos están situados á cada lado de la columna lumbar y tienen la forma de lengüetas independientes. Ocupa el lado interno de un órgano transitorio, el cuerpo de Wolff, llamado también cuerpo de Oken, falsos riñones, riñones primordiales ó riñones primitivos. Según Coste, el cuerpo de Wolff se compone de gran número de tubos horizontales y paralelos, arrollados sobre sí mismos y que se abren en ángulos recto en un conducto común de dirección vertical. Este conducto (conducto del cuerpo de Wolff) se une al pedículo de la vesícula alantoides y en adelante constituirá el conducto deferente.

La lengüeta que representa el testículo, crece, se desarrollan en ella los canaliculos espermáticos y el órgano toma la forma ovoidea. Entonces los tubos que forman la parte media del cuerpo de Wolff se confunden con la sustancia testicular y constituyen la cabeza del epidídimo. Los tubos superiores é inferiores se atrofian.

Los testículos ocupan la región lumbar hasta el tercero ó cuarto mes. A partir de esta época, descienden; al séptimo mes penetran en el conducto inguinal, y por lo general ocupan el escroto al octavo mes, es decir, antes del nacimiento.

¿Por qué mecanismo se opera este descenso? Generalmente se conviene hoy día en atribuirlo á la acción del *gubernaculum testis* de Hunter. Este órgano consiste en un cordón de forma cónica, simple superiormente, é inferiormente dividido en tres haces. Por arriba se fija en la extremidad inferior del testículo, al epidídimo y al conducto deferente; de los tres haces inferiores, uno, el externo, se adhiere al arco crural; otro, el interno, á la espina del pubis, y el tercero ó medio al fondo del escroto.

El *gubernaculum testis* es de naturaleza muscular, y por consiguiente merece bien el nombre de *musculus testis*. Ejerce sobre este órgano una tracción de arriba abajo y lo atrae hacia el escroto. En opinión de Curling y Godard, cada manajo desempeña con este objeto un papel especial: el externo lo atrae hacia el orificio superior del conducto inguinal; el interno le hace atravesar este conducto para llevarlo al exterior, y el medio le conduce hacia abajo al fondo del escroto. No obstante, según los doctores C. Robin y Rouget, el manajo medio no es muscular, sino celular de manera que el testículo debería llegar al fondo del escroto por influencia de causas diversas: su peso, la presión de las vísceras, la contracción de las paredes abdominales ó la retracción del manajo medio.

El doctor Sappey rechaza estas diversas opiniones: cree que el descenso del testículo no es debido á la contracción del *gubernaculum* sino á una desigual prolongación del mismo y de la porción subumbilical del abdomen.

Cuando el testículo ha descendido, el gubernaculum presenta una dirección inversa de la primitiva, queda invertido como un dedo de guante y constituye el cremáster, de modo que es de rigor considerar este músculo como especial y no como prolongación de las fibras más inferiores de los músculos oblicuo menor y transverso.

Antes de descender al testículo, tanto el epidídimo como el gubernaculum se encuentran por debajo del peritoneo. No obstante, esta membrana no tan sólo se desliza por delante del testículo, como sucede con el riñón, por ejemplo, sino que lo envuelve por todos lados y se adhiere íntimamente á él, excepto en el punto por donde penetran los vasos. Esta parte del peritoneo es la que forma más tarde la hoja visceral de la túnica vaginal. Al ponerse en contacto con la pared abdominal, el testículo deprime el peritoneo que lo tapiza, y lo arrastra consigo al escroto para formar la hoja parietal de la túnica vaginal. Ya nos hemos ocupado anteriormente lo bastante del conducto peritoneo-vaginal, con respecto á su modo de obliteración y á las consecuencias patológicas que de ello resultan, por consiguiente no hemos de repetirlo aquí.

Se notan en el testículo un considerable número de anomalías cuya explicación en general se encuentra en los precedentes fenómenos embriogénicos. Hanse citado ejemplos de tres, cuatro y hasta cinco testículos, pero sin pruebas suficientes.

Por el contrario, puede suceder que el testículo falte por completo. La anorquidia puede ser unilateral ó bilateral. Los sujetos anórquidos están privados de todos los atributos de la virilidad.

No obstante, conviene establecer una distinción; esta última proposición está lejos de ser constantemente aplicable á los sujetos que han quedado anórquidos después de haber sido completo el desarrollo del aparato genital, ó á los que han sufrido una castración doble. Se citan numerosos ejemplos de sujetos que han podido practicar el coito en estas condiciones, é historiadores verídicos nos cuentan que en Roma se practicaba frecuentemente la castración en sujetos robustos, *ab securas libidinationes*.

Según hemos visio, el testículo, el epidídimo y el conducto deferente se desarrollan con entera independencia uno de otro; por esto se encuentran casos en que, aun faltando el testículo, se comprueba la existencia del epidídimo y del conducto deferente. Por otra parte se han visto casos en que, existiendo el testículo, faltaban las vías de excreción del esperma.

Estas diversas anomalías resultan de un trastorno en el desarrollo de las vías espermáticas, pero las hay que provienen de una migración incompleta ó defectuosa del órgano, y éstas son las más interesantes: me refiero á las *monorquidia*, *criptorquidia* y *ectopia testicular*.

El monórquido no tiene más que un testículo en el escroto; el criptórquido no tiene en las bolsas ningún testículo.

De las investigaciones de los doctores Goubaux y Follin y de las más numerosas aun de Godard, resultó el importante y hasta entonces ignorado hecho de que el testículo detenido en su migración no produce espermatozoides, que es impropio para la fecundación, y por esto Godard ha establecido formalmente la siguiente proposición: « Los sujetos cuyos testículos, aunque desarrollados, hayan descendido incomple-

tamente, son potentes, eyaculan esperma sin espermatozoides, pero no pueden fecundar.»

Quando el testículo, aunque desarrollado, no ha descendido á las bolsas, ocupa sitios diversos. Llégeis en su *Tratado de fisiología*, ha resumido del siguiente modo las diversas variedades de ectopia:

«La ausencia, atrofia ó parálisis del gubernaculum, dejarán el testículo en el sitio en que se desarrolló, es decir, adosado á la pared posterior del abdomen (ectopia abdominal).

»Si el testículo se inflama mientras está descendiendo, podrá contraer adherencias con las partes inmediatas, adherencias que le permitirán continuar su migración; cuando esto sucede, casi siempre se le encuentra en la fosa iliaca (inclusión iliaca).

»Si el gubernaculum se adhiere al epidídimo y no al testículo, el epidídimo y el conducto deferente descenderán á las bolsas, al paso que el testículo quedará en el abdomen en el conducto inguinal.

»Si faltan el haz escrotal ó el que se inserta en el pubis, la glándula quedará en el abdomen ó en el conducto inguinal (inclusión inguinal).

»Si, por anomalía, el haz medio se adhiere á la piel del pliegue cruro-escrotal, del pliegue crural ó del periné, el testículo, en vez de ser atraído hacia el escroto, lo será hacia estas diversas regiones.»

La ectopia inguinal es la más interesante por la circunstancia de que favorece la producción de las hernias inguinales y en particular la de la hernia inguino-intersticial, de la que nos hemos ocupado ya extensamente.

¿Debemos aconsejar el braguero á los sujetos que padecen estas dos afecciones á la vez? Malgaigne acabó por renunciar á ello; no obstante, yo creo que es preferible aconsejar su uso. Si un braguero ordinario hubiese de comprimir necesariamente el testículo, sería necesario hacer construir una pelota cóncava.

CAPITULO X

Esperma

El esperma es el líquido que sale de la uretra en el momento de la eyaculación. Se compone del producto de secreción de los testículos, conducto deferente, vesículas seminales, glándula prostática, glándulas de Méry, y glándulas uretrales.

Es un líquido blanco grisáceo, más denso que el agua, de consistencia viscosa y olor *sui generis*. Se deseca en contacto del aire, toma un color ligeramente amarillento y da al lienzo la misma consistencia que el engrudo de almidón. Su reacción es neutra ó ligeramente alcalina.

Se caracteriza por la presencia de filamentos movibles designados con los nombres de espermatozoides, zoospermos, espermatozoarios y animalillos espermáticos. Estos animalillos tiene una parte gruesa, la cabeza, y otra prolongada, la cola. Sa longitud es de 0^{mm},050, y su grosor de 0^{mm},003. Disfrutan de movimientos que tienen siempre lugar en la dirección de la cabeza.

En el esperma abandonado á sí mismo, los movimientos de los espermatozoides persisten durante unas 24 horas; pero si el líquido se ha con-

servado en un vaso cerrado, los movimientos persisten durante 40 ó 60 horas. Persisten aun después de muerto el sujeto: en un ajusticiado, Godard encontró los espermatozoides movibles 72 horas después de la muerte.

El espermatozoario es el agente indispensable de la fecundación. No aparece hasta la edad de diez y ocho ó veinte años, y Casper los encontró en un anciano de noventa y seis años. Diferentes causas pueden impedir su presencia en el esperma; advirtiéndolo que sujetos hay que, á pesar de su buena constitución y de tener sanos los órganos genitales, su esperma no contiene estos animalillos, sin que pueda reconocerse la causa de esta anomalía.

Según las investigaciones de Godard, todas las lesiones que desorganizan el testículo, afecciones cancerosas, tuberculosas, quísticas ó cartilagosas, los hacen desaparecer. Según el mismo autor, cuando es atacado de tubérculos un solo testículo, tampoco tiene espermatozoarios el esperma, aunque continúe el sujeto con toda su natural potencia.

Cuando los conductos excretores del esperma están interrumpidos en su continuidad, el líquido está necesariamente privado de animalillos espermáticos. Esto es lo que sucede á consecuencia de las epididimitis dobles, según las observaciones del doctor Gosselin, confirmadas por Godard y todos los demás observadores. En general, mientras persiste la induración de la cola del epidídimo, no se encuentran los espermatozoides. Liégeois ha visto también muchos sujetos que, habiendo padecido epididimitis doble, sin persistencia de induración, en su esperma no se encontraban los animalillos y por consiguiente eran infecundos, pero estos hechos son raros.

El doctor Gosselin ha hecho notar también que, á consecuencia de viginalitis con adherencia de las dos hojas y desaparición de la cavidad vaginal, el testículo queda anémico y ya no segrega espermatozoides. Tampoco se encuentran estos animalillos en los sujetos que padecen una antigua é inveterada espermatorrea. Por lo general, en esta afección el esperma está mezclado con la orina, y muchas veces es conveniente descubrir su presencia, lo cual es fácil dejando reposar la orina y colocando una gotita de precipitado en el campo del microscopio.

La orina ácida mata los animalillos, pero éstos pueden conservar sus movimientos en una orina alcalina.

TERCERA PARTE

Órganos génito-urinaros de la mujer

Estudiaremos sucesivamente: 1.º la vejiga; 2.º la uretra; 3.º la vulva; 4.º la vagina; 5.º el útero; 6.º los medios de fijación ó ligamentos del útero; y 7.º el ovario y la trompa de Falopio. Dedicaremos un octavo capítulo al estudio del desarrollo del aparato génito-urinario de la mujer.

CAPITULO PRIMERO

Vejiga

La *vejiga* de la mujer difiere notablemente de la del hombre (1), sobre todo por sus caras posterior é inferior. No existiendo la próstata, no hay bajo-fondo, de modo que en realidad no existe la llamada cara inferior. Se distinguen en la vejiga de la mujer: una cara anterior, otra posterior y dos laterales. Siendo su forma la de un elipsoide bastante regular, no existe ni base ni vértice, sino más bien dos extremidades, la una superior y la otra inferior.

Seguiré en este estudio el mismo orden que para la vejiga del hombre, ocupándome en primer lugar del cuerpo y luego del cuello.

A. — CUERPO DE LA VEJIGA

El cuerpo de la vejiga en estado de vacuidad está todo él contenido en la cavidad pelviana. El órgano se eleva en el abdomen á medida que se distiende, rechaza hacia arriba las asas del intestino delgado, cuyo sitio ocupa, y repele hacia atrás el útero aplicándolo contra la concavidad del sacro é imprimiéndole un movimiento de báscula.

(1) La vejiga urinaria de la mujer es un poco mayor que la del hombre, cuyo dato puede tener alguna importancia en la práctica quirúrgica. ¿A qué se debe este aumento de volumen? El doctor García Carreras, cuya competencia en los datos anatómicos reviste el carácter de verdadera autoridad, decía á sus discípulos lo que sigue: «La mujer, por las condiciones sociales en que vive, retiene la orina mucho más tiempo que el hombre, y esta repetida continencia va aumentando de una manera paulatina y gradual la vejiga urinaria hasta el punto de adquirir mayores dimensiones que en el hombre. Muchos visos de verosimilitud tiene la explicación del catedrático de Anatomía de la Facultad de Granada.

Las relaciones de la cara anterior de la vejiga con la posterior de la sínfisis del pubis, con la pared abdominal anterior y con el peritoneo, son las mismas que en el hombre. Por esto la talla hipogástrica y la punción de la vejiga están sometidas á las mismas reglas; no obstante, en la mujer se encuentra con mucha menos frecuencia su indicación. En efecto, casi nunca la retención de orina reconoce por causa un obstáculo situado en el trayecto de la uretra; á menudo es debida á la compresión determinada por el útero, y más á menudo aun al histérico; en estos casos, el cateterismo es siempre posible y hasta fácil.

La vejiga distendida por la orina puede llenar casi toda la cavidad abdominal y ocasionar graves errores de diagnóstico. Así en 1875 pudo mandárseme al hospital Lariboisière, diagnosticada de quiste del ovario, una mujer que no tenia otra cosa que la vejiga distendida por siete litros de orina.

Por lo tanto, para proceder á una exploración completa del abdomen en la mujer, es necesario evacuar previamente la vejiga y el recto.

Puede suceder que la vejiga se encuentre aplastada contra el pubis por un tumor que ocupe una parte de la excavación pelviana, y en este caso el órgano resulta rechazado hacia arriba, la uretra toma igual dirección, y esto dificulta algún tanto el cateterismo.

En cuanto á la talla hipogástrica, la poca longitud de la uretra, su dilatabilidad y la de su cuello, y el acceso fácil por la vagina, son circunstancias que hacen muy rara esta operación en la mujer.

Las relaciones de la cara posterior son absolutamente diferentes en uno ú otro sexo; lo cual resulta de la interposición del útero y de la vagina entre la vejiga y el recto.

El peritoneo tapiza la cara posterior de la vejiga, pero después de haber cubierto poco más ó menos la mitad superior de esta cara, se refleja de abajo arriba y se aplica sobre la cara anterior del útero, formando así el *fondo de saco véscico-uterino ó medio* (CM, fig. 231). En el resto de su extensión, la cara posterior está desprovista de peritoneo y en relación directa con el cuello del útero y la pared anterior de la vagina. La yuxtaposición de estos órganos constituye el *tabique véscico-útero-vaginal*, en el que me ocuparé detalladamente al estudiar la vagina. De las precedentes relaciones, resulta la posibilidad de las fistulas véscico-uterina y véscico-vaginal; así se comprende también la utilidad de la exploración de la vejiga por el tacto vaginal. No obstante, el tabique es bastante grueso para impedir que á su través se perciban los cuerpos extraños movibles, porque huyen á la aproximación del dedo.

La vejiga está tan íntimamente adherida á la vagina, que acompaña este órgano en sus dislocaciones. Al contrario, está poco adherida al útero, y más adelante ya veremos lo que resulta de esta circunstancia.

Las caras laterales no ofrecen particularidades dignas de mención; están en parte cubiertas por el peritoneo y en relación con el tejido celular subperitoneal.

La superficie interna de la vejiga de la mujer, en general, es más lisa que la del hombre. Se observan en ella pocas colunas y por lo mismo pocos divertículos en los cuales puedan ocultarse los cálculos. No existe ninguna depresión profunda semejante á la que se encuentra en el hombre por detrás del triángulo. Por el contrario, á menudo se encuentra en ella una eminencia media formada por el cuello del útero, y por

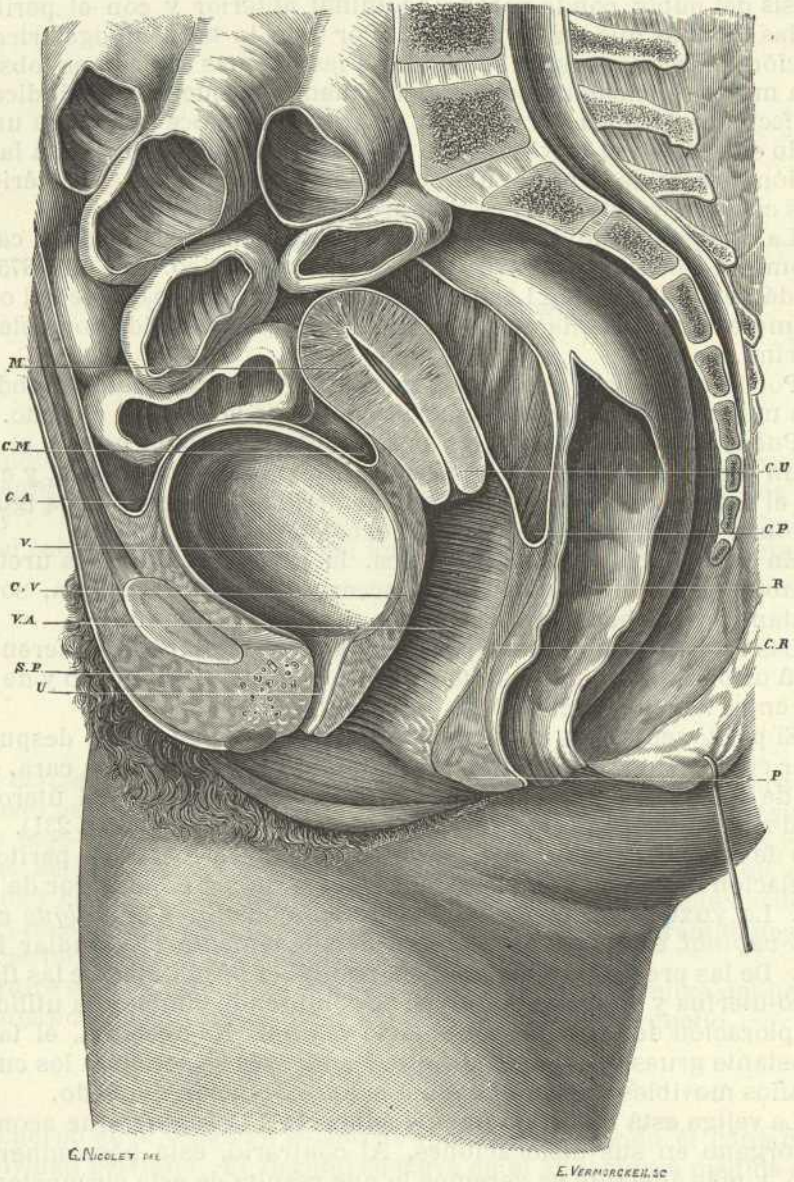


FIG. 231.— Corte medio vertical ántero-posterior de los órganos genito-urinaros de la mujer
— Adulta; $\frac{1}{2}$ del natural

CA, fondo de saco peritoneal anterior ó pubio-vesical.
 CM, fondo de saco peritoneal medio ó vésico-uterino.
 CP, fondo de saco peritoneal posterior ó recto-uterino.
 CR, tabique recto-vaginal.
 CU, cuello del útero.

CV, tabique vésico vaginal.
 M, matriz.
 P, peritoneo.
 R, recto.
 SP, espacio subpubiano.
 U, uretra.
 V, vejiga.
 VA, vagina.

cada lado dos depresiones en donde pueden alojarse los cálculos. Para cogerlos más fácilmente, cuando esto sucede, es necesario que la enferma esté echada de lado.

La estructura de la vejiga es igual en la mujer que en el hombre; sus paredes se componen de tres tunicas: externa ó serosa, media ó muscular, é interna ó mucosa.

Estas paredes se alteran con mucha menos frecuencia que en el hombre, porque en la mujer la cistitis es infinitamente más rara, lo cual depende casi exclusivamente de la diferencia de la uretra en los dos sexos. Si bien es verdad que en el hombre la cistitis es á veces primitiva, no obstante, es mucho más á menudo debida á la propagación, á la existencia de una enfermedad del conducto, ó bien á la presencia de un cálculo. Ahora bien, la estrechez de la uretra, causa tan frecuente de cistitis, apenas se la encuentra en la mujer; asimismo la uretritis es en ella menos frecuente y menos grave. Los cálculos son también mucho menos frecuentes, lo cual sin duda depende de que son expulsados antes de haber adquirido cierto volumen, gracias á la poca longitud, á la rectitud y á la dilatabilidad de la uretra (1).

B.—CUELLO DE LA VEJIGA

El *cuello de la vejiga* de la mujer difiere esencialmente del del hombre por faltarle la próstata; por esto su orificio es siempre redondeado, circular, y no presenta esos variados aspectos que le dan en el hombre el desarrollo del lóbulo medio de dicha glándula. En la mujer no se encuentra nada que se parezca á la úvula vesical, ni ninguna de esas válvulas que con tanta frecuencia alteran la micción, sobre todo en los viejos. El cuello de la vejiga es asiento de una de las principales enfermedades que padece el hombre en sus últimas edades, al paso que esta circunstancia en nada modifica el estado fisiológico de la mujer.

El cuello no ofrece exactamente con la sínfisis pubiana las relaciones que he indicado en el hombre; situado un poco más bajo en la mujer, ya no se encuentra en el trayecto de una perpendicular al eje de la sínfisis, sino á cosa de un centímetro más abajo: resulta, pues, que una línea horizontal que pase por el centro del cuello, encuentra al pubis muy cerca de su borde inferior. El cuello está situado de 25 á 30 milímetros por detrás de la sínfisis.

Resulta de estas disposiciones que la cara anterior de la vejiga de la mujer es mucho más accesible que la del hombre por debajo de la sínfisis. A esto hemos de añadir que el plexo venoso de Santorini, al cual van á parar en gran número las venas de los órganos genitales externos,

(1) Suelen presentarse con frecuencia en la vejiga de la mujer algunos cuerpos extraños, procedentes del aparato urinario, ó bien venidos del exterior. Nuestro amigo el Dr. Castellarnau nos enseñó un cálculo que había extraído, habiéndose formado alrededor de una horquilla, que una joven se había introducido por la uretra hasta llegar á la vejiga.

Los cálculos en la mujer pueden tratarse perfectamente, sin tener que recurrir á la operación de la talla, siempre que no sean duros como los formados por el oxalato de cal y que no tenga grandes dimensiones. Los formados por otras sustancias y que son blandos ó de regular consistencia, es fácil el triturarlos por medio de una pinza ordinaria de largas ramas y regular resistencia. Nosotros hemos tratado un cálculo en esta forma, desmenuzándolo con unas pinzas ordinarias de curación. Los pedazos de piedra salieron poco á poco empujados por la columna de líquido hasta quedar limpia la vejiga. Lo corto, ancho y recto de la uretra y la amplitud del reservorio de la orina en la mujer, explican estos resultados.

está menos desarrollado en la mujer. A Lisfranc se le ocurrió la idea de penetrar en la vejiga por esta vía, dando á esta operación el nombre de *talla vestibular*, ya que el espacio que separa la sínfisis del pubis de la uretra lleva el nombre de vestibulo. Pero las ramas del pubis están en este punto tan aproximadas entre sí, que es muy difícil manejar libremente los instrumentos en este espacio; esto aparte de que un cálculo algo voluminoso de seguro no podría pasar á su través. Por esto no se ha puesto en práctica la idea de Lisfranc. Sin embargo, es posible utilizar esta disposición anatómica en casos como el siguiente.

Un flemón crónico de los ligamentos anchos que envolvía al útero y la vejiga, ascendía hasta el ombligo, y desde muchos meses estaba estacionario; en compañía de mi colega y amigo el doctor Siredey, practiqué la operación siguiente: previamente introducida una sonda en la vejiga para servir de guía, practiqué en la pared abdominal sobre la línea media una incisión de 8 á 10 centímetros que terminaba inferiormente en el borde superior de la sínfisis. Profundicé capa por capa á través de un tejido duro y lardáceo en cuya sección crugía el instrumento. Llegado á la parte posterior de la sínfisis, pude rodearla con un trócar curvo pasando por delante de la vejiga, de modo que la punta del instrumento salió por el vestibulo. Coloqué luego un tubo de desagüe y así conseguimos una curación muy rápida. En casos análogos, se han colocado estos mismos tubos hundiendo un trócar por la vagina y haciéndolo salir á través de la pared abdominal; pero la muy ordenada y casi inofensiva operación de que acabo de hablar, es muy preferible á esta práctica atrevida.

El esfínter del cuello de la vejiga difiere del del hombre por ser menos resistente y mucho más dilatado, resultado debido en gran parte á la no existencia de la próstata: por esto es fácil ir en busca de los cuerpos extraños y hasta se puede introducir el dedo en la cavidad para explorarla directamente. Con esto se ve que la litotricia es una operación mucho más fácil en la mujer que en el hombre, y sin embargo, la talla es en general preferible á la litotricia, y hé aquí por qué. Una vez introducido el litoclasto, la orina se derrama en seguida todo alrededor del instrumento, y lo mismo sucede con el líquido inyectado, por efecto de la poca longitud del conducto. Nos vemos, pues, casi siempre obligados á operar en seco, de lo cual resultan roces, lesiones de la mucosa y una extraordinaria irritabilidad de la vejiga, que causa violentos dolores. Si en la primera sesión no podemos extraer los fragmentos, se acumulan en el cuello aumentando así esta irritabilidad.

Si bien el cuello de la vejiga es muy dilatado, no podemos llevar á un grado muy elevado esta dilatación, porque podría resultar de ello una incontinencia de orina, como sucede en ciertas mujeres que, por una incomprensible depravación, han distraído á la uretra de su uso habitual. Por lo demás, es bastante difícil fijar á esta dilatación un límite preciso. Por mi parte, he llegado á dilatar el cuello de la vejiga á lo menos doce diámetros, ya con unas pinzas de curación cuyas ramas sujetaba previamente á la distancia que podía convenirme, ya valiéndome para ello de un instrumento que hice construir al efecto. He llegado á dilatarla hasta 3 centímetros y jamás he observado incontinencia, ni siquiera momentánea. Siempre he practicado esta dilatación en sentido del diámetro transversal del cuello.

Es, pues, posible extraer por la uretra de la mujer directamente y sin otra operación que una dilatación moderada y casi inofensiva del cuello, pequeños cálculos que miden 2 centímetros de diámetro, y ésta es la práctica que conviene seguir.

Si la piedra es más voluminosa, antes de extraerla es necesario fragmentarla, y aún por las razones que acabamos de alegar, es preferible proceder á la talla.

Podemos penetrar en la vejiga de la mujer por cuatro vías: el hipogastrio, el vestíbulo, la uretra y la vagina. Existe una quinta vía seguida por los antiguos, que en nuestros días está con razón completamente abandonada. Se practicaba una incisión sobre el labio mayor y la rama descendente del pubis, de modo que, costeando la vagina y sin interesarla, se abría la vejiga por una cara lateral. Es una talla semejante á la de Foubert, que es preciso desechar por los mismos motivos que á ésta. La talla hipogástrica únicamente es aplicable en los casos de cálculo enorme, y he dicho ya que la talla vestibular era pura y simplemente una vía teórica. Nos quedan, pues, las vías uretral y vaginal. La talla uretral consiste en introducir un litotomo en la uretra y en hacer una ó dos incisiones en el cuello, exactamente del mismo modo que se opera en el hombre; es en definitiva la talla bilateral ó lateralizada sin las incisiones exteriores.

En la talla vaginal se practica sobre el tabique una incisión longitudinal entre el cuello del útero y el de la vejiga; algunas veces se ha dividido también la parte inferior de la uretra en casos de cálculo muy voluminoso, lo cual no debiera hacerse, pues es preferible fracturar el cálculo.

¿Cuál de estas dos tallas es la mejor? La talla uretral es muy sencilla, no interesa el cuerpo de la vejiga, pero puede dejar consecutivamente una incontinencia de orina; la talla vaginal es una operación un poco más complicada, no va seguida de incontinencia, pero se hace ulteriormente necesaria otra operación para cerrar la fistula véscico-vaginal consecutiva. Vemos, pues, que las dos tienen sus ventajas y sus inconvenientes, lo cual explica la divergencia de opiniones sobre este particular. Malgaigne, en su tesis estableciendo un paralelo entre las diversas tallas, rechaza en absoluto las uretrales; pero no debemos conformarnos con juicio tan severo, sobre todo desde que podemos fragmentar los cálculos voluminosos. Por otra parte, el doctor Reliquet rechaza en absoluto la talla vaginal, con lo cual no está más en lo justo que Malgaigne. De todos modos, para mí, es preferible la talla uretral, y es muy verosímil que el empleo del cloroformo disminuya mucho las probabilidades de la incontinencia de orina, pues permite al esfínter distenderse sin desgarrarse.

Después de la talla vaginal, soy de parecer de practicar la sutura de la herida inmediatamente después de la operación, tratando á la mujer como en el caso de una fistula véscico-vaginal.

El esfínter de la vejiga se encuentra á veces, como también en el hombre, en estado de contractura, accidente que determina incesantes deseos de orinar y dolores muy intensos. He visto una mujer cuyas micciones eran tan repetidas que noche y día permanecía sentada en un sillico y sufriendo atroces dolores. Es ésta una especie particular de incontinencia de orina de causa activa. Después de haber empleado en

vano todos los medios ordinarios, conseguí, si no la curación completa, á lo menos una mejoría muy notable á beneficio de la dilatación forzada del cuello.

También puede suceder lo contrario, es decir, que el esfínter se encuentre en estado de relajación, lo cual por lo demás es bastante frecuente en las mujeres. Las hay que dejan salir involuntariamente algunas gotas de orina á la menor contracción de los músculos de la pared abdominal, al reír ó al toser. Si esta flojedad tomase un aspecto patológico, la combatiríamos ventajosamente por medio de la cauterización del cuello.

CAPITULO II

Uretra

La *uretra* de la mujer viene á representar las porciones prostática y membranosa de la del hombre. La porción esponjosa está representada en ella por los labios menores.

Su longitud es de 2 $\frac{1}{2}$, á 3 centímetros. Su diámetro es á corta diferencia el mismo que en el hombre; es de 7 á 8 milímetros, pero con la especial circunstancia de que en la mujer es extraordinariamente dilatable.

La dirección de la uretra es muy oblicua de abajo arriba y de delante atrás; cuando la mujer está en pie, es casi vertical, de modo que, si en esta actitud la orina no es proyectada por la contracción de las paredes vesicales ó abdominales, cae casi verticalmente. Estando la mujer echada, la uretra resulta sensiblemente horizontal; en este caso, debemos empujar la sonda de delante atrás y muy ligeramente hacia abajo.

La uretra describe en su trayecto una curva de concavidad anterior tan ligera, que permite la introducción de instrumentos rectos sin la menor dificultad.

Se le consideran dos caras: una anterior, que mira ligeramente hacia arriba cuando la mujer está en pie, y otra posterior. La cara anterior corresponde al vestibulo, y está separada del borde inferior de la sínfisis por una distancia de unos 20 á 25 milímetros, que es toda la altura del vestibulo. Está en relación con el clítoris. La cara posterior está en relación con la pared anterior de la vagina, en el punto correspondiente á su coluna anterior. Por esto el tacto vaginal permite apreciar con exactitud el grado de consistencia y sensibilidad de la uretra. Conduciendo el dedo de atrás á delante y ejerciendo una ligera presión, se hace salir el líquido que contiene. Ordinariamente éste es el único medio para reconocer la uretritis crónicas, practicando esta exploración algún tiempo después de la micción.

El grosor del tabique uretro-vaginal es considerable; no mide menos de un centímetro. Se adelgaza un poco cerca del meato. Es muy raro que este tabique se desgarré, porque no sufre la presión de la cabeza del feto, causa casi constante de las fistulas vésico-vaginales. Sin embargo, existen fistulas uretro-vaginales de las que, es preciso decirlo, casi ningún autor se ha ocupado. La causa de esto está en su poca fre-

cuencia, y luego en la circunstancia de que son infinitamente menos molestas que las fistulas vésico-vaginales. En efecto, como que se encuentran por delante del cuello de la vejiga, no hay derrame incesante de la orina; la micción se efectúa casi normalmente, con la única diferencia de que cae orina dentro del conducto vaginal, á no ser que una válvula se encuentre en tan favorable disposición que dirija la orina hacia el meato. ¿En estas condiciones, sería útil una operación? Esto depende de las molestias que á la enferma cause semejante fistula; si es poca la orina que pasa por la vagina, y la mucosa de este conducto no está irritada por su contacto, no procederá el operar, y ni siquiera la enferma consultará acerca este estado. Pero, si la fistula es muy extensa y se encuentra cerca del cuello, si toda ó parte de la orina se derrama por esta vía determinando en la mucosa vaginal y vulvar una irritación, causa de incesante molestia y obstáculo para las relaciones sexuales, es indudable que procede la operación. En 1876, y en el hospital Lariboisière, traté una enferma en estas condiciones; apliqué nueve puntos de sutura, y quedó completamente curada á la primera operación.

El espesor del tabique uretro-vaginal favorece en gran manera el refrescamiento en superficie de los bordes de la fístula. Es fácil escindir un pequeño aro de mucosa vaginal sin tocar la de la uretra, es igualmente fácil pasar los hilos sin que penetren en el interior del conducto; dos condiciones que son casi indispensables para conseguir buen resultado.

La abertura anterior de la uretra ó *meato urinario*, se encuentra en la parte inferior del vestíbulo, en la línea media ó inmediatamente por encima de un pequeño tubérculo con que termina la coluna anterior de la vagina. Para sondar una mujer sin descubrirla, es necesario colocarse á su izquierda, si no es posible hacerlo directamente delante de ella; se introduce el índice izquierdo en la vagina, se busca la coluna anterior para conducir el dedo de atrás á delante hasta el tubérculo, y, colocando la sonda sobre el pulpejo del índice, se la aplica sobre el tubérculo y luego se hace descender ligeramente el pabellón para que el pico se eleve al mismo tiempo que se empuja suavemente el instrumento. Por lo general, de este modo se consigue el objeto, á no ser que el meato urinario tenga una forma y situación anormales, lo cual, por otra parte, no es raro. Si una vez introducida la sonda en el conducto chocase con algún obstáculo, lo encontraríamos procediendo al tacto vaginal, y el dedo podría hasta cierto punto dar dirección al instrumento.

En estado normal, separando los labios menores se distingue el meato urinario bajo la forma de una muy pequeña hendidura. Al contrario, en las mujeres de disolutas costumbres, se le encuentra anchamente abierto. Puede encontrarse á tanta profundidad, que sea difícil percibirlo, como, por ejemplo, en ciertos casos de embarazo ó tumor uterino en que la vejiga se encuentra atraída hacia arriba. Según el doctor A. Guérin, sucede lo mismo en las mujeres que tuvieron relaciones sexuales precoces. Después de un parto laborioso, si la vulva ha sufrido rasgadura, el meato urinario, retraído y contuso, se confunde entre los demás tejidos rablandecidos, y, si no se tienen muy presentes las nociones anatómicas que acabamos de mencionar, es muy probable que no se llegue á dar contra el conducto. En un caso de esta

naturaleza he visto un médico dispuesto á practicar la punción de la vejiga después de diferentes é infructuosas tentativas de cateterismo.

El meato urinario es la parte más estrecha del conducto, y también la menos dilatable; se desgarrá fácilmente cuando se extraen cálculos algo voluminosos: por esto es mejor practicar su desbridamiento previo (1).

Estructura.—La uretra se compone de dos tunicas: una externa ó muscular, y otra interna ó mucosa.

La túnica muscular no tiene menos de 3 á 4 milímetros de espesor. Consta de dos capas: una interna, longitudinal y de fibras lisas que se continúan con las del cuerpo de la vejiga; y otra externa, circular, de fibras estriadas, prolongación de las del esfínter. La uretra de la mujer es, pues, muy contráctil: por esto son frecuentes y extraordinariamente dolorosos los espasmos de este órgano cuando existe un cuerpo extraño en la vejiga. Este órgano participa de este estado, y hemos visto ya que ésta es una de las dificultades de la litotricia en la mujer, porque la vejiga se contrae violentamente y expulsa los líquidos que en ella se inyectan. Por este mismo motivo la vejiga, contrayéndose, aplica el cálculo contra el cuello y causa violentos dolores. Los fragmentos del cálculo son los que más especialmente producen este resultado; por esto es preferible, en caso de decidirse por la litotricia, dejar limpia la vejiga en una sola sesión.

La mucosa es de un color gris rosado, y á veces violáceo al nivel del meato. Presenta pliegues longitudinales que se borran por la distensión. Se distinguen en ella, como en el hombre, una serie lineal de agujeros, terminación de los conductos excretores de glándulas en racimo.

La uretritis es mucho menos frecuente en la mujer que en el hombre, y el motivo se comprende fácilmente; asimismo es también menos difícil curarla; sin embargo, pasa algunas veces al estado crónico y puede suceder, como en el hombre, que se haga rehacia al tratamiento. Es probable que la inflamación se haya localizado en una ó más de las glándulas de la mucosa en donde no puedan llegar los agentes medicamentosos. Para comprobar la existencia de estas blenorreas, es necesario examinar á la mujer todo lo más lejos posible del momento de la micción. Entonces se consigue hacer salir una gota de pus comprimiendo la uretra por la vagina. Aparte de esto, no existe ningún síntoma, y así es como conviene explicar las más de las veces ciertas blenorragias hasta muy agudas, contraídas con mujeres bajo toda apariencia sanas.

Aparte de las glándulas que se encuentran diseminadas en el trayecto de la uretra, existe un grupo importante situado todo alrededor del meato, sobre todo en su parte inferior.

Estas glándulas, cuyo conducto excretor puede medir hasta 8 ó

(1) El cateterismo uretral en la mujer, se debe practicar sin necesidad de guiarse con el dedo, para reconocer el meato urinario. Como puntos de partida, debe escogerse el tubérculo que forma el límite de la columna antero-superior de la vagina. Reconocido dicho punto con la sonda, debe llevarse el pico del instrumento hacia la parte superior y en línea recta, tocando una ligera depresión y más arriba el meato urinario. Este proceder tiene más ventajas que el de seguir la línea superior, porque entonces hay que rozar el clítoris.

En las mujeres embarazadas, empujada la vejiga hacia la parte ántero-superior por la presión mecánica del útero, se retira la uretra, la cual presenta una corvadura de más ó menos convexidad. Cuando esto sucede, no puede practicarse el cateterismo con la sonda recta, sino que hay que usar una sonda curva que esté en armonía con los cambios que haya experimentado la uretra de la mujer.

10 milímetros de profundidad, son á veces el último refugio de la afección blenorragica. Comprimiendo el tabique uretro-vaginal, se hace salir pus que se puede creer proveniente de la uretra. Más aun que en la uretritis, los tópicos y las medicaciones internas son impotentes para curar esta variedad de blenorrea. Malgaigne aconseja abrir los foliculos alterados en toda su extensión, dividiendo de un tijeretazo la delgada capa que los separa de la uretra; afirma que de este modo ha conseguido siempre la curación.

La uretra de la mujer es sitio frecuente de una afección de la que se han ocupado mucho en estos últimos tiempos los cirujanos y se designa con el nombre vago de pólipos de la uretra: Dupuytren los llamaba pólipos vasculares. Como quiera que la denominación de pólipo se aplica tan sólo á los tumores pediculados, no conviene mucho á éstos, que tienen siempre una ancha base de implantación.

Ofrecen el aspecto de eminencias encarnadas, granuladas, friables y muy vasculares, por lo cual dan sangre al menor contacto, y ocupan preferentemente el meato estando generalmente implantados en la circunferencia inferior de este orificio. Su volumen es variable; puede llegar al de una nuez, como de ello ha citado un ejemplo el doctor A. Forget. Se prolongan á mayor ó menor distancia en la uretra y pueden llegar hasta el cuello. Jamás su inserción tiene lugar en la vulva ni en la vagina, pero pueden formar una especie de mamelón más ó menos saliente. Entre estos tumores, los hay que son absolutamente indolentes y no causan ningún trastorno funcional. Frecuentemente los he encontrado en mujeres que las examinaba por una afección uterina, y cuya existencia no se había sospechado jamás: es evidente que, en este caso, lo mejor es no intervenir. Otras veces no sólo son dolorosos, sino que lo son extremadamente, sin que sea muy fácil señalar la causa de esta circunstancia. Las enfermas sufren tanto al andar como al orinar, pues el tumor provoca contracturas dolorosas del cuello de la vejiga y espasmos de la uretra. Ciertas mujeres pueden hallarse con retención completa de la orina, ofreciendo el cateterismo verdaderas dificultades, como lo demuestra la observación que resumo en forma de nota (1).

(1) D. S., de edad de 44 años y sin antecedentes morbosos de ningún género, empezó por notar dificultad en la emisión de la orina, aunque sin sentir dolor alguno. La micción se hizo cada vez más difícil, y finalmente acabó por ser imposible. Compareció en el hospital Lariboisière para que la sondaran, pero el interno de guardia no pudo conseguirlo; otro médico de la ciudad fué más afortunado.

En 21 de enero de 1873 entró en mi visita. Desde luego noté la existencia en el meato urinario de un tumor del volumen de una avellana é implantado todo alrededor del orificio, excepto en la parte lateral derecha. Su superficie era de un color rosado, granuloso, y daba sangre al menor contacto.

El 29 del mismo mes practiqué la ablación de este tumor por medio de un aprietanudo; y después de la operación la sonda pasó libremente por el conducto; no obstante, á las seis de la tarde, la enferma se encontraba que no podía orinar, y el interno de guardia fué llamado para practicar el cateterismo, que fué fácil; en los días siguientes, fué mejorando paulatinamente, hasta que el 4 de febrero la enferma salió del hospital completamente curada.

Ocho días después, ó sea el 12 de febrero, ingresó de nuevo en la visita. Tumor implantado en la pared inferior del meato obstruyendo casi por completo el orificio. Dejé en observación esta enferma hasta el 4 de marzo, día en que practiqué la escisión con las tijeras, aplicando luego el hierro candente en el punto de implantación.

El 16 de marzo, la enferma salió otra vez completamente curada.

El 12 de abril ingresó de nuevo con retención completa de orina; ningún tumor se notaba al exterior, pero la sonda quedaba muy apretada, y al introducirla se notaban desigualdades en el conducto. Con una cucharilla hice lo que Recamier había aconsejado contra las granulaciones del cuello del útero, es decir, mondar la uretra. Practiqué esto en diferentes sesiones en los días 16, 18 y 23 de abril

Este interesante hecho prueba también la tenacidad con que á menudo se reproducen estos papilomas, pues que en esta enferma se reprodujo la afección hasta después de haberla cauterizado con el hierro candente.

Por mi parte creo, como todos los cirujanos, que este último medio debe emplearse con mucha prudencia, porque podría resultar de ello una estrechez, consecuencia de la cual ha citado un ejemplo Caudmont. La incisión con las tijeras, la abrasión con una cucharilla y la cauterización con el nitrato de plata son los medios que en general conviene emplear desde el primer momento.

Si después de la extirpación de los pólipos persistiese la contractura dolorosa del cuello, procedería la dilatación del esfínter por el procedimiento que he indicado más arriba.

Las dos túnicas de la uretra están separadas entre sí por una capa bastante floja de tejido conjuntivo, de tal modo, que la mucosa se desliza fácilmente por encima de la muscular; de esta circunstancia puede

2 y 12 de mayo. Cada vez salía un poco de sangre y pequeñas porciones del pólipo; el 17 de mayo salía otra vez completamente curada.

El 28 de mayo, encontrándose sin poder orinar desde tres días, ingresó nuevamente. En la pared inferior del meato se notaba un tumor del *volumen de una habichuela*. El 8 de junio escindió el tumor con las tijeras y toqué el punto de implantación con percloruro de hierro puro. La enferma salió de nuevo completamente curada el 12 de junio.

El 16 de agosto se le repitió la retención de orina, y, compareciendo otra vez á la consulta del hospital, no vi indicio alguno de pólipo, y por esto me limité á una sesión de monda, que procuró una curación completa en tres semanas.

En octubre, nueva retención. El marido de la enferma la sondaba de cuando en cuando: en esta época se notó que la retención completa tenía efecto inmediatamente después de las reglas.

Ingresó de nuevo en el hospital el 9 de diciembre, pues no podía orinar naturalmente, y sin embargo, la sonda recorría completamente todo el trayecto de la uretra sin que se encontrara indicio alguno de tumor. El 17 practiqué la dilatación forzada del cuello de la vejiga, con unas pinzas de curación introducidas hasta la bifurcación de las ramas, que estaban sujetadas de modo que sólo fuese permitida una separación de 3 centímetros.

El 18, después de la operación, la enferma sufrió mucho y orinó sangre.

19, los dolores eran menos violentos y se recrudecen sobre todo al pasar la orina.

20, la enferma no sufre nada. Orina de un modo completamente normal y declara que jamás, después de las otras operaciones sufridas, se había encontrado tan bien como ahora.

Desde este momento la curación fué definitiva.

Durante el curso de la enfermedad, rogué dos veces á mi amigo el doctor Ranvier que examinase al microscopio los tumores extirpados. Examinó el primero extirpado el 28 de enero y el que escindió el 8 de junio.

Voy á transcribir íntegras las notas que sobre este particular se sirvió mandarme con tanto mayor motivo, cuanto que no está aún completamente determinada la naturaleza de estas producciones.

Nota del 29 de enero. — «He empezado por poner este pequeño tumor en alcohol absoluto, y después de endurecido lo dividí en rebanadas delgadas siguiendo la dirección del tumor. Coloqué luego estos pedazos durante un minuto en carmin neutro, los lavé con agua destilada y luego los estudié en glicerina 100 y ácido fórmico 1. Estas preparaciones son triangulares, prolongadas, el vértice corresponde á la parte libre del tumor y la base á su punto de implantación. A un débil aumento de 30 diámetros se ve en la periferia una capa epitelial de color rosado, gruesa y sinuosa, la cual limita papilas de formas varias. El cuerpo de estas papilas y el centro del tumor con el cual aquéllas se confunden por su base están formadas de tejido mucoso. Con un aumento de 400 diámetros, se ve que el epitelio pavimentoso está dispuesto en capas laminares en la superficie y vértice del tumor, al paso que en la parte media y punto de implantación, en vez de ser laminares, son vesiculosas y llenas de materia mucosa. El tejido mucoso de las papilas y el centro del tumor contiene células planas, células linfáticas y vasos cortados transversal y longitudinalmente del todo organizados en el vértice del tumor y embrionarios en la base. En resumen, este tumor es un *pólipo mucoso papilar* cuyo desarrollo tiene lugar especialmente por su punto de implantación. Es probable que la irritación que produce este desarrollo activo exista también en la mucosa.»

Examen del 8 de julio. — «Este pólipo está constituido por una estroma fibroso, rico en células embrionarias y vasos sanguíneos. Posee en su superficie papilas de forma y extensión variables, de las cuales algunas son voluminosas. Estas papilas están cubiertas de epitelio pavimentoso.»

Este examen lo hizo el doctor Ranvier en un corte transversal, previa imbibición en el alcohol y coloración por el carmin. (N. del A.)

resultar, sobre todo en las niñas, un prolapso de la mucosa por el meato urinario, como lo he observado P. Guersant. En esta capa celular existe un rico plexo venoso que á veces comunica á la superficie interna de la uretra un color rojizo.

CAPITULO III

Vulva

La *vulva* no es simplemente un orificio, sino que con esta denominación se comprende el conjunto de órganos genitales de la mujer situados por debajo del himen ó de las carúnculas mirtiformes. Es un espacio limitado inferiormente por los grandes labios y superiormente por el himen.

La vulva tiene la forma de una hendidura ántero-posterior y presenta diferente aspecto según la edad, los diferentes individuos, los hábitos, y sobre todo según que la mujer haya ó no tenido hijos.

Las partes que entran en la constitución de la vulva son: los grandes y pequeños labios, el clítoris, el himen y la glándula vulvo-vaginal. También pertenece á esta región el meato urinario, pero me ha parecido más lógico estudiarlo con la uretra.

A.—GRANDES LABIOS

Los *grandes labios* forman dos eminencias prolongadas separadas del muslo por un ángulo profundo, el pliegue génito-crural, y adosadas la una á la otra por su cara interna, de modo que cierran por completo la entrada de la vagina.

Muy gruesos por delante, en donde se separan el uno del otro para continuarse en el monte de Venus, se adelgazan en su extremidad posterior y se unen entre sí para formar la comisura posterior de la vulva ú *horquilla*. Muy perceptible en las vírgenes, la horquilla está á menudo rasgada en las mujeres que han tenido hijos. Por delante de ella, se encuentra una depresión llamada *fosa navicular* que la separa del orificio vaginal. En la mujer éste es el sitio en que más comunmente se encuentran los chancros (1).

La cara externa de los grandes labios tiene exactamente el aspecto del escroto y está cubierta de pelos. La cara interna es lisa, de color rosado, toma la apariencia de mucosa y no tiene pelos. El borde libre es convexo y velludo; es el punto en que preferentemente se desarrollan las placas mucosas.

Al estudiar el desarrollo de los genitales del hombre, hemos visto que los grandes labios son los similares del escroto; en efecto, representan esta última región antes del descenso del testículo, y en su con-

(1) Se presentan las úlceras venéras y sifilíticas con más frecuencia en la horquilla que en lo restante del aparato genital, lo cual se debe á que este repliegue, poniéndose tirante durante el coito pueden formarse en él pequeñas fisuras que son la puerta de entrada de la sífilis, así como para el contagio del virus venéreo. En el orden inverso, y fundándose en las mismas causas, puede explicarse por qué en el hombre las úlceras venéreas y sifilíticas suelen presentarse, de ordinario, en el frenillo del glande, debido á la posición y tirantez que afecta dicho repliegue mucoso, durante el acto que hemos mencionado.

secuencia consta de las capas siguientes: la piel, una capa célulo-grasienta subcutánea ó fascia superficialis y el dartos.

A. *Piel*.—En la piel, es de notar el gran número y volumen de las glándulas sebáceas que contiene. Por fuera y por delante éstas se abren dentro de los folículos pilosos, al paso que en la cara interna del labio se abren directamente en la mucosa. Igualmente se encuentran en ella gran número de glándulas sudoríparas voluminosas. Ese tan rico aparato glandular de los grandes labios, puede inflamarse, hipertrofiarse, y ser punto de origen de forúnculos y quistes sebáceos que de ningún modo deben atribuirse á la sífilis. A veces aparecen en esta piel placas diftéricas, y en las niñas menores puede desarrollarse una gangrena semejante al *noma*. De estas ulceraciones pueden resultar más tarde una adherencia de los dos grandes labios entre sí y una atresia vulvar consecutiva, que no se remedia de otro modo que á beneficio de una operación.

Lo mismo que en la del escroto, en la piel de los grandes labios puede desarrollarse la *elefantiasis*, que puede llegar á darles un volumen enorme; es preciso practicar la incisión antes que el tumor haya alcanzado un volumen excesivo.

En la piel de los grandes labios es en donde principalmente se observan las vegetaciones venéreas que en la mujer embarazada adquieren á veces un desarrollo tan extraordinario. ¿En estas condiciones debemos extirparlas? No, si no es que ocasionen una excesiva molestia á la enferma, porque durante el curso de la preñez no deben practicarse otras operaciones que las de verdadera urgencia. Pero se encuentran mujeres (he operado dos en estas condiciones), en quienes estas vegetaciones producen tales sufrimientos que evidentemente no podrían conducir á término su embarazo. En este caso, conviene intervenir, pues que la operación es en definitiva menos grave que la afección misma, y ésta es, á mi entender, la regla que debe guiar al cirujano cuando se trata de una mujer en estado de embarazo. Las vegetaciones de la cara interna podemos destruirlas á beneficio del raspado con una espátula, del mismo modo que se quita la escama de un pescado, y así se derrama mucha menos sangre que de otro modo; pero las de la cara externa están tan adheridas á la piel, que es preciso servirse para ello de las tijeras.

B. *La capa célulo grasienta subcutánea* es bastante laxa y tiene más espesor en la parte superior. Muchas veces se infiltra en los casos de forúnculos, placas mucosas, etc.

C. *Dartos*.—Las dos capas precedentes están dobladas por una cubierta que representa el dartos del hombre. Según los estudios del doctor Broca, esta cubierta tiene la forma de una bolsa, cuyo orificio, mucho más estrecho que el fondo, corresponde al anillo inguinal inferior. Por delante, el dartos está libre de adherencias con la cara profunda de la piel, pero por dentro y por detrás, está intimamente adherido á la mucosa y á la aponeurosis perineal superficial.

La cavidad del saco dartoico contiene: una bolsa grasienta constante, la terminación del ligamento redondo del útero, y algunas veces una prolongación peritoneal, el *conducto de Nuck*. Es probable que los trombus, á menudo considerables, que se observan en esta región, sean debidos á un derrame de sangre en el saco dartoico. La bola grasienta puede ser punto de partida de un lipoma.

El conducto de Nuck es una prolongación del peritoneo que acompaña al ligamento redondo y es análogo al conducto peritoneo-vaginal que resulta del descenso del testículo al escroto. Las más de las veces está obliterado, pero puede suceder que persistan pequeñas porciones del mismo, que pueden distenderse y llenarse de líquido, formando un quiste que constituye el *hidrocele de la mujer*. Esta es á lo menos la hipótesis más verosímil. A esta afección podemos oponerle el mismo tratamiento que al hidrocele, es decir, la punción seguida de la inyección yodada (1).

En resumen, procediendo de delante atrás, el labio mayor se compone de las capas siguientes: 1.º la piel; 2.º la capa célulo-grasienta subcutánea ó fascia superficialis; 3.º la pared anterior del saco dartoico; 4.º en el saco dartoico se encuentran: una bola grasienta, el ligamento redondo y algunas veces el conducto de Nuck; 5.º la pared posterior del saco dartoico; 6.º la aponeurosis perineal superficial. La hernia inguinal de la mujer, después de haber salvado el anillo, descende al labio mayor; el saco herniario se encuentra cubierto por las tres primeras capas más la fascia transversalis, que fué impelida al mismo tiempo que el peritoneo.

Los vasos de los grandes labios, sobre todo las venas, son muy numerosos: por esto se observan á veces en esta región abundantes hemorragias. Las arterias provienen de las pudendas internas, de la perineal inferior y de la epigástrica. La mayor parte de las venas siguen el trayecto de las arterias; algunas van á continuarse con las del bulbo. Los vasos linfáticos son en gran número y todos van á parar á los ganglios de la ingle.

Los nervios provienen de la rama génito-crural del plexo lumbar, y de la rama perineal del pudendo interno.

B.—PEQUEÑOS LABIOS

Los *pequeños labios ó ninfas* están formados por un repliegue de la mucosa de la vulva. Este repliegue, justamente comparado por Boyer á una cresta de gallo, por lo general no sobresale de los grandes labios. Algunas veces descende más y aun en ciertos países adquiere un desarrollo considerable.

Por su extremidad posterior, los dos pequeños labios se pierden en la cara interna de los dos grandes cerca de la parte media de su altura; por delante, al contrario, se unen entre sí y se desdoblan en la línea media para envolver la extremidad libre del clítoris, del cual forman el prepucio. Puede suceder que estén unidos entre sí por su borde libre y obliteren la vulva, disposición que no conviene confundirla con una imperforación del himen. Por lo general, se los separa fácilmente con la sonda acanalada.

En el espesor de los pequeños labios no existe otra cosa que una corta cantidad de tejido conjuntivo, algunas fibras elásticas y vasos.

(1) Suele presentarse en los grandes labios una hipertrofia tan considerable, que llega á constituir una verdadera elefantiasis. También en estos órganos suelen presentarse algunos abscesos, á los cuales hay que darles salida cuanto antes.

Los grandes labios son muchas veces destruídos por el fagedenismo, quedando cicatrices deformes.

Presentan gran número de papilas, que dan á estos órganos una sensibilidad especial, y también muchas glándulas sebáceas, que segregan en abundancia y pueden ser motivo de una vulvitis análoga á la balanopostitis del hombre. Cuando por su excesiva longitud este labio causa molestia, podemos escindir la porción conveniente (1).

C.—CLÍTORIS

El *clitoris* es un órgano eréctil, por todos conceptos análogo á los cuerpos cavernosos del hombre. Cada una de sus raíces nace de la rama isquio-pubiana y se dirige hacia arriba y adentro, reuniéndose á la del lado opuesto para formar un cuerpo único, sujeto á la sínfisis por un ligamento suspensorio. Desde este punto se dirige hacia adelante y abajo, describiendo una especie de cayado cuya concavidad mira hacia abajo, y terminando por una extremidad redondeada llamada *glándula* del clitoris. Este órgano es susceptible de erección; en este estado se prolonga directamente hacia adelante, pero no se inclina hacia arriba ni hacia abajo.

La longitud normal del clitoris es de unos 3 centímetros. A veces es mucho más largo, circunstancia que ha podido inducir á error con respecto al sexo. Algunos cirujanos ingleses, y Baker-Brown entre otros, han atribuído una gran influencia á la longitud del clitoris respecto del desarrollo de los hábitos de masturbación, y gran número de veces han practicado la amputación de este órgano; pero la clitoridectomía no hace desaparecer la acción predominante de la imaginación y del sistema nervioso.

La estructura del clitoris y la disposición de los vasos que por él se distribuyen, son idénticas á las que hemos señalado al estudiar los cuerpos cavernosos del hombre.

D.—GLÁNDULA VULVO-VAGINAL

A cada lado de la vulva existe una glándula en racimo análoga á las de Méry, sobre la cual Huguier ha llamado de nuevo la atención denominándola *glándula vulvo-vaginal*. En efecto, el cuerpo de esta glándula está en relación con la pared lateral de la vagina, mientras que su canal excretor viene á abrirse en la vulva por delante del himen.

Es difícil descubrir esta glándula en el cadáver, y muchas veces me ha parecido faltar, pues en distintas ocasiones la he buscado en vano.

Es de creer que en este caso afecta la disposición indicada por el doctor Sinéty (*Gaz. med.* de París, 1880) es decir, que está desparramada, compuesta de gran número de granos glandulares diseminados sin orden regular y á menudo separados unos de otros por tejido conjuntivo y manojos de músculos estriados.

La glándula vulvo-vaginal descansa por dentro sobre el bulbo de la

(1) Los pequeños labios tienen un color rosa en la mujer que no ha cohabitado, y un color más ó menos oscuro en las que lo han hecho repetidas veces; sirve de dato dicho color para los reconocimientos periciales que se suscitan con motivo de algunos delitos de incontinencia.

En algunas mujeres de ciertas tribus africanas, los pequeños labios adquieren unas dimensiones considerables, sobresaliendo muchos centímetros hacia la parte inferior, constituyendo, al decir de algunos autores, un *verdadero delantal*.

vagina, y por fuera está cubierta por el constrictor de la vagina. Su conducto excretor, que mide de 15 á 18 milímetros de longitud, se abre inmediatamente por delante del himen y poco más ó menos á la mitad de la altura del orificio vulvar.

En opinión de Huguier, los abscesos de los labios mayores las más de las veces ocupan el conducto excretor de la glándula. Es preciso abrirlas extensamente por el lado de la mucosa. La glándula y su conducto son igualmente el punto de partida de quistes que ocupan el espesor del labio mayor, quistes que fácilmente se les puede coger entre el pulgar y el índice. Cuando sirven de molestia, procede abrirlas extensamente y hacer supurar la cavidad. Si así no se consiguiese la curación, deberíamos proceder á la extirpación.

Huguier hizo observar que estas afecciones del labio mayor son más frecuentes á la izquierda que á la derecha, y atribuyó esta circunstancia á la presión de la S ilíaca sobre la vena ilíaca izquierda. Para Malgaigne, la razón está en el hecho de que, en el coito, la generalidad apoyan más en el lado derecho y por consiguiente en el izquierdo de la vulva.

E.—MEMBRANA HIMEN

El *himen* es un repliegue de la mucosa vulvar que cierra más ó menos completamente la entrada de la vagina. No obstante, según las investigaciones del doctor Budin, esta membrana estaría formada por «la extremidad anterior de la vagina formando prominencia sobre la mucosa vulvar entre los pequeños labios.» Las más de las veces tiene la forma de una media luna, de concavidad dirigida hacia arriba, de modo que obtura la parte inferior de la vulva. Una vez rasgado, los colgajos se retraen y constituyen las *carúnculas mirtiformes*.

Esta membrana presenta una resistencia muy variable: unas veces se deja deprimir sin romperse, mientras que en otros casos puede ser necesaria la incisión (1).

Lo que sobre todo importa saber es que el himen puede hallarse imperforado. Algunas veces resultan de esta disposición accidentes muy graves. La sangre de las reglas se acumula en la vagina y en la cavidad uterina, espacios que se distienden paulatinamente, y al fin sobrevienen violentos dolores que hacen necesaria la intervención facultativa. En un caso de esta naturaleza, un compañero encontrósese con una joven de 18 años aquejando intensos dolores que habían aparecido de repente: el

(1) La membrana himen es considerada como el signo de virginidad; esta relación ha sido puesta en duda por algunos autores, fundándose para ello en la diversidad de formas que afecta dicha membrana: en efecto, en tanto que unas veces se observa que el himen forma un verdadero diafragma que obtura por completo la entrada de la vagina, en otras mujeres se presenta dicha membrana en una forma tan rudimentaria, que casi no puede constituir un órgano aparte. Estas diferencias de forma muchas veces van acompañadas de diferencias de grosor: pues en tanto que en unas mujeres el himen está constituido por un delgado repliegue mucoso, en otras llega hasta á adquirir una consistencia tan considerable, que muchas veces dichas mujeres han podido cohabitar sin que el himen sufriera detrimento alguna. Parent habla de dos prostitutas largo tiempo matriculadas, en las cuales se conservaba el himen hasta el punto que, dichas mujeres, valiéndose de una superchería, quisieron pasar por violadas, para recibir la indemnización consiguiente. Como ejemplo notable de consistencia en el himen, cita nuestro maestro el Dr. Creus en la página 791 de su *Obra de Anatomía*, que el Dr. Fourquet enseñaba á sus alumnos el himen de una religiosa de 40 á 50 años de edad, el cual estaba cartilaginoso con puntos óseos y con una pequeña abertura para dar paso á la sangre y mucosidades de la vagina. Nosotros creemos que la diversidad de forma y de consistencia en el himen, no son motivos suficientes para no considerar á dicha membrana como uno de los signos físicos de la virginidad.

vientre tenía el volumen del de una mujer embarazada de cinco á seis meses, y en la vulva se presentaba un tumor violáceo del volumen de una naranja, formando prominencia entre los labios mayores. La enferma no podía orinar y obraba con mucha dificultad. Nuestro compañero pensó desde el primer momento que se trataba de un parto prematuro, y así lo declaró, lo cual sorprendió muy poco á la enferma. Pero el error se desvaneció pronto, pues habiéndome sido mandada en seguida la enferma al hospital Lariboisière, practiqué una incisión crucial en el himen dando salida á un litro y medio de sangre negruzca y líquida como la de los hematocelos. La membrana tenía mucho espesor, era como carnosa. Mi parecer es que en los primeros días no se lave la parte á fin de evitar el contacto del aire con tan vasta cavidad, contacto que quizás haya contribuido de algún modo á determinar la muerte que en casos análogos ha podido ser la terminación. Es posible que la sangre, distendiendo las trompas, acabe por caer en la cavidad abdominal y produzca una peritonitis agudísima.

La mucosa de la vulva disfruta de una sensibilidad muy exquisita, por esto á veces es sitio de una hiperestesia tal, que el más ligero contacto ocasiona atroces dolores, circunstancia que hace imposible el coito.

Las más de las veces la hiperestesia está ligada á una contracción espasmódica é involuntaria del músculo constrictor de la vagina: de donde el nombre de *vaginismo* dado á este estado.

La curación del vaginismo es extraordinariamente difícil. He visto frustrarse completamente la incisión del himen y la dilatación forzada previa cloroformización (1). El doctor Sims aconseja la operación siguiente: una vez cloroformizada la enferma, empieza por escindir completamente el himen, después introduce en la vagina el índice y el medio de la mano izquierda, separándolos todo lo posible á fin de distender la horquilla. Practica en seguida á cada lado de la línea media una incisión profunda que comprende el esfínter vaginal, y la dirige hacia el rafe perineal. Estas dos incisiones reunidas dan á la herida la forma de una V. Después de esto es necesario colocar en la vagina algunas horas diarias un dilatador hasta que sea completa la curación. El autor dice haber operado 39 enfermas de vaginismo y siempre con éxito completo.

El doctor Simpson ha aconsejado, en los casos de vaginismo, la sección de los nervios pudendos internos.

(1) El doctor Sims refiere en su *Cirugía uterina*, pág. 104, un caso de vaginismo, notable por más de un concepto. Tratábase de una mujer de 21 años; después de gran número de ensayos, siempre infructuosos, fué llamado un nuevo médico, quien eterizó á la mujer, y en este estado el marido pudo cumplir el acto sexual. Nueva aproximación ensayóse en la noche inmediata, pero fué imposible. Llamado de nuevo dicho médico, aconsejó que durante un año se repitieran las eterizaciones dos ó tres veces por semana. Con esto tuvo lugar la concepción, y durante todo el tiempo del embarazo fué posible el coito. Después del parto, reapareció el vaginismo; nuevas eterizaciones se practicaron durante un año y tuvo lugar un segundo embarazo, que terminó por un aborto á los tres meses. Repitieronse otro año más las eterizaciones; pero al fin decidieron renunciar á todo acto sexual durante cinco años. Consultado entonces el doctor Sims, practicó una incisión á cada lado de la horquilla hasta el rafe del periné, con lo cual se consiguió la curación. (N. del A.)

CAPITULO IV

Vagina

La *vagina* es un conducto músculo-membranoso que se extiende desde la vulva al útero, á cuyo órgano se adhiere fuertemente.

La *dirección* de la vagina es, como la de la uretra, oblicua de delante atrás y de abajo arriba; se aproxima mucho á la vertical cuando la mujer está en pie; en esta actitud, el útero tiende á descender y la vagina se acorta; por esto cuando es difícil alcanzar el cuello, es mejor practicar el tacto estando la mujer en pie.

Cuando la mujer está echada, la dirección de la vagina es casi horizontal, pero si se aplican almohadillas debajo de las nalgas elevando mucho la pelvis, se llega á dar á la vagina una dirección casi vertical en sentido inverso, la vulva arriba y el útero abajo, de manera que la pared anterior ó véstico-vaginal se presenta de frente y se hace muy accesible á la acción quirúrgica. A mi entender, en esta actitud es en la que debe colocarse la mujer para operar las fistulas véstico-vaginales, mejor que sobre los codos y las rodillas, posición aconsejada por Bozeman, y mejor también que la preconizada por Sims ó sea echada sobre el lado izquierdo. La posición sobre las rodillas indudablemente permite ver muy bien la fistula é impide el prolapso de la mucosa vesical dentro de la vagina, pero cuando la operación se prolonga algo, la enferma se cansa mucho, y de todos modos es imposible la cloroformización.

La vagina no es absolutamente rectilínea: describe una ligera curva de concavidad anterior, de modo que su pared anterior es algo más corta que la posterior. Resulta de esto que no debemos empujar el speculum directamente de delante atrás, si no se quieren magullar las paredes de la vagina. Es necesario presentarlo á la vulva como si se le quisiese dirigir hacia el cóxis; una vez introducido, se bajará ligeramente el mango para que se eleve la extremidad, la cual de este modo se encuentra dirigida hacia el ángulo sacro-vertebral. Por lo demás, la situación del orificio vulvar está lejos de ser igual en todas las mujeres: unas veces la vulva, aproximándose al pubis, se inclina hacia adelante, y es útil deprimir la horquilla y el periné con el speculum para alcanzar el cuello; en este caso, la incurvación del conducto útero-vaginal es más pronunciada que de ordinario, y el centro de la vulva no corresponde ya, como normalmente, al eje del estrecho inferior de la pelvis. Las mujeres que afectan esta conformación tienen más extenso el periné y están más expuestas á las rasgaduras de esta parte durante el parto; las rupturas centrales se observan especialmente en las que se encuentran en este caso. Al contrario, mujeres hay cuya vulva está situada muy atrás, de modo que la vagina resulta rectilínea y el periné muy corto.

La *longitud* de la vagina es por término medio de 7 á 8 centímetros. Puede llegar hasta 10 y 11, pues hay mujeres en quienes por el tacto vaginal difícilmente se puede llegar al cuello. La pared posterior mide poco más ó menos un centímetro más que la anterior.

El *diámetro* de la vagina es muy variable y está en relación con los hábitos de la mujer y con los embarazos anteriores. La parte más es-

trecha es el orificio inferior en el punto que corresponde al bulbo y al músculo constrictor. Existe en este punto, gracias sin duda á la tonicidad del músculo, un verdadero anillo que con el himen sirve de obstáculo á la introducción del pene; cuando falta el himen ó es muy deprimible, se percibe perfectamente con el dedo este anillo, cuya existencia es un signo de virginidad.

La vagina es en gran manera dilatatable, sobre todo en estado puerperal, y verdaderamente sorprende la cantidad de hilas que puede contener este órgano cuando se practica el taponamiento, pues entonces su distensión no tiene otros límites que las paredes de la excavación.

En estado normal, las paredes anterior y posterior están contiguas, de modo que la vagina podemos considerarla como un conducto aplandado de delante atrás.

Las relaciones de la vagina son en gran manera importantes; por lo tanto estudiaré sucesivamente bajo este punto de vista: las paredes anterior, posterior y lateral, y las dos extremidades anterior y superior.

A.—PARED ANTERIOR

La *pared anterior* de la vagina está en relación sucesivamente de arriba abajo: con el útero, la vejiga y la uretra. Está íntimamente unida á la vejiga formando el tabique véstico-vaginal. Este tabique ofrece un espesor de unos 7 á 8 milímetros. Sin embargo, no es raro verlo deprimido y empujado por la vejiga formando en la vulva un tumor prominente que constituye el *cistocele vaginal*.

Habiendo el doctor Sims notado que el cistocele-vaginal, es decir, la procidencia de la pared anterior de la vagina no precede siempre á la caída del útero en los casos de procidencia completa de este órgano, y habiendo además observado que la aplicación del dedo en el fondo de saco anterior de la vagina mantiene al útero en su sitio, tuvo la idea de estrechar la vagina escindiendo una porción del tabique véstico-vaginal. Propúsose primero escindir una extensa porción del tabique, produciendo una vasta comunicación entre la vejiga y la vagina. Para esto, con unas pinzas, análogas á las ideadas por Ricord para el fimosis, formó un pliegue ántero-posterior y le cortó por su base. Sorprendióse en gran manera de ver que no quedaba abierta la vejiga, pues sólo había sido interesada la pared vaginal.

La operación de Sims consiste, pues, en escindir de la pared anterior de la vagina una porción en forma de V, cuya base corresponda al cuello del útero, y en suturar los dos bordes de esta extensa herida.

Al doctor Le Fort se le ha ocurrido la ingeniosa idea de suturar entre sí en la línea media en una parte de su extensión, las caras anterior y posterior de la vagina, constituyendo un tabique vertical que se opone al descenso de la matriz.

Aunque en rigor á beneficio de una buena disección podemos doblar el tabique véstico-vaginal, sin embargo, la adherencia de la vagina á la vejiga es tan íntima, que aquélla no puede dislocarse sin atraer á ésta: así es que, en los casos de caída del útero de que acabo de hablar, como que la vagina está en cierto modo invertida á manera de dedo de guante, arrastra al exterior la vejiga y la uretra, de modo que este último conducto se encuentra dirigido oblicuamente en sentido inverso

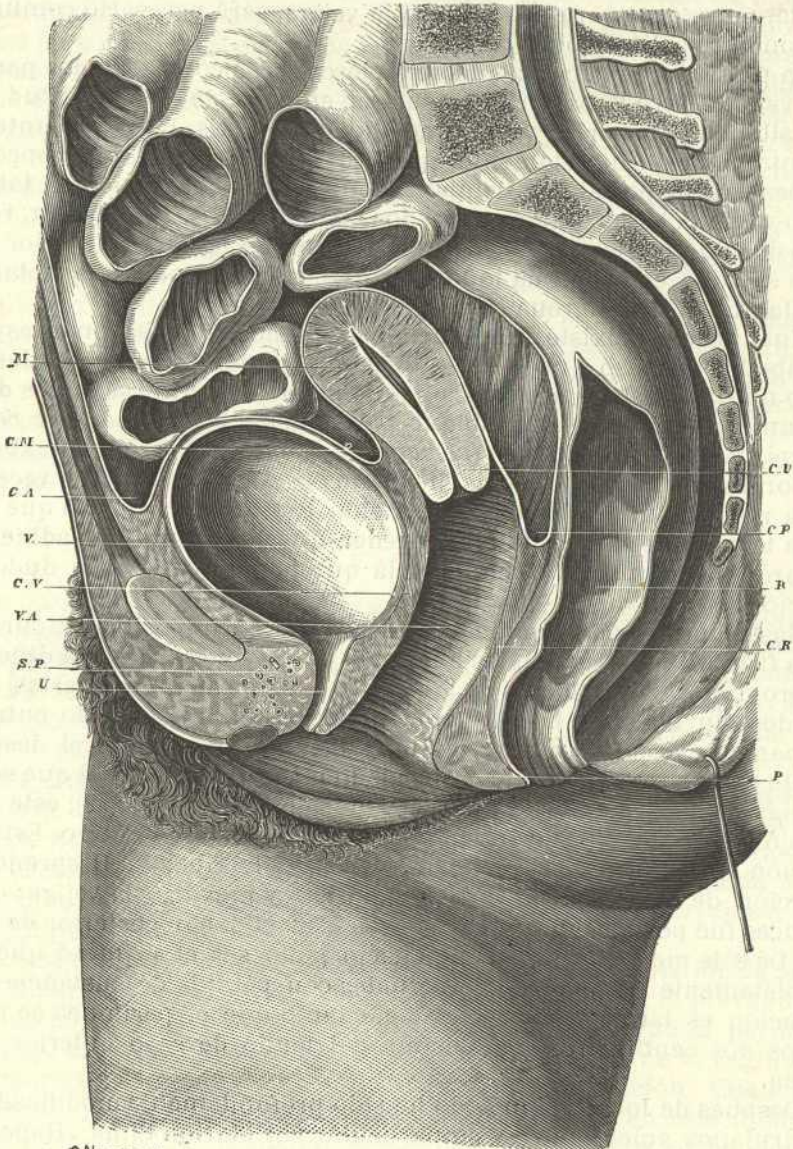


FIG. 232.—Corte medio vertical ántero-posterior de los órganos genito-uritarios de la mujer —Adulta; $\frac{1}{2}$ del natural

CA, fondo de saco peritoneal anterior ó pubio-vesical.
 CM, fondo de saco peritoneal medio ó vésico-uterino.
 CP, fondo de saco peritoneal posterior ó recto-uterino.
 CR, tabique recto-vaginal.
 CU, cuello del útero.

CV, tabique vésico vaginal.
 M, matriz.
 P, peritoneo.
 R, recto.
 SP, espacio subpubiano.
 U, uretra.
 V, vejiga.
 VA, vagina.

de su dirección habitual; es decir, de atrás á adelante y de arriba abajo: resulta, pues, que, para penetrar en la vejiga, será necesario comunicar á la sonda esta dirección.

La presión que la cabeza del feto ejerce recae contra las dos paredes de la vagina, pero la posterior se sustrae en parte de ella en virtud de la depresibilidad del periné y de la movilidad del coxis. La pared anterior, al contrario, está directamente aplicada contra el pubis. Por poco que la cabeza quede por algún tiempo detenida en la excavación, el tabique véstico-vaginal, comprimido entre dos planos óseos, se esfacela, resultando de ello una fistula véstico-vaginal. Aunque la pared anterior de la vejiga se halla comprimida lo mismo que la posterior, es de notar que aquélla nunca se gangrena (1).

Unas veces no existe más que un pequeño agujerito en el espesor del tabique, al paso que otras está completamente destruido desde el cuello uterino hasta la uretra. La fistula puede encontrarse en los diversos puntos de la altura del tabique (véase la fig. 232). Puede ser *véstico-uterina*, *véstico-vaginal* ó *uretro-vaginal*. Cuando el uréter se abre en los bordes de la fistula, se la llama *urétero-vaginal*. Unas veces no ocupa más que una parte de la extensión del tabique, al paso que otras ocupa toda su extensión. Puede suceder que los ángulos se adhieran á las paredes de la pelvis, circunstancia que hace mucho más dudosa la curación.

Hasta nuestra época se ha considerado como imposible la curación de las fistulas véstico-vaginales extensas, por la extraordinaria dificultad de aproximar los dos labios de la fistula, ó mejor, de mantenerlos aproximados sin tirantez. En efecto, el tejido celular interpuesto entre las dos paredes vesical y vaginal es muy denso y no permite el despegamiento de la pared vaginal. No sucede lo mismo respecto del que separa la vejiga de la cara anterior del útero (debajo de CM, fig. 232); este tejido es flojo y permite el deslizamiento de la vejiga sobre el útero. Esta disposición anatómica aprovechóla Jobert (de Lamballe). Desprendió la inserción de la vagina al cuello del útero y movilizó la vejiga; desde entonces fué posible aproximar sin tirantez el labio posterior de la fistula. De este modo nuestro compatriota pudo ser el primero que curó completamente fistulas véstico-vaginales con pérdida de sustancia. Esta operación es tanto más practicable, cuanto que el peritoneo se refleja á unos dos centímetros por encima del fondo de saco anterior de la vagina.

Después de Jobert, el método ha sido profundamente modificado por los cirujanos americanos, y en particular por Marion Sims. Hanse modificado todos los puntos de la operación, pero algunas de estas modi-

(1) Aunque el autor dice que la pared posterior de la vagina no se gangrena cuándo la cabeza del feto se estaciona por mucho tiempo en este sitio, nosotros conocemos un caso en el cual se produjo el esfacelo por la parte póstero-superior de la vagina, estableciéndose una fistula recto-vaginal de grandes dimensiones, al mismo tiempo que una fistula vagino-vesical. Es el caso demasiado curioso para que podamos eximirnos de referirlo: se trata de una campesina que tendría unos 20 años de edad, y en el primer parto, que fué muy laborioso, puesto que duró de tres á cuatro días. En este parto la cabeza del feto, encajada por mucho tiempo en la vagina, produjo el esfacelo y las fistulas de las cuales hacemos referencia. Muchos meses después del parto vimos á dicha mujer (por primera vez), la cual se quejaba de la salida de orina y excrementos por la vulva. Reconocimos á esta enferma cuidadosamente, pudiendo observar las lesiones que hemos apuntado. Es posible que si en esta mujer se hubiese aplicado el forceps para extraer el feto, no se hubiesen presentado esos trayectos fistulosos que, dada la gran pérdida de sustancia, los consideramos inoperables.

ficaciones son insignificantes. Dos de ellas son capitales: el modo de refrescamiento y la manera de pasar los hilos: el refrescamiento debe hacerse en superficie y no en los bordes de la fistula; debe comprender únicamente la pared vaginal y respetar la vejiga, lo cual es fácilmente posible dado el espesor del tabique. Los hilos jamás deben penetrar en la vejiga. En efecto, un hilo, aunque metálico, determina siempre una ligera ulceración á su alrededor, y desde el momento que se encuentra dentro de la vejiga, la orina penetra entre el hilo y la pared atravesada y es probable el fracaso. Gracias á los trabajos de Jobert y á los de la escuela americana, puede decirse que, aparte de casos muy excepcionales, no se encuentran ya fistulas vésico-vaginales incurables (1).

El tejido celular sub-peritoneal situado entre la vejiga y el cuello del útero puede inflamarse y formar un tumor muy circunscrito, tan sólo accesible por el fondo de saco anterior de la vagina. Por el tacto ordinario, es bastante difícil darse cuenta de él exactamente, porque para ello es preciso colocar la mano en pronación; en este caso, Nélaton practicaba el tacto con el pulgar cuyo pulpejo llegaba directamente sobre la cara anterior del cuello.

B.—PARED POSTERIOR

La *pared posterior* de la vagina en gran parte de su extensión está en contacto con el recto y forma el *tabique recto-vaginal*. Hacia su terminación los dos conductos se separan; la vagina se inclina ligeramente hacia adelante, y el recto algo bruscamente hacia atrás. Así interceptan un espacio triangular en forma de cuña, cuya base corresponde á la piel; es el periné.

Una diferencia capital entre los tabiques vésico y recto-vaginales consiste en que este último en una parte de su extensión está tapizado por el peritoneo. Después de haber cubierto toda la cara posterior del útero, la serosa desciende sobre la vagina y se refleja en seguida sobre la cara anterior del recto formando así el fondo de saco peritoneal posterior (CP, fig. 232).

¿A qué nivel desciende el peritoneo sobre la cara posterior de la vagina? A partir de la inserción de la vagina en el cuello, la profundidad del fondo de saco es de unos 3 centímetros, de modo que el peritoneo cubre algo más del cuarto superior de la cara posterior de la vagina.

Importantes consecuencias resultan de esa disposición. Cuando se derrama un líquido en la pelvis, por lo general cae en este fondo de saco, y si acaba por enquistarse, lo cual sucede siempre en el hematocele retro-uterino, por ejemplo, forma un tumor que rechaza al útero hacia adelante, al recto hacia atrás y forma prominencia dentro de la vagina. Explorando por este conducto, se percibe fácilmente la fluctuación, y, si se trata de un absceso, es preciso dar salida al pus; pero en caso de hematocele, debemos hacer lo que con todos los derrames san-

(1) El tratamiento quirúrgico de las fistulas vésico-vaginales, casi podemos decir que ha llegado en nuestros días á la meta del perfeccionamiento. Desechados los procederes autoplásticos de Jobert, hoy se admiten sin competencia los procederes inglés y norte-americano, basándose dichos procedimientos sobre el conocimiento anatómico de la pared vaginal. La manera como han de refrescarse los bordes (en bisel prolongado ó infundibiliforme), la colocación de puntos de sutura, metálicos ó de *catgut*, y otros medios y reglas que se aplican, dan á dichos procederes un carácter de novedad y un interés de primer orden.

guíneos, es decir, no abrirlo. Sin embargo, en este caso particular, los accidentes son á veces tan graves que la punción se hace indispensable. Muchas veces me he visto obligado á practicarla. Se introducirá en seguida en el foco una gruesa sonda que servirá para practicar lociones antisépticas.

Tumores desarrollados en la cavidad abdominal y fibromas uterinos pueden llenar el fondo de saco peritoneal y formar prominencia en el interior de la vagina. El cuerpo del útero mismo en considerable retroflexión puede hacer lo mismo, y en un examen superficial, podrá el cirujano creer en la existencia de un fibroma ó de un tumor desarrollado en el recto. Cuando un quiste del ovario está enclavado en la pelvis menor, llena el fondo de saco peritoneal posterior y á veces forma también prominencia en el interior de la vagina. He observado un caso de esta naturaleza en el que la vejiga estaba aplanada y rechazada hasta por encima del pubis, de manera que, para penetrar en ella, era necesario dar á la sonda una dirección oblicua hacia arriba y hacia adelante. Puncioné este quiste por la vagina y conseguí la curación después de haber hecho durante mucho tiempo lociones con el auxilio de una gruesa sonda.

En muchos casos, como, por ejemplo, en el epitelioma del cuello uterino, la presencia del peritoneo dificulta en gran manera la acción quirúrgica. Cuando la pared posterior de la vagina está invadida, toda extirpación se hace no sólo inútil, sino peligrosa, porque puede suceder, y esto sin ninguna probabilidad de éxito, que se desarrolle con este motivo una peritonitis rápidamente mortal en una mujer que quizá presentase aún todas las apariencias de una salud perfecta. Las cauterizaciones con el hierro candente cuando son necesarias, lo cual es raro (no pudiendo destruir los neoplasmas, no pueden tener otro objeto que cohibir las hemorragias, y á este fin casi siempre es suficiente el taponamiento simple), jamás deben practicarse en la pared posterior de la vagina. También debe el cirujano recordar la presencia del fondo de saco peritoneal en la extirpación de los tumores del tabique del recto.

He dicho más arriba que el tabique recto-vaginal casi nunca sufre la presión de la cabeza del niño, y por consiguiente muy rara vez se gangrena por esta causa. Sin embargo, no son raras las fistulas recto-vaginales, pero se producen por un mecanismo diferente. Son casi siempre la consecuencia de una rasgadura completa del periné y de una parte del tabique en el momento del parto. Tanto si el comadrón ha aplicado inmediatamente algunas tenacitas, ó ha abandonado las cosas á la naturaleza, como si el cirujano ha practicado algo más tarde una perineorafia, á menudo se produce una especie de puente más ó menos extenso que separa el ano de la vulva, pero queda una fistula por encima. Cuando la fistula es muy pequeña, resultan de ello pocos inconvenientes, y muchas son las mujeres que tienen este defecto sin que las personas de su mayor intimidad tengan de ello conocimiento (1). Una de las principales razones de la persistencia de estas fistulas es la extrema

(1) Aunque el Autor admite la formación de fistulas recto-vaginales por el mecanismo que expone en el texto, nosotros podemos aducir que en el caso que hemos referido anteriormente, no existía cicatriz que indicase que el periné se había rasgado, desde el ano hasta la horquilla, y recordamos que en dicha enferma, contrastaba sobremanera la integridad del cuello bulbo-vaginal, con la gran fistula que ponía en relación el recto con la vagina.

dificultad de obtener una curación *radical*. Además, las enfermas, después de haber sufrido una ó dos operaciones, se dan por satisfechas y dicen hallarse curadas.

¿A qué circunstancia debe atribuirse la dificultad de la curación? No es posible culpar al paso de los líquidos ni de las materias fecales, por cuanto podemos producir, por el tiempo necesario, una absoluta astringencia de vientre. Es probable que la causa deba atribuirse á los gases. Para practicar esta operación, he hecho construir unas pinzas especiales análogas á las que el doctor Desmarres ideó para operar la chalación: de este modo podemos atraer la fistula casi al exterior, no se derrama sangre, y el manual operatorio es mucho más fácil. Me parece que, para evitar el contacto de los gases con la sutura, podríamos comprender la fistula entre las dos ramas de unas pinzas análogas á las precedentes, pero siendo llenas estas ramas. Hoy por hoy todavía no he puesto en práctica esta idea. Con el mismo objeto, una sola vez introduje y mantuve en el recto una sonda hueca, á fin de facilitar la evacuación de los gases, pero sobrevino tenesmo y me ví precisado á retirarla.

El doctor Courty, quien, según dice, ha operado muchas fistulas recto-vaginales con éxito completo, aconseja reunir de derecha á izquierda, en vez de hacerlo de delante atrás; conservar, siempre que posible sea, colgajos autoplásticos, y aplicar una sutura profunda de botón, y otra superficial con hilos metálicos.

Las asas del intestino delgado ocupan ordinariamente el fondo de saco peritoneal; á veces hacen presión sobre la pared posterior de la vagina, empujan ésta hacia adelante y abajo y producen un *enterocele vaginal*. Esta presión puede efectuarla igualmente el recto y producirse el *rectocele vaginal*. Procede reducir estos tumores y mantenerlos reducidos con un pesario.

El tejido conjuntivo que reúne entre sí las paredes rectal y vagina no es ni de mucho tan apretado como el del tabique opuesto. Permite fáciles deslizamientos de una pared sobre la otra: así es que en la caída del útero, cuando la vagina ha salido toda al exterior, en general el recto ha sufrido aún muy poca dislocación; asimismo la caída del recto no significa el prolapso de la vagina.

Las *caras laterales* de la vagina son más bien bordes, pues que el conducto está aplanado de delante atrás. De arriba á bajo considerados, están en relación: con el tejido celular subperitoneal que se encuentra entre las dos hojas del peritoneo que constituyen el ligamento ancho; con la aponeurosis perineal superior y con los músculos elevadores del ano, que toman inserción en su superficie. En los bordes es en donde se encuentran los vasos más importantes.

C.—EXTREMIDAD INFERIOR

La extremidad inferior ó anterior de la vagina es continuación de la vulva y empiezan al nivel del himen ó de sus restos las carúnculas mirtififormes. Esta extremidad es notable por la existencia de un órgano esponjoso, el bulbo de la vagina, y la de un músculo constrictor análogo al bulbo-cavernoso, el constrictor de la vagina.

El *bulbo de la vagina* es análogo al de la uretra en el hombre. En vez de ser único y situado en la línea media como en este último se



compone de dos engruesamientos situados por encima de los labios mayores é inmediatamente por fuera de los menores. Estos engruesamientos son piriformes con la extremidad mayor dirigida hacia atrás, y están separados el uno del otro por toda la amplitud de la horquilla. Por delante, terminan en punta, convergen el uno hacia el otro y se reúnen por debajo del clitoris, formando así una especie de cojinete destinado á abrazar el pene en la entrada de la vagina. El bulbo está cubierto por su cara externa por el músculo constrictor.

La estructura del bulbo de la vagina es la misma que la de los cuerpos cavernosos é esponjosos en el hombre. Las venas bulbares son en gran número y están en comunicación con las del clitoris. Algunas de ellas van á parar directamente al plexo vesical.

En los casos de caída de la matriz, una de las operaciones propuestas para remediarla consiste en disminuir la altura de la vulva, y en hacer una especie de nueva fosa navicular desprendiendo la mucosa vulvar en la semicircunferencia posterior de la vulva, para levantarla á manera de delantal. Se aproximan en seguida entre sí las paredes refrescadas y se reúnen á beneficio de puntos de sutura profundos y superficiales. No obstante, creo que es preferible escindir toda la porción de mucosa levantada, porque puede esfacelarse y ocasionar hemorragias secundarias. Esta *vulvorrafia* parcial me ha dado en diferentes ocasiones resultados satisfactorios, como puede verse en la tesis inaugural del doctor A. Dard. Es una operación muy sencilla; no obstante, es preciso que al disecar la mucosa en cada lado de la vagina se procure no interesar el bulbo, lo cual me sucedió una vez produciéndose una hemorragia venosa abundante y molesta.

El *músculo constrictor de la vagina* es doble como el bulbo. Se continúa por detrás con el esfínter externo del ano y se entrecruza con él formando una especie de 8 de guarismo de tal modo que las contracciones de estos dos músculos son solidarias. Por la parte anterior, se reúnen en la línea media y se fijan á una aponeurosis situada entre el clitoris y la uretra.

La contracción de estos músculos se ejerce de una manera más ó menos enérgica según los sujetos: su tonicidad desaparece á menudo por causa de la distensión extrema que sufren durante el parto. De ahí que, en ciertas mujeres, la vulva permanezca siempre algo abierta.

El constrictor de la vagina puede, como el del ano, sufrir contractura dolorosa, afección que muchas veces se confunde con la hiperestesia de la vulva de que he hablado anteriormente.

Vemos, pues, que el aparato erectil de la mujer es enteramente análogo al del hombre: los mismos músculos van inherentes á este aparato, y el mecanismo es en ambos casos idéntico.

D.—EXTREMIDAD SUPERIOR

La vagina por arriba se inserta fuertemente á todo el contorno del cuello del útero, una parte del cual sobresale en el interior de su cavidad. De esta disposición resulta la formación de una especie de canal circular muy marcado en las nullíparas y más ó menos borrado en las que han parido. La exploración de este canal ó fondo de saco es en clínica de la mayor importancia. Para la más fácil comprensión, se le ha

dividido en fondo de saco anterior, posterior, lateral derecho y lateral izquierdo. El fondo de saco posterior es más profundo que el anterior; está situado más arriba y por lo tanto es más difícil llegar á él con el dedo. Para conseguirlo, conviene en ciertos casos bajar mucho el codo, y aun hacer que un ayudante haga presión sobre esta parte. Colocándose á la derecha de la enferma, podemos explorar los fondos de saco anterior, posterior y lateral derecho, pero no así el lateral izquierdo; para esto, es preciso colocarse á la izquierda de la enferma y practicar el tacto con la mano izquierda. Muchas veces han pasado desapercibidas lesiones por no haber observado este precepto.

Los fondos de saco deben ser normalmente flexibles; con el tacto se puede reconocer si están más ó menos borrados ú ocupados por un tumor duro, blando, etc. En ciertas colecciones ante-uterinas, apreciables por la palpación hipogástrica, es necesario introducir el trócar por el fondo de saco anterior y hacerlo salir por la pared abdominal para colocar un tubo de desagüe. El trócar debe ser curvo en el mismo grado que el eje de la excavación. Se procurará vaciar previamente la vejiga y el recto, asegurándose al propio tiempo de que no hay por delante ninguna asa de intestino delgado. Por lo demás, como que el absceso es casi siempre subperitoneal, el intestino ya fué rechazado hacia arriba.

E.—ESTRUCTURA DE LA VAGINA

La vagina se compone de tres tunicas que, de dentro á fuera, son: la mucosa, una muscular y la tercera célula-fibrosa.

Mucosa de la vagina.—La mucosa de la vagina se continúa directamente con la de la vulva por abajo y con la del útero por arriba; pero, bajo cualquier punto de vista que se la considere, se distingue de ambas por sus caracteres. Su espesor es de 1 á 1 1/4 milímetros y de color rosado. Se pone blanca en las mujeres anémicas y también en las que padecen cáncer del útero. En estas últimas ofrece un tinte especial que casi nunca engaña al observador experimentado. En la vaginitis tiene un color encarnado subido, al mismo tiempo que se encuentra tumefacta y da sangre al menor contacto. Algunas veces se distinguen en ella granulaciones.

La mucosa de la vagina se distingue sobre todo por el gran número de pliegues que forma. Estos pliegues afectan una dirección transversal, y están mucho más desarrollados en la mitad inferior de este conducto. En la línea media es en donde son más considerables, de manera que forman dos columnas, una anterior, que es la más desarrollada, y otra posterior. Las columnas terminan inferiormente por un tubérculo, y, según hemos visto, el tubérculo anterior constituye un punto de referencia esencial para el cateterismo al descubierto.

La superficie interna de la vagina es más ó menos rugosa según los sujetos. Mujeres hay en las cuales el tacto de la mucosa vaginal se parece al de una escofina. Los pliegues son más pronunciados en las vírgenes y disminuyen considerablemente en las mujeres que han tenido hijos.

La mucosa presenta una gran cantidad de papilas cubiertas por un epitelio pavimentoso estratificado y de mucho espesor.

Está íntimamente unida por su cara profunda con la capa muscular subyacente.

¿Contiene en su espesor folículos mucosos? Rigiéndonos por lo que la clínica enseña, la contestación no podría ser dudosa, y por otra parte, son muchos los anatómicos que los admiten; sin embargo, debo decir que los doctores Sappey y C. Robin dudan en absoluto de su existencia. Pero en este caso, ¿de dónde provienen esas secreciones á veces tan abundantes de la vagina?

«Si no es que haya secreción propiamente dicha, bajo toda probabilidad, en la mucosa vaginal se opera una exhalación líquida ó perspiración entre las células de su cubierta epitelial, de un fluido, habitualmente muy escaso, pero que puede hacerse abundante, sobre todo cuando existe irritación y descamación parcial de la mucosa, produciéndose entonces la leucorrea vaginal.» (Courty).

La *túnica muscular* es mucho más gruesa que las otras dos. Se compone de fibras lisas que por arriba se continúan con las del útero.

La *túnica externa* ó *fibro-celular* es muy delgada y viene á constituir como una especie de vaina de la precedente.

F.—VASOS Y NERVIOS DE LA VAGINA

Las *arterias* de la vagina provienen de la hipogástrica. Las principales nacen de la vaginal. Otras, más pequeñas, provienen de la uterina, de las vesicales inferiores y de las hemorroidales inferiores. Las más voluminosas ocupan las partes laterales. Es raro que las operaciones que se practican en la vagina, tales como el refrescamiento de las fistulas, por ejemplo, den lugar á serias hemorragias, si bien que dan siempre mucha sangre. Sin embargo, conviene no olvidar que, por efecto de una anomalía de la arteria uterina, al doctor Horteloup se le murió una enferma por hemorragia en la operación de una fistula véstico-vaginal. Por lo tanto, siempre deberemos explorar con los dedos los contornos de la perforación, para asegurarnos de que no existe ningún vaso voluminoso.

Las *venas* son en gran número; constituyen plexos situados en las partes laterales de la vagina y van á desembocar en la hipogástrica.

Los *linfáticos* van á parar á los ganglios de la excavación pelviana.

Los *nervios* provienen del plexo hipogástrico.

La vagina presenta algunos vicios de conformación, para cuyo estudio he de remitir el lector al capítulo «Desarrollo de los órganos genito-urinarios de la mujer.»

CAPITULO V

Útero

El *útero* ó *matriz* es el órgano de la gestación. Al llegar al término del embarazo, es además el principal agente de la expulsión del feto.

El útero está situado en la excavación de la pelvis, encima de la vagina, debajo de las asas del intestino delgado, detrás de la vejiga y delante del recto. Comprendido entre órganos que se distienden y se constriñen alternativamente, el útero es esencialmente movable y obedece á la impulsión que se le imprime.

El útero tiene la forma de un cono ó de una pera aplanada de delante atrás y con la base dirigida hacia arriba. En el punto de unión del tercio inferior con los dos superiores, se encuentra un estrechamiento que divide la matriz en dos partes: *cuerpo*, que es superior, y *cuello*, que es inferior, división de la mayor importancia.

A.—DIRECCIÓN

Hemos de considerar la dirección extrínseca y la intrínseca del útero.

La *dirección extrínseca* ó sea general del útero es oblicua de arriba abajo y de delante atrás. Casi se confunde con el eje del estrecho superior de la pelvis. Siendo en sentido inverso la dirección de la vagina respecto de la del útero, resulta que el conducto útero-vaginal (fig. 232) describe en su conjunto una curva de concavidad anterior, concéntrica respecto de la excavación pelviana. Tal es la dirección normal de la matriz, ó sea lo que en general se observa en las nullíparas. Pero son muy frecuentes las excepciones.

Aparte de las desviaciones que le imprime incesantemente la vejiga, según que esté vacía ó distendida, unas veces el útero se encuentra muy inclinado hacia adelante, de modo que su fondo viene á comprimir la cara posterior de la vejiga, *anteversión*; y otras, al contrario, se encuentra invertido hacia atrás comprimiendo el recto, *retroversión*; y por último, puede experimentar un movimiento de inclinación lateral, *lateroversión*, lo cual es más raro. Fácilmente se comprende la influencia que pueden tener estas desviaciones sobre las vísceras inmediatas, sobre todo si la matriz está aumentada de volumen.

La inserción de la vagina en el cuello hace que esta parte esté casi siempre fija; el cuerpo, al contrario, mantenido en cierto modo en equilibrio por sus ligamentos es mucho más movable. Resulta de aquí que, en sus diversas desviaciones, el útero no se inclina en su totalidad ni hacia adelante ni hacia atrás. Este órgano experimenta un movimiento de báscula, en virtud de la cual el cuello se dirige hacia adelante cuando el cuerpo se inclina hacia atrás y recíprocamente. Por esto es á veces tan difícil colocar el cuello en el orificio del speculum. Si la anteversión es considerable, el cuello, en vez de corresponder al eje de la vagina, mira hacia atrás directamente, ó hacia adelante, si se trata de una retroversión muy pronunciada. En el primer caso, corresponde á la concavidad del sacro, y sólo podemos cogerlo deprimiendo fuertemente

el periné y la pared posterior de la vagina con el speculum, y dirigiendo hacia arriba el mango del instrumento; en el segundo caso, está oculto detrás de la sínfisis del pubis, y, para descubrirlo, es necesario elevar mucho la pelvis de la mujer aplicando almohadillas debajo del sacro, bajar el mango del speculum, y hasta á veces ponerse de rodillas.

Esta situación del cuello es una causa importante de esterilidad, porque el esperma, en vez de ser proyectado sobre el hocico de tenca, cae en uno de los fondos de saco de la vagina.

De 250 mujeres casadas que no habían tenido hijos, el doctor Sims ha encontrado 103 con anteversión y 58 con retroversión.

De 255 mujeres que habían dejado de concebir antes de la terminación del período de fecundidad, 71 tenían anteversión y 111 retroversión.

La anteversión puede resultar del aumento de volumen de la parte anterior del cuerpo del útero; puede provenir de la presencia en el mismo punto de un cuerpo fibroso que deprime hacia adelante el fondo del útero por su propio peso; ó también de la existencia de un fibroide en la pared anterior del cuello, tumor que haga bascular la matriz de modo que el fondo se incline hacia adelante.

Los ligamentos redondos, acortados, atraen fuertemente el cuello del útero hacia adelante; la retracción de los ligamentos útero-sacros producirá el mismo resultado, pero por diferente mecanismo, es decir, imprimiendo al cuerpo un movimiento de báscula; finalmente, el cuerpo de la matriz puede hallarse fijo detrás del pubis por adherencias anormales.

En los casos de anteflexión extrema, como que el útero está en cierto modo echado sobre la pared anterior de la vagina, de modo que aplana por completo la vejiga, el doctor Sims tuvo la ingeniosa idea de suturar el labio anterior del cuello con una porción de la pared anterior de la vagina, habiendo previamente enderezado el útero todo lo posible.

En general, la retroversión depende de dos causas análogas á las precedentes. No obstante, las más de las veces es resultado de adherencias anormales: por esto la retroversión se observa más frecuentemente en las mujeres que han tenido hijos, y la anteversión en las que no han parido nunca. Debe abandonarse por completo el empleo del enderezador de Simpson, pues puede alcanzarse mucho alivio con el uso de pesarios. En la retroversión muy pronunciada, el cuello del útero llega á comprimir al de la vejiga, de modo que esta especie de desviación produce más tenesmo vesical que la anteversión, la cual se limita á comprimir el cuerpo de dicho órgano.

Por *dirección intrínseca* del útero entiendo la dirección respectiva de las dos partes de que se compone este órgano, cuerpo y cuello. Esta dirección es la misma en las dos partes, es decir, ¿el útero es rectilíneo ó bien el cuerpo y el cuello llevan diferente dirección, formando entre ambos un ángulo más ó menos abierto?

El doctor Sappey cree que el útero es enteramente rectilíneo, al paso que, en opinión de otros autores, el cuerpo está doblado hacia adelante sobre el cuello. Participo de esta última opinión, y lo mismo que á Velpeau, Boulard, Aran, Verneuil, Richet, etc., el útero me ha parecido tal como viene representado en la fig. 232, es decir, ligeramente doblado sobre la cara anterior al nivel del cuello.

Si la inclinación del cuerpo sobre el cuello del útero es tan poco pronunciada en estado fisiológico que llegue á ser dudosa, no sucede lo mismo en estado patológico. El cuerpo puede hallarse doblado sobre el cuello, de modo que forme con él un ángulo recto, y hasta un ángulo agudo. En este caso, parece como que exista una bisagra entre las dos porciones del útero, y que el cuerpo se haya doblado sobre el cuello quedando éste inmóvil. Si el cuerpo se inclina hacia adelante sobre la vejiga, se dice que existe *anteflexión*; si cae sobre el recto, hay *retroflexión*; si se inclina hacia uno de los lados, hay *lateroflexión*.

Las flexiones uterinas coexisten frecuentemente con las desviaciones (*anteversión* y *retroversión*). En la *retroflexión* muy pronunciada, el cuerpo del útero llena el fondo de saco peritoneal posterior, se le percibe perfectamente por el tacto vaginal, y mejor aun por el tacto rectal. Si la matriz está aumentada de volumen, comprime el recto y forma un tumor voluminoso; como, por otra parte, el cuello á veces queda en su sitio normal, es fácil tomar el útero por un tumor desarrollado en su pared posterior ó en sus inmediaciones, y recíprocamente. Pero con un examen atento, se reconocerá la no existencia del útero en su sitio normal. La frecuente presencia de las materias fecales en la dilatación rectal puede hacer creer por un momento en la existencia de una *retroflexión* ó *retroversión*. Recordaré que en este caso el dedo encuentra, en general, en el fondo de saco posterior, una resistencia no dura, sino semejante á la del mastic. Por otra parte, el tacto rectal desvanecerá pronto toda duda.

Las causas de las flexiones del cuerpo del útero sobre el cuello son muchas, pero siempre debe admitirse un cierto grado de flojedad del tejido uterino en el punto de unión de estas dos partes. Si en estas condiciones se ejerce cierta presión, por ejemplo, por la masa intestinal sobre el fondo del útero, se comprende que los dos extremos del órgano tiendan á aproximarse. Por lo común, las flexiones del útero son el resultado de metritis antiguas agudas ó subagudas y sobre todo de perimetritis. Al principio son temporales y hasta á veces se transforman la una en la otra, esto es, la *anteflexión* en *retroflexión* y viceversa.

Las flexiones se hacen permanentes siempre que se establecen adherencias peritoneales ó se altera la textura del tejido uterino al nivel del centro de flexión.

Simpson, Kiwisch, Valleix, etc., han inventado diferentes *enderezadores uterinos*, pero la práctica no ha confirmado sus ventajas, y es natural que así fuese, porque la flexión ó bien es temporal, y casi siempre se reproduce desde el momento que se quita el instrumento de la cavidad uterina, ó bien es permanente y entonces el enderezamiento es imposible.

Por otra parte, esta práctica cuenta con accidentes tales como hemorragias, metritis, perforaciones del fondo del útero y peritonitis mortales. Por lo tanto será prudente limitarse al uso de simples aparatos de contención; pesarios, cinturones, vendajes, etc., y á la observancia rigurosa de los preceptos de la higiene.

El mejor modo de exploración cuando se trata de averiguar la existencia de una desviación uterina es el siguiente: la enferma se coloca en decúbito supino con los muslos doblados y separados y la pared abdominal libre de toda ligadura y en completa relajación. El médico

se coloca enfrente de la enferma, entre sus piernas (Sims) ó mejor aún, á su lado derecho, introduce en la vagina el índice de cualquiera de las dos manos, mientras que con la otra mano deprime el hipogastrio inmediatamente por encima del pubis. Haciéndolo así, se consigue, sobre todo en las mujeres flacas y cuya pared abdominal es depresible, coger el útero entre las dos manos para hacerse cargo de su volumen y hasta de su forma. En los casos de retroflexión ó de retroversión, el dedo vaginal y la mano hipogástrica llegan á tocarse á través de la pared abdominal. Además, el dedo vaginal sucesivamente aplicado á los dos fondos de saco vaginales, percibe limpiamente el recodo que forman el cuerpo y el cuello y la continuidad de estas dos partes. Para diagnosticar la retroflexión también se puede introducir el índice en el recto y el pulgar en la vagina, con lo cual la matriz queda cogida entre los dos dedos. También pudiera servir de auxiliar la aplicación de la sonda uterina, pero, á mi entender, sólo debe apelarse á ella en caso de dudas.

Otra dislocación del útero es la *procidencia*, llamada también *caída ó prolapso*. El útero abandona paulatinamente la posición que ocupa en la cavidad pelviana; descende, sale de la vulva, atrae consigo la vagina y la vejiga, y, si la procidencia es completa, acaba por salir enteramente de la pelvis. En este caso se ve colgando entre los muslos de la mujer una masa voluminosa de forma cónica, en cuyo vértice se encuentra el orificio uterino. En la base y parte anterior de este cono, se encuentra otro orificio, la uretra, que lleva una dirección inversa de la que le es normal. El tumor constituye en definitiva una especie de saco pendiente de la vulva; la vulva forma las paredes, y la cavidad la ocupa la matriz, cuyo fondo á veces se percibe con los dedos.

Hemos de procurar no confundir la procidencia del útero con las diversas hipertrofias del cuello, de que hablaré más adelante; porque aquélla puede existir sin el más mínimo indicio de hipertrofia del tejido uterino.

La causa de la procidencia consiste en gran parte en la relajación de los medios ordinarios de fijeza de la matriz, y por mi parte no dudo que casi siempre depende de que la mujer, después de sus partos, ha vuelto demasiado pronto á sus quehaceres ordinarios. La vagina y la vulva no habrían recobrado aún su tonicidad; los ligamentos, distendidos por el embarazo, no se han retraído lo suficiente, y tampoco el útero ha recobrado su volumen normal; mayor peso y menos resistencia, tal es el mecanismo ordinario del prolapso. Por lo general, el prolapso uterino se produce lentamente. No obstante, puede sobrevenir de un modo brusco; trátase entonces de una especie de luxación del útero, cuya reducción puede tener sus dificultades, como de ello he observado un caso en mi clínica.

He hablado más arriba de las principales operaciones que se han ensayado contra la caída del útero: el estrechamiento de la vulva y el de la vagina.

B.—DIMENSIONES

Las *dimensiones* del útero varían con la edad, según el estado fisiológico y en los distintos sujetos.

Hemos de considerar en el útero sus dimensiones totales y separadamente las del cuerpo y del cuello. En estos últimos años se han estudiado muy minuciosamente las dimensiones del útero, en particular por los doctores Richet, Aran, Guyon, Sappey, etc. Las conclusiones de estos autores no convienen exactamente las unas con las otras, y otra cosa no puede suceder, por cuanto si las dimensiones varían en cada sujeto las medidas deben igualmente variar. Con todo, bajo el punto de vista práctico, considero suficientemente exactos los datos siguientes:

En las mujeres que han tenido hijos, el diámetro vertical de la cavidad uterina es de 6 centímetros.

Si á esto añadimos el espesor del fondo del útero, que es por término medio de 1 centímetro, tendremos como diámetro vertical total del útero (cavidad y paredes), 7 centímetros.

Examinando las cifras resultantes de sus mensuraciones, el doctor Richet ha llegado á deducir el dato interesante y cómodo para la clínica de que el diámetro transversal disminuye ó aumenta junto con el vertical, y que mide cosa de la mitad de este último. Así, pues, en la mujer que ha tenido hijos, siendo el diámetro vertical de 7 centímetros, el transversal, en su parte más larga, será de 3 y $\frac{1}{2}$.

No obstante, como hizo notar el doctor Aran, es preciso no aceptar este dato como absolutamente exacto, porque el espesor de las paredes uterinas en el diámetro transversal varía mucho en cada mujer. Así, por ejemplo, el diámetro transversal del útero, que me ha servido para la figura 233 mide 4 $\frac{1}{2}$ centímetros, al paso que el vertical no pasa de 7.

Los diámetros del útero son algo menores en las mujeres que no han tenido hijos; la altura de la cavidad es de 5 $\frac{1}{2}$ centímetros, y añadido el espesor de la pared, resultan unos 6 $\frac{1}{2}$ centímetros.

En las vírgenes, los diámetros son aun menores: los doctores Aran y Richet han encontrado que en este caso la altura de la cavidad es de 4 $\frac{1}{2}$ centímetros.

La cifra media de 54 milímetros, admitida por P. Dubois como dimensión vertical de la cavidad uterina en la mujer nullípara, es, pues, muy exacta, excepto para las vírgenes.

La menstruación determina un aumento á veces bastante considerable de los diámetros.

Las dimensiones respectivas del cuerpo y del cuello varían en grandes proporciones según la edad de la mujer. En las niñas, la matriz está casi completamente formada por el cuello; el cuerpo se desarrolla en el momento de la pubertad; sin embargo, en la mujer virgen, el cuello es casi siempre unos 3 milímetros más alto que el cuerpo. En las mujeres nullíparas, pero que han cohabitado, las dimensiones del cuerpo y del cuello son sensiblemente iguales.

En las mujeres que han tenido hijos, según Guyón, la altura del cuerpo excede á las del cuello de 10 á 12 milímetros.

Las dimensiones en altura del útero podemos establecerlas rigurosamente en el vivo por medio del histerómetro. No obstante, aunque

Richet califica de «injustificable prevención» la reserva con que la mayoría de los cirujanos practican el cateterismo uterino, soy de parecer que no conviene abusar de esta exploración, y que, por el contrario, tan sólo debe practicarse cuando haya de servir para aclarar un diagnóstico oscuro y nunca por simple curiosidad.

El *peso* del útero es por término medio de 45 gramos.

Cruveilhier lo ha encontrado de 4 á 8 gramos en ancianas cuyo útero estaba atrofiado.

En los últimos períodos del embarazo, según el mismo autor, el peso de este órgano varía entre 750 y 1500 gramos.

Hemos de considerar en el útero una superficie exterior y otra interior.

C.—SUPERFICIE EXTERIOR DEL ÚTERO

En la *superficie exterior* del útero hemos de estudiar: una cara anterior, otra posterior, dos bordes laterales, una extremidad superior ó fondo y otra inferior ó cuello.

Cara anterior.—En las tres cuartas partes superiores de su altura aproximadamente, la cara anterior del útero está cubierta por el peritoneo, membrana que está íntimamente adherida á ella. Es lisa, uniforme, ligeramente convexa, y toda ella está en relación con la cara posterior de la vejiga, de la cual la separa un fondo de saco profundo, el peritoneal medio (CM, fig. 232). A menudo penetran en este fondo de saco asas de intestino delgado, á veces se derrama sangre en él (hematocele anteuterino), y también pueden enquistarse en el mismo colecciones purulentas.

El cuarto inferior está desprovisto de peritoneo, es ligeramente cóncavo y está en relación inmediata con la cara posterior de la vejiga. He insistido más arriba acerca la laxitud de la capa celulosa que une en este punto estos dos órganos, y también acerca el partido que de esta circunstancia sacó Jobert (de Lambelle) para la curación de las fistulas vésico-vaginales. En este punto se producen las fistulas vésico-uterinas. Afortunadamente muy raras, estas fistulas se curan más á menudo por sí mismas que las vésico-vaginales, y no es posible operarlas con éxito, sino encerrando el cuello dentro de la vejiga.

Esta inmediata relación del útero con la vejiga explica la tan frecuente propagación del cáncer del primero de estos órganos al segundo. Con este motivo recordaré que los doctores Aran y Siderey, en 1860, hicieron notar que el cáncer del útero á menudo determina la muerte por uremia. Los accidentes son debidos á la compresión de los uréteres en su trayecto á través de la vejiga, por esto de ordinario se encuentran dilatados estos conductos.

Cara posterior.—La cara posterior del útero está cubierta por el peritoneo en toda su altura; es lisa, uniforme, un poco más convexa que la anterior y está en relación con la cara anterior del recto. Está separada de éste por el fondo de saco peritoneal posterior (CP, fig. 232), el cual está de ordinario lleno de asas de intestino delgado. He de recordar que este fondo de saco es el sitio del hematocele recto-uterino, é insisto de nuevo acerca la importancia de sus relaciones con una porción de la pared posterior de la vagina.

Cuando el útero está aumentado de volumen ó la vagina está fuertemente distendida, el primero de estos órganos comprímé el recto: por esto la exploración de la matriz por el tacto rectal, no sólo es fácil, sino que nos proporciona excelentes datos. Si el útero está en retroflexión ó retroversión, ó si ocupan su pared posterior cuerpos fibrosos, el recto queda comprimido. La compresión por los fibroides puedè ser tal que dé origen á fenómenos de estrangulación interna. El doctor Hùe (de Ruan), siguiendo el consejo de Clarke, ha hecho desaparecer muchas veces los accidentes dislocando los fibromas, y desprendiéndolos de la pelvis. Por lo demás, una colección líquida puede producir el mismo resultado. Así es que, en compañía de Siredey, he operado una mujer que presentaba todos los fenómenos de la estrangulación interna y padecía una peritonitis enquistada retro-uterina: los accidentes reaparecieron inmediatamente después de la evacuación del foco y la enferma curó.

También el cáncer de la pared posterior del útero puede producir estrangulación interna; en 1867 practiqué, en el hospital de San Antonio y por el método de Nélaton, una enterotomía en una mujer atacada de estrangulación interna. No me fué posible, como por otra parte es lo que más habitualmente sucede en los casos de este género, precisar enteramente el diagnóstico. La enferma curó quedando con un ano contra-natural y aun vivió dos años. En la autopsia encontré un cáncer ocupando el útero y el recto y que me pareció procedente del primero de estos órganos. El ano contra-natural se había formado en el recto, lo cual me explicó por qué no pude jamás encontrar los dos extremos del intestino.

De la cara posterior del útero, parten dos repliegues (US, fig. 234), ligamentos úteros-sacros, de los que hablaré más adelante al estudiar los medios de fijación de la matriz.

Bordes laterales.—Los bordes laterales son ligeramente cóncavos, muy gruesos y situados en la separación de las dos hojas del peritoneo que constituyen los ligamentos anchos. Están en relación con las arterias uterinas y con los plexos útero-ováricos.

Fondo del útero.—El fondo del útero es cóncavo y redondeado. Algunos autores dicen que, en estado normal, el fondo del útero no sobresale de la sínfisis pubiana; pero esto es un error, como puede verse en la fig. 232. Tírese una línea horizontal al nivel del borde superior de la sínfisis, y se verá como el útero sale por encima de ésta. Lo que sí es cierto es que el útero, en estado normal, no sobresale del plano del estrecho superior de la pelvis.

He indicado más arriba cómo debe procederse para encontrar el útero al practicar el tacto hipogástrico.

El fondo del útero se continúa por sus ángulos (fig. 234) con los tres cordones situados en el espesor del ligamento ancho, ligamento del ovario, trompa de Falopio y ligamento redondo. En las mujeres que no han tenido hijos, se encuentran al nivel de estos cordones, pero en las que han parido, sobresale cosa de 1 centímetro.

D.—EXTREMIDAD INFERIOR Ó CUELLO DEL ÚTERO

Llámase *cuello del útero* á la porción situada por debajo de la estrangulación que se nota en la superficie de este órgano. Tiene la forma de un cilindro ligeramente dilatado en su parte media. Hemos visto ya que la longitud respectiva del cuerpo y del cuello varía mucho según la edad y las condiciones fisiológicas de la mujer.

La vagina se inserta fuertemente en todo el perímetro del cuello, pero no llega á su parte superior; por consiguiente, el cuello tiene una porción *extra ó supra-vaginal* y otra *intra-vaginal*; esta última es la única accesible á la vista.

El cuello del útero puede sufrir una hipertrofia simple, es decir, sin alteración de tejido. En este caso, la hipertrofia tiene lugar casi exclusivamente en sentido de su longitud y ha recibido el nombre de *prolongación hipertrófica del cuello*. En vez de encontrar el orificio uterino á 8 ó 10 centímetros de la vulva, se le encuentra muy cerca de este orificio ó quizá saliendo al exterior. Ahora bien, es preciso establecer sobre este particular una importante distinción: unas veces la prolongación recae exclusivamente en la porción vaginal, y otras en la intra-vaginal. En ambos casos con el examen local se notan diferencias que permiten establecer el diagnóstico.

Cuando la hipertrofia ocupa la porción supra-vaginal, el tacto demuestra que los fondos de saco no han aumentado de profundidad, y pudiera creerse en la existencia de una caída de la matriz; hasta Huguier, este estado se confundió con la procidencia del útero. Pero si se quiere rechazar el cuello hacia arriba para reducir el útero, lo cual es generalmente muy fácil en la procidencia, se nota una resistencia invencible y la enferma aqueja violentos dolores debidos á la tirantez de los ligamentos. La palpación hipogástrica indica que el fondo del útero está en su sitio normal; y, signo patognomónico, el histerómetro introducido en la cavidad uterina revela un aumento de altura en relación con la mayor longitud del cuello. Fácilmente se comprende que ningún género de pesario ha de poder nada contra este accidente como no sea agravarla.

Huguier ideó, para esta variedad de hipertrofia, una operación que tiene por objeto escindir un cono de sustancia uterina ahuecando el cuello del exterior al interior, operación que, á pesar de ser ingeniosa, no ha podido merecer por parte de los cirujanos una general aceptación.

Si la hipertrofia recae exclusivamente en la porción intra-vaginal, se nota que son extraordinariamente más extensos los fondos de saco de la vagina, y el diagnóstico es de los más fáciles, porque la prominencia del cuello dentro de la vagina es muy apreciable. Esta prolongación es un obstáculo para el coito; no obstante, aun puede efectuarse en la variedad intra-vaginal, es decir, fraguándose el pene una vía entre el cuello y una de las paredes de la vagina, como de ello observé un caso en 1878 en el hospital Lariboisière.

En este último caso, es muy fácil, y hasta parece lo más natural, escindir la porción excedente del cuello, pero es preciso saber que esta operación no está exenta de peligros. He visto morir una joven operada por A. Richard en estas condiciones. Por esto advertí á mi enferma los

peligros que podía correr, y en su consecuencia prefirió quedar como estaba.

La porción intra-vaginal es la más importante de las dos; es la única visible, la más accesible al tacto y por lo mismo la más expuesta á lesiones de todo género. Forma dentro de la vagina una eminencia cónica perforada en su centro, lo cual le ha valido el nombre de *hocico de tenca*. Vemos, pues, que esta última denominación se aplica, no sólo al orificio uterino, sino á la porción intra-vaginal.

Su forma es extraordinariamente variable. En las nullíparas, el cuello forma dentro de la vagina una eminencia redondeada y de 1 á 2 centímetros de longitud. Aplanado y como aplastado en las nullíparas, se encuentra á veces que ha desaparecido por completo, y entonces la vagina termina por un fondo de saco en medio del cual existe un orificio. Cruveilhier ha notado que el hocico de tenca ha desaparecido por completo en las mujeres ancianas.

La mejor conformación para el cuello del útero, bajo el punto de vista de la concepción, es el ser redondeado y truncado. A veces es enteramente cónico, puntiagudo como un hocico de topo, según la exacta comparación del doctor Sims. Este autor considera esta disposición como causa muy frecuente de esterilidad, y propone escindir una porción del cuello para darle su forma normal, aunque tenga lugar como de ordinario el flujo menstrual.

He dicho ya que la porción intra-vaginal del cuello experimenta un movimiento de báscula en sentido inverso del del cuerpo, y que unas veces se inclina muy hacia adelante y otras no menos hacia atrás. En cuanto á los fondos de saco de la vagina, es evidente que son tanto más profundos cuanto más prominente es el cuello.

La extremidad de éste presenta un orificio que tiene generalmente la forma de una pequeña hendidura transversal. Según comparación del doctor P. Dubois, da al tacto la misma sensación que el lóbulo de la nariz. A veces es circular, sobre todo cuando está estrechado. La atresia del orificio uterino no es un caso raro; constituye un obstáculo á la libre salida del líquido menstrual, produce una dismenorrea á veces extraordinariamente dolorosa y puede ser causa de esterilidad. En estos casos, procede dilatar el orificio, ya con la esponja preparada, ya con un tallo de laminaria, ó hendirlo con el bisturí. En las mujeres que han tenido hijos, este orificio está ensanchado; está hendido, más ó menos sajado, sobre todo en el lado izquierdo, carácter que permite reconocer inmediatamente por el tacto si una mujer ha tenido ó no hijos. De las cauterizaciones profundas del cuello puede resultar la estrechez cicatricial del orificio, siendo á su vez causa de dismenorrea é infecundidad, y haciendo por consiguiente necesaria la dilatación.

El orificio está circunscrito por dos labios, uno anterior y otro posterior; el primero es un poco más voluminoso que el segundo. Lisos y redondeados en la nullípara, los labios del cuello son irregulares y rugosos en las mujeres que no se encuentran en esta circunstancia.

Como tratamiento de ciertas inflamaciones crónicas, el doctor Emmet ha propuesto la sutura de los labios del cuello cuando está desgarrado; pero esta operación no se ha extendido todavía en la práctica.

Se observan en el cuello del útero diversas afecciones; únicamente mencionaré: las ulceraciones simples; las hipertrofias totales ó parcia-

les, contra las que en cierta época se practicó la amputación del cuello, operación justamente abandonada en nuestros días; y en especial el epiteliooma, tan frecuente en esta región y contra el cual somos las más de las veces impotentes, porque, como al principio la mujer no experimenta ningún sufrimiento, no consulta al cirujano hasta que el mal ha traspasado los límites del cuello é invadido las paredes de la vagina.

Existen á veces en la superficie del cuello quistes más ó menos voluminosos; pequeños pólipos que están adheridos á él por un pedículo á menudo largo y estrecho. Por lo general, estas producciones no ocasionan ni molestia ni dolor, pero su presencia basta para determinar pérdidas á veces excesivas, que desaparecen inmediatamente después de la extirpación. Por esto conviene no dejar de explorar cuidadosamente el cuello en los casos de metrorragias (1).

E.—SUPERFICIE INTERIOR DEL ÚTERO

Con la *superficie interior* del útero podemos estudiar la cavidad uterina. En ella se nota aún más que en el exterior el estrechamiento llamado *istmo del útero*, que establece entre la cavidad del cuerpo y la del cuello un límite perfecto.

La cavidad del útero no puede contener en estado normal más que algunos gramos del líquido. Vidal de Cassis, que preconizaba las inyecciones uterinas, acabó por inyectar no más que 45 centigramos de líquido. Según el doctor Guyon, en las vírgenes, la cavidad uterina puede contener de 3 á 5 centímetros cúbicos de líquido, y de 5 á 8 en las mujeres que han tenido hijos. Según el doctor Sappey, la capacidad es tan sólo de 2 á 3 centímetros cúbicos en las vírgenes y de 3 á 5 en las multiparas. Por lo demás, las paredes uterinas están siempre en contacto y es necesaria cierta violencia para distenderlas. Las inyecciones uterinas deben practicarse siempre con mucha prudencia. Según el doctor Savage, Sims pretende que las inyecciones no llevan consigo ninguna clase de peligro si previamente se ha dilatado la porción cervical. A pesar de esto continuó creyendo que es preciso practicar con mucha reserva las manipulaciones intra-uterinas.

Hemos visto más arriba cuáles son las dimensiones de la cavidad uterina, tanto en altura como en amplitud.

La membrana mucosa que tapiza la cavidad uterina presenta una disposición única en la economía, disposición que es de la mayor importancia: continúa directamente con el peritoneo al nivel del pabellón de la trompa de Falopio, de tal suerte, que estas dos cavidades se comunican entre sí. Así se comprende que el líquido contenido ó inyectado en el útero, pueda refluir por las trompas á la cavidad peritoneal y determinar una peritonitis mortal. Existen de ello en la ciencia diferen-

(1) El cuello uterino goza de tan poca sensibilidad, que sobre él pueden aplicarse cauterios sin que despierten dolor alguno en las enfermas; por este motivo, se practican bastantes operaciones en dicha región sin necesidad de recurrir á los anestésicos.

En el cuello uterino, suelen presentarse cancroides y carcinomas que revisten un carácter particular. Producen dichos tumores grandes hemorragias, hasta el punto de quedar las pacientes, cuando dicho síntoma se repite, en un estado casi anémico. Mucho se han discutido entre los autores las siguientes cuestiones: ¿por qué los cánceres escogen como sitio predilecto para manifestarse el cuello uterino? ¿por qué motivos se presenta dicho afecto en la época de la *menopausia*, y en las mujeres que han tenido muchos hijos? Todas estas cuestiones son ajenas á la índole en estas notas, y por consiguiente no hacemos más que indicarlas.

tes casos, y el malogrado profesor Lorain publicó en estos últimos años un caso de muerte acaecida á consecuencia de una inyección vaginal en una joven que padecía una vaginitis. He dicho más arriba, al hablar de la imperforación del himen acompañada de retención menstrual con distensión del útero, que no es conveniente hacer lociones inmediatas, á fin de evitar el contacto del aire: además, estando probablemente distendida la embocadura de las trompas, esta precaución tiene también por objeto evitar la penetración del líquido en el peritoneo.

He de recordar aquí que la inyección intra-uterina es capaz de provocar por sí sola un cólico uterino extremadamente intenso acompañado de colapso profundo, aun sin que el líquido haya penetrado en el peritoneo.

A. *Cavidad del cuerpo.*—Aplanada de delante atrás la cavidad del cuerpo del útero afecta la forma de un triángulo equilátero. De los tres bordes, uno, el superior, corresponde al fondo del útero, y los otros dos son laterales. Los bordes del triángulo son convexos por el lado de la cavidad en la nullípara, y son rectilíneos en la mujer que ha tenido hijos. En cada ángulo existe un orificio: los dos superiores son la embocadura de las trompas de Falopio; el inferior es el orificio de comunicación de la cavidad del cuerpo con la del cuello. Tanto la cavidad del cuerpo como los orificios del cuello en las mujeres que padecen de metritis, por lo general están dilatados.

B. *Cavidad del cuello.*—La cavidad del cuello tiene una forma enteramente diferente de la del cuerpo; sigue la configuración exterior de esta parte del órgano; es decir, dilatada en su parte media, y estrechada en sus dos extremidades, es fusiforme: por esto se distinguen en el cuello: un *orificio externo ó inferior*, que no es otra cosa que el del hocico de tenca descrito ya, un *orificio superior ó interna y una parte intermedia*.

En las paredes anterior y posterior de la cavidad del cuello existe una cresta media, de la cual parten crestas secundarias á manera de ramas de un árbol naciendo del tronco, de donde el nombre de *árbol de vida*, que se ha dado á esta disposición. El doctor Guyon ha hecho notar que los árboles de vida no ocupan la línea media, en cuyo caso estarían superpuestos, sino que se inclinan á un lado, de modo que están yuxtapuestos. El anterior se desvía hacia la derecha y el posterior hacia la izquierda. Lo mismo sucede con las crestas secundarias, es decir, se entrecruzan.

El orificio interno del cuello es muy estrecho. Como el externo, puede hallarse de tal modo estrechado, que ocasione violentos dolores en el momento de las reglas y se oponga á la fecundación. Podrán emplearse los mismos medios de dilatación, ó sea, esponja preparada laminaria, candelillas de goma más ó menos voluminosas, etc., ó bien se practicará la incisión; en el cateterismo uterino, la sonda encuentra á menudo dificultades para franquear este orificio. El doctor Guyon ha fijado nuevamente de un modo especial en una singular modificación que la edad imprime al orificio interno del cuello; experimenta un estrechamiento gradual y aun puede acabar por obliterarse por completo. De 20 mujeres de 55 á 75 años, el doctor Guyon lo encontró obliterado en 13.

F.—ESTRUCTURA DEL ÚTERO

El útero se compone de tres tunicas: peritoneal, muscular y mucosa.

Anteriormente he insistido ya lo bastante acerca la disposición de la túnica peritoneal, y por consiguiente sería superfluo que volviéramos á ocuparnos en este particular.

Túnica muscular.—La túnica muscular es la más gruesa de las tres. De aspecto grisáceo al corte, parece formada de filamentos entrecruzados en medio de los cuales se ven orificios vasculares (fig. 233). Se la divide en tres capas: superficial, media y profunda.

La capa superficial se compone de haces longitudinales (manojos ansiformes de Helie y Chenantais) que ocupan la cara anterior, el fondo

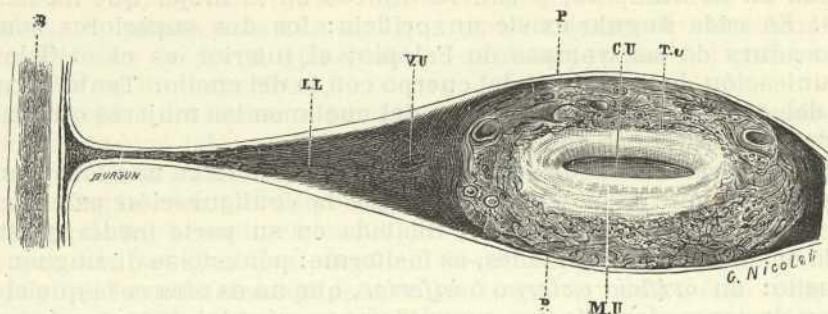


FIG. 233.—Corte del útero y de los ligamentos anchos perpendicular al eje mayor de aquél y á 2 centímetros de su fondo.—Adulto; tamaño natural

B, pared de la pelvis.
CU, cavidad uterina.
LL, ligamiento ancho.
MU, mucosa uterina.

PP, peritoneo.
TU, tejido del útero.
VU, venas útero-ováricas.

y la cara posterior del útero, y manojos transversales, que, partiendo de los precedentes, se dirigen hacia los dos para continuar forrando la cara profunda de los ligamentos anchos.

La capa media está formada por manojos plexiformes inextricables.

La capa profunda se compone de fibras circulares dispuestas en tres grupos: dos situados al nivel de la embocadura de las trompas, y el tercero alrededor del cuello.

En la capa muscular es de notar la hipertrofia que sufre durante el embarazo. No sólo las fibras aumentan de volumen, sino que se desarrollan fibras nuevas: en efecto, ellas son las que contrayéndose expulsan el feto de la cavidad uterina.

Aparte del estado de embarazo, el útero es susceptible de hipertrofiarse. En 1868, presenté de ello un ejemplo muy notable á la Sociedad de Cirugía, caso que había observado en el hospital de San Antonio. La hipertrofia me parece que se desarrolló por el mismo mecanismo que la del ventrículo izquierdo en la estrechez del orificio aórtico; existía en

la cavidad del cuello un cuerpo fibroso de ancha base, el cual sin duda excitaba las contracciones del útero (1).

De la túnica muscular del útero nacen tumores designados con los nombres de *fibromas*, *fibroides*, *miomas*, *cuerpos fibrosos*, *histeromas*, que desempeñan un importante papel en la patología del útero. Estos miomas, formados por la hipertrofia parcial del tejido uterino, son al útero lo que los adenomas á las glándulas. Estas dos clases de tumores son benignos, no ocasionan por sí mismos ningún dolor y están generalmente enquistados en medio de los tejidos.

De esta última disposición, resulta que el útero, contrayéndose enérgicamente, á veces los expulsa en su totalidad, pero tan feliz terminación es rara.

La evolución y síntomas de los miomas uterinos son diferentes según el punto de la capa muscular en que se desarrollan, y en este concepto se los ha dividido en *subperitoneales*, *intersticiales* y *submucosos*. Los menos graves son los miomas subperitoneales. Estos forman prominencia dentro de la cavidad abdominal y pueden llegar á un volumen enorme sin ocasionar otra molestia que la inherente á su peso; por lo demás, la menstruación continúa regular y no determinan hemorragias. Sin duda que en semejantes circunstancias lo que procede es no intervenir activamente. Hanse visto miomas de éstos pediculizarse cada vez más, acabar por desprenderse de la matriz y caer en la cavidad del peritoneo.

En general, los miomas submucosos determinan abundantes hemorragias y quedan durante más ó menos tiempo dentro de la cavidad uterina; pero en un momento dado, impelidos por las contracciones de la matriz, se pediculan y sobresalen por entre los labios del cuello abriéndolo considerablemente. Conviene extirparlos lo más pronto posible, lo cual generalmente se hace con facilidad á beneficio del estrangulador lineal de Chassaignac. Igualmente podríamos cortar el pedículo con largas y fuertes tijeras, tanto mejor cuanto menos vascular sea. Si se retarda la operación, la superficie externa del mioma (en este período de su evolución y por estar pediculado, se le da el nombre de pólipo) se inflama, se reblandece y gangrena. Sale por la vagina un líquido negruzco de olor aun más penetrante que el que se desprende del cáncer del cuello, y las enfermas acaban por sucumbir. Conviene saber que alguno de estos pólipos de cuando en cuando salen de la cavidad uterina en la época menstrual para reintroducirse en seguida; fácilmente se comprende á cuantos pareceres contradictorios por parte de los prácticos puede dar lugar semejante disposición.

Asimismo conviene fijarse en gran manera en el punto de implantación de los pólipos fibroso-pediculados. Los que se insertan directa-

(1) Tratóbase de una mujer de 47 años que sucumbió en mi clínica á consecuencia de menorragias que desde muchos años atrás venia padeciendo.

En la época de las reglas el útero alcanzaba un volumen enorme, ascendía por encima del ombligo y casi llenaba la cavidad abdominal. Cesado el flujo menstrual, disminuía hasta tal punto que la enferma afirmaba que el tumor desaparecía, aunque siempre era posible encontrarlo en el hipogastrio. Durante muchos meses pude observar estas oscilaciones de volumen que me parecieron importantes para establecer el diagnóstico.

El útero pesaba 2 kilogramos, el fondo media 8 centímetros de espesor y las paredes laterales 7 centímetros. La altura total era de 20 centímetros. En la superficie de sección veíanse enormes senos venosos. El tejido presentaba un aspecto cavernoso. (Depositó esta pieza en el museo del Anfiteatro de los hospitales). (N. del A.)

mente en el fondo del útero son los más graves. Empiezan por llenar la cavidad, luego la distienden paulatinamente, franquean el cuello, aparecen en la vulva y pueden llegar á un volumen tal que llenen la excavación. Los hay que no es posible darles vuelta, no digo ya con el dedo, sino que ni siquiera con el instrumento más delgado, tan enclavados se encuentran en la excavación. Para operarlos, se hace, pues, indispensable atraerlos al exterior, y aun á veces conviene dividirlos en porciones, desbridar la vulva y valerse de una especie de forceps. Pero, al descender, estos tumores arrastran consigo el fondo del útero, que se deprime á manera de fondo de botella, y nos exponemos á extirpar junto con el fibroma una porción de la matriz, porque forma parte del pedículo. El empleo del estrangulador lineal expone á este terrible accidente, porque la cadena se desliza necesariamente hasta la raíz del tumor. Por esto, siempre que un fibroma uterino pediculado no puede operarse en su propio sitio, lo cual debe intentarse siempre, si á causa de su volumen es necesario atraerlo previamente al exterior, no debemos servirnos del estrangulador, sino del bisturí, practicando la sección capa por capa.

Los fibromas intersticiales se desarrollan simultáneamente por el lado del abdomen y por el de la cavidad uterina. Ocupan el espesor de una ú otra pared del útero, y, sobre todo al principio, su diagnóstico suele ser muy difícil. Para cerciorarse de su presencia, se explorará el útero del modo que he indicado más arriba; se introducirá la sonda uterina y se dilatará la cavidad cervical con un porta-esponjas ó la laminaria, de manera que en caso necesario pueda introducirse el dedo.

En general, por estos medios es bastante fácil reconocer los cuerpos fibrosos, sobre todo si son pediculados. Pero los fibromas intra-parietales son siempre sesiles, y la dirección de la sonda es la que principalmente sirve para establecer el diagnóstico. La extracción de los fibromas intersticiales por la vagina presenta no sólo muchos peligros, sino grandes dificultades, y, si son muy voluminosos, muchas veces no es posible conseguirlo. Por esto, cuando estos tumores trastornan la salud de tal modo que hasta la vida se encuentra amenazada, debe recurrirse á la *histerectomía*, pero entiéndase bien que esto está únicamente permitido en las sobredichas circunstancias.

Mucosa uterina.—La mucosa del útero es la que tiene más espesor de entre todas las de la economía: sin duda por esto se ha dudado durante tanto tiempo y tan resueltamente de su existencia. Según los doctores Coste y C. Robin, en el cuerpo, este espesor no descende de 6 á 8 milímetros. En un corte perpendicular al eje mayor del útero (véase la fig. 233) por su color destaca perfectamente sobre la túnica muscular. Está íntimamente adherida á esta última. La mucosa del cuerpo consta de una capa superficial de epitelio compuesta de células cilíndricas de pestañas vibrátiles dirigidas desde la vagina hacia el útero. La capa profunda, desprovista de papilas y de vellosidades, está formada, según el doctor C. Robin, por un tejido conjuntivo en estado embrionario, es decir, rico en cuerpos y núcleos fibro-plásticos. La mucosa del cuerpo contiene muchos capilares y glándulas que miden todo su espesor. Según el mismo Robin, estas glándulas son tubos ligeramente flexuosos con sus extremidades dilatadas, algunas veces bífidos

y colocados paralelamente entre sí. La mucosidad que sale de estas glándulas es alcalina, semilíquida y poco viscosa.

En estos últimos tiempos se ha emitido la poco verosímil idea de que la mucosa uterina experimenta una especie de muda en cada época menstrual.

La mucosa del cuello tiene menos grosor que la del cuerpo. Presenta papilas, y su epitelio es pavimentoso en la porción intra-vaginal. Según el doctor Cornil, se encuentran en ella tres clases de glándulas: unas son simples depresiones; otras están formadas por dos ó tres fondos de saco que se abren en un conducto excretor común, y las terceras son glándulas compuestas y consisten en un conducto principal que presenta á veces en su trayecto fondos de saco parietales y se divide en dos ó más conductos secundarios que se terminan por fondos de saco múltiples.

La mucosidad que segregan las glándulas del cuello es alcalina, viscosa y gelatinosa. No es raro ver que esta mucosidad forma un tapón que obstruye la cavidad, siendo así un obstáculo para la fecundación.

Las secreciones de las glándulas del cuerpo y del cuello del útero, casi nulas en estado normal, se alteran frecuentemente en su calidad y en su cantidad, como se observa en los catarros, y en este caso, no pudiendo los espermatozoides vivir en semejante atmósfera, es un hecho la infecundidad.

A veces la mucosa uterina se inflama (endometritis) y puede suceder que se cubra de placas grisáceas, como diftericas (dismenorrea membranosa) que son expulsadas en cada época menstrual. Este fenómeno se observa principalmente en mujeres que han tenido hijos. Otra variedad de dismenorrea membranosa, estudiada principalmente por el doctor Siredey, consiste en la expulsión de la mucosa misma. La desca-mación, resultado de una especie de apoplejía, es parcial ó total y va siempre acompañada de estrechez de los orificios. Se la observa especialmente en las nullíparas, las cuales experimentan violentos dolores hasta tanto que son expulsadas las membranas.

La mucosa del cuello es frecuentemente sitio de granulaciones que determinan menorrhagias y leucorrea cervical. Las cauterizaciones con el nitrato de plata muchas veces resuelven el caso. Contra esta afección, Recamier había pensado limpiar el cuello con su cucharilla. En efecto, á veces se consigue hacer desaparecer maravillosamente antiguas metrorragias, pero oí decir á Nélaton que había observado casos de muerte á consecuencia de este tratamiento y que por lo tanto desconfiaba mucho de él. Simpson, y después de él Sims, contra las granulaciones del cuello, han preconizado mucho la aplicación de agentes dilatadores, y de la esponja en particular, que obraría por compresión. Sims atribuye al porta-esponjas virtudes tan maravillosas que me hacen desconfiar algo de este medio: en la pág. 80 de su *Tratado de cirugía uterina* describe y representa esquemáticamente un grueso pólipo intra-uterino implantado en el fondo del útero y llevando toda la cavidad, pólipo que desapareció espontáneamente á consecuencia de haber quedado olvidado en el cuello y durante una semana un porta-esponjas (?).

Las glándulas del cuello son punto de origen de quistes que al principio ocupan el espesor del cuello; durante mucho tiempo se les ha descrito con el impropio nombre de *huevos de Naboth*.

Son igualmente punto de partida de pequeños tumores pediculados y de pólipos del cuello. Es notable ver un pólipo, por pequeño que sea, implantado en el cuello, ocasionar pérdidas de sangre que comprometen la existencia de la mujer. Se extirpan estas producciones cogiéndolas con unas pinzas á las cuales se imprimen movimientos de torsión; también pueden emplearse las tijeras ó el estrangulador lineal.

G. — VASOS Y NERVIOS DEL ÚTERO

Las *arterias* del útero provienen de las uterinas, ramas de la hipogástrica y de la útero-ovárica, que nace directamente de la aorta. La arteria uterina gana los bordes del útero al nivel de su cuello y asciende en seguida á lo largo de este borde hasta la embocadura de las trompas en donde se anastomosa de lleno con la útero-ovárica. Estas arterias se unen entre sí las de un lado con las del otro, y se distinguen por las numerosas flexuosidades que describen (1).

Las *venas uterinas* ó *senos uterinos* se adhieren íntimamente al tejido muscular, y durante el embarazo adquieren un enorme desarrollo. Fuera del útero, forman en el ligamento ancho un vasto plexo, plexo útero-ovárico, del cual nacen muchas ramas. De estas, unas acompañan á las arterias uterinas y van á parar á la vena hipogástrica, y otras siguen el trayecto de la arteria útero-ovárica y siguen diferente vía en el lado derecho y en el izquierdo: las del izquierdo van á parar á la vena renal, y las del derecho á la cava inferior.

El doctor Richet ha atribuido á la ruptura de estas venas, después de habersé hecho varicosas, la producción de ciertos hematocelos retro-uterinos, lo cual se comprende difícilmente si se recuerda que las venas se encuentran en el espesor del ligamento ancho, siendo así que la sangre se derrama en la cavidad peritoneal misma. Más adelante indicaré el verdadero origen de esta curiosa afección.

Los *vasos linfáticos* nacen en gran número de las paredes del útero. Llegados al espesor de los ligamentos anchos, siguen dos grandes corrientes: unos acompañan la arteria uterina y terminan en los ganglios pelvianos laterales, y los otros siguen el trayecto de la arteria útero-ovárica, y van á parar á los ganglios lumbares.

Recordaré únicamente como de paso el papel que las teorías modernas atribuyen á la flebitis y á la linfangitis uterinas en la producción de los accidentes puerperales. Los doctores Siredey y Lucas Championnière en particular, creen que los flemones del ligamento ancho no son otra cosa que linfangitis y adenitis.

Nervios. — Los nervios provienen del plexo hipogástrico y del útero-ovárico. Están en gran número en el cuerpo. Si bien se han podido seguir filetes hasta el espesor del cuello, no obstante son éstos en tan corto número que, en la inmensa mayoría de casos, esta porción de la matriz es completamente insensible; por esto podemos dividir y cauteri-

(1) Nada existe en el organismo que no obedezca á una razón fundamental. Hasta aquellos datos más insignificantes (que muchas veces pasan desapercibidos) representan las leyes más fundamentales de la Fisiología: decimos esto, al recordar lo flexuoso de los vasos que por el útero se distribuyen, así como esta misma disposición en todos los órganos huecos, cual sucede en la vejiga, estómago, recto, etc. ¿Qué sucedería al útero, durante la gestación, si sus arterias fuesen rectilíneas? Es tan clara la respuesta, que ofenderíamos la ilustración de nuestros lectores si nosotros la expusiéramos.

zar con el hierro candente el cuello uterino sin que las enfermas se aperciban de ello. También de esta disposición, única en la economía, resulta que las mujeres que padecen epiteloma del cuello no perciben ningún dolor al principio de la afección y únicamente aquejan abundantes pérdidas. Por esto cuando empiezan á sufrir puede ya suponerse que la lesión ha traspasado los límites del cuello, y que el cuerpo del órgano participa ya de la afección, circunstancia que hace más bien dañina que útil toda intervención activa. En efecto, la única operación racional que pudiera practicarse es la extirpación completa del útero, ensayada ya antiguamente por Recamier, pero irrevocablemente condenada por la práctica.

De pocos años á esta parte, algunos cirujanos han resucitado la idea de Recamier y han extirpado el útero canceroso, no por la vagina sino por el abdomen, operación que únicamente puede estar indicada en casos excepcionales, cuando se tenga la absoluta certeza de que se hallan intactos todos los órganos limítrofes, diagnóstico que lo considero muy difícil.

CAPITULO VI

Medios de fijación ó ligamentos del útero

Los *ligamentos* del útero son seis, tres por cada lado, y se los divide en anteriores, medios y posteriores; los primeros son los *ligamentos redondos*; los segundos, los *ligamentos anchos*, y los terceros, los *ligamentos útero-sacros*. Siendo los ligamentos anchos los más importantes, éstos serán los que en primer término estudiaremos.

A.—LIGAMENTOS ANCHOS

Llevan el nombre de *ligamentos anchos* dos repliegues del peritoneo que, partiendo de los bordes del útero, se dirigen á las paredes de la excavación. Estos repliegues son cuadriláteros, llevan una dirección vertical y forman un tabique que separa la cavidad pelviana de la mujer en dos compartimientos: uno anterior y otro posterior (fig. 234); el primero contiene la vejiga, y el segundo el recto. Estos compartimientos tienen casi igual cabida cuando el útero lleva su dirección normal, pero se comprende que la inclinación de este órgano hacia adelante ó hacia atrás altere considerablemente esta relación.

El modo de formación de los ligamentos anchos se comprende fácilmente. Hemos visto que las caras anterior y posterior del útero están cubiertas por el peritoneo y que esta membrana está íntimamente adherida al tejido uterino. Al llegar á los bordes laterales, cada una de las hojas, en vez de unirse á la otra, para envolver al órgano por todos lados, continúa dirigiéndose hacia afuera (véase la fig. 233) hasta llegar á las paredes de la pelvis, en donde se continúa con el peritoneo parietal. Los ligamentos anchos representan, pues, con bastante exactitud, dos alas extendidas transversalmente dentro de la excavación de la pelvis y fijándose cada una de ellas al borde lateral correspondiente del útero.

Hemos de considerar en los ligamentos anchos dos caras y cuatro bordes. Las caras son anterior y posterior. Lisas y uniformes, están en relación: la primera con la vejiga, y la segunda con el recto. De la cara posterior se desprenden en ángulo recto dos repliegues falciformes llamados ligamentos útero-sacros ó de Douglas, (US, fig. 234).

Los cuatro bordes son: superior, inferior, interno y externo.

El borde superior se distingue por presentar tres aletas destinadas á contener cada una un órgano (véase la fig. 234); la aleta anterior contiene el ligamento redondo: la posterior, el ligamento del ovario, y la media, la trompa de Falopio.

El borde inferior está en relación con el tejido celular subperitoneal de la pelvis y la aponeurosis perineal superior, y en su parte más interna, con los bordes laterales de la vagina. Gracias á esta última relación, el tacto vaginal permite reconocer las colecciones desarrolladas en este ligamento.

El borde interno es muy ancho (fig. 233), pues las dos hojas están separadas la una de la otra por todo el espesor del útero. Está en relación con la arteria uterina y los plexos útero-ováricos.

El borde externo está en relación con las paredes de la pelvis; es muy delgado, pues las dos hojas del peritoneo están aproximadas la una á la otra. Del espesor relativo de los dos bordes interno y externo resulta que, si se practica un corte horizontal del útero y de los ligamentos anchos, que viene representado en la fig. 232, estos últimos tienen la forma de un triángulo isósceles muy prolongado, cuya base corresponde á los bordes laterales de la matriz.

Los ligamentos anchos contienen en su espesor una considerable cantidad de tejido conjuntivo, vasos y nervios.

Recordemos, en primer término, que las dos hojas del peritoneo no son simplemente tales, sino que el doctor Rouget ha demostrado que están forradas de una capa muscular que es continuación de la capa superficial de las fibras uterinas. Por esto estos ligamentos disfrutan de cierta tonicidad, que mantiene al útero en su sitio y le impide inclinarse tanto á la derecha como á la izquierda. Al desarrollarse el útero durante el embarazo, llena el espacio comprendido entre las dos hojas de los ligamentos anchos, de suerte que estos desaparecen. Después del parto se retrae nuevamente, pero siempre quedan algo más flojos y se oponen muy poco á las desviaciones uterinas y á los descensos de estos órganos. Por este motivo las mujeres que después del parto se levantan demasiado pronto, como se observa en la gente del campo, frecuentemente padecen descensos del útero.

Entre las dos hojas del ligamento ancho existe una capa floja, pero abundante, de tejido conjuntivo, especialmente en la parte inferior. Se continúa con el tejido subperitoneal que cubre la aponeurosis perineal superior, con el que tapiza las caras laterales de la vejiga y con el tejido subperitoneal de la pared abdominal y de la fosa ilíaca interna. Resulta de aquí que una inflamación de los ligamentos anchos puede propagarse á estas diversas regiones. Por lo tanto, un absceso del ligamento ancho puede abrirse espontáneamente en la vagina, en la vejiga ó en el recto. Puede atravesar la aponeurosis perineal superior, el elevador del ano, y aparecer en la fosa isquio-rectal; el pus puede seguir los cordones del plexo sacro, salir de la pelvis por la escotadura ciática mayor y aparecer

en la nalga. Más frecuentemente la inflamación se propaga á la pared abdominal y á la fosa ilíaca, siguiendo el curso que he indicado al estudiar estas dos regiones.

Según el doctor A. Guérin, la cavidad circunscrita por las dos hojas del ligamento ancho está herméticamente cerrada por abajo por la fascia propia, de tal modo que las extensas supuraciones de que acabo de hablar, según este autor, tendrían otro origen. Cree, al contrario, que el flemón del ligamento ancho no es otra cosa que una adenitis del

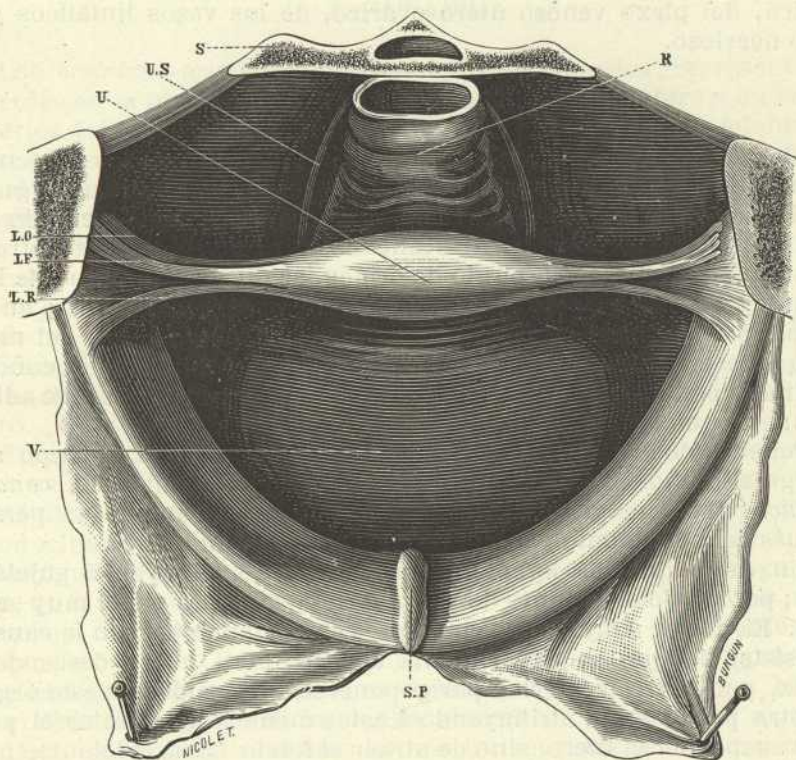


FIG. 234.—Relaciones de las vísceras contenidas en la cavidad pelviana en la mujer

LF, ligamento de Falopio.
LO, ligamento del ovario.
LR, ligamento redondo.
R, recto.
S, sacro.

SP, sínfisis del pubis.
U, útero.
US, ligamentos útero-sacros.
V, vejiga.

ganglio yuxta-peniano, al cual van á parar los vasos linfáticos de la vagina y del cuello del útero.

La inflamación puede quedar limitada á los ligamentos anchos, pasar al estado crónico y formar esos tumores duros, cuya consistencia es semejante á la del tejido fibroso y que desaparecen con pesada lentitud. Cuando sucede esto, el útero queda inmovilizado, y la vejiga y el recto son comprimidos.

En cuanto á la parte respectiva que en la producción del flemón del ligamento ancho toman el peritoneo y el tejido conjuntivo comprendido

en su desdoblamiento, me parece muy difícil establecerlo, tanto más cuanto que contribuyen á ello ambos elementos. Por otra parte, me parece que el resolver esta cuestión no tiene tanta importancia como se le ha supuesto. En un caso determinado, puede predominar la pelviperitonitis, y en otro, la inflamación del tejido celular, pero es difícil, si no imposible, que sean del todo independientes, y en este caso no sería posible establecer el diagnóstico.

Al hablar de la estructura del útero, he indicado ya la existencia en el borde interno del ligamento ancho de las arterias uterina y útero-ovárica, del plexo venoso útero-ovárico, de los vasos linfáticos y del plexo nervioso.

B.—LIGAMENTO REDONDO

El *ligamento redondo* es un cordón compuesto de fibras musculares y fibras elásticas que sale del fondo del útero al nivel de sus ángulos y termina en el espesor de los labios mayores. Está comprendido en la aleta anterior de los ligamentos anchos. Su longitud varía entre 12 y 15 centímetros. Desde su punto de origen, se dirige oblicuamente hacia adelante y afuera para ganar el orificio superior del conducto; en este punto, se comporta, con respecto á la arteria epigástrica, del mismo modo que el conducto deferente en el hombre, atraviesa el conducto inguinal y penetra en el saco dartoico del labio mayor, al cual se adhiere por una extremidad afilada.

Penetrando en el conducto inguinal, el ligamento redondo atrae consigo al peritoneo, el cual forma así un pequeño conducto, *conducto de Nuck*. He dicho ya que los restos de este conducto pueden persistir después del nacimiento y ser punto de origen de un quiste.

Sin duda que los ligamentos redondos contribuyen á sujetar al útero; pero, bajo este punto de vista, desempeñan un papel muy secundario. El doctor Alquié, creyendo que estos ligamentos son la causa de la resistencia que se experimenta á veces para hacer descender la matriz, pensó en acortarlos para oponerse á las caídas de este órgano. Por otra parte, Aran, atribuyendo á estos mismos ligamentos el papel, no de suspender el útero, sino de atraer el fondo hacia adelante, pensó en aplicar la operación del doctor Alquié al tratamiento de la retroflexión. No tengo noticia de que la práctica haya venido á confirmar estas ideas, que son puramente teóricas.

C.—LIGAMENTOS POSTERIORES Ó ÚTERO-SACROS

De la cara posterior del cuello del útero nacen dos ligamentos falciformes (US, fig. 234) que rodean las caras laterales del recto y van á fijarse á la tercera y cuarta vértebras sacras. Comprenden en su espesor fibras musculares, emanación de las del útero, tejido conjuntivo, vasos y nervios.

Estos ligamentos oponen una gran resistencia al descenso del útero: como hizo notar el doctor Malgaigne, en este caso, se ponen tensos como dos cuerdas que circunscriben por cada lado el fondo de saco recto-vaginal. Fijan fuertemente el cuello, y mientras no se aflojen, será imposible el prolapsos. Más arriba he indicado el papel que desempeñan

en la génesis de la anteversión. La tirantez de estos ligamentos es dolorosa, y algunos autores atribuyen á esta circunstancia los dolores renales que tan á menudo aquejan á las mujeres en el curso del embarazo y durante el parto.

CAPITULO VII

Ovario y trompa de Falopio

A.—OVARIO

Los *ovarios—testes muliebres*—en número de dos, representan los testículos en la mujer. Están situados á cada lado del útero y en la aleta posterior del ligamento ancho, entre la vejiga, que está por delante, y el recto, que está por detrás. Cada ovario está sujeto, por un lado, al útero por el ligamento del ovario (LO, fig. 234), y por otro, á la trompa de Falopio por el ligamento de este órgano. El ligamento del ovario es corto, muy resistente y está exclusivamente compuesto de fibras musculares.

El ovario tiene la forma de un ovoide aplanado; se parece á una almendra. Su superficie es grisácea, lisa en la niña y de aspecto cicatricial en la mujer adulta, aspecto que guarda definitivamente. Su longitud es de 3 ó 4 centímetros, su altura de 2 y su espesor de 1 ½ centímetro.

En estado normal, el ovario está libre y flotante dentro de la cavidad pelviana, pero es frecuente verle contraer adherencias con los órganos inmediatos; por el contrario, puede también dislocarse. El ovario puede introducirse en el anillo crural, en el umbilical y sobre todo en el conducto inguinal. Cuando esto sucede, se encuentra en el pliegue de la ingle, un tumor que recuerda la forma del órgano; es liso, movable, se desliza debajo del dedo y duele á la presión. El diagnóstico es bastante difícil. Un excelente signo, casi patognomónico, es el siguiente: en general, el útero está en anteversión, pues es atraído por el ovario: ahora bien, si con el dedo introducido en la vagina se rechaza hacia atrás el cuerpo del útero, se imprime al mismo tiempo un movimiento al tumor de la ingle cuando éste está formado por el ovario. En caso contrario, no experimenta ningún cambio de posición. Además, el útero está más inclinado hacia el lado de la hernia.

El ovario colocado dentro del conducto inguinal puede inflamarse y producir fenómenos de estrangulación que reclaman una intervención quirúrgica. En este caso, deberíamos contentarnos con desbridar hendiendo la pared anterior del conducto inguinal.

La *estructura* del ovario ha sido objeto de notables trabajos debidos á los doctores Schroen y Sappey. Aquí me limitaré á mencionarlos. Hasta estos autores, se habían considerado en el ovario: una cubierta serosa, otra fibrosa, análoga á la túnica albugínea, y una sustancia esponjosa central, en cuyo centro se desarrollan los óvulos. Ahora bien, el doctor Sappey ha demostrado que la cubierta serosa está representada por una simple capa epitelial; que la cubierta fibrosa no existe, ni se encuentran de ella vestigios, y que la porción esponjosa no con-

tiene ni vesículas de Graaf, ni óvulos. Divide el ovario en dos partes: una superficial, blanca, que rodea el órgano por todos lados, en el sitio exclusivo de las vesículas ováricas y merece el nombre de *porción glandular* ú *ovígena*; y la otra, profunda, central, esencialmente formada de vasos y fibras musculares, es la *porción vascular* ó *bulbar*.

Según Sappey, cada ovario contiene muchos centenares de miles de ovisacos ó vesículas ováricas. En el momento de la pubertad, se desarrollan algunas; una de ellas lleva una marcha más rápida, evoluciona en el espacio de un mes, se rompe y deja paso al óvulo, el cual penetra en la trompa para caer en seguida en la cavidad uterina. Este fenómeno se reproduce cada mes y constituye la evolución, la postura periódica de la mujer. Después de la salida del óvulo, las paredes de la vesícula se rehacen sobre sí mismas y forman pliegues. Según el doctor C. Robin, entonces se desarrollan en el espesor de las paredes granulaciones grasientas, algunas veces muy abundantes, que aumentan el volumen de la vesícula. Esta última así modificada constituye el *cuerpo amarillo*.

La ovulación corresponde al período de fecundidad de la mujer y á este fenómeno se refiere otro de gran importancia, la *menstruación*, de la cual no he de hacer en este punto la historia. Me limitaré á decir que la sangre proviene del cuerpo del útero; la mucosa se hiende por placas en diferentes puntos, como lo hace la pituitaria para producir la epistaxis. Puede suceder que se produzca una verdadera *menorragia*, y la sangre, en vez de salir en estado fluido, salga en forma de coágulos; entonces el fenómeno se convierte en patológico y es necesario intervenir.

El doctor Rouget ha expuesto perfectamente el mecanismo de la menstruación; consiste, dice, en una verdadera erección. Cuando la vesícula ovárica se desarrolla, determina un aflujo considerable de sangre arterial; al mismo tiempo las fibras musculares de los ligamentos anchos, que rodean por todas partes los plexos venosos ováricos, se contraen para aumentar la tensión dentro del sistema venoso, de donde la rasgadura de los vasos y el derrame de sangre menstrual. La contracción refleja de las fibras musculares y la tensión venosa no cesan hasta que se ha efectuado la ovulación, es decir, cuando, después de rota la vesícula, el óvulo ha penetrado en la trompa y, conducido por ésta al útero, se ha inertado en él en caso de fecundación, ó disuelto rápidamente en caso contrario.

Vemos, pues, que el desprendimiento del óvulo y su llegada á la trompa corresponden al momento de terminación de las reglas: por esto ésta es la época en que la mujer está en mejores condiciones para concebir, siquiera la concepción pueda tener lugar en cualquier otro momento. La concepción es resultado del contacto del espermatozoide con el óvulo, y hoy día se conviene en admitir que este encuentro tiene lugar en la mitad externa de la trompa. Coste cree que esto sucede en el ovario mismo.

Me limitaré á apuntar los curiosos resultados que en estos últimos años, y experimentando en animales, han obtenido Thury y en seguida G. Cornaz. Para estos autores, el sexo depende del grado de madurez del huevo en el momento de su fecundación; consideran que el sexo femenino resulta del grado menos avanzado de madurez. Las vacas cubiertas al principio del celo paren constantemente hembras; y al contrario, cubiertas al final de la misma época han nacido siempre machos.

Hemos dicho que el desarrollo de la vesícula de Graaf determina cierto aflujo de sangre hacia el útero; las paredes mismas de la vesícula se vascularizan, de modo que en el momento en que se rompen para dejar paso al óvulo, se efectúa también en el ovisaco una ligera hemorragia, que antes de las investigaciones del doctor Robin era considerada como origen del cuerpo amarillo. Puede suceder que el derrame sea más abundante y se distienda el ovisaco; y finalmente, puede producirse una hemorragia formal, y en este caso la sangre rebosa y cae en el fondo de saco del peritoneo.

Tal es evidentemente el modo de producción del *hematocele retro-uterino*, enfermedad que empieza bruscamente por un extraordinario dolor de vientre, acompañado de un estado sincopal y de supresión de las reglas. En cuanto á la causa que produce esta hemorragia debe buscarse ó en la ruptura de un vaso anormalmente desarrollado, ó en un exceso de tensión del plexo útero-ovárico. La primera hipótesis me parece más verosímil por la rapidez con que una enorme cantidad de sangre se derrama en el fondo de saco recto-uterino.

El ovario es sitio de predilección para el desarrollo de quistes. Durante mucho tiempo se ha creído que estos quistes tenían por punto de partida las vesículas de Graaf; pero al presente parece demostrado por los trabajos de los doctores Malassez y Sinéty que se desarrollan á expensas de la capa epitelial que cubre al ovario, por lo cual estos autores les han dado el nombre de cisto-epiteliomas. Encuéntanse también en el ovario cisto-sarcomas, cisto-carcinomas, quistes dermoideos, etc. Estas masas están libres ó adheridas; su pedículo puede ser ancho ó estrecho, largo ó corto, etc., circunstancias sumamente interesantes para cuando se decide practicar la ovariectomía.

Las *arterias* del ovario provienen de la útero-ovárica, similar de la espermiática en el hombre. Como esta última, nace de la aorta en la región lumbar y penetra en el bulbo del ovario por el hillo, es decir, por su borde inferior. Las venas desembocan en el plexo útero-ovárico.

B.—TROMPA DE FALOPIO

La *trompa de Falopio* ú *oviducto* es un conducto que tiene por objeto conducir el óvulo desde el punto en que se forma, el ovario, al punto en que se desarrolla, el útero.

La trompa de Falopio ocupa la aleta media del ligamento ancho. Se encuentra por detrás del ligamento redondo, por delante del ovario, y presenta la forma de una trompetilla cuya embocadura mira al útero y el pabellon, al ovario.

La longitud de la trompa es de unos 12 centímetros. Su dirección general es horizontal y transversal. Nacida de los ángulos del útero, primero se dirige un poco oblicuamente hacia adelante, después se hace horizontal, se encorva en seguida ligeramente hacia atrás y adentro, de modo que abraza al ovario en su concavidad. Rectilínea en su tercio interno, es ondulada y flexuosa en los dos externos.

El calibre de la trompa va aumentando desde su extremidad interna á la externa. No presenta más que un milímetro de diámetro en el útero, al paso que el pabellón mide de 5 á 6 milímetros.

La extremidad interna corresponde á los ángulos laterales del útero y continúa una depresión infundibuliforme de la cavidad uterina.

La extremidad externa ó *pabellón de la trompa* representa una abertura cortada oblicuamente y guarnecida de franjas. El número de estas franjas varía entre 10 y 15. Todas son libres excepto una que une la trompa al ovario y lleva el nombre de *ligamento de la trompa*; está doblada por un manojó muscular.

La trompa se compone de una túnica serosa, otra muscular y otra mucosa.

El peritoneo envuelve poco más ó menos las tres cuartas partes de la circunferencia; los vasos penetran por la cuarta parte inferior del oviducto. En los bordes del pabellón el peritoneo se continúa con la mucosa que tapiza la cavidad de la trompa.

La túnica muscular se compone de dos planos de fibras: uno longitudinal que se continúa con las fibras superficiales del útero; y el otro, profundo, que es circular y especial de la trompa.

La túnica mucosa es notable por la existencia de pliegues longitudinales permanentes que dividen la cavidad de la trompa en otros tantos pequeños senderos que sigue el óvulo para ganar el útero. Está tapizada por un epitelio cilíndrico de pestañas vibrátiles; las pestañas se mueven desde el ovario hacia el útero y hacen correr al óvulo en esta dirección.

A cada ovulación, el pabellón, siguiendo un mecanismo indicado por el doctor Rouget, viene á adaptarse á la superficie del ovario, á fin de recoger el óvulo en el mismo momento en que se escapa de la vesícula. Pero, por efecto de esta disposición anatómica, se comprende que si la adaptación no es perfecta, el óvulo fecundado puede caer en la cavidad abdominal, ingertarse en ella, y desarrollarse en la misma produciéndose el embarazo extrauterino.

No es raro ver que se establecen adherencias entre el pabellón de la trompa y las partes inmediatas. La adaptación al ovario en este caso no es ya posible, y si la adherencia existe en uno y otro lado, constituye una causa irremediable de esterilidad. No por esto el ovario deja de continuar su función. A cada regla se elimina un óvulo y va á adherirse á las partes inmediatas, de donde la producción de quistes ovulares que se encuentran á veces en forma de rosario ó reunidos en racimo. Uno de estos quistes puede desarrollarse más de lo ordinario produciéndose una variedad de quiste ovárico.

Si una causa cualquiera se opone al paso del huevo fecundado desde la trompa al útero, el desarrollo tendrá lugar en el interior de la trompa y tendremos un *embarazo tubario*.

También puede suceder que la trompa misma esté obliterada en sus dos extremos y que, distendiéndose, dé origen á un quiste análogo á los del ovario. Por último, hanse observado hemorragias de la trompa que pueden ser punto de partida de un hematocoele retro-uterino.

En el ala media del ligamento se encuentra el órgano de Rosenmüller, vestigio del cuerpo de Wolff (véase el capítulo siguiente). Este órgano tiene una vaga semejanza con un peine y está compuesto de 15 á 20 conductos paralelos que vienen á pasar á un conducto único perpendicular á los demás. En estos conductos es en donde se desarrollan la mayoría de los quistes del ligamento ancho llamados también quistes

parováricos. He de recordar que estos quistes son uniloculares, por lo general contienen un líquido claro, transparente, se desarrollan con más lentitud que los quistes ováricos propiamente dichos y sobre todo pueden curar por una simple punción.

Las *arterias* de la trompa nacen de la útero-ovárica; las venas desembocan en el plexo útero-ovárico y los nervios provienen del plexo que acompaña á la arteria.

CAPITULO VIII

Desarrollo de los órganos génito-uritarios de la mujer

La *vejiga* de la mujer proviene, como la del hombre, de la persistencia de la parte inferior de la vesícula alantoides.

Ovarios.—La analogía que hemos indicado entre el ovario y el testículo se hace todavía más palpable cuando se estudia comparativamente el desarrollo de estos dos órganos.

Como el testículo, el ovario nace por dentro del cuerpo de Wolff. Este cuerpo, según hemos visto, está formado por una serie de tubos enrollados sobre sí mismos que vienen á terminar en un conducto común, conducto del cuerpo de Wolff, el cual va á parar al pedículo de la vesícula alantoides. Al lado del cuerpo de Wolff y por dentro de él, existe otro filamento que va á parar también á la vesícula alantoides, llamado *filamento ó conducto de Müller*. En el sexo masculino, el filamento de Müller se atrofia, y el conducto del cuerpo de Wolff viene á ser el conducto deferente.

En el macho, también el cuerpo de Wolff se une con el testículo para formar el epidídimo; y en la hembra, queda libre y se une al ovario. El filamento de Müller, que en el macho se atrofia, en la hembra, al contrario, aumenta de volumen; se ahueca formando cavidad y viene á ser la trompa uterina. El cuerpo de Wolff y su conducto no desempeñan ya ningún otro papel en el desarrollo de los órganos de la hembra, se atrofian, pero siempre se encuentran indicios de su existencia en la aleta posterior del ligamento ancho, en donde forman el *órgano de Rosenmüller*.

Los ovarios y las trompas están, pues, como los testículos, situados primitivamente en la región lumbar, por delante de los riñones y por detrás del peritoneo; descienden paulatinamente y en la época del nacimiento corresponden al estrecho superior de la pelvis.

Útero. Vagina.—En opinión de Rathke y Bischoff, la vagina deriva del seno uro-genital: éste está dividido por un tabique en dos segmentos, uno anterior para formar la uretra, y otro posterior constituyendo la vagina. En cuanto á la matriz, resulta del engrosamiento de las trompas en su extremidad, punto en donde vienen á desembocar en el seno uro-genital.

Aparte de esta opinión, existe otra más verosímil, sostenida por Serres y Geoffroy-Saint-Hilaire, y confirmada por los trabajos de Leuckart y Thiersch. Según estos autores, los órganos genitales internos son dobles y primitivamente están separados. Las dos trompas ú oviductos, después de un cierto trayecto, se unirían entre sí como los

dos cañones de un fusil doble, y la matriz y la vagina serían resultado de esta unión. Según esta teoría, pues, estos dos órganos serían primitivamente dobles y el tabique que los separa desaparecería por reabsorción.

En cuanto á los órganos genitales externos, se desarrollan independientemente de los precedentes y á expensas de la hoja externa del blastodermo; para este particular, remito al lector al capítulo «Desarrollo de los órganos génito-urinaris del hombre.» El himen es un repliegue de formación secundaria que aparece alrededor del sexto mes.

Estas pequeñas consideraciones son suficientes para hacer comprender la mayor parte de los vicios de conformación que se encuentran en la mujer.

Puede suceder que con un desarrollo *completo* de los genitales externos coexista una ausencia *total* de los internos, por cuanto su desarrollo es independiente. Yo he visto una joven en estas condiciones; estaba en vísperas de casarse, y sus padres, admirados de que aún no hubiese menstruado nunca, quisieron antes consultar sobre esta anomalía: la vulva, el monte de Venus y las mamas estaban completamente desarrolladas. Separando los labios menores se veía una membrana que obturaba la vulva pareciéndose al himen, pero el tacto rectal combinado con la introducción de una sonda en la vejiga me permitió afirmar que aquella joven no tenía vagina ni útero. Afortunadamente no existían tampoco los ovarios por cuanto jamás había notado ningún síntoma de congestión pelviana.

Como que el ovario se desarrolla separadamente del filamento ó conducto de Müller, que más tarde formará la vagina, es posible encontrar que existe el ovario faltando estos últimos órganos.

El conducto de Müller puede obliterarse total ó parcialmente en la porción destinada á formar la vagina: en este caso, se encuentra una vulva normal y un principio de vagina terminado en fondo de saco más ó menos profundo pero existiendo el útero. Cuando esto sucede, estamos autorizados para en cierto modo labrar una vagina entre la vejiga y el recto ó destruir el tabique, lo cual se ha hecho muchas veces con buen resultado.

La obliteración puede recaer en la parte del conducto que forma la matriz, entonces puede faltar ésta existiendo completamente desarrollados los demás órganos, *uterus deficiens*.

El tabique que primitivamente separa tanto el útero como la vagina en dos partes laterales puede persistir: resulta de ello un útero y una vagina dobles.

Puede suceder que el tabique persista en la vagina ó en el útero exclusivamente, *uterus duplex*.

Si la unión de los dos conductos de Müller se efectúa en un punto más bajo que de ordinario, tendremos el útero bicornes.

Si esta unión no se efectúa, y por consiguiente quedan separados los conductos, resulta el útero bífido, *bipartitus*.

Puede suceder que únicamente se desarrolle uno de los filamentos de Müller atrofiándose el otro; entonces se encuentra medio útero y media vagina, *uterus unicornis*.

Si el tabique que separa la matriz en dos mitades laterales se reabsorbe únicamente en su parte inferior, existen en la superior dos cavidades uterinas, *uterus semipartitus*.

Cuando existen á la vez en un mismo sujeto órganos masculinos y femeninos, se llama á esta anomalía *hermafroditismo*.

El hermafroditismo se llama *lateral* cuando los órganos son masculinos de un lado y femeninos del otro. Se llama *vertical ó doble* cuando en un mismo lado existen un órgano masculino y otro femenino. Se llama *transversal* cuando los órganos genitales externos son femeninos y los internos masculinos, ó recíprocamente.

ÓRGANO DE LA DEFECACIÓN Ó RECTO

El recto es la última porción del intestino grueso. Superiormente se continúa con el colon é inferiormente termina en el ano.

El ano ofrece disposiciones anatómicas y patológicas especiales; se desarrolla aisladamente y por esto merece también una descripción especial. Además, el recto y el ano están en relación lateralmente con una excavación que tiene con ellos las más íntimas conexiones, es el hueso isquio-rectal.

Estudiaré, pues, en tres capítulos sucesivos: 1.º el recto propiamente dicho; 2.º el ano; 3.º el hueso isquio-rectal.

CAPÍTULO PRIMERO

Recto

El recto es continuación directa de la S ilíaca del colon. Su límite superior, un poco convencional, al menos por su superficie externa, está en la sínfisis sacro-ilíaca izquierda.

Ya he hecho notar que la S ilíaca cambia frecuentemente de sitio, sobre todo en los niños y que á veces se la encuentra en la fosa ilíaca derecha, importante disposición que conviene conocerla cuando se practica un ano artificial en la fosa ilíaca interna por el método de Littré; el recto debe necesariamente seguir estos cambios de lugar.

A. — DIRECCIÓN

La dirección general del recto es vertical; sin embargo, en vez de ser rectilíneo, como parece indicarlo su nombre, más bien debería llamársele *curvo*, como lo hizo Lisfranc. En efecto, presenta diferentes incurvaciones tanto en sentido lateral como en el ántero-posterior.

Incurvaciones laterales.— Desde la sínfisis sacro-ilíaca izquierda, se dirige primero un poco á la derecha y traspasa la línea media; pero vuelve luego á la izquierda para volver á colocarse en la línea media en su última porción (véase la fig. 237). En este trayecto afecta la forma de una S itálica prolongada, describe dos curvas laterales muy ligeras, una superior, cuya concavidad mira á la izquierda, y otra inferior, cuya concavidad mira á la derecha. Estas incurvaciones no son en gran manera interesantes, y por lo tanto, bajo el punto de vista práctico, no dan lugar á ninguna consideración especial. Se enderezan fácilmente y no

se oponen á la introducción de sondas rectas. Por otra parte, únicamente se notan en un intestino vacío, como lo representa la fig. 237.

Incurvaciones ántero-posteriores.— Las incurvaciones ántero-posteriores del recto son más pronunciadas que las laterales y asimismo más importantes (véanse nuestros diversos cortes ántero-posteriores de la pelvis en el hombre y en la mujer). A partir de su origen, el recto gana la curva del sacro, se adapta á ella y la sigue hasta el vértice del coxis, es decir, que se dirige primeramente hacia atrás y después hacia adelante, describiendo, lo mismo que la pared posterior de la pelvis, una vasta curva cuya concavidad mira directamente hacia adelante. De este modo, en el hombre, el recto recibe en su concavidad la cara posterior convexa de la vejiga; y la extremidad inferior de la curva está en relación con el vértice ó pico de la próstata. A partir de este punto, se dirige bruscamente hacia atrás, y después de un trayecto de unos 3 centímetros, termina en el ano.

Tenemos, pues, que el recto describe en el plano ántero-posterior dos curvas de muy desigual longitud: la primera, superior, y cuya concavidad mira hacia adelante, es tan larga como el sacro y el coxis; y la segunda, inferior, y cuya concavidad mira hacia atrás, es muy corta.

En la práctica, conviene mucho conocer esta doble curva. Cuando se trata de introducir un cuerpo extraño en el recto, ya sea una cánula, la sonda ó un speculum, el instrumento debe empezar siguiendo el eje de la curva inferior ó curva menor. Ahora bien, la dirección de este eje es de abajo arriba y de atrás á delante, y termina en la próstata en el hombre y en el tabique recto-vaginal en la mujer. En su consecuencia, si se continúa empujando el instrumento en este sentido, se choca con una resistencia, y si se trata, por ejemplo, de administrar una enema, el líquido no penetra en el recto, lo cual sucede con bastante frecuencia.

Sin duda que á esta disposición se debieron los accidentes de que hablan los autores antiguos, pues cuando en vez de los irrigadores se usaban jeringas cuya cánula era puntiaguda, sucedía á menudo que un enfermero inconsiderado, al encontrar un obstáculo, atravesaba la pared rectal é inyectaba el líquido fuera de la cavidad. Tenemos, pues, que, para introducir un speculum, la primera dirección que debemos darle es la de una línea que prolongada fuera á terminar en el ombligo. Se levanta en seguida el mango hacia el pubis y se empuja la extremidad hacia la concavidad del sacro. Si es necesario que el instrumento llegue muy arriba, puede suceder también que choque contra el gran número de pliegues que se encuentra en la superficie interna del recto; en este caso, debemos retirarlo un poco y cambiarle la dirección para empujarlo de nuevo sumamente. La presencia de estos pliegues podría hacer creer en la existencia de un obstáculo que, sin embargo, no existiera.

B. — CALIBRE DEL RECTO

El calibre del recto está lejos de ser uniforme en toda la extensión de éste. La parte más estrecha corresponde al ano y á la porción que le sigue inmediatamente hasta el vértice de la próstata; la rodean los dos músculos esfínteres y por esto lleva el nombre de *porción esfínteriana ó anal*. Forma una especie de hilera que para franquerla el dedo expe-

rimenta á menudo alguna dificultad; un reborde saliente sobre todo por detrás la limita en la parte superior.

Por encima de la porción esfinteriana, el recto se dilata bruscamente en forma de ampolla, llámase á ésta *porción ampular*, la cual no tiene bien circunscrito su límite superior. Por encima de la ampolla se encuentra la porción *supra-ampular*, que es regularmente cilíndrica. Estas denominaciones son cómodas en la práctica para designar el punto en que se encuentra la lesión, teniendo además la ventaja de ser aplicable á ambos sexos.

Como todas las vísceras huecas, el recto es susceptible de experimentar á la larga una ampliación considerable cuando las materias fecales se acumulan en él, pero parece que soporta bastante bien una dilatación brusca; así se explica cómo en estos últimos tiempos cirujanos alemanes han llegado á introducir toda la mano dentro del intestino, para hacerla llegar hasta la cavidad abdominal, explorando de este modo, dicen, el riñón y hasta la cara inferior del hígado, lo cual, me alegro de poder consignarlo, no ha tenido hasta ahora imitadores en Francia.

Por el contrario, no es raro observar *estrecheces del recto*. Estas pueden depender de diferentes causas y sobre todo del cáncer. Existe una especie particular de estrechez, que se observa casi exclusivamente en la mujer, sobre la cual el doctor Gosselin ha llamado especialmente la atención, y que está manifiestamente bajo la dependencia de la sífilis. El doctor A. Despres la considera resultante de la cicatriz de un chancro fagedénico, pero es más probable que la mayor parte de estas estrecheces se refieran á accidentes terciarios. Para el doctor A. Fournier, es consecuencia de un *sifloma recto-anal*, constituido por una infiltración en las paredes rectales de productos de la sífilis terciaria; el doctor E. Vidal la considera como una especie de *goma difuso*. Sea como fuere, la estrechez sífilítica ocupa siempre el mismo sitio; se encuentra siempre entre las porciones esfinteriana y ampular; asciende más ó menos en esta última y ocupa toda la circunferencia del recto: es, pues, muy accesible al tacto. El tejido que la forma es denso, y, si el orificio es estrecho, opone una resistencia invencible á la introducción del dedo. Por otra parte, esta maniobra debe practicarse todo lo menos posible, porque puede provocar accidentes mortales.

Estas estrecheces son notables por la lentitud de su desarrollo; por lo general diez ó quince años después del accidente primitivo dificultan suficientemente las funciones, y es cuando los enfermos se deciden á someterse á un tratamiento. No obstante, he observado un caso en una mujer de 21 años, pero había contraído la sífilis á los 15.

La dilatación progresiva, el desbridamiento múltiple y las escarificaciones por medio del rectotomo que yo hice construir, alivian mucho á los enfermos, pero no los curan. El único tratamiento que da probabilidades de una curación radical consiste en la rectotomía vertical lineal aconsejada por Verneuil. Conviene dividir capa por capa todo el espesor del periné, desde el ano al coxis, comprendiendo la pared posterior del recto, hasta llegar por encima de la estrechez. Muchas veces he practicado esta operación con un resultado completo á beneficio del galvanocauterio y sin pérdida de sangre. Si es posible llegar con el dedo al límite superior de la estrechez, se operará de preferencia con el estrangulador lineal de Chassaignac ó con el asa galvánica.

En ningún caso debe emplearse la dilatación forzada contra las estrecheces del recto, sobre todo para las que son de naturaleza cancerosa, porque con esto nos expondríamos á provocar una peritonitis rápidamente mortal. Por mi parte, rechazo por completo los instrumentos de Perrève y todos los destinados á este objeto.

La induración, causa de la estrechez, quizá no ocupe más que una parte de la circunferencia del intestino, y se llama á esta disposición estrechez parcial. Hace ya muchos años que observé una variedad no indicada aún é importante sobre todo por su influencia sobre la producción y persistencia de las fistulas del ano; me ocuparé en ello más adelante.

Cualquiera que sea la causa de la estrechez, el intestino, siguiendo la ley general, se dilata por encima del punto estrechado y al mismo tiempo se producen en la mucosa alteraciones más ó menos profundas y consecutivamente lesiones de vecindad, en las que nos ocuparemos más adelante.

La longitud del recto varía en general de 20 á 25 centímetros, de los cuales unos diez pertenecen á la porción subperitoneal.

C.—RELACIONES DEL RECTO

En el recto, estudiado bajo el punto de vista de sus relaciones, hemos de considerar una cara anterior, otra posterior y dos laterales. Las relaciones que contrae con el peritoneo son tan interesantes para la práctica, que creo conveniente empezar por éstas su estudio.

a.—RELACIONES DEL RECTO CON EL PERITONEO

En su origen, el recto está, como la S iliaca, envuelto por todos lados por el peritoneo; se hunde en seguida en la pelvis para penetrar luego en medio de las partes blandas que cierran inferiormente esta cavidad, y las atraviesa contrayendo con ellas íntimas adherencias. El peritoneo lo abandona en este momento para reflejarse sobre las partes inmediatas. Vemos, pues, que el recto ofrece la particularidad de estar desprovisto de peritoneo en una parte de su extensión, de modo que podemos extirpar parte de este intestino sin abrir la cavidad peritoneal. Esta relación anatómica tiene tanta importancia en patología y medicina operatoria, que justifica perfectamente la división del recto en porción *sub* ó *extra-peritoneal* y porción *supra* ó *intra-peritoneal*. La fig. 235 representa perfectamente esta disposición.

El hecho más sobresaliente es que el peritoneo desciende más por la cara anterior que por la posterior del recto: resulta, pues, que en una extirpación se puede llegar mucho más arriba á lo largo de la segunda que de la primera sin peligro de herir el peritoneo. Por esto una lesión orgánica del recto será tanto más grave cuanto más sea la extensión que ocupe de la pared anterior.

Lo mismo podemos decir de las heridas del recto, que deben su especial gravedad á la herida del peritoneo. Otro peligro serio, á causa de una herida de guerra, por ejemplo, es el paso de materias fecales al tejido celular de la pelvis; por esto, en casos de esta naturaleza, es bueno

dilatar extensamente la porción esfinteriana á fin de que ningún obstáculo se oponga á la salida de las heces.

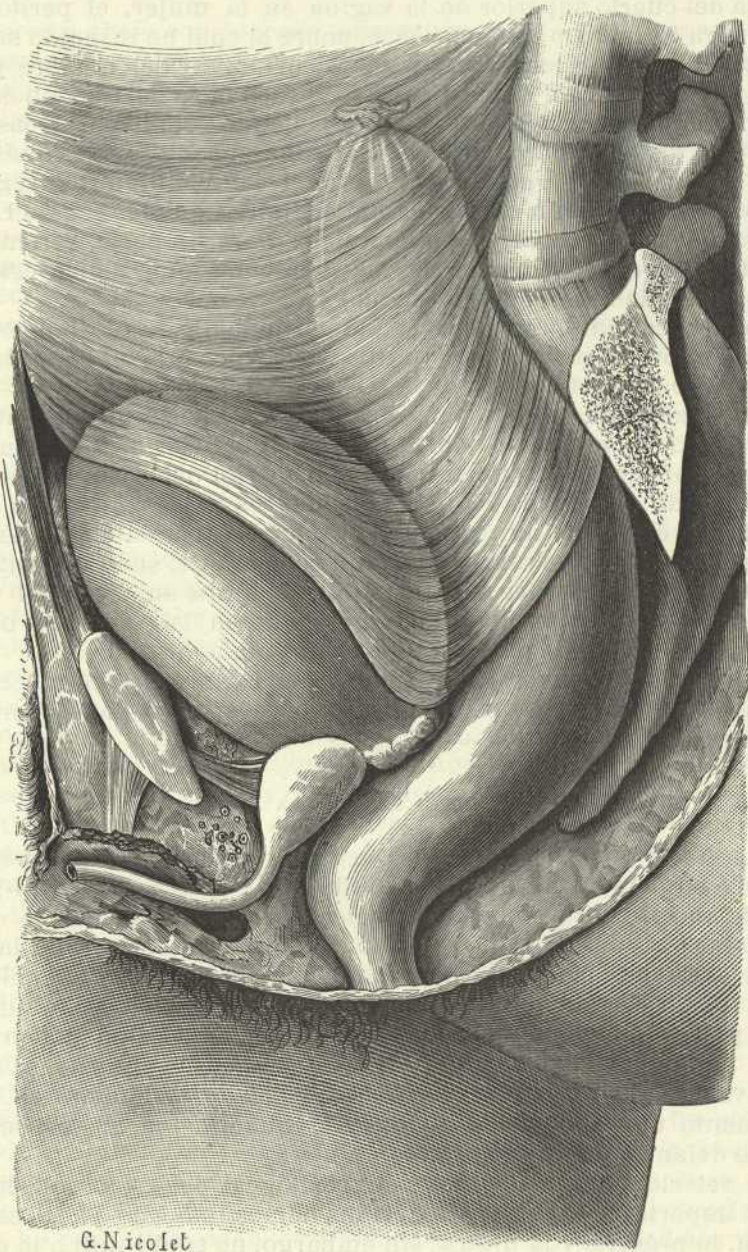


FIG. 235. — *Relaciones del peritoneo con las caras laterales de la vejiga y del recto*

Al principio, el peritoneo forma al recto un pequeño mesenterio que le sujeta á la cara anterior del sacro: por esto el intestino, cuando está

vacío, puede flotar ligeramente dentro de la pelvis. Cuando está lleno, las dos hojas del peritoneo se separan para permitir su distensión.

Llegado al nivel de la base de las vesículas seminales en el hombre, y á cosa del cuarto superior de la vagina en la mujer, el peritoneo se refleja para formar un fondo de saco, sobre el cual he insistido suficientemente al estudiar los órganos génito-urinarios del hombre y de la mujer. He de recordar que este fondo de saco dista del ano unos 5 centímetros cuando la vejiga está vacía, y 6 cuando está llena. Estas son al menos las distancias que por mi parte he encontrado las más de las veces; por lo demás, pueden variar de 1 á 2 centímetros, según los sujetos, pero en ningún caso llegan á los límites que les señaló Lisfranc (4 pulgadas en el hombre y 6 en la mujer). Por otra parte, veremos más adelante cómo es posible explicar los resultados que indica este cirujano y otros que se encuentran en su caso.

Desde la cara anterior del recto, el peritoneo, pasando por las caras laterales, cubre la posterior; pero este trayecto es muy oblicuo de abajo á arriba y de delante á atrás, de donde la diferencia de nivel en que se encuentra la serosa entre la parte anterior y la posterior del intestino. Hase medido con cuidado la distancia que separa el ano del punto en que el peritoneo viene á cubrir la pared posterior del recto; por mi parte, he encontrado que es de 11 á 12 centímetros. A esta distancia apenas puede llegar el índice, aun procurando empujar con la mano las partes blandas del periné. De esta disposición resulta que, si en un epitelioma del recto no es posible llegar con el índice al límite superior del mal, y esto lo mismo sucede en la parte anterior que en la posterior, no conviene operar. Al menos para mí es esta una regla absoluta.

Las relaciones del recto con el peritoneo explican la producción de la peritonitis en el último período de los cánceres, á consecuencia de estrecheces, etc.

5.—RELACIONES DE LA CARA ANTERIOR

Estas relaciones son diferentes según que las consideremos en el hombre ó en la mujer. En el hombre (fig. 235), la porción intra-peritoneal está en relación con la cara posterior de la vejiga, de la cual la separan las asas del intestino delgado cuando el reservorio de la orina está vacío. Cuando la vejiga está llena, comprime el recto y lo aplana de delante atrás. Sin embargo, jamás la vejiga, por distendida que esté, aun á punto de romperse, determina una obstrucción del intestino grueso, ni fenómenos de estrangulación; en el caso supuesto, se sale de la excavación pelviana para desarrollarse en el abdomen, en donde experimenta un movimiento de báscula que inclina al vértice hacia adelante dejando más libre el recto.

Las relaciones de la porción subperitoneal del recto son en gran manera importantes; la mayor parte las hemos indicado ya al estudiar la vejiga, la próstata y la uretra; sin embargo, no será inútil que en este punto entremos en algunos detalles acerca este particular.

Recordemos ante todo que el recto y el fondo inferior de la vejiga están separados uno de otro por un plano fibro-muscular extendido desde la próstata hasta el fondo de saco del peritoneo, al cual se adhiere, y descrito por Denonvilliers con el nombre de aponeurosis próstato-peri-

toneal. Esta hoja sujeta el peritoneo y permite comprender por qué cuando la vejiga se distiende la serosa únicamente se eleva de 1 á 2 centímetros, y por qué el fondo de saco peritoneal es entonces tan profundo.

De arriba abajo considerado, encontramos: las vesículas seminales, cuya base está un poco cubierta por el peritoneo, pero que en todo el resto de su altura descansan directamente sobre la cara anterior del recto. La distensión de la vejiga apenas cambia esta relación. Así se comprende la exploración posible de las vesículas seminales por el tacto rectal, así como los fenómenos dolorosos por parte del recto determinados por la inflamación de estas vesículas. Ya que las vesículas seminales se encuentran á 6 ú 8 centímetros del ano, parece natural creer que siempre ha de ser fácil su exploración con el índice, siendo así que muy frecuentemente no es posible alcanzarlas. Esto depende de que en el hombre á menudo es muy pronunciada la eminencia de los dos isquiones. El ano no se encuentra ni de mucho al nivel de la piel que cubre al isquión, sino que ocupa el fondo de un surco profundo, cuyos bordes oponen obstáculo á la mano, hasta el punto de que, en ciertos sujetos de carnes firmes, tan sólo se llega á tocar la punta de la próstata, la cual sólo dista del ano 3 centímetros.

Las dos vesículas seminales, muy separadas la una de la otra por arriba y aproximadas por abajo, dejan entre sí un espacio triangular (fig. 224), desprovisto de peritoneo y que corresponde al bajo-fondo de la vejiga. Este espacio lo hemos estudiado ya. He de recordar que, en la talla recto-vesical, hoy día justamente abandonada, en este punto se practicaba la sección de la vejiga.

En el bajo-fondo de la vejiga, detrás de la próstata, es el punto en que se alojan ordinariamente los cálculos vesicales. Por esto es posible encontrar el cálculo por el tacto rectal; pero, para esto, es necesario que sea muy voluminoso, de lo contrario, huye ante el dedo. La talla de Celso estaba fundada en esta relación del recto con el bajo-fondo de la vejiga. Como quiera que en aquella época los cirujanos aun no habían intentado introducir ningún conductor en la vejiga, tenían por único guía la piedra misma. Uno ó dos dedos de la mano izquierda introducidos en el recto iban en busca del cálculo, y, encorvados en forma de gancho, lo mantenían aplicado contra el periné. Entonces el cirujano practicaba una incisión sobre la eminencia de la piedra misma, incisión que, trazada de atrás á delante, algunas veces se inclinaba *elegantemente* hacia afuera, según expresión de Pablo de Égina (traducción del doctor René Briand). Se comprende fácilmente que esta maniobra sólo podía ejecutarse en sujetos cuyo periné estuviese poco desarrollado, y es sin duda por este motivo que la talla se practicaba tan sólo en las primeras edades de la vida, ó sea antes de los 15 años. Así es que la invención del catéter acanalado, del cual no se hizo mención antes de Juan de los Romanos, es uno de los más fértiles descubrimientos de la cirugía, pues que nos ha permitido extender á todas las edades los beneficios de esta excelente operación hoy día tan bien reglada.

Por debajo de las vesículas seminales y del espacio triangular que las separa se encuentra la próstata. Más arriba he insistido en las relaciones de esta glándula con el recto y en las numerosas consecuencias que de ello resultan. Por el recto es por donde conviene explo-

rarla, y por donde conviene abrir los abscesos que se desarrollan en su espesor, etc. El recto está en contacto con la próstata y aun á veces traspasa los límites de ésta por los lados: por esto no es de extrañar que se hayan observado heridas del intestino en las diversas tallas prostáticas. Imitando la conducta de Sanson, Vacca Berlinghieri se adelantó al peligro cortando de una vez y en el principio de la operación la porción esfinteriana del recto en su pared anterior hasta el pico de la próstata. Puncionaba en seguida la porción muscular de la uretra sobre el catéter, dividía la próstata hacia atrás y en la línea media. El periné quedaba, pues, convertido en una especie de cloaca. Es indudable que por este procedimiento la operación es mucho más fácil que no dividiendo capa por capa el periné hasta el catéter, y además, de este modo se evita con más seguridad el bulbo, pero tiene el gran inconveniente de dejar fistulas uretro-rectales consecutivas, cuya curación ofrece grandes dificultades. Además, de este modo se dividen casi con seguridad uno y á veces los dos conductos eyaculadores, y esta razón me parece suficiente para desechar todas las incisiones prostáticas medias posteriores, sobre todo si se trata de un sujeto joven.

C.—TRIÁNGULO RECTO-URETRAL

A partir del vértice de la próstata, la uretra y el recto se separan uno de otro formando un ángulo de unos 30 á 40 grados, la primera se dirige hacia adelante, y el segundo hacia atrás. De aquí resulta un espacio triangular cuya base corresponde á la piel y el vértice al pico de la próstata, espacio designado con el nombre de *recto-uretral*. La importancia de este triángulo me induce á describirlo de un modo especial (fig. 235).

Hemos de considerar en él un borde anterior, otro posterior, una base y un vértice. El área de este triángulo está ocupada por partes blandas.

El borde anterior está formado por la porción membranosa de la uretra. En los sujetos de edad, este borde está completamente cubierto por el bulbo, á su vez sujeto al conducto por un desdoblamiento de la aponeurosis media del periné; en este punto es en donde se establece el ojal perineal:

El borde posterior está formado por la pared anterior de la porción esfinteriana del recto.

La base está en relación con la piel y se extiende desde la raíz de las bolsas al ano.

El vértice corresponde á la punta de la próstata. En el vértice, la porción membranosa y el recto se tocan, de modo que las cavidades circunscritas por estas dos partes están separadas una de otra únicamente por el espesor de las paredes: por esto es tan fácil apreciar por el tacto rectal la presencia de una sonda en la uretra. En caso de hipertrofia del lóbulo medio de la próstata, con el dedo podemos repeler la sonda hacia arriba, ayudándola así á salvar el obstáculo. El espesor es tan poco, que se puede percibir la ranura del catéter acanalado, de modo que por el recto podemos abrir directamente la uretra sin interesar el ano y penetrar de este modo en la vejiga, operación que he visto llevar á cabo con admirable brillantez al doctor Maisonneuve. Por

desgracia se pueden hacer á esta operación las mismas objeciones que dirigí al método de Sanson y Vacca Berlinghieri; quizá aun predispone más á las fistulas recto-uretrales.

El vértice del triángulo dista de la piel de dos á tres centímetros, pero esta distancia es muy variable según los sujetos: en algunos viejos la profundidad es doble, lo cual aumenta singularmente la dificultad de las primeras incisiones de la talla.

El área del triángulo recto-uretral está ocupada por el entrecruzamiento sobre la línea media del esfínter externo, del bulbo cavernoso y del transverso superficial del periné. Más profundamente, la porción membranosa y el recto se aproximan y únicamente están separados por una cantidad mayor ó menor de tejido célula-adiposo. Únicamente se encuentran en este punto arteriolas provenientes de las hemorroidales.

Por este espacio se llega á la vejiga en las tallas llamadas perineales. Las más importantes son la bilateral de Dupuytren y la prerrectal de Nélaton, y éste es el momento oportuno para indicar las diferencias que existen entre estas dos operaciones, que se han considerado equivocadamente como idénticas. Existe tanta diferencia entre la talla de Nélaton y la de Dupuytren como entre la bilateral y la de Celso, y sin embargo, muchas veces se había objetado lo contrario á aquel célebre cirujano. Sin duda que las dos primeras tienen muchos puntos comunes, en particular la incisión del cuello vesical con el litotomo doble de Charrière siguiendo los diámetros oblicuos inferiores de la próstata, pero se diferencian en absoluto en cuanto al camino que se sigue para llegar al catéter y respecto del punto en que se practica la punción de la uretra.

Dupuytren practicaba en el periné una incisión transversal y penetraba directamente hasta el catéter acanalado sin cuidarse de las capas que atravesaba. Llegaba á la porción membranosa ó sea al borde anterior del triángulo recto-uretral por el camino más corto. Sin duda que esta incisión facilita este tiempo de la operación, pues que en ciertos sujetos se percibe perfectamente á este nivel la ranura del catéter á través de los tegumentos, y se podría llegar á él de un solo golpe; pero el bulbo de la uretra resultaba fatalmente interesado siempre que el enfermo tenía ya alguna edad. Ahora bien, la sección del bulbo constituye un accidente serio, aparte de la abundante hemorragia que de ello resulta, por dejar una puerta abierta á la flebitis y á la infección purulenta. Seguramente que nada de esto preocupó por un momento á Dupuytren, por cuanto en vano buscaríamos en su Memoria la palabra bulbo de la uretra.

Nélaton, al contrario, procuró por todos los medios evitar este accidente, y á este fin concibió la idea de llegar á la uretra siguiendo la pared anterior del recto y tomándola por guía sin separarse de ella un instante. Una vez practicada la incisión por delante del ano, á pequeños cortes de bisturí desprendía la pared rectal como si se tratase de extirparla. El índice izquierdo introducido en el recto y en el pulgar en la herida, indicaban constantemente al operador el espesor de la pared, advirtiéndole si se aproximaba ó alejaba demasiado de la cavidad; durante este tiempo, un ayudante tiraba hacia arriba el labio anterior de la herida y con ella el bulbo. De este modo se continúa la disección hasta que se percibe el vértice de la próstata, punto en el cual se punciona la uretra.

Vemos, pues, que en la talla prerrectal se sigue el borde posterior del triángulo recto-uretral, es decir, el camino más largo; por otra parte conviene llegar hasta el vértice del triángulo; por esto, por mi parte, encuentro este tiempo de la operación mucho más difícil y más largo en la talla prerrectal que no en la bilateral, sobre todo en ciertos viejos cuyo periné es muy profundo, y ésta es la única objeción, si en realidad es tal, que debo hacer á semejante procedimiento. *A priori* podría creerse que la pared anterior del recto así aislada debe gangrenarse, pero nada de esto sucede.

En resumen, considero la talla prerrectal de Nélaton como muy superior á todas las que se han practicado hasta hoy día. Más adelante, al estudiar el triángulo isquio-bulbar, estudiaré las ventajas é inconvenientes de la talla lateralizada.

d. — RELACIONES DE LA CARA POSTERIOR

La cara posterior del recto está en relación con la corvadura sacra á la cual sigue en toda su longitud. Descansa sobre los músculos piramidales, los isquio-coxígeos y los nervios del plexo sacro. La arteria mesentérica inferior está comprendida entre las dos hojas del mesorrecto.

Por detrás del recto existe una abundante y muy floja capa de tejido celular que permite atraer hacia abajo el intestino; la capa que separa el recto de la cara posterior de la próstata, aunque más densa que la precedente, permite, sin embargo, operar la separación de estos dos órganos. Hemos visto más arriba que el recto, movable en su porción intra-peritoneal, está sujeto en toda la parte situada por debajo. Ahora bien, el principal medio de fijeza del recto es el músculo elevador del ano, cuyas fibras se continúan en la superficie del intestino hasta su parte inferior; de ello resulta que, en vez de divididas las inserciones rectales del elevador, el recto queda movilizable, y por consiguiente se le puede atraer hacia abajo. Hase aprovechado esta disposición para extirpar la extremidad inferior del recto hasta una altura bastante regular sin interesar el peritoneo; asimismo, en virtud de esa movilidad del recto, es posible atraerlo hacia abajo para fijarlo á la piel cuando le falta la porción anal. Por lo tanto, no debe deducirse la altura del intestino que puede escindir-se sin interesar el peritoneo de la distancia que separa el ano de los fondos de saco de la serosa, como parece que así lo han calculado algunos cirujanos y en particular Lisfranc. Sin embargo, á pesar de esta disposición favorable del recto, ya he dicho que, por mi parte, desisto de la extirpación siempre que con el dedo no se llega al límite superior del tumor; creo además que la operación ofrece pocas probabilidades de éxito cuando la pared anterior ha sido invadida hasta la próstata, porque, en este caso, esta glándula y hasta la vejiga muchas veces participan de la degeneración.

Las caras laterales del recto no ofrecen ninguna particularidad digna de mención. Están en relación con la aponeurosis perineal superior y los músculos elevadores del ano.

En la mujer, la dirección y subdivisiones del recto son las mismas que en el hombre. La disposición del peritoneo, respecto de las caras anterior y posterior, es la misma, y son también idénticas las relaciones de la cara posterior. No sucede lo mismo respecto de la anterior. Ésta

está en relación de arriba abajo con la cara posterior del útero, de la cual la separa el fondo de saco peritoneal posterior, que ordinariamente está ocupado por asas de intestino delgado. Cuando el útero está en retroflexión ó retroversión, su fondo se aplica contra el recto, aplana este intestino, ocasiona sensación de peso dentro de la pelvis, tenesmo, etc.; si existe un fibroma en la pared, el intestino puede hallarse comprimido hasta el punto de interrumpir el curso de las materias fecales. Por lo demás, remito al lector á los capítulos *Vagina* y *Útero*, en donde se encontrará todo lo que concierne á las relaciones de estos órganos con el recto. El triángulo recto-uretral del hombre está representado en la mujer por el vagino-rectal, que no ofrece más que un interés muy secundario. Son menores tanto su profundidad como su altura.

Las caras laterales del recto de la mujer están en relación con los ligamentos útero-sacros (US, fig. 234).

El tejido celular laxo que rodea al recto permite á este intestino alguna variación de lugar.

He indicado ya el rectocele vaginal; el recto puede salir al exterior en su totalidad; lo cual constituye una verdadera invaginación, que es preciso no confundir con el prolapso exclusivo de la mucosa.

D.—ESTRUCTURA DEL RECTO

Independientemente del peritoneo que le cubre en parte, el recto se compone de una túnica mucosa y de otra muscular, separadas la una de la otra por una tercera celular. Se encuentran en él arterias, venas, linfáticos y nervios.

Túnica mucosa.—La mucosa del recto se distingue por el gran número de pliegues que forma cuando el intestino está vacío. Estos pliegues los encuentra perfectamente el dedo, dificultan á veces la exploración y hasta pueden llegar á ser un obstáculo para la introducción de una sonda. No me refiero aquí á las columnas que presenta la mucosa en la porción anal y de las cuales me ocuparé al estudiar esta región. La eminencia que forman los pliegues de la mucosa da al corte transversal de este intestino un aspecto estrellado. Es encarnada y en general muy rica en vasos; en su superficie se desarrollan á veces, y en especial en los niños, pólipos mucosos notables por la longitud de su pedículo. En las fístulas del ano está frecuentemente despegada. Conviene saber que este despegamiento muchas veces asciende más arriba del orificio fistuloso, y que al colgajo de mucosa que queda después de la operación es preciso dividirlo con las tijeras para no exponerse á una recidiva. El orificio interno de las fístulas del ano es á veces tan estrecho, que sólo por casualidad el estilete lo encuentra; otras veces es ancho y fácilmente apreciable al tacto. Por otra parte, me parece inútil buscarlo con insistencia, pues aun considero preferible introducir la sonda acanalada hasta la parte más elevada del despegamiento y atravesar la mucosa en este punto. De este modo tenemos seguridad de no dejar un fondo de saco en lo más profundo de la herida.

La mucosa del recto puede estar lisiada por la presencia de cuerpos extraños. Estos pueden provenir de tres orígenes distintos: ó bien han sido ingeridos, ó se han desarrollado dentro del intestino (cibalos, masas

de ascárides), ó se han introducido directamente, las más de las veces, con un objeto reprochable. La lista de estos últimos es interminable y por demás variada, desde un simple lápiz hasta una copa de tomar cerveza (Velpeau y una botella (Desarmeaux).

En la mucosa del recto se desarrolla frecuentemente el epiteloma, asimismo con más frecuencia que en las demás mucosas se desarrolla en ésta el cáncer coloides, que al principio podría confundirse con un simple pólipo mucoso. A menudo se encuentran en ella, y en especial

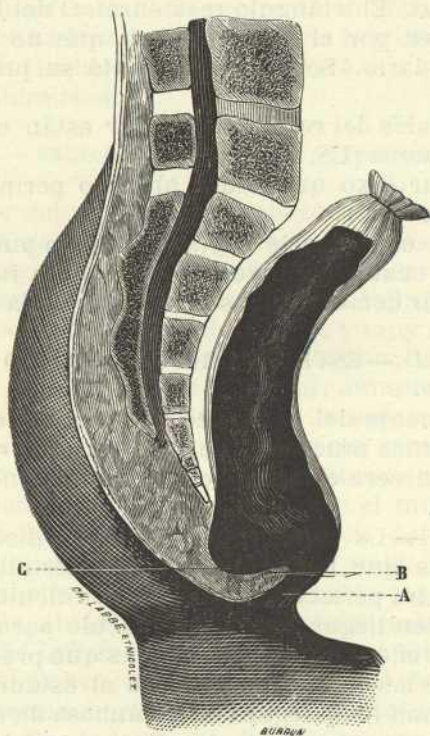


FIG. 236. — Esquema que representa una estrechez parcial situada en la parte posterior del recto, con ensanchamiento de la dilatación normal

A, ano.

B, brida que forma prominencia dentro del recto.

C, ampolla rectal dilatada.

en la disentería, ulceraciones que pueden dar origen á estrecheces ulteriores del recto. Estas estrecheces acaban más tarde por ocasionar por sí mismas nuevas ulceraciones. En efecto, en el recto, lo mismo que en la uretra, no sólo la parte situada por encima del obstáculo se distiende, sino que la mucosa, irritada por el contacto incesante de las materias fecales, se inflama, se escoria y segrega una cantidad más ó menos considerable de materia puriforme. Cuando la secreción es abundante, el pus se derrama en el intervalo de las deposiciones y mancha la ropa; cuando es poco abundante, el líquido permanece en el recto y se mezcla con las heces. Por esto los enfermos hacen deposiciones frecuentes y

blandas que pasan como á través de una hilera y toman la forma de la estrechez; siempre disminuído su volumen, la deposición fecal es ordinariamente aplanada en forma de cintas y á veces *triangular*; me ha parecido que esta última forma únicamente existe cuando la estrechez, en vez de ser anular, ocupa tan sólo una de las paredes.

La inflamación de la mucosa rectal ocasionada y sostenida por la atresia del intestino, se propaga de cuando en cuando á las partes inmediatas, y puede irradiarse á toda la circunferencia del recto. Así se desarrollan ciertos abscesos de la fosa isquio-rectal, que vienen á abrirse en la piel y quedan fistulosos. Otras veces siguen la concavidad del sacro y se abren al nivel del coxis; y otras, en fin, pero mucho más raras, se dirigen hacia adelante, se abren en el periné ó en los lados de la vulva y en la vagina en la mujer. Actualmente tengo en mi clínica una mujer que padece una estrechez sífilítica que ha determinado una perforación del recto en su porción intra-peritoneal y una peritonitis aguda.

Todos estos hechos son bien conocidos, pero lo que, según creo, nadie ha indicado aún, es la circunstancia de que, para producir estos accidentes, no es necesario que la estrechez sea muy pronunciada, ni que ocupe toda la circunferencia del recto. Encuéntrase á veces en el punto de unión de la porción esfinteriana con la ampular, y al nivel del borde superior del esfínter interno una especie de brida transversal, dura, resistente, absolutamente desprovista de elasticidad, no ocupando más que la pared posterior del recto. Si se introduce el dedo hasta por encima de esta brida, penetra perpendicularmente en una dilatada excavación cuyo fondo no siempre podemos alcanzar.

El desarrollo de esta lesión viene favorecido por una disposición normal. En efecto, en todos los sujetos la mucosa está levantada por el borde superior del esfínter interno, el cual forma por detrás un relieve más ó menos saliente, pero fácilmente depresible llamado *válvula de Houston*, si bien la denominación de válvula se aplica mejor á los pliegues que forma la mucosa misma.

Los enfermos que padecen esta variedad de estrechez presentan abscesos de repetición, que, abriéndose al exterior, quedan fistulosos durante más ó menos tiempo y después se cierran. Otro absceso se desarrolla, ya en el mismo punto, ya á su lado, ó en el opuesto, y esto continúa así durante más ó menos años, hasta que por fin se hacen permanentes las fistulas. No es raro ver atribuir estas fistulas á una lesión ósea, porque muchas veces su trayecto llega á mucha altura y son múltiples. Los abscesos y las fistulas son, pues, sintomáticas de una estrechez del recto que frecuentemente llama poco la atención, porque no es muy pronunciada, no ocupa más que una parte del recto y apenas causa molestia al enfermo. Por la general, éste no llama la atención del médico hacia este lado.

He de añadir que, para conocer bien esta brida, es necesario dar al enfermo la misma posición que para la operación de la talla, y de ningún modo colocarlo echado de lado.

Se comprende que, en estas condiciones, las inyecciones, las cauterizaciones y hasta las mismas incisiones dirigidas contra la fistula no den resultado, pues que todo esto deja íntegra la causa. El único tratamiento racional consiste en curar la estrechez. Todos los cirujanos

saben, y yo lo he hecho notar más arriba, con qué rapidez se cicatrizan ciertas fistulas de las mandíbulas sostenidas por las caries de un diente, luego de haber extraído éste: ahora bien, lo mismo sucede en las fistulas del ano: desaparecen espontáneamente cuando la causa que las sostiene ha dejado de existir. He observado de ello muchos ejemplos evidentes (1).

Este hecho es tanto más importante cuanto que las fistulas que se producen por este mecanismo pertenecen á la variedad que yo llamo *extra-esfinteriana*; se encuentran por fuera de los esfínteres, y ascienden muy arriba en el periné paralelamente al recto por encima del músculo elevador del ano, tanto que, para operarla, es necesaria una muy extensa incisión, comprendiendo los dos esfínteres, y casi toda la porción subperitoneal del recto.

Es, pues, posible, y este es el punto capital que se deduce de lo que precede, curar cierto número de fistulas del ano, y de las más graves, por medio de una operación sencilla, *sin tocar para nada la fistula*, y simplemente accionando una brida del recto.

En cuanto á la causa que determina esta induración local, es desconocida. Muchos enfermos han padecido ya una disentería, ya una diarrea pertinaz; me ha parecido que la sífilis no desempeña en esto ningún papel.

La mucosa del recto contiene en su espesor una infinita cantidad de glándulas en tubo y en folículos solitarios. Está flojamente adherida á la capa adyacente, sobre todo hacia la parte anterior; por esto no es raro, como sucede constantemente en los caballos, verla salir en el momento de la defecación, especialmente en los niños. El prolapso de la

(1) Creo útil resumir aquí un caso que es de los más notables: el señor M., oficial de caballería, padeció la disentería en el sitio de Metz en 1870. De 30 años de edad, es muy robusto, y jamás ha padecido sífilis. En agosto de 1875, y sin causa conocida, le apareció un absceso en la fosa isquio-rectal derecha que quedó fistuloso; un mes después apareció un segundo absceso en la fosa isquio-rectal izquierda, el cual quedó igualmente fistuloso. Después de cuatro meses de continuos é infructuosos cuidados, el señor M., aburrido ya de su mal, vino á consultarme.

Los dos trayectos fistulosos estaban separados de la circunferencia del ano unos 6 centímetros y eran simétricos; el estilete penetraba muy profundamente en cada uno de ellos, hasta 10 y 12 centímetros; el trayecto era paralelo á la pared rectal y el dedo introducido en el recto no encontraba el estilete.

Comprimiendo la nalga izquierda, salía pus por el orificio de la derecha; por consiguiente las dos fistulas se comunicaban entre sí: pero, como que jamás salían ni gases ni materias fecales, no habia prueba alguna para afirmar que el recto fuese su foco común. Introduciendo una pequeña sonda por la fistula izquierda, inyecté leche que penetró inmediatamente en el recto y salió por el ano: la demostración no podía ser más evidente.

¿Cuál era la causa de estas fistulas? Desde luego pensé en la posibilidad de una estrechez del recto, aunque el enfermo jamás presentó de ello ningún síntoma. El tacto rectal practicado estando el enfermo en la posición de la talla, permitió comprobar lo siguiente: En la pared *posterior* del recto y á unos 3 centímetros por encima del ano, se encontraba una brida muy fuerte que tenia la resistencia del tejido cicatricial, midiendo en altura 1 centímetro y 2 en amplitud. Por encima de ella el dedo penetraba en la ampolla rectal, cuya pared formaba un ángulo recto con la porción esfinteriana. Interrogando entonces al enfermo más minuciosamente, dijo que jamás habia tenido flujo alguno por el ano, pero que las materias fecales eran siempre blandas y de *forma triangular*.

Desde luego propuse al enfermo, antes de operar las fistulas, la sección completa de la brida, á fin de dar al intestino su calibre normal, para operar más tarde las fistulas, si necesario fuese. Practiqué la operación el 3 de enero de 1876 en compañía de uno de mis compañeros del ejército. Introducido el índice izquierdo en el recto haciendo presión sobre la brida, deslicé sobre este dedo un bisturí de botón. La sección fué dolorosa y difícil por la extremada resistencia del tejido. Se produjo una especie de crujido perceptible á distancia. La sección profundizó en el espesor de la brida cosa de 1 centímetro y no hubo nada de hemorragia.

Al octavo día la fistula izquierda supuraba más, salían por ella gases, líquidos estercoráceos y el agua de las enemas, lo cual no habia sucedido nunca. Al décimoquinto día, el resultado excedió mis esperanzas y las del enfermo, porque la curación era completa.—(N. del A.)

mucosa, que también se le llama equivocadamente caída del recto, puede hacerse permanente; es resultado de un defecto de equilibrio entre la resistencia de los esfínteres y la potencia que tiende á expulsar las materias.

Túnica muscular.—Como en el resto del intestino, la túnica muscular se compone de dos clases de fibras, unas longitudinales y otras circulares, pero, por razón de las funciones especiales del recto, esta túnica tiene aquí una importancia excepcional. Por lo demás, á ella se unen fibras suplementarias provenientes del músculo elevador del ano y del esfínter externo.

En vez de estar divididas en tres tiras, como en el intestino grueso, las fibras longitudinales están diseminadas por toda la circunferencia del órgano, lo cual le da una cierta semejanza con el esófago. En su parte más inferior afectan una disposición en la que me ocuparé al estudiar la porción anal.

Las fibras circulares forman una capa concéntrica á la procedente y ofrecen una disposición análoga á la que se encuentra en el resto del intestino grueso. Conviene exceptuar, sin embargo, la parte inferior, en donde forman un anillo mucho más grueso, ó sea el *esfínter interno*, del cual he hablado ya.

Nélaton indicó la existencia de manojos de refuerzo que se encuentran en puntos variables, en general de 8 á 10 centímetros por encima del ano, manojos que, según él, pueden ser el punto de partida de una *estrechez valvular*. En este caso, existe en la cavidad del recto un verdadero diafragma provisto de un orificio más ó menos estrecho, y que en nada se parece á las estrecheces de que he hablado ya, pero que, sin embargo, determina casi idénticos síntomas. La curación es infinitamente más fácil, pues basta dividir la membrana en uno ó más puntos.

Un manajo muscular existe constantemente en la parte superior del recto, se le conoce con el nombre de *esfínter de O'Beirne*, por el importante papel que este autor le atribuyó. En efecto, según O'Beirne, el recto, lejos de ser el último reservorio de las materias fecales, está siempre vacío en el intervalo de las deposiciones y éstas no hacen otra cosa que pasar por él. Las materias se acumulan en la S ílfaca y su acumulación en este punto produce los deseos de defecar.

De estas dos proposiciones seguramente que la segunda no es exacta: la sensación de la necesidad de defecar no reside en la S ílfaca, sino en el recto, y así lo prueba la circunstancia de que, no sólo la presencia de las heces ventrales, sino un tumor cualquiera, un cuerpo extraño situado en la cavidad del recto, producen la misma sensación. En cuanto á la primera ó sea de que el recto no sirve de reservorio á las materias fecales, ha sido enérgica y principalmente objetada por el doctor Richet, quien se apoya en un hecho perfectamente exacto: es muy frecuente, dice, encontrar materias fecales en el recto en sujetos que en aquel momento no tienen necesidad alguna de defecar. Con todo, no por esto dejan de quedar en pie los experimentos de O'Beirne: una sonda introducida en el recto no da salida ni á gases ni á materias fecales, al paso que este fenómeno tiene lugar desde el momento en que la sonda ha penetrado en la S ílfaca. Es que conviene distinguir aquí el estado normal del patológico. Me parece absolutamente desmostrado por O'Beirne que en un sujeto *cuyas funciones son regulares*, el recto no contiene

materias en el intervalo de las deposiciones. Aquéllas se acumulan en la S íliaca, y, en el momento de haber penetrado en el recto, se hace sentir la necesidad de la defecación. Cuando no es posible satisfacer esta necesidad, todos han podido observar que se la reprime, si el bolo fecal no es demasiado voluminoso, ni líquido, ejerciendo cierta contracción que tiene por resultado repeler hacia arriba las materias que habían descendido. Hay, por el contrario, sujetos, y esto sucede más particularmente en las mujeres, cuya mucosa rectal ha perdido toda sensibilidad, quizá bajo la influencia de la acción demasiado prolongada de las materias; cuando esto sucede, ya el contacto de las heces no despierta la acción refleja, y acaban por acumularse en el recto sin ocasionar otra molestia que la que resulta del volumen de la masa, como se observa, por ejemplo, en la paraplegia. No vemos semejante fenómeno producirse en otras mucosas. La titilación de la úvula, el contacto de la pituitaria, de la conjuntiva, etc., producen fisiológicamente el vómito, el estornudo y el guiñeo; y sin embargo, estas mucosas acaban por volverse, y con bastante rapidez, casi insensibles, si los contactos estos se multiplican. A mi entender, no de otro modo pueden explicarse esas enormes acumulaciones de materias fecales que es necesario extraerlas con los dedos ó con una cucharilla.

En su consecuencia, puede ser perjudicial el resistir los deseos de defecar, y al, contrario, conviene satisfacerlos en el acto, y más aún es muy útil expulsar regularmente las heces cada veinticuatro horas.

O'Beirne cree, pues, que, normalmente, el esfínter superior cierra toda comunicación entre la S íliaca y el recto, y, según él, á esto es debido que las enemas á veces no llegan á penetrar en el intestino grueso y salen al momento. Según este mismo autor, la astricción de vientre es resultado de una contracción espasmódica de este esfínter, pero esta opinión no me parece aceptable; y aun cree que la contractura podría llegar hasta el extremo de producir fenómenos de estrangulación interna, opinión enteramente hipotética. Lo mismo podemos decir de la suposición de que todas las estrecheces orgánicas del recto empiezan al nivel del esfínter superior.

E.—VASOS Y NERVIOS DEL RECTO

Arterias.—Las arterias del recto provienen de tres orígenes distintos y se dividen en hemorroidales superiores, medias é inferiores. Las hemorroidales superiores, que son con mucho las más voluminosas, nacen de la mesentérica inferior, de la cual son terminación. Las medias emanan directamente de la hipogástrica, y las inferiores de la pudenda interna. Estas últimas (fig. 237) se distribuyen exclusivamente por la porción esfínteriana, y atraviesan de fuera á dentro el hueco isquio-rectal. Ninguna de estas arterias es bastante voluminosa para que en el curso de una operación pueda preocupar seriamente al cirujano.

Venas.—Las venas hemorroidales van á parar á la mesentérica inferior y desembocan en la vena porta. Sin embargo, hemos de excepcionar un pequeño grupo que acompaña á las arterias hemorroidales inferiores, va á parar á la vena pudenda interna y de aquí á la cava inferior.

Nacidas de la extremidad inferior del recto, las venas hemorroidales, que son en gran número, frecuentemente algo dilatadas y desprovistas de válvulas, afectan una disposición plexiforme y pasan á través de los ojales musculares; por esto frecuentemente se hacen varicosas, que es lo que constituye las *hemorroides*. Pasado algún tiempo, las paredes venosas y el tejido conjuntivo que las rodean, se hipertrofian y se forman *tumores hemorroidales* que pueden alcanzar un volumen considerable, inflamarse, ulcerarse, estrangularse, ocasionar abundantes hemorragias y ser causa de los más graves accidentes.

Mucho se ha discutido la cuestión de si conviene ó no operar las hemorroides. La mayoría de los médicos, creyendo que el flujo hemorroidal es saludable, han rechazado toda operación. Creo que todos estaremos de acuerdo desde el momento que establezcamos la distinción que acabo de hacer entre las hemorroides y los tumores hemorroidales; conviene no tocar las primeras, pero frecuentemente es indispensable operar los segundos, los cuales, lejos de favorecer la salud, comprometen á veces la existencia. Por otra parte, extirpando ó destruyendo un tumor hemorroidal, no por esto se destruyen las hemorroides, las cuales ocupan las partes contiguas del contorno del ano, porque todos los cirujanos están hoy día conformes en que, si el estrangulador de Chassaignac es excelente para practicar esta ablación, el método empleado por este hábil cirujano es defectuoso. En efecto: no se trata de extirpar la mucosa anal en todo el perímetro de esta abertura, lo cual por otra parte ha determinado muchas veces estrecheces del recto, sino de extirpar uno ó más tumores aisladamente sin hacer una herida circular.

Los doctores Verneuil y Fontan (de Lion), por otra parte posteriores en esta vía al doctor Maisonneuve, han preconizado últimamente en la Sociedad de Cirugía un nuevo tratamiento de las hemorroides, que consiste en la dilatación forzada del ano, método que parece dar excelentes resultados. Entiéndase bien que este método no cura los hemorroides, ni las cura ninguno de los demás métodos, solamente hace desaparecer los accidentes. Por otra parte, es bastante fácil darse cuenta de su modo de obrar. La presencia de una hemorroide puede determinar la contractura de los esfínteres, contractura que á su vez viene á ser causa de inflamación y estrangulación; en efecto, la dilatación forzada debe, en estas condiciones, aliviar en gran manera al enfermo haciendo desaparecer la estrangulación. Pero cuando el tumor es voluminoso, antiguo, está ulcerado en su superficie y es irreducible; cuando da lugar á una supuración y á incesantes hemorragias que ponen al enfermo en un estado caquético, conviene destruirlo á beneficio del hierro ó del fuego.

Vasos linfáticos.—Los vasos linfáticos son en este punto muy abundantes; acompañan á la arteria hemorroidal superior, y terminan en una serie de ganglios situados por detrás del recto en el espesor del meso-recto, formando así una cadena continua con la de los ganglios lumbares.

Nervios.—Los nervios provienen del gran simpático y acompañan á las arterias. Constituyen los plexos hemorroidales, superior, medio é inferior. Los filetes procedentes de la médula salen del plexo sacro: por esto una lesión medular al nivel de la undécima vértebra dorsal paraliza el recto.

CAPITULO II

Ano

El *ano* no es únicamente el orificio inferior del tubo intestinal, sino que se da este nombre á una región en cuyo centro se encuentra el orificio anal. Es comparable á la región palpebral y á la de los labios. Debiendo el orificio anal abrirse y volverse á cerrar en la región de este nombre, se encuentran los órganos que concurren al cumplimiento de esta función, cuyo agente esencial es su músculo, el esfínter.

La región anal es algo profunda. Considero que la parte más inferior del recto, la que está rodeada de fibras circulares que forman el esfínter interno, debe formar parte de ella: tenemos, pues, que región anal y porción esfínteriana del recto son dos expresiones sinónimas; su altura varía entre 2 y 3 centímetros.

A.—ORIFICIO ANAL

El *orificio anal* es circular, está constantemente cerrado en el intervalo de las deposiciones y fruncido como la abertura de una bolsa. La situación no es igual en el hombre y en la mujer. En esta última, está más hacia delante del coxis y menos hundido entre los dos isquiones. El orificio anal está deprimido, situado en el fondo de un infundibulum, y en los sujetos que se entregan á la sodomía, los pliegues que lo rodean están borrados. Está menos apartado del meato urinario en la mujer que en el hombre, de donde ciertas consecuencias, de las que se ha podido sacar partido en medicina legal. En el hombre, está rodeado de pelos, rara vez los presenta en la mujer.

Del contorno del orificio nacen un cierto número de pliegues llamados *pliegues radiales del ano*, cuya disposición es semejante á la de los radios de una rueda. Para ver estos pliegues, y especialmente en el hombre, conviene ejercer un ligera tracción sobre las partes laterales. Mejor los vemos aun aconsejando al enfermo que al mismo tiempo haga esfuerzos como para defecar. Sin esta precaución, á menudo es imposible reconocer la presencia de pequeñas heridas que muchas veces se encuentran en el fondo de estos pliegues y constituyen las *fisuras del ano*.

La fisura del ano es notable por los violentos dolores que ordinariamente provoca, debidos á la contractura del esfínter. El dolor de la fisura es tan característico que, sin reconocer al enfermo, podríamos establecer el diagnóstico. Muy soportable en el momento de pasar las materias, *se despierta un momento después* y aumenta durante un rato muy variable; después desaparece insensiblemente para reaparecer en la siguiente deposición. Algunas veces el dolor se prolonga desde una deposición á la otra; en este caso, los enfermos no encuentran un momento de reposo y acaban por apenas comer, á fin de evitar la necesidad de obrar. El dolor es á veces bastante intolerable para provocar ideas de suicidio.

Poseemos un medio infalible para hacer desaparecer instantáneamente estos dolores, es la *dilatación forzada* ideada por Recamier.

La mucosa que reviste la porción anal del recto presenta cierto número de pliegues verticales designados con el nombre de *colunas del recto*. Entre estas colunas existen repliegues vulvares comparados á las válvulas aórticas y cuyo borde libre mira hacia arriba. De ello resulta la presencia alrededor del ano de muchas pequeñas depresiones, en las cuales se introducen á veces cuerpos extraños tales como pepitas de uva, fragmentos de hueso, etc., que son origen de ciertos abscesos y fistulas del ano ordinariamente sin gravedad.

B. — ESTRUCTURA DEL AÑO

El ano está esencialmente formado por una capa muscular muy potente que por su tonicidad mantiene el orificio constantemente cerrado, de modo que se opone al paso involuntario de las materias fecales y de los gases. Esto sucede cuando los esfínteres por una causa cualquiera están paralizados ó destruídos.

Tres músculos entran en la composición de esta capa: el esfínter externo, el interno y las fibras más inferiores del elevador del ano.

El *esfínter externo* es orbicular; sus fibras, dispuestas por capas concéntricas, se extienden lateralmente hasta unos 3 centímetros del borde del ano. Por detrás, se fijan en un rafe fibroso extendido desde el orificio anal hasta la extremidad del coxis; en la parte anterior, una porción de ellas se insertan en la aponeurosis perineal superficial. Otras atraviesan esta aponeurosis y se entrecruzan en 8 de guarismo con el bulbo-cavernoso en el hombre y el constrictor de la vagina en la mujer, de modo que la acción de estos músculos es necesariamente sinérgica.

El *esfínter interno* lo constituyen las fibras circulares más inferiores del recto. En el cadáver, es bastante difícil determinar sus límites superiores, pero no sucede lo mismo en el vivo. Como lo he hecho notar ya, el dedo aprecia perfectamente el borde superior, sobre todo por detrás; está más ó menos contraído según los sujetos, y á veces cuesta mucho introducir en él el dedo cuando el músculo está en contractura.

Este estado de contractura de los esfínteres del ano (y me ha parecido que muchas veces estaba afectado el interno aisladamente) es bastante frecuente y sobreviene bajo la influencia de diversas causas; como he dicho ya, la fisura es su causa más frecuente. Producida á su vez, en general, por una astricción de vientre pertinaz, la fisura determina paulatinamente esta contractura, que aumenta cada vez más y causa ese dolor especial de que he hablado en su lugar. La prueba de que más bien debe atribuirse á la contractura que no á la herida la producción del dolor, se encontrará en la circunstancia de que éste no aparece sino algún tiempo después de haber pasado las materias fecales y que cesa inmediatamente una vez vencida la contractura, ya sea á beneficio de una distensión forzada ó de una incisión profunda.

¿Por qué ciertas heridas del ano producen esa contractura dolorosa de los esfínteres, al paso que otras no determinan semejante accidente? Es difícil decirlo: sin embargo, es probable que dependa de muy superficiales erosiones del dermis; éstas ponen al descubierto la capa papilar y provocan con el tiempo una contractura refleja, al paso que las heridas

más profundas no tienen semejante complicación, porque interesan la piel en todo su espesor. No titubearía en comparar este fenómeno con lo que sucede cuando existen en la córnea úlceras superficiales que ponen al descubierto los nervios de esta membrana. En este caso se observa una intensa fotofobia y la contractura del orbicular, fenómenos que no se presentan tan marcados cuando las úlceras son profundas.

Un tumor hemorroidal inflamado ó ulcerado puede producir la contractura de los esfínteres, y lo mismo puede suceder á consecuencia de la irritación producida por los oxiuros. Asimismo se encuentran contracturas dolorosas sin causa apreciable; Boyer llamaba á esto «fisura sin fisura;» es de creer que en este caso existe en la mucosa anal una ligera erosión imperceptible á simple vista. Sea cual fuere por otra parte la causa, el mismo tratamiento por la dilatación forzada es también aplicable á este caso.

En el borde superior del esfínter interno, empiezan en general las estrecheces sifilíticas del recto; en el mismo punto y en la parte posterior únicamente, se encuentra también la brida indicada más arriba como causa de fistulas.

Con relación á los esfínteres hemos de dividir las fistulas del ano en *intra* y *extra-esfínterianas*.

Las primeras son submucosas; para su curación no hay necesidad de dividir fibras musculares, curan más pronto y no traen consigo ninguna mala consecuencia. Al contrario, aquellas cuyo orificio externo y trayecto consiguiente están situadas por fuera de los esfínteres, en general se abren más arriba que las precedentes, no ya en la región anal, sino en el recto mismo.

El doctor Chassaignac, en su artículo del *Diccionario enciclopédico*, ha dividido, y con razón, las *fistulas del ano* en *anales* y *rectales*. Estas últimas son mucho más graves, porque hacen indispensable dividir toda la porción esfínteriana; curan lentamente y á menudo dejan tras sí una incontinencia de materias líquidas y sobre todo de gases.

En presencia de una fistula extra-esfínteriana ó rectal, antes de proceder á la operación no debemos nunca olvidarnos de examinar si existe una brida semicircular en la parte posterior del recto y al nivel del borde superior del esfínter interno, ya que la simple incisión de esta brida fibrosa sin otra operación ha bastado para hacer desaparecer en pocos días fistulas antiguas y profundas.

Fistulas hay que no tienen orificio externo y á éstas se las denomina *ciegas internas*. Infinitamente más raras que las que tienen dos orificios (*fistulas completas*), ó que no tienen más que un orificio externo (*fistulas ciegas externas*), se distinguen de éstas por ser enteramente diferente su marcha. Aparece un absceso en la margen del ano, se abre al exterior y se cicatriza del lado de la piel; pero el orificio mucoso queda abierto. El enfermo se considera curado, cuando, después de más ó menos tiempo (algunas veces pasados algunos años) sobreviene un nuevo absceso, y así continúan las cosas hasta que se ha practicado la conveniente operación. Aunque sin tener una prueba suficiente, me inclino á creer que muchas fistulas ciegas internas están bajo la dependencia de una brida fibrosa parcial análoga á la que he descrito más arriba, y que desaparecerían seccionando dicha brida. Esto tiene tanta más importancia, cuanto que el absceso intermitente producido por la

persistencia de una fístula ciega interna no siempre está limitado á la margen del ano, sino que puede invadir toda la fosa isquio-rectal de un lado y acompañarse de accidentes graves. Es notable ver con qué rapidez esta especie de abscesos llegan á supuración; su marcha es siempre tan idéntica que los enfermos mismos predicen en general muy exactamente su evolución.

Una parte de las fibras longitudinales del recto confundidas con las del músculo elevador, cruzan perpendicularmente las fibras circulares de la porción esfinteriana, se enredan con ellas y vienen á fijarse por pequeños tendones al contorno del ano en la cara profunda del dermis. Se distingue bien esta disposición disecando por su cara interna la piel de la margen del ano previamente fijada sobre una lámina de corcho.

He indicado las arterias y venas de la región anal al estudiar el recto.

Los *vasos linfáticos* nacen de la piel y de la mucosa. Los primeros siguen la cara interna del muslo y terminan en los ganglios internos del pliegue de la ingle: por esto las ulceraciones de toda especie que ocupan esta región producen á menudo una ingurgitación ó degeneración ganglionar de la ingle. Los linfáticos que nacen de la mucosa se comportan como los del recto y van á parar á los ganglios comprendidos en el meso-recto.

Los *nervios* son en gran número: los que se distribuyen por la piel y el esfínter externo pertenecen á la vida animal; acompañan á los vasos hemorroidales y provienen del nervio pudendo interno. La mucosa y el esfínter interno reciben su innervación del plexo hipogástrico.

CAPÍTULO III

Hueco isquio-rectal

El recto no ocupa ni de mucho en la excavación pelviana todo el espacio comprendido entre los dos isquiones. A cada lado tiene una considerable excavación llena de grasa, á la cual se da el nombre de *hueco isquio-rectal*.

Para formarse una idea exacta de la forma y dimensiones de esta región, conviene estudiarla de preferencia en un corte vertical y transversal de la pelvis, pasando por los dos isquiones inmediatamente por delante del ano, como representa la fig. 237. El hueco isquio-rectal tiene la forma de una pirámide triangular de base inferior. Las paredes que lo limitan presentan la siguiente disposición:

Por la parte externa, se encuentran: la tuberosidad del isquión y la pared ósea que la continúa, tapizadas por el músculo obturador interno; éste está fuertemente sujeto contra los huesos por una aponeurosis resistente, la del obturador interno (AO, fig. 237). La pared interna la constituye el músculo elevador del ano, cubierto igualmente por una hoja aponeurótica. La pared inferior corresponde á la piel y constituye la base de la pirámide.

Esta base está circunscrita (v. la fig. 238): posteriormente por el borde inferior del músculo glúteo mayor; por delante, por el músculo transversal superficial del periné; por fuera, por el isquión, y por den-

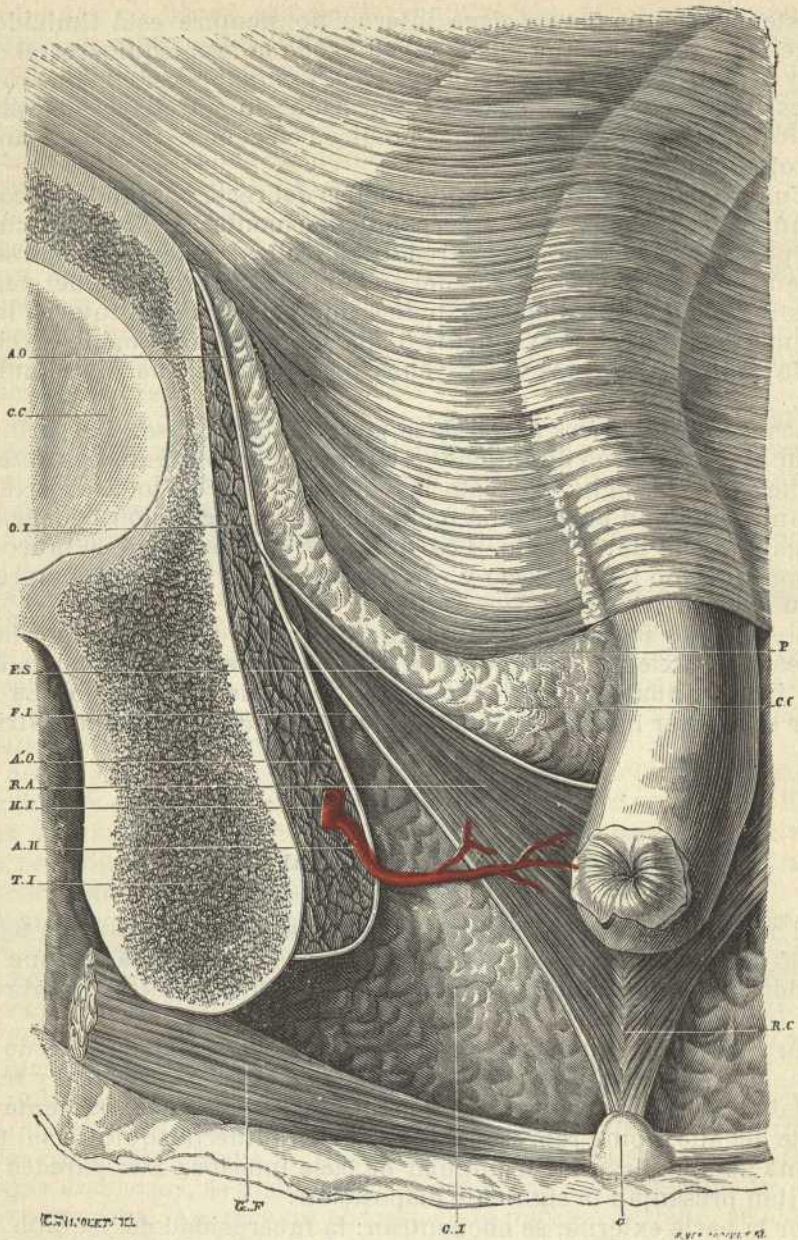


FIG. 237. — *Hueco isquio-rectal visto en un corte vertical y transversal de la pelvis pasando por los dos isquiones inmediatamente por delante del ano.*—Tamaño natural; adulto

AH, arteria hemorroidal inferior.
 AO, A'O, aponeurosis que cubre al obturador interno.
 C, coxis.
 CC, cavidad cotiloidea.
 CG, capa grasienta subperitoneal.
 CI, hueco isquio rectal.
 FI, aponeurosis que cubre la cara inferior del elevador del ano.

FS, aponeurosis que cubre la cara superior del elevador del ano.
 GF, borde posterior del glúteo mayor.
 HI, arteria pudenda interna.
 OI, obturador interno.
 P, peritoneo.
 RA, elevador del ano.
 RC, rafe celuloso ano-coxigeo.
 TI, corte de la tuberosidad del isquión.

tro por el ano. La excavación se prolonga hacia adelante por encima del transverso, y hacia atrás, por encima del glúteo mayor, formando así dos fondos de saco.

Las colecciones purulentas desarrolladas en el hueco isquio-rectal pueden extenderse hacia la nalga por delante del músculo glúteo mayor. Hace poco tiempo he visto en un joven que llevaba un mes de matrimonio un derrame de materias fecales que, después de haber llenado el hueco isquio-rectal, se había extendido por toda la nalga: creyendo al principio que se trataba de un flemón del hueco isquio-rectal, practiqué un extenso desbridamiento y quedé sorprendido al encontrarme con una considerable masa de heces ventrales. Había en la ampolla rectal una extensa rasgadura cuya causa no pude descubrir.

El vértice del hueco isquio-rectal corresponde al punto de unión del elevador del ano con el obturador interno y se encuentra á unos 5 centímetros de la base. El espacio está herméticamente cerrado en este punto por causa de la íntima unión establecida entre la aponeurosis de estos dos músculos, de modo que las colecciones purulentas desarrolladas en esta región no pueden ganar la cavidad pelviana sino después de haber atravesado el músculo elevador y sus dos aponeurosis.

El hueco isquio-rectal está lleno de tejido célula-grasiento. Cuando la supuración ha destruido este tejido, como que las paredes de la excavación no pueden aproximarse, resultan de ello despegamientos cuya curación es más lenta que en las demás regiones.

Se desarrolla á veces en este espacio un verdadero flemón difuso, notable por la intensidad de los fenómenos generales y la rapidez de su marcha. Casi siempre se observa al propio tiempo una pasajera retención de orina, que es lo que primero llama la atención y al principio puede extraviarnos algo en la vía del diagnóstico. En pocos días, el hueco isquio-rectal queda lleno de pus, el tejido celular que contenía está esfacelado, y sale en forma de madeja de hilo, y, si no se establece un tratamiento conveniente, pronto la piel se gangrena. Haré notar además que la fluctuación está lejos de corresponder á la cantidad de pus, porque este líquido fácilmente huye ante la presión del dedo; por consiguiente, conviene no esperar que sea bien manifiesta para obrar con energía. A este fin no practicaremos una punción, sino una extensa incisión que ocupe toda la altura de la base del hueco isquio-rectal, extendiéndose desde el transverso superficial hasta el glúteo mayor; éste es el único medio de impedir los extensos despegamientos y el escéfaló de la piel, accidentes que dificultan y retardan en gran manera la curación. De este modo nos opondremos también á que la inflamación se propague al lado opuesto. En efecto, no es raro ver las dos fosas isquio-rectales completamente llenas de pus y en mutua comunicación al nivel del coxis. En este caso, el recto queda aislado por todos lados á manera de un badajo de campana.

El único vaso importante que contiene el hueco isquio-rectal es la arteria pudenda interna (HI, fig. 237), pero está aplicada contra la rama ascendente del isquión y contenida en la vaina ósteo-fibrosa que encierra al músculo obturador interno, de tal modo que, á no ser en caso de anomalía, lo cual es raro, no veo en qué circunstancias se la podría herir. De la arteria pudenda interna nacen en este punto las hemorroides.

dales inferiores (AH, fig. 237), partiendo de ella un ángulo recto; van acompañadas de dos venas hemorroidales y de los filetes nerviosos que provienen del pudendo interno.

CAPITULO IV

Desarrollo del ano

En los primeros tiempos de la vida intra-uterina, la vesícula alantoides, cuya parte más declive formará la vejiga, se abre ampliamente en la extremidad inferior del intestino, el cual en este momento no está perforado. La comunicación entre estas dos cavidades se oblitera, pero puede persistir, y entonces se observa una abertura del recto en las dos últimas porciones de la uretra, que son igualmente una dependencia de la alantoides. Sería inútil intentar nada contra este vicio de conformación, pues parece incompatible con la existencia.

Lo que importa saber para comprender bien los vicios de conformación del ano y del recto, es que estas dos partes del intestino se desarrollan independientemente la una de la otra: la primera á expensas de la hoja interna, y la segunda á expensas de la hoja externa del blastodermo.

El recto no es otra cosa que el intestino posterior ó anal que se desarrolla más tarde que las otras dos partes del tubo intestinal. Termina primitivamente en fondo de saco, estando en comunicación, como acabo de decir, con el pedículo de la vesícula alantoides. Entonces se encuentra separado de la superficie exterior del embrión por una capa de blastema. Sucede á veces que el desarrollo del recto se detiene, y entonces el fondo de saco corresponde á diversos puntos de la corvadura sacra ó al ángulo sacro-vertebral.

El ano, ó mejor, la porción anal del recto se ahueca en medio del blastema por efecto de un trabajo de reabsorción que se efectúa á la vez en todos los puntos de éste, de modo que la porción anal y el recto, yendo á converger entre sí, acaban por confundirse y soldarse extremo con extremo. Si este trabajo de reabsorción se detiene, resulta, ya una estrechez, ya una ausencia parcial ó absoluta de la porción anal, y si ha habido al mismo tiempo una suspensión de desarrollo del recto, se comprende que la cavidad pelviana contenga simplemente rudimentos de intestino.

Conocidos estos datos embriogénicos, es fácil comprender las diversas variedades de imperforación del ano. Podemos reducirlas á las siguientes:

El recto y el ano están completamente desarrollados, pero el orificio anal está cubierto por un delgado opérculo cutáneo; este es el caso más simple; basta incindir este opérculo para colocar al niño en estado normal. Puede suceder también que los bordes estén simplemente pegados de modo que ni siquiera sea necesario el bisturi, sino que baste una sonda acanalada para restablecer el orificio; he visto un caso de esta naturaleza.

La porción anal y el recto han llegado á ponerse en contacto, pero aun quedan separados por un delgado tabique. Este caso es también

de los más simples y lo resuelve una simple punción, pero se comprende que puede inducir á error en el acto del nacimiento, pues que el niño parece bien conformado. He operado uno en estas condiciones cuarenta y ocho horas después del nacimiento; sin embargo, el niño vivió. Cuando el tabique es muy delgado, no creo que sea necesaria la operación de Amussat. Una parte del tabique puede persistir produciendo una variedad de estrechez del recto, que no se revela en general hasta mucho después del nacimiento.

Puede suceder también que, aun habiéndose desarrollado normalmente el recto, haya quedado enteramente perforada la porción anal: en este caso, pues, el fondo de saco del recto se encontrará á unos 2 centímetros por encima del rafe que representa el ano. A estos casos es especialmente aplicable el método de Amussat, es decir, el ano artificial perineal. Se incidirá capa por capa sobre la línea media, dirigiéndose hacia la concavidad del sacro, después de haber previamente introducido una sonda en la vejiga, si se trata de un niño, y en la vagina, si de una niña, para servir de guía. Al percibir la ampolla rectal con el pulpejo del dedo, se la incidirá: atrayendo en seguida con unas pinzas las paredes del recto, las fijaremos á la piel á beneficio de muchos puntos de sutura. Si nos contentáramos con dar salida al meconio, sin atraer hacia abajo las paredes del recto y sin suturar la mucosa al tegumento externo, toda la porción anal dividida se retraería rápidamente y además pronto veríamos aparecer un flemón estercoráceo de la pelvis. Por lo demás, esta operación no ofrece ninguna dificultad cuando la suspensión del desarrollo se ha limitado á la porción anal. Pero el caso se hace ya más difícil cuando, después de haber incidido en la altura de unos 2 centímetros, no se encuentra la dilatación rectal.

En este caso, podríamos seguir la práctica del doctor Verneuil, que consiste en resecar el coxis, á fin de subir más sin peligro hacia la concavidad del sacro. El doctor Delens empleó este método con buen resultado, pero le ha visto llevar por consecuencia la caída del recto, accidente que es tan probable que, á mi entender, debe inducir á no practicar la resección del coxis sino después de haber fracasado la incisión simple.

Finalmente, cuando la dilatación rectal no sea accesible por el periné, el único recurso será la formación de un ano artificial en la fosa iliaca izquierda por el método de Littre.

En caso de imperforación del ano, se presenta desde luego la importante cuestión de la viabilidad del niño, cuestión que fué muy debatida á consecuencia de una observación publicada por Leprestre, de Caen, cuando yo estaba de interno con este distinguido cirujano. Un niño había sobrevivido al establecimiento de un ano artificial según el método de Littre, y en su consecuencia el doctor Leprestre sostenía que un niño nacido sin ano es viable. Otro profesor de la escuela de Caen, el doctor Le Bidois, sostenía lo contrario. Llevada la cuestión á la Academia de medicina no salió resuelta, porque también allí se defendieron opiniones opuestas. No es éste lugar oportuno para discutir esta difícil cuestión; no obstante diré, á pesar de la opinión de U. Trelat expresada en su artículo del *Diccionario enciclopédico*, que, para mí, un niño que nace sin ano, como que está privado de un órgano indispensable para la vida, es tan viable como un monstruo acéfalo. Un niño sin recto

ó sin ano puede *hacerse* viable, pero es absolutamente imposible vivir sin intervención de la cirugía: no puede, pues, decirse *que nació viable*. Me parece que no hay argumento que invalide este simple razonamiento.

Obsérvanse á veces anastómosis anormales del recto: así es que en las niñas podemos encontrar una imperforación del ano con abertura del intestino al nivel de la horquilla y por delante del himen. Si el orificio es suficientemente ancho para permitir la salida de las materias, si la vida es posible, conviene, á mi entender, aguardar uno ó más años antes de intentar ninguna operación. En el caso contrario, conviene dilatar inmediatamente el orificio con el bisturí hendiendo la horquilla sobre la línea media para dar libre salida á las materias, lo cual no tiene nada de peligroso, y dejar para más tarde el complemento de la operación. Entonces se procura diseccionar la extremidad inferior del recto, como se hace cuando se va á proceder á la extirpación, atraerlo hacia atrás, fijar la extremidad en la piel en el punto correspondiente al ano, y practicando en seguida una perineorafia. Hace poco tiempo practiqué el primer tiempo de esta operación en una niña que iba á sucumbir á consecuencia de una estrangulación interna; recobró una salud perfecta y confío que más adelante podré dejarla en un estado próximo al normal.

Existen anastómosis anormales con la vagina, el escroto, el pene, etc., anomalías que casi siempre están por encima de los recursos del arte. Si en estos casos notamos la existencia de una ampolla rectal, estamos autorizados para ensayar el establecimiento de un ano artificial perineal según el método de Amussat.

CUARTA PARTE

SUELO DE LA PELVIS Ó PERINÉ

Debemos entender por *periné* el conjunto de partes blandas que cierran inferiormente la cavidad pelviana, es decir, el suelo de la pelvis. Se encuentran en esta parte diferentes planos superpuestos de músculos y aponeurosis, atravesados (fig. 242) por el recto en la parte posterior y la uretra en la anterior, en el hombre, y en la mujer, por estos mismos órganos más el útero y la vagina.

Vemos, pues, que las vías génito-urinarias forman parte integrante del periné en una parte de su trayecto, pero he debido presentar previamente una descripción aislada de estos órganos. Fáltanos, sin embargo, describir el periné propiamente dicho, ó sea las capas que se encuentran sucesivamente desde la piel hasta el peritoneo.

Desde luego es útil establecer una división que viene justificada tanto por la anatomía como por la patología: el periné comprende una porción anterior ó génito-urinaria, y otra posterior recto-anal. La línea de demarcación que las separa es en el esqueleto la isquiática, y en las partes blandas el borde posterior de los dos músculos transversos del periné. La porción recto-anal comprende el ano y el hueco isquio-rectal, que los llevamos ya estudiados. No obstante, no creo útil describir aisladamente estas dos porciones, que tienen, por otra parte, un regular número de planos comunes; me limitaré á indicar, como de paso, lo que hay de particular en cada una de ellas.

Estudiaré sucesivamente el *periné del hombre* y el *de la mujer*.

CAPITULO PRIMERO

Periné del hombre

Las capas que componen el *periné del hombre* son las siguientes:

- 1.^a La piel;
- 2.^a La fascia superficialis;
- 3.^a La aponeurosis perineal superficial;
- 4.^a Una primera capa muscular (transverso del periné, bulbo-cavernoso, isquio-cavernoso);
- 5.^a La aponeurosis perineal media;

6.^a Una segunda capa muscular (músculo de Wilson, elevador del ano, isquio-coxígeo);

7.^a La aponeurosis perineal superior;

8.^a La capa celular subperitoneal;

9.^a El peritoneo.

Después de haber estudiado cada uno de estos planos en particular, examinaremos los espacios que algunos de ellos circunscriben y los órganos en éstos contenidos.

1.^o *Piel*.—En la piel del periné se notan caracteres diferentes según los puntos en que se la examina. En la línea media existe un rafe, más ó menos saliente, indicio de la unión que tuvo lugar durante la vida embrionaria. Los antiguos consideraban que era peligroso incindir sobre este rafe: por esto Juan de los Romanos y Marianus Sanctus aconsejaban dividir la piel en el lado izquierdo de la línea media; pero esto era un error, y en la talla media subbulbar de Buchanan y en la litotricia perineal de Dolbeau, se practica la incisión sobre el rafe.

La piel del periné es en general delgada; esta circunstancia es muy notable en el circuito del ano en el punto designado con el nombre de *margin*, en donde es bastante difícil disecarla. Además, gracias á las fibras longitudinales del recto que se fijan á su cara profunda, no disfruta de movilidad. Forma los pliegues radiados señalados más arriba y contiene en su espesor un gran número de glándulas sebáceas, cuya secreción es bastante á menudo causa de eritema. La piel del periné, y en particular la que cubre los bordes del ano, es el sitio de prelidección para placas mucosas, condilomas, vegetaciones, etc.

2.^o *Fascia superficialis*.—La fascia superficialis puede descomponerse en dos laminillas: la 1.^a, superficial, se confunde con la capa análoga de las capas inmediatas; la 2.^a, profunda, se continúa por delante con el dartos, y por detrás con el esfínter externo. Entre estas dos hojas, existe tejido adiposo en cantidad muy diversa según los sujetos (G, fig. 238). Se continúa con el tejido de la misma naturaleza que llena la fosa isquio-rectal. A la presencia de la capa grasienta subcutánea debe el periné la circunstancia de ser tan variable su espesor. Así es que Dupuytren (tesis de concurso) en veinte sujetos encontró, desde el cuello de la vejiga á la superficie del periné, una distancia que variaba desde 3 á 11 centímetros. Ya he hecho notar las dificultades que un periné profundo puede llevar á la operación de la talla perineal, y en particular á la prerrectal. El hueco isquio-rectal no está, pues, cerrado en su base más que por la piel y la fascia superficialis: por esto las coelcciones purulentas de esta región sobresalen rápidamente al exterior.

3.^o *Aponeurosis perineal superficial*.—(Figs. 238 y 239).—Repetiré aquí lo que he dicho ya diferentes veces referente á la aponeurosis: su resistencia es muy diferente según los sujetos; la de que nos ocupamos en particular es á veces tan poco pronunciada, que con trabajo podríamos separarla de la fascia superficialis. La aponeurosis perineal superficial desprendida de la parte anterior é invertida hacia atrás (como en la fig. 238), tiene una forma triangular; la base es inferior y corresponde delante del ano, el vértice se prolonga sobre el pene; pertenece, pues, particularmente á la porción génito-urinaria del periné. Por los lados, esta aponeurosis se fija al labio anterior de la rama ascendente del isquión y descendente del pubis (IA, fig. 238). Por detrás, se refleja al

nivel del borde posterior del músculo transverso superficial para continuarse con la aponeurosis media, que se distingue entre los dos múscu-

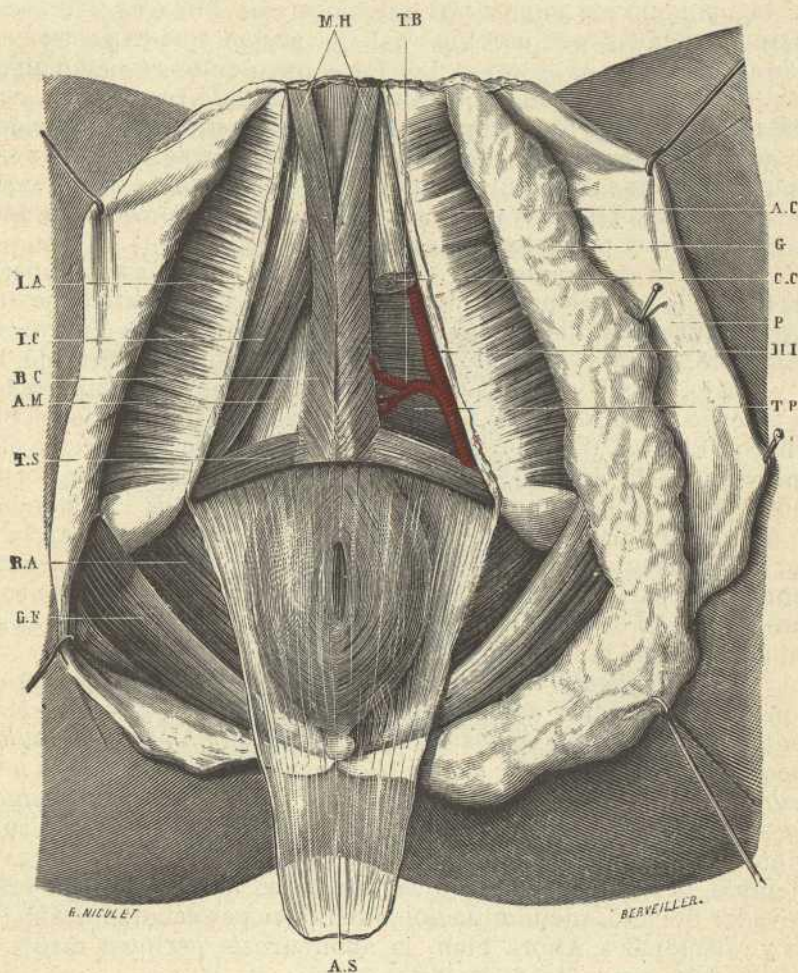


FIG. 238.—Región del periné en el hombre

AC, aponeurosis crural.
 AM, aponeurosis media del periné ó ligamento de Carcassonne.
 AS, aponeurosis superficial del periné. Está desprendida por delante y arriba é invertida hacia abajo y atrás por delante del ano.
 BC, músculo bulbo-cavernoso.
 CC, cuerpo cavernoso.
 G, capa grasienta subcutánea.
 GF, músculo glúteo mayor.
 HI, arteria pudenda interna.

IA, inserción de la aponeurosis superficial al labio externo de la rama isquio-pubiana.
 IC, músculo isquio-cavernoso.
 MH, músculo de Houston (porción anterior del bulbo-cavernoso).
 P, piel.
 RA, músculo elevador del ano.
 TB, arteria transversal del bulbo.
 TP, músculo transverso profundo ó de Guthrie.
 TS, músculo transverso superficial del periné.

los bulbo é isquio-cavernosos (AM, fig. 238). Superiormente se continúa en el pene, rodea por completo este órgano hasta la raíz del glande, en donde se fija constituyendo la *fascia penis*.



Esta aponeurosis contribuye á formar una vaina cerrada inferiormente al nivel del músculo transverso, y superiormente en el glande, más adelante volveremos sobre este particular. Con su reflexión hacia abajo, la aponeurosis superficial establece una línea de demarcación bien circunscrita entre la porción anal del periné, que es posterior, y la porción uretral, que es anterior. Los focos purulentos respetan en general este límite, y, á falta de otros datos, es permitido reconocer casi con seguridad, por el sitio que ocupa, si una fistula perineal procede de una ó de otra de estas porciones; las fistulas anales ó rectales se encuentran por detrás de la línea bi-isquiática (á la cual corresponde la reflexión de la aponeurosis), las fistulas uretrales se encuentran por delante de esta línea. Existen muy pocas excepciones de esta regla.

4.º *Primera capa muscular.*—Separada la aponeurosis superficial del periné, ó, lo cual es preferible, cuando se la ha invertido, se descubren tres músculos, dispuestos entre sí de tal modo, que circunscriben un triángulo, el *isquio-bulbar*. La base del triángulo, dirigido hacia atrás y abajo, está formada por el músculo transverso superficial, el borde externo por el músculo isquio-cavernoso y el interno por el bulbo-cavernoso. El área del triángulo está llena de grasa; se percibe en ella una porción de la aponeurosis media la cual de este modo forma la pared superior de la vaina ocupada por los músculos. No siendo este punto á propósito para describirlos, me limitaré á decir que, en la línea media, los músculos transversos, bulbo-cavernosos y esfínter externo confunden en parte sus fibras y se entrecruzan los de un lado con los del otro. Al nivel de este entrecruzamiento, existe un rafe celular sobre el cual debe recaer la incisión en la talla prerrectal.

5.º *Aponeurosis perineal media.*—Esta aponeurosis especial de la porción génito-urinaria del periné es muy importante y ha recibido diferentes nombres: *ligamento de Carcassonne*, *ligamento subpubiano*, *ligamento suspensorio de la uretra*, *ligamento triangular de la uretra*, *aponeurosis pubio-rectal*, *diafragma uro-genital*, etc. Asimismo los diversos autores la han comprendido de un modo diferente, lo cual ha contribuído á oscurecer este punto ya de por sí difícil. Para Malgaigne, por ejemplo, la aponeurosis perineal media es la aponeurosis inferior del elevador del ano, «denominación que indica perfectamente sus inserciones y relaciones.» Ahora bien, la aponeurosis perineal media nada tiene de común con la del elevador.

Lo que también contribuye á complicar el estudio de esta aponeurosis, es la circunstancia de que no consiste en una hoja fibrosa simple, sino que se compone de una hoja doble que contiene en su espesor algunos órganos; las denominaciones de tabique y diafragma, se aproximan más á la verdad.

Sea como fuere, con el nombre de aponeurosis media del periné se designa un plano músculo-fibroso que llena el espacio subpubiano (fig. 239). Su forma es triangular; el vértice del triángulo corresponde al ligamento subpubiano; la base desciende hasta por delante del ano; se detiene en el borde posterior del músculo transverso superficial y por consiguiente en la línea bi-isquiática. De sus tres bordes, dos son laterales y se fijan al lado interno de la rama isquio-pubiana; el tercero, posterior, es cóncavo, cortante, y se continúa hacia abajo con la aponeurosis perineal superficial, y por arriba con la aponeurosis próstato-peritoneal.

Una de las particularidades más importantes de este tabique es el ser atravesado por la porción membranosa de la uretra. La principal dificultad del cateterismo consiste en dar vuelta á la sínfisis, lo cual se efectúa bajando entre los muslos del enfermo el mango del catéter, pero para esto es necesario que el pico del instrumento no choque ni contra la pared inferior, ni contra la superior; ahora bien, sucede á veces que viene á aplicarse contra esta última al nivel del ligamento de Carcassonne, el cual opone una fuerte resistencia, por cuya circunstancia se le distingue fácilmente cuando se ha adquirido algún hábito en la operación del cateterismo. Para vencer este obstáculo, se retira ligeramente el instrumento, para introducirlo más en el conducto antes de ejecutar el movimiento de descenso del pabellón.

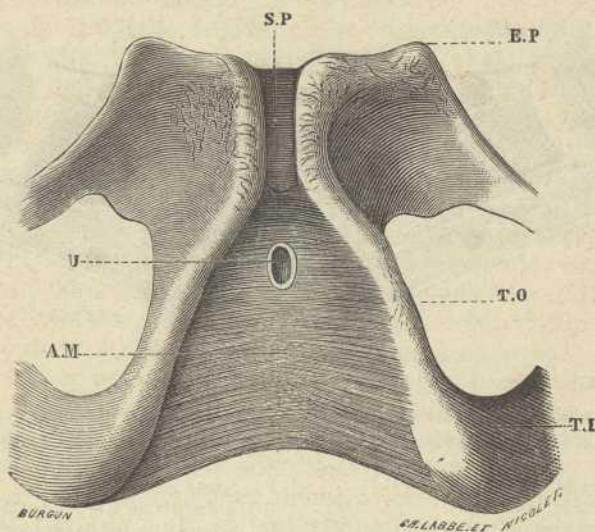


FIG. 239.—*Aponeurosis media del periné vista de frente*

AM, aponeurosis media del periné.
EP, espina pubiana.
SP, sínfisis del pubis.

TI, tuberosidad del isquión.
TO, agujero obturador.
U, sección de la uretra.

La aponeurosis media consta de dos hojas, una inferior y otra superior. (Es preciso no confundir la hoja superior con la aponeurosis perineal superior ó pelviana, representada por una línea de puntos encarnada en la fig. 241). Estas hojas se continúan por detrás: la inferior, con la aponeurosis perineal superficial, y la superior, con la próstato-peritoneal (fig. 242).

Si se separa el músculo bulbo-cavernoso y se pone al descubierto el bulbo de la uretra, se ve que este órgano no está libre, sino que se mantiene aplicado contra la parte inferior de la porción membranosa; es necesario esculturarle á pequeños tijeretazos para desprenderlo y encontrar las glándulas de Méry, situadas entre su cara superior y la pared uretral: es que el bulbo, y por consiguiente las glándulas de Méry, están comprendidos en el espesor del tabique subpubiano, ó mejor en un desdoblamiento de su hoja inferior, como he procurado hacerlo comprender por medio del esquema representado en la fig. 240.

Diferentes son los órganos que se encuentran en el espesor de la aponeurosis perineal media entre sus dos hojas; son los siguientes: el músculo *transverso profundo*, llamado también *músculo isquio-bulbar* ó *músculo de Guthrie*; la arteria y venas pudendas internas y la arteria transversa del bulbo.

En un trabajo muy reciente, el doctor Cadiat ha negado la existencia independiente de los músculos de Guthrie y de Wilson y aun del transverso superficial. Pero las investigaciones del doctor Cadiat únicamente han recaído en niños recién nacidos, en los cuales los órganos genitales están lejos de haber adquirido todo su completo desarrollo. Sin duda que los resultados histológicos que ha obtenido son muy interesantes

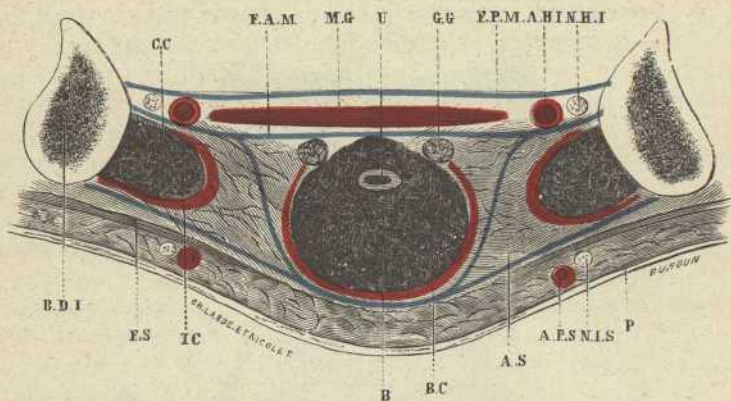


FIG. 240.—Esquema que representa un corte horizontal del periné, especialmente destinado a demostrar la disposición de la aponeurosis perineal media

AHI, arteria pudenda interna.
 APS, arteria perineal superficial.
 AS, aponeurosis superficial del periné.
 B, bulbo de la uretra.
 BC, músculo bulbo cavernoso.
 BDI, rama descendente del isquión.
 CC, cuerpo cavernoso.
 FAM, hoja inferior de la aponeurosis media.
 FPM, hoja superior de la aponeurosis media.

FS, fascia superficialis.
 GG, glándula de Méry ó de Cooper.
 IC, músculo isquio-cavernoso.
 MG, músculo transverso profundo ó de Guthrie.
 NPI, nervio pudendo interno.
 NPS, nervio perineal superficial.
 P, piel.
 U, sección de la uretra.

bajo el punto de vista de la evolución del suelo de la pelvis, pero sostengo que en el adulto los músculos del periné afectan claramente las disposiciones que voy á describir.

Después de haber levantado la aponeurosis perineal superficial, sepárese el músculo isquio-cavernoso. De este modo queda al descubierto la hoja inferior de la aponeurosis media (AM, fig. 238); quítese esta hoja, y desde luego se encontrarán fibras musculares de dirección transversal, que constituyen el músculo transverso profundo ó Guthrie (TP, la misma figura), músculo que es preciso no confundir, como lo hacen algunos autores, con el de Wilson.

El músculo de Guthrie, lo mismo que el tabique en que está contenido, tiene la forma de un triángulo de base inferior, sus fibras se insertan por cada lado al labio interno de la rama isquio-pubiana y en la línea media, á las paredes de la vaina fibrosa y á la porción membra-

nosa. Se comprende que este músculo, por sus contracciones espasmódicas, pueda disminuir notablemente el calibre de la uretra y sirva de obstáculo al cateterismo.

La arteria pudenda interna (H, figs. 238 y 240), situada igualmente entre las dos hojas aponeuróticas, costea la rama isquio-pubiana, detrás de la cual se encuentra en parte oculta, y descansa directamente sobre el músculo transverso profundo. La acompañan sus venas colaterales y el nervio pudendo interno.

Del tronco de la pudenda interna se desprende, casi en ángulo recto, una arteria, á menudo doble, que, marchando de fuera adentro y paralelamente al músculo transverso, va á parar al bulbo de la uretra: es la *arteria bulbar ó transversal del bulbo* (TB, fig. 238), que desempeña un papel muy importante en la talla lateralizada.

Por encima del músculo de Guthrie se encuentra la hoja superior de la aponeurosis media, y por encima de esta hoja, el segundo plano muscular, compuesto de los músculos del Wilson, elevador del ano é isquioxígeo, que luego estudiaremos.

Resulta, pues, que nos formaríamos una idea muy equivocada de la aponeurosis perineal media, si la considerásemos como una simple hoja aponeurótica, análoga, por ejemplo, á la aponeurosis perineal superficial: es un tabique músculo-aponeurótico que cierra la porción uretral del estrecho inferior de la pelvis, como el elevador del ano cierra la porción rectal. Este tabique lo atraviesa la uretra, é independiente-mente del bulbo y de las glándulas de Méry, que están contenidas en un desdoblamiento de su hoja inferior, contiene en su espesor: el músculo de Guthrie, la arteria pudenda interna y sus venas colaterales, la arteria transversal del bulbo y el nervio pudendo interno.

Desde ahora estamos ya en disposición de comprender la *talla* llamada *lateralizada*, sus inconvenientes y sus ventajas.

La talla lateralizada consiste en penetrar en la porción membranosa de la uretra y en seguida en la vejiga, á beneficio de una incisión oblicua practicada en uno de los lados del periné. Se escoge el lado izquierdo, porque el cirujano opera en general con la mano derecha; y la incisión, comenzada en la línea media, á unos 3 centímetros por delante del ano, termina inferiormente en la parte media de una línea que va desde el ano al isquion.

Es muy curiosa la historia de esta talla; recordaré únicamente que fué, si no inventada, á lo menos vulgarizada por un empírico, Jaime Beaulieu ó fray Jaime. Desechada en Francia, y expulsado su autor, tomó cartas de naturaleza en Holanda con Raw, en Inglaterra con Cheselden, y luego nos volvió de este último país en donde la estudió Morand.

En la talla lateralizada se divide sucesivamente: la piel, las capas subcutáneas, la aponeurosis perineal superficial, algunas fibras del músculo bulbo-cavernoso, el músculo transverso del periné, la hoja inferior de la aponeurosis media, el músculo de Guthrie y luego se puncciona la porción membranosa de la uretra sobre el catéter, cuya ranura está idclinada hacia el lado izquierdo. Vemos, pues, que no se encuentra el bulbo de la uretra, que era uno de los más graves inconvenientes de la talla de Marianus Sanctus. Además, como que se incinde necesariamente la próstata en el mismo sentido que la incisión cutánea, se

sigue el diámetro oblicuo inferior, que es el preferible; y finalmente, podemos extraer por esta incisión piedras más voluminosas que por la incisión transversal, por cuanto, no sirviéndoles de obstáculo las ramas íquio-pubianas, disponen para salir de todo el estrecho inferior de la pelvis.

Estas son las ventajas de la talla lateralizada.

Sus inconvenientes son los siguientes: casi siempre nos vemos obligados á traspasar á la izquierda los límites de la próstata y á interesar el plexo venoso prostático izquierdo, lo cual expone á la hemorragia, á la flebitis y á la infección purulenta. Además, se divide necesariamente la arteria transversa del bulbo, muchas veces voluminosa y siempre profunda; por esto la hemorragia es un accidente frecuente y temible.

La talla lateralizada es preferible, á mi entender, á la talla de Mariannus Sanctus y aun á la bilateral de Dupuytren, pero es inferior á la pre-rectal de Nélaton. Esta evita con seguridad el bulbo aun en los viejos; no hiere ningún vaso importante: por lo tanto es la que mejor pone al abrigo de la hemorragia, de las flebitis y de la infección purulenta, que son las más frecuentes causas de la muerte después de la cistotomía.

6.º *Segunda capa muscular.*—El segundo plano está formado por el músculo de Wilson por delante, el elevador del ano en la mayor parte de su extensión, y el íquio-coxígeo por detrás. También se encuentra en este plano el plexo de Santorini.

Músculo de Wilson.—No podemos examinar bien los tres músculos precedentes sino por el interior de la pelvis después de haber quitado el peritoneo, la capa celular subperitoneal y la aponeurosis pelviana. Si, en esta disposición las cosas, dividimos los ligamentos pubio-prostáticos, encontraremos debajo de ellos un pequeño grupo de fibras musculares encarnadas, es el músculo de Wilson; está separado del de Guthrie, colocado por debajo de él, por la hoja superior de la aponeurosis media. Es un pequeño músculo triangular radiado, de base superior y vértice inferior. Se inserta por su base al ligamento subpubiano y por su vértice á la porción membranosa de la uretra.

En un tratado de Anatomía topográfica, apenas debería hablarse de los músculos de Wilson y de Guthrie, si no estuviesen muy relacionados con la tan importante operación del cateterismo. Independientemente de las fibras que le son propias, la porción membranosa está, pues, rodeada de una verdadera corona de fibras musculares, lo cual nos explica perfectamente las contracturas espasmódicas de la uretra, causa frecuente de errores de diagnóstico. Ha sucedido muchas veces encontrar un simple espasmo de la uretra donde se había diagnosticado una estrechez orgánica, error tanto más fácil de cometer cuanto que la contractura, cuando es de naturaleza refleja, se produce preferentemente si se emplean candelillas finas y resistentes que punzan las paredes del conducto. En vista de que no es posible pasar la más fina candelilla, se deduce la existencia de una estrechez, siendo así que un momento después penetra fácilmente una sonda de 7 milímetros de diámetro.

El músculo de Wilson ha sido considerado por algunos autores como la parte más anterior del elevador del ano, pero esto es un error: estos dos músculos están completamente separados el uno del otro por la aponeurosis lateral de la próstata (ALP, fig. 242). El músculo de Wilson está comprendido en la vaina prostática, que dentro de poco

describiremos, y únicamente tiene conexiones con la uretra; el elevador del ano está por fuera de la vaina y únicamente tiene acción sobre el recto.

Músculo elevador del ano.—El músculo elevador del ano desempeña el papel de un diafragma que cierra por completo inferiormente la cavidad pelviana. Llena el espacio que dejan libre el recto y la próstata (fig. 242). Hemos visto ya el importante papel que desempeña en la composición del hueco isquio-rectal. Nace de la cara posterior del pubis y de un arco fibroso que forma parte de la aponeurosis del obturador interno; sus fibras más anteriores forman un borde interno muy limpio que rodea la próstata sin adherirse á ella, y se dirigen hacia las partes laterales del recto. Las demás se dirigen á la parte posterior del intestino y se fijan al rafe ano-coxígeo. Algunas de ellas se confunden con las fibras longitudinales del recto y van á adherirse á la cara profunda de la piel que rodea al ano.

Me contentaré con mencionar el músculo isquio-coxígeo, dependencia del precedente.

7.º *Aponeurosis perineal superior.*—(FS, fig. 237).—Conocida también con el nombre de *fascia pelvia*, la aponeurosis perineal superior no es otra que la hoja superior de la aponeurosis del elevador del ano. Por lo tanto, este músculo nos ofrece una aponeurosis en cada una de sus caras. La fascia pelvia se confunde por cada lado de la pelvis con la aponeurosis del obturador interno; y por dentro, se fija al recto y á la aponeurosis lateral de la próstata. La aponeurosis perineal superior, aunque delgada, en general se opone á que las colecciones purulentas desarrolladas por encima de ella vengán á formar prominencia en el periné, punto correspondiente á las fosas isquio-rectales y recíprocamente.

8.º *Capa célulo-grasienta [subperitoneal.*—(CG, fig. 237).—Entre la aponeurosis perineal superior y el peritoneo se encuentra una abundante capa de tejido celular laxo provisto de grasa. Esta capa está separada de la masa adiposa que llena el hueco isquio-rectal únicamente por el espesor del músculo elevador con sus dos aponeurosis. El espacio ocupado por esta capa lo ha designado el doctor Richet con el nombre de espacio pelvi-rectal superior en oposición á la fosa isquio-rectal, que él llama espacio pelvi-rectal inferior. He hecho notar ya que una fistula del ano puede subir hasta debajo del peritoneo, circunstancia que hace mucho más peligrosa la intervención quirúrgica. La capa célulo-grasienta subperitoneal de la pelvis se continúa ampliamente con la de la fosa ilíaca.

9.º Se encuentra por fin el peritoneo, cuya disposición relativa á los diversos órganos que atraviesan el suelo de la pelvis he indicado ya.

Las tres aponeurosis del periné, *inferior, media y superior*, circunscriben entre sí dos espacios ó *vainas aponeuróticas* que son, la una inferior y la otra superior. La 1.ª está destinada á contener la porción esponjosa de la uretra y los cuerpos cavernosos; la 2.ª contiene las porciones membranosa y prostática. Vamos á estudiar sucesivamente estas dos vainas y su contenido.

A.—VAINA INFERIOR Ó PENIANA DEL PERINÉ

La vaina aponeurótica inferior ó peniana está formada por la aponeurosis superficial del periné inferiormente, y la aponeurosis media superiormente. Hemos visto que estas dos aponeurosis se continúan entre sí al nivel del borde posterior del músculo transverso. La vaina inferior empieza en el bulbo y acaba en la raíz del glande, de modo que contiene el pene en su totalidad: por esto la llamo peniana. Se ha comparado con bastante exactitud su forma á la de una pistola (véase la fig. 241) cuyo cayado se encontraría en la parte inferior, al nivel del bulbo. Esta vaina no está bien cerrada en la cara dorsal del pene al nivel del ligamento suspensorio.

Esta vaina contiene el bulbo de la uretra, las glándulas de Méry, la porción esponjosa de la uretra y los cuerpos cavernosos. Se encuentra también en ella el triángulo isquio-bulbar, circunscrito por los músculos transverso-superficial del periné, bulbo cavernoso é isquio-cavernoso. Cada uno de estos músculos está envuelto por una vaina celulosa, lo cual permite en rigor dividir la vaina inferior en tres compartimientos. Contiene muy poco tejido celular.

La vaina perineal inferior está cubierta por la piel, la fascia superficialis y la capa célulo-grasienta subcutánea. En esta última capa se encuentra la arteria *perineal superficial*. Situada al principio en el espesor de la aponeurosis media, lo mismo que el tronco de la pudenda interna de que nace, esta arteria rodea ó bien atraviesa el músculo transverso, y se coloca entre la hoja profunda de la fascia superficialis y la aponeurosis perineal superficial para terminar en el tabique del escroto. La acompaña la rama inferior ó perineal del nervio pudendo interno.

En general, en esta vaina tienen lugar las rupturas de la uretra á consecuencia de estrecheces: por esto la infiltración no se propaga hacia el recto á las fosas isquio-rectales. Invade en primer lugar el miembro, pero no permanece mucho tiempo limitada en él, sino que se extiende al escroto, sale de la vaina al nivel del ligamento suspensorio, gana el pubis y las paredes del abdomen, que á veces la orina despegas en su totalidad.

También se desarrollan en esta vaina tumores y abscesos urinosos, que tan á menudo son consecuencia de las estrecheces de la uretra. Es preciso distinguir este accidente de la infiltración de orina. Esta se produce bruscamente á consecuencia de una rasgadura de la uretra; la orina invade pronto la vaina inferior sin que nada se oponga á su paso, salva sus límites, se extiende á lo lejos y produce la mortificación de cuanto toca. Prodúcese un flemón gangrenoso de una extraordinaria gravedad.

Los abscesos y el tumor urinosos proceden de un modo muy diferente. La inflamación que existe constantemente en la mucosa uretral por detrás de la estrechez, se propaga capa por capa, pero lentamente hasta las capas periféricas. Así se forma paulatinamente en la pared inferior del conducto un núcleo más ó menos voluminoso, que puede llegar á adquirir las dimensiones de un huevo de gallina, y cuya dureza

es extraordinaria, éste es el tumor urinoso. Para dar una idea de la existencia de estos tumores, diré que muchas veces he visto que alumnos de poca experiencia creían ver en uno de esos tumores un encon-

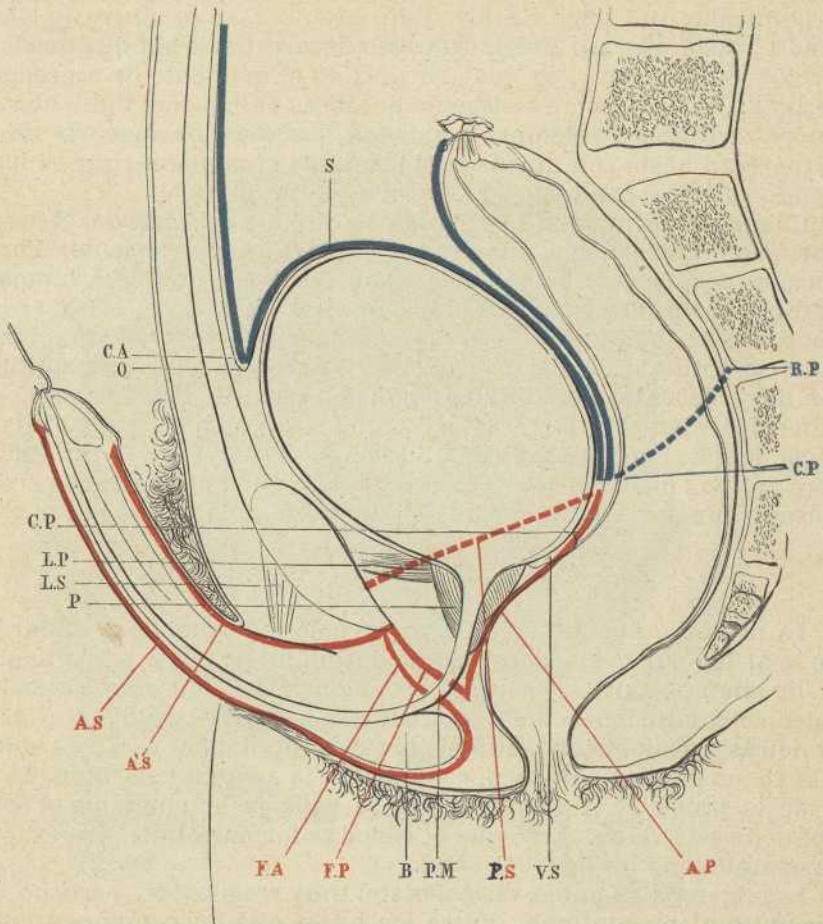


FIG. 241. — *Aponeurosis del periné, vistas en un corte medio vertical antero-posterior*

AP, aponeurosis prótato-peritoneal.
 AS, aponeurosis perineal superficial.
 A'S, aponeurosis perineal superficial en el dorso del pene.
 B, bulbo de la uretra.
 CA, fondo de saco anterior del peritoneo ó pubio-vesical.
 CP, fondo de saco posterior del peritoneo ó recto-vesical.
 FA, hoja inferior de la aponeurosis media del periné ó ligamento de Carcassonne.
 FP, hoja superior de la aponeurosis media del

periné ó ligamento de Carcassonne.
 PS, aponeurosis superior del periné representado por puntos encarnados.
 LP, ligamento pubio-próstático.
 ES, ligamento suspensorio del pene. LS.
 O, úraco.
 P, próstata.
 PM, porción membranosa de la uretra.
 RP, puntos en donde el peritoneo se refleja sobre la cara posterior del recto.
 S, vértice de la vejiga.
 VS, vesícula seminal.

droma ó una exostosis de la pelvis. En efecto, no sólo tienen mucha dureza, sino que son inmóviles, y, por poco que llenen el espacio comprendido entre los dos isquiones, ninguna línea bien marcada los separa de las paredes óseas. Ocupan exactamente la línea media, lo cual per-

mite distinguirlos de la inflamación crónica de una de las glándulas de Méry.

Si á consecuencia de este trabajo preparativo, el conducto uretral se rompe, se comprende que la orina, encontrándose ante una barrera infranqueable, no pueda infiltrarse; entonces se produce un absceso urinoso. Este absceso puede también desarrollarse sin que exista perforación de la uretra, lo cual se nota en el momento de proceder á la abertura; la perforación se efectúa entonces en los días siguientes. Los tumores urinosos no siempre producen abscesos; la mayoría de ellos desaparecen hasta con mucha rapidez desde el momento que se ha conseguido volver al conducto su calibre normal.

Cuando se forma pus en el fondo de esta masa indurada, el foco está al principio cubierto por una gruesa cáscara muy resistente. Por esto nunca es posible percibir la fluctuación desde los primeros momentos. Por otra parte, el cirujano obraría mal si para abrir estos abscesos aguardase se hiciese manifiesta la fluctuación, porque, una vez destruída la cubierta, el absceso urinoso podría transformarse en infiltración de orina, afección infinitamente más grave. Por lo tanto, desde el momento que el tumor urinoso se inflama y se hace probable la presencia del pus, debemos abrirlo ampliamente en toda su profundidad sobre la línea media del periné, recordando que á menudo es necesario atravesar muchos centímetros de tejido indurado antes de llegar al foco.

B. — VAINA SUPERIOR Ó PROSTÁTICA

La próstata está circunscrita por una serie de planos aponeuróticos que la aislan por todos lados. Son los siguientes: por arriba y adelante, los ligamentos pubio-vesicales ó tendones del músculo vesical, los cuales se confunden con la aponeurosis próstato-peritoneal (fig. 241); por detrás y abajo, la aponeurosis próstato-peritoneal y la hoja superior de la aponeurosis media; y por los lados, la aponeurosis llamada lateral de la próstata. A Denonvilliers se debe principalmente el conocimiento de esta vaina. Creo que el lector se formará una idea exacta de ella examinando las figs. 241 y 242.

Los ligamentos pubio-vesicales son muy resistentes, pero no constituyen un plano continuo. Entre los haces que los componen, existen espacios atravesados por gruesas venas procedentes del pene; la orina puede igualmente seguir esta vía, y entonces la infiltración es tanto más fácil cuanto que por delante de los ligamentos se encuentra la capa celular prevesical tan laxa, de que hemos hablado ya, y que constituye la cavidad de Retzius.

La *aponeurosis próstato-peritoneal* (AP, fig. 241, APP, fig. 242) se extiende desde el fondo de saco del peritoneo hasta el borde posterior del ligamento de Carcassonne. Inferiormente se continúa con la hoja superior de este ligamento, del mismo modo que la aponeurosis superficial se continúa con la hoja inferior. En virtud de su adherencia con el peritoneo, esta membrana no asciende en la cavidad pélviana á medida que la vejiga se distiende, sino que, al contrario, forma un fondo de saco muy profundo. Tapiza toda la cara posterior de la próstata separándola así del recto. Pero este plano, casi exclusivamente compuesto de fibras musculares lisas, tiene casi siempre poca resistencia.

El pus la destruye y atraviesa fácilmente, por ejemplo, á causa de una prostatitis supurada, resultando de ello una fistula uretro-rectal, que ocasiona una rectitis muy dolorosa y cuya curación presenta las más graves dificultades.

Fácilmente se comprende que si la pared posterior de la vaina pros-

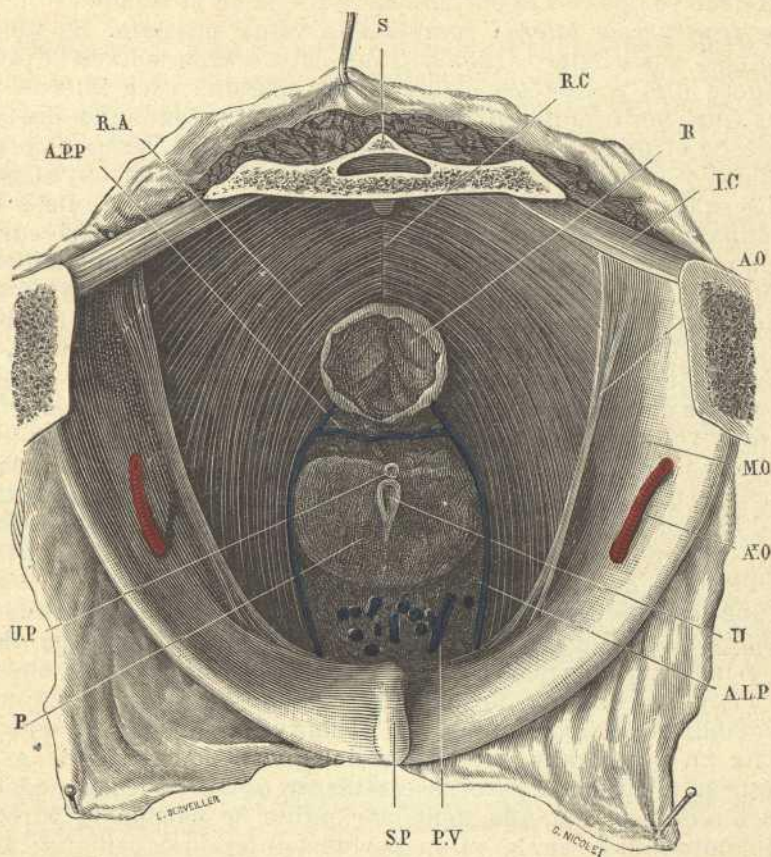


FIG. 242.—Corte horizontal de la pelvis, que pasa por la escotadura ciática mayor y la parte media del sacro, destinada á demostrar la vaina superior del periné ó vaina prostática

AO, aponeurosis del músculo obturador interno.
 ALP, aponeurosis lateral de la próstata.
 AO, arteria obturatriz.
 APP, aponeurosis próstato-peritoneal.
 IC, músculo isquio-coxígeo.
 MO, músculo obturador interno.
 P, próstata.
 PV, plexo venoso prostático.

R, recto.
 RA, músculo elevador del ano.
 RC, rafe célulo-fibroso que va desde el ano al coxis.
 S, sacro.
 SP, sinfisis del pubis.
 U, uretra.
 UP, utrículo prostático.

tática cede antes que haya podido organizarse un dique que se oponga á la infiltración, la orina se esparcirá en seguida por toda la porción anal del periné, invadirá la fosa isquio-rectal, despegará por completo el recto y llegará á un punto más ó menos alto de la cavidad de la pelvis. El pene, el escroto y la pared abdominal quedarán absolutamente intactos. Esta variedad de infiltración es aún más grave que la

que tiene lugar en la vaina inferior ó peniana; á menudo es insidiosa y casi nunca se reconoce su existencia hasta que ha producido destrozos irremediabiles. Es por otra parte muy difícil combatirla, aunque sea al principio. Es afortunadamente rara y casi siempre sucede á falsas vías hechas en la porción prostática á individuos cuyo lóbulo medio muy desarrollado se opone á la entrada de la sonda en la vejiga.

La *aponeurosis lateral* completa la vaina próstata. Es un plano fibroso casi cuadrilátero, colocado de canto á cada lado de la próstata, de manera que podemos considerar en ella una cara interna y otra externa, un borde superior y otro inferior. Se extiende de delante atrás desde el pubis en donde se continúa con los ligamentos pubio-prostáticos y la aponeurosis media, hasta el recto, en cuyas paredes laterales se fija; de ahí le viene el nombre de pubio-rectal. De arriba á bajo ocupa el espacio comprendido entre la aponeurosis perineal superior y la próstato-perineal, sobre las cuales se fija. Independientemente de la próstata, la vaina prostática contiene en su interior el músculo de Wilson y sobre todo gran número de venas. Estas forman tres plexos: uno anterior (fig. 242), colocado inmediatamente detrás del pubis, recibe la vena dorsal del pene: éste es el plexo de Santorini; los otros dos son laterales y se encuentran á cada lado de la próstata y se componen de venas muy voluminosas en los viejos. A menudo contienen flebolitos.

Es muy raro ver que se rompen las aponeurosis laterales de la próstata á consecuencia de lesiones orgánicas de la uretra ó de un cateterismo mal hecho; pero, en la operación de la talla, fácilmente las interesa la hoja del litotomo, sobre todo en la talla lateralizada, condición favorable á la infiltración de orina que en este caso se produce en la porción anal del periné; resulta igualmente invadido el tejido celular subperitoneal.

Hemos dicho que el periné se divide en dos porciones: una anterior génito-urinaria, y otra posterior recto-anal. Esta división se encuentra justificada por la marcha de las infiltraciones de orina. Sin que pretenda atribuir á las aponeurosis del periné en la marcha de este grave accidente un papel más importante del que les corresponde, es indudable que su disposición permite establecer dos grandes variedades de infiltración urinosa: la una tiene por punto de partida la porción de uretra comprendida en la vaina perineal inferior ó peniana; en este caso, invade el pene, el escroto, y gana la pared abdominal si no se la detiene á tiempo; y la otra procede de la parte del conducto contenida en la vaina perineal superior ó prostática; la orina se infiltra por la porción rectal del periné, llena la fosa isquio-rectal, gana la cavidad pelviana y hasta á veces llega á la abdominal. Considero que á esto se limita la influencia de las aponeurosis del periné sobre la marcha de infiltración de la orina, pero sin duda que esta influencia es manifiesta y por otra parte fácil de comprender conocidas las anteriores nociones anatómicas (1).

(1) La región perineal es una de las más importantes que se estudian en Anatomía-Quirúrgica; en ella se deben atender con minuciosidad las distancias y datos anatómicos, á los cuales se subordinan en un todo los múltiples procederes de tallas perineales. La importancia de esta región sube de punto, al considerar que el bisturí, en la operación de la talla lateralizada, debe pasar por el área de un triángulo, cuyos vértices y bordes están limitados por arterias y órganos importantes. La incisión en la talla lateralizada, si avanza mucho hacia adelante, ha de herir el bulbo uretral y á la arteria de este nombre, que viene á desembocar en este órgano, muy cerca de su extremidad posterior. Hacia la parte externa se encuentra (si bien en una relación mucho más contigua), la trans-

CAPITULO II

Periné de la mujer

El *periné de la mujer* ofrece las mismas capas que el del hombre, únicamente modificadas por la presencia de la vulva y de la vagina.

La porción anal se compone del ano y de los dos esfínteres, externo é interno. Ya he dicho antes en qué se diferencia el ano de la mujer del del hombre. A cada lado se encuentra el hueco isquio-rectal que es idéntico en los dos sexos.

La porción anterior ó gènito-urinaria del periné está profundamente modificada por causa de la interposición de la vulva y de la vagina. Hé aquí cómo acostumbro demostrar esta región en mi clase, á fin de evidenciar las analogía del periné en los dos sexos y también como medio nemotécnico. Represento en el encerado el bulbo de uretra, el triángulo isquio-bulbar y la aponeurosis media, tal como se presentan en el hombre, etc. Separando entonces el bulbo en dos mitades laterales se obtiene el trazado del periné de la mujer: la hendidura media figura la vulva; cada mitad del bulbo de la uretra viene á representar el bulbo de la vagina; las glándulas de Méry se convierten en glándulas vulvo-vaginales; el bulbo cavernoso se transforma en constrictor de la vagina; el triángulo isquio-bulbar tiene los mismos límites, únicamente que en la mujer es más pequeño y está algo doblado por los lados. En este triángulo se encuentran los mismos vasos y nervios que en el hombre.

Las aponeurosis superficial y media se encuentran adelgazadas, divididas en la línea media y encorvadas en cada lado. Por lo demás, así como el periné del hombre es importante, sobre todo para comprender las infiltraciones de orina y la operación de la talla, el de la mujer ofrece

versal del periné, y un poco más allá el grueso tronco de la pudenda interna. En la parte posterior, las arterias hemorroidales inferiores, que pueden herirse, si la incisión se extralimita un poco por este lado. Es por consiguiente un camino lleno de peligros el que tiene que recorrer el bisturi en la talla lateralizada, y sin embargo, es el procedimiento que más veces se ha practicado, y en la actualidad lo siguen la mayoría de los cirujanos, especialmente los españoles.

La talla de Dupuytren (bilateral), se subordina por completo á la disposición del bulbo de la uretra; y como quiera que este órgano acrece á compás de la edad, Dupuytren llegó á herirlo en varias de sus operaciones, por cuyo motivo tuvo que modificar la incisión, practicándola mucho más cerca del recto; en este concepto, el proceder de Dupuytren es *pre-rectal*, y le separan cortas diferencias del que Nélaton describió con este nombre, solamente que Dupuytren huía, en los cortes, del bulbo y del recto, en tanto que Nélaton se servía de este órgano como guía, en el camino que ha de recorrer el bisturi, hasta llegar sobre la uretra.

Otra de las deducciones importantes que se desprenden del estudio anatómico del periné, es la disposición de las aponeurosis perineales, en la parte relativa al camino que siguen, de ordinario, las infiltraciones urinarias; sin embargo, no hay que tomar estos datos como absolutos, porque algunas veces el curso de los hechos ha venido á desmentir de una manera categórica las inducciones de la Anatomía normal. Se había dicho, y pasaba como axiomático, que las roturas uretrales, por detrás del ligamento de Carcassonne (diafragma uro-genital), no podían manifestarse en la cara inferior del periné, ni mucho menos en las cubiertas de los testículos, de manera, que la orina permanecía extravasada entre la segunda y tercera aponeurosis; pero si la rotura uretral correspondía á la porción bulbosa, la infiltración de orina se extendía por el espacio comprendido entre el ligamento de Carcassonne y la aponeurosis superficial, cubiertas del testículo, membranas del pene y tejido celular subcutáneo del abdomen; llegando muchas veces hasta el tejido subcutáneo del tórax. Como hemos dicho, muchas veces la infiltración urinosa gangrena la aponeurosis y todo el tejido fibroso, que con la orina se pone en contacto, sin que dichas membranas sirvan de verdaderas barreras contentivas, como se ha querido afirmar por espacio de mucho tiempo.

muy poco interés, porque no se desprende de su estudio ninguna consideración práctica si no es por lo que se refiere á la perineorrafia.

¿En qué momento debemos procurar la restauración del periné? A mi entender, inmediatamente después del parto, ó de lo contrario mucho más tarde. En el primer caso, reuniremos los labios de la herida por medio de tenacitas; pero, si la reunión no se efectúa, es preciso dejarlo para muchos meses después hasta que la mujer esté completamente restablecida; porque no sólo no conviene operar durante el período puerperal, sino que es preciso esperar que se haya completado del todo el natural trabajo de restauración. Frecuentemente sucederá que una operación que se había creído indispensable al principio, se verá que es inútil después de algunos meses de expectación; sin duda que no reconstituye el periné, pero sí el tabique recto-vaginal, estableciendo una separación suficiente entre las dos cavidades. Por otra parte, la operación no corrige el accidente que más molesta á las mujeres, la incontinencia de las materias líquidas y sobre todo de los gases. He de añadir á esto que el resultado de la perineorrafia muchas veces es puramente parcial: las partes superficiales se reúnen y no las profundas, de modo que se obtiene por resultado la creación de una fistula recto-vaginal, cuya curación ofrece extraordinarias dificultades. Para mí entiendo que no debe operarse hasta que hayan pasado á lo menos seis meses después del parto, y aun únicamente cuando existe una verdadera cloaca por faltar una parte del tabique.

Para el refrescamiento y la sutura deben aplicarse á la perineorrafia los principios que más arriba he indicado al hablar de la fistula vésico-vaginal.

OCTAVA SECCION

DEL MIEMBRO INFERIOR

Los *miembros inferiores* están destinados á soportar el peso del cuerpo, y para esto deben reunir muchas condiciones indispensables: igual longitud en cada lado, no doblarse por el peso, y tener igual resistencia en ambos lados. Deben ser rectilíneos, y es preciso que estén compuestos de segmentos movibles unos sobre otros. Sin estas condiciones, es imposible la estación en pie, ó bien la marcha es defectuosa y hay claudicación.

Por estas consideraciones debe guiarse siempre al práctico en el tratamiento de las fracturas y de las afecciones articulares. Siendo el miembro superior un órgano de prehensión especialmente y de sustentación el inferior, el primero debe tener por base la movilidad, y el segundo la solidez: por esto, cuando es necesario inmovilizar el uno ó el otro, la actitud en que se los coloque debe ser la que mejor les permita cumplir ulteriormente sus funciones. En caso de rigidez ó anquilosis, esta actitud es la flexión del codo en ángulo recto para el miembro superior, y la rectitud absoluta para el inferior. Si queda una flexión, aunque sea ligera del muslo sobre la pelvis ó de la pierna sobre el muslo, ó del pie sobre la pierna, la marcha es difícil, hay claudicación, y se hace imposible si la flexión es muy pronunciada.

La imperiosa regla de conducta que conviene seguir en todas las afecciones del miembro inferior, consiste, pues, en enderezarlo desde el primer momento, si no está recto, y mantenerlo absolutamente en esta posición todo el tiempo que haya de durar el tratamiento. Sin duda la anquilosis es siempre un gran defecto, pero lo que á toda costa debe prevenirse es la anquilosis angular; una pierna de madera es preferible á una pierna anquilosada en ángulo recto sobre el muslo; una anquilosis rectilínea, al contrario, es un modo de curación á veces envidiable. El conseguir este resultado depende casi siempre del cirujano, á condición, sin embargo, de intervenir desde los primeros momentos de la afección.

Que un miembro superior sea más corto que el otro, si conserva toda su movilidad, pocos inconvenientes reporta al enfermo, pero no sucede lo mismo con el miembro inferior; por esto debemos hacer todo género de esfuerzos para darle y conservar le su longitud normal en las fractu-

ras. La influencia del acortamiento sobre la marcha y la estación en pie es tanta que, á mi entender, disminuye mucho el valor de ciertas re-secciones. Así como estas operaciones són muy útiles para el miembro superior, su valor es muy discutible tratándose del inferior, porque comprometen dos de las más indispensables condiciones de la función del miembro: la solidez y la longitud.

El miembro inferior se compone, como el superior, de cuatro segmentos que son: la cadera, el muslo, la pierna y el pie. Entre estos diversos segmentos existen articulaciones que les permiten moverse el uno sobre el otro y constituyen otras tantas regiones medias; éstas son las articulaciones *coxo-femoral*, *fémoro-tibial* y *tibio-tarsiana*. Estudiaré estas diversas partes en el orden que he seguido para el miembro superior.

CAPITULO PRIMERO

De la cadera

La *cadera* es al miembro inferior lo que el hombro al superior, ó sea el punto de unión de este miembro al tronco. El centro de esta región lo constituye la articulación coxo-femoral. La parte superior del fémur y una porción del hueso ilíaco forman el esqueleto, y comprende todas las partes blandas que rodean la articulación. Por detrás, se encuentra la región glútea; por delante, la parte más elevada del muslo, la que corresponde á la ingle, y por dentro, la región isquio-pubiana ú obturatriz. Los límites de la cadera son: por detrás y arriba, la cresta ilíaca; por detrás y abajo, el pliegue glúteo; directamente atrás y adentro, las partes laterales del sacro; por delante y arriba, el arco crural; por delante y abajo, una línea horizontal, que partiendo del pliegue glúteo, viene á terminar en el pliegue génito-crural.

Estudiaré sucesivamente: A, *la región glútea*; B, *la región de la ingle*; C, *la región isquio-pubiana ú obturatriz*; D, *la articulación coxo-femoral*.

A.—REGIÓN GLÚTEA

Los límites de la *región glútea* son por arriba, la cresta ilíaca; por abajo, el pliegue glúteo; por fuera una línea extendida desde la espina ilíaca ántero-superior al trocánter mayor, y por dentro, el sacro y el coxis.

Perfectamente simétricas, las nalgas están poco desarrolladas en el niño, son más salientes en la mujer que en el hombre, y forman un relieve variable, que depende sobre todo de la cantidad de grasa que contienen. Las capas de que consta la región son las siguientes:

- 1.^a La piel;
- 2.^a La capa célulo-grasienta-subcutánea;
- 3.^a La aponeurosis glútea;
- 4.^a El músculo glúteo mayor y una porción del glúteo mediano;
- 5.^a El glúteo mediano, y en el mismo plano: los músculos pirami-

dal, géminos, obturador interno, cuadrado crural, y la parte superior del tercer adductor ó adductor mayor. En este plano se encuentran igualmente los vasos y nervios ciáticos rodeados de una capa célulo-grasienta laxa y abundante;

6.º Por arriba, la fosa ilíaca externa, y por abajo, el glúteo menor, que únicamente cubre una parte de esta fosa;

7.º El esqueleto y los ligamentos sacro-ciáticos.

Pasemos á estudiar estos diversos planos deteniéndonos únicamente en aquellos puntos que se relacionan más con la cirugía.

La piel de las nalgas es gruesa y frecuentemente se desarrollan en ella forúnculos.

La capa célulo-grasienta, muy abundante, está en comunicación con la del muslo y de la cavidad pelviana de las escotaduras ciáticas. Encuéntrase á veces en ella bolsas serosas rudimentarias al nivel del isquion y del trocánter mayor.

La aponeurosis glútea, muy delgada en la parte posterior, es mucho más resistente en la anterior, en donde presta inserción por su cara profunda al músculo glúteo mediano. Superiormente se inserta en la cresta ilíaca, posteriormente en el sacro, é inferiormente se continúa con la aponeurosis femoral. De este modo forma una especie de vaina abierta inferiormente hacia el muslo, y también por el lado de la cavidad pelviana por las escotaduras ciáticas.

El músculo *glúteo mayor* se distingue por su espesor y por su disposición fasciculada, bajo cuyo punto de vista se parece al deltoides. Sus fibras oblicuas hacia abajo y afuera vienen á fijarse, por medio de un robusto tendón, en la línea que se extiende desde la línea áspera al trocánter mayor. Entre su tendón y el trocánter mayor, existe una extensa bolsa serosa, de cuya inflamación puede originarse un tumor ó ciertos ruidos de difícil diagnóstico. El borde inferior de este músculo, motiva la existencia del pliegue glúteo, y por consiguiente, este pliegue asciende y desciende con el músculo mismo. Ahora bien, el músculo, insertándose al trocánter mayor, sigue los movimientos y los cambios de sitio de esta eminencia ósea, de modo que la situación del pliegue glúteo viene á ser un importante elemento de diagnóstico en las dislocaciones del fémur. La parte más anterior del glúteo mediano es subcutánea como el músculo precedente, y está cubierta por la aponeurosis glútea, que se desdobra al nivel de la línea de separación de estos dos músculos, para enviar una prolongación por detrás del glúteo mayor. De este modo este último músculo resulta encerrado en una especie de vaina.

Levantado el glúteo mayor, se encuentran una porción del glúteo mediano, y en el mismo plano, pero por abajo de él, el músculo piramidal. En apariencia estos dos músculos forman uno solo, separados únicamente por un intersticio celuloso á través del cual pasan los vasos y nervios glúteos, dato que sirve para distinguir el uno del otro. Por debajo del piramidal, y siempre en un mismo plano, se encuentran los dos géminos, separados el uno del otro por el tendón del obturador interno, en el cual se insertan. Finalmente, se encuentra el cuadrado crural, que parece ser la parte más elevada del tercer adductor ó adductor mayor. Todos estos músculos se insertan por una parte á la pelvis, y por otra al trocánter mayor, formando el grupo *pelvi-trocánteriano*.

Cuando la cabeza del fémur se luxa hacia atrás, unas veces descansa sobre el ilion (luxación iliaca), y otras veces sobre el isquion (luxación isquiática), y como en definitiva sale siempre sensiblemente por el mismo punto del contorno de la cavidad cotiloidea, se ha procurado encontrar la causa que determina la producción de una y otra especie de luxación. Malgaigne creyó encontrarla en los músculos que acabo de enumerar. Según este autor, en la luxación isquiática, la cabeza sale siempre por debajo del obturador interno y de los géminos, que son en cierto modo sus satélites; unas veces desgarrá únicamente el cuadrado que está por debajo, otras veces tan sólo los géminos, y otras los géminos y el cuadrado á la vez, quedando el obturador interno como una valla para impedir que la cabeza ascienda. En la luxación iliaca, al contrario, la cabeza sale por encima del obturador interno, y no puede descender por la especie de cincha que le forma este músculo. En 1868 demostré la inexactitud de esta teoría. Es muy cierto que en la luxación iliaca la cabeza del fémur pasa por encima del obturador interno y que pasa por debajo en la luxación isquiática, pero de ningún modo es este músculo el que limita el grado de ascensión de la cabeza; si, después de haber producido en el cadáver una luxación coxo-femoral hacia atrás, se divide el obturador interno, así como cada uno de los demás músculos pelvi-trocanterianos, la cabeza no cambia de sitio; en ningún caso es posible transformar la luxación isquiática en iliaca, y recíprocamente. Es que la situación de la cabeza del fémur no la determinan los músculos, sino la porción de cápsula que ha quedado intacta después del traumatismo. Más adelante volveré sobre este particular al estudiar la articulación coxo-femoral.

Me limitaré á indicar la existencia del glúteo menor.

Las dos escotaduras que existen en el esqueleto, entre el sacro y el iliaco, quedan convertidas por los dos ligamentos sacro-ciáticos en dos agujeros de tamaño desigual, que inexactamente se denominan *escotaduras ciáticas mayor y menor*.

Por estas escotaduras salen los vasos y nervios que se distribuyen por la nalga y cara posterior del muslo. Por la escotadura ciática mayor salen: el músculo piramidal, que la llena en gran parte, la arteria y nervios glúteos, las arteria isquiática y pudenda interna, el nervio ciático y tejido celular. La escotadura menor da paso: al tendón del obturador interno, y á la arteria y nervio pudendos internos.

Cuando un absceso primitivamente desarrollado de la pelvis viene á formar prominencia en la nalga sale á través de una ú otra de estas escotaduras. En general conviene dar salida al pus al nivel del borde inferior del glúteo mayor.

Los vasos y nervios de la nalga se encuentran en la abundante y muy floja capa de tejido celular que existe por delante del músculo glúteo mayor; debemos ocuparnos en ellos un instante.

Arteria glútea.—La arteria glútea es la más voluminosa de las que nacen de la hipogástrica. Sale de la pelvis por la escotadura ciática mayor pasando por encima del músculo piramidal, y dividiéndose casi en seguida en dos ramas: una *superficial*, que se coloca entre los glúteos mayor y mediano, y otra *profunda*, que corre por entre los glúteos mediano y mayor.

Si en la arteria glútea se desarrollase un aneurisma, no habría otro

recurso que la ligadura de la hipogástrica. En efecto, casi la totalidad del tronco de la arteria está en el interior de la pelvis. Dubreuil, midiéndola en 46 sujetos de ambos sexos, ha encontrado que la longitud media de esta arteria, es decir, desde su origen hasta su bifurcación, es de 37 milímetros; pero, según el doctor Bouisson, la porción extra-pelviana del tronco mide más de 5 milímetros.

No obstante importa mucho conocer la situación precisa de esta arteria, así como las reglas de medicina operatoria destinadas á ponerla al descubierto. Corresponde poco más ó menos al nivel del borde superior de la escotadura ciática mayor, y se encuentra en el trayecto de una línea que va desde la espina iliaca posterior y superior á la parte media del espacio comprendido entre el isquion y el trocánter mayor. Siguiendo esta línea conviene incindir sucesivamente las muy gruesas capas que la cubren. De esta suerte las fibras del glúteo mayor resultan divididas paralelamente á su dirección. La arteria corresponde al punto de unión del tercio superior con los dos tercios inferiores de la línea. Una vez completamente dividido el glúteo mayor, aconsejo, en los ejercicios de medicina operatoria, introducir el índice en la herida ó ir en busca de la escotadura; de este modo se encuentra el borde superior abovedado; la arteria se encuentra en la parte más elevada de este borde.

El doctor Diday aconseja tirar una línea desde el coxis al punto más elevado de la cresta iliaca y practicar una incisión perpendicular á ella y que pase por su parte media. Por lo demás, se comprende que, conocida la posición exacta de la arteria glútea en su punto de emergencia, podamos llegar al vaso por incisiones verticales ú oblicuas en sentidos diferentes (1).

Las *venas glúteas* son ordinariamente múltiples y rodean la arteria por todos lados. Esta va igualmente acompañada del nervio glúteo superior.

Arteria isquiática.—Nace de la hipogástrica, ya aisladamente, ya por un tronco común con la glútea ó la pudenda interna. En volumen es intermedia entre estas dos últimas. La isquiática sale de la pelvis por la parte inferior de la escotadura ciática mayor, *por debajo* del músculo piramidal, en compañía de la pudenda interna y al nervio ciático mayor, entre los cuales se encuentra; el ciático está colocado á la parte de afuera. Esta arteria es notable por la rama que da al nervio ciático mayor y sobre todo por sus ramas anastomóticas con las colaterales de la femoral en la parte posterior del muslo. En una pieza depositada por el doctor Manec en el anfiteatro de Clamart, esta vía anastomótica estaba ocupada por un vaso del volumen de la femoral. Estas anastomosis ponen en amplia comunicación la hipogástrica con la femoral y constituyen la principal vía para el restablecimiento de la circulación después de la ligadura de la arteria iliaca externa.

Como la glútea, la isquiática puede ser asiento de un aneurisma ó sufrir una herida. Corresponde poco más ó menos á la parte media del

(1) La ligadura de la arteria glútea ofrece numerosos inconvenientes, porque, como dice Tillaux, (basándose en los datos de Dubreuil, Bouisson y en algunos propios) la arteria glútea tiene un pequeño tronco extra-pelviano, y en muchas ocasiones la división arterial en gruesos ramos colaterales, se verifica dentro de la pelvis; en este concepto, es incierta la operación; así es que Stewens practicó la ligadura de la hipogástrica con buen resultado, en una negra que padeció un grueso aneurisma de la arteria glútea.

espacio comprendido entre el borde posterior del trocánter mayor y la tuberosidad del isquion. El doctor Sappey ha practicado la ligadura de esta arteria en el vivo por un aneurisma. Este mismo año, 1878, he practicado yo mismo con buen resultado una operación análoga en el hospital Beaujon (1).

La arteria pudenda interna sale de la pelvis por la escotadura ciática mayor en el mismo punto que la precedente. Rodea en seguida la espina ciática y entra de nuevo en la pelvis, de modo que apenas se la ve en la región glútea. Hemos visto ya, al estudiar el periné, el sitio que en esta región ocupa.

Nervio ciático mayor.—Continuación del plexo-sacro, el nervio ciático mayor está situado por fuera de la arteria isquiática y sigue el trayecto de esta arteria. A su salida de la pelvis, es aplanada y descansa sobre la espina ciática en donde se la puede comprimir. Cuando se trata de explorarla ó bien si fuese necesario descubrirla, se la encontrará poco más ó menos en la parte media del espacio que separa el borde posterior del trocánter mayor y el isquion, un poco más aproximada á esta última eminencia. En su emergencia de la pelvis se encuentra uno de los puntos dolorosos de la neuralgia ciática. A consecuencia de una contusión de la nalga, no es raro encontrar un derrame sanguíneo debajo del músculo glúteo mayor; resulta de ello una compresión de este nervio y violentos dolores que no desaparecen sino con mucha lentitud.

Al mismo tiempo que los órganos precedentes, el nervio *glúteo inferior ó ciático menor*, rama colateral del plexo-sacro, penetra en la parte inferior de la escotadura ciática por debajo del músculo piramidal.

Los vasos linfáticos se dividen en superficiales y profundos: los primeros van á parar á los ganglios inguinales, los segundos siguen el trayecto de las arterias y terminan en los ganglios hipogástricos. A veces se encuentran algunos ganglios por delante del glúteo mayor.

(1) Un joven de unos 20 años cayó desde un cuarto piso y fué conducido al hospital Beaujon el 8 de agosto de 1878. No observé otra cosa que una fractura del muslo izquierdo en la parte media, con una herida correspondiente á la fractura, pero sin estar en comunicación con el foco. Aplicóse un apósito y durante los primeros 15 días el enfermo no experimentó novedad particular. A partir de este momento, acusó un vivo dolor hacia la nalga izquierda. El dolor aumentó rápidamente y alcanzó una intensidad extremada hasta el punto de no dar un momento de reposo al enfermo. Al mismo tiempo apareció una tumefacción en la región trocantérea. Esta tumefacción aumentó paulatinamente y bien pronto pude observar un vasto tumor que ocupaba toda la nalga izquierda, notándose señales de una fluctuación profunda. La piel presentaba un tinte encarnado muy pronunciado. Ningún sintoma podía hacer sospechar la existencia de un aneurisma difuso, y ni por un momento pensé en semejante afección. Creyendo que se trataba de un vasto absceso subglúteo ocasionado por la herida del muslo, el día 22 de setiembre cloroformicé al enfermo y practiqué una incisión vertical detrás y por encima del trocánter mayor, y luego la profundicé capa por capa. No me apercibí de mi error hasta que penetré en una bolsa llena de coágulos blandos y negruzcos. De la parte media de la incisión vertical, hice partir desde luego una segunda, que dirigí horizontalmente hasta el sacro, interesado el espesor y la amplitud totales del músculo glúteo mayor. Toda esta vasta región estaba desprendida y llena de coágulo. Quité éstos rápidamente con la mano y, después de haber limpiado la bolsa, me dirigí á la escotadura ciática. En este momento se escapó de la isquiática al nivel del borde inferior de la escotadura y por debajo del músculo piramidal un chorro de sangre rutilante. Cogi la arteria con unas pinzas, pero era tan profunda que tres veces consecutivas saliome frustrada la tentativa de colocarle un hilo. Por otra parte, estaba demasiado poco aislada para que me atreviese á limitarme á la torsión; en vista de esto me decidí á la forci-presión dejando colocada una pinza hemostática. Existía en este caso una fractura de la pelvis y la arteria habia sido desgarrada por una esquirla cuya punta toqué con el dedo. Llené la bolsa de cordonetes de hilas empapadas en una fuerte solución fenicada, y reuní la incisión horizontal por puntos de sutura después de haber colocado un grueso tubo de desagüe saliente por ambos extremos. Retiré la pinza 48 horas después. La curación se efectuó lentamente, pero hoy día es completa.

B.—REGIÓN DE LA INGLE

Una línea que va desde la espina iliaca ántero-superior al trocánter mayor por fuera; otra horizontal continuando el pliegue glúteo sobre la cara anterior del muslo por abajo, y el arco crural por arriba, constituyen los límites de la *región de la ingle*.

Para que en el lenguaje haya la mayor precisión posible, conviene no confundir las expresiones *región de la ingle* y *pliegue de la ingle*. El pliegue de la ingle no es otra cosa que la línea de intersección entre el muslo y el abdomen, tal como viene representado y descrito en la página 90, t. II; está en relación con el conducto inguinal y con el anillo crural. En la pág. 89, t. II, he dado ya las razones por las cuales he creído conveniente estudiar el conducto crural junto con el abdomen, aunque en realidad forme parte del muslo; resulta, pues que en la región de la ingle encontraremos algunos elementos que nos son ya conocidos. Sin duda que este método tiene algo de artificial, pero no es posible evitarlo. No obstante, no hay ambigüedad en las expresiones siguientes: conducto inguinal, conducto crural, región de la ingle. A mi entender, estas son las subdivisiones que deberían adoptarse definitivamente para evitar toda confusión. El título de región inguino-crural, propuesto por el doctor Richet, tiene para mí, el inconveniente de dar á entender que se trata de la descripción de los conductos inguinal y crural, siendo así que el primero de estos conductos es completamente ajeno á dicha región.

Procediendo de delante atrás, hemos de considerar, en la región de la ingle, los planos siguientes:

- 1.º La piel;
- 2.º La capa grasienta subcutánea;
- 3.º La fascia superficialis;
- 4.º La aponeurosis femoral (hoja superficial);
- 5.º Una primera capa muscular y los vasos femorales;
- 6.º La aponeurosis femoral (hoja profunda);
- 7.º Una segunda capa muscular;
- 8.º La articulación coxo-femoral.

Piel.—La piel de la ingle es muy fina y está cubierta de pelos en la parte interna de la región. Muy adherente por su cara profunda al nivel del pliegue de la ingle, está libre en los demás puntos, es muy movable y se desprende fácilmente de los tumores que cubre. Contiene en su espesor gran número de folículos sebáceos que segregan un humor que, acumulándose, sobre todo en los sujetos de mucha gordura, puede ocasionar la aparición de un *intértrigo*. Cuando se divide la piel del pliegue de la ingle, por ejemplo, para abrir un bubón, es preferible, como lo hizo notar Malgaigne, que la incisión sea perpendicular y no paralela á este pliegue. Cuando la incisión es paralela, los bordes de la herida se mantienen aproximados y hasta tienen tendencia á abarquillarse hacia adentro. Al contrario cuando se hace perpendicular, los bordes se separan de tal modo que podemos limitarnos á una simple punción, lo cual disminuye mucho la extensión de la cicatriz.

Las quemaduras, bastante frecuentes en la región de la ingle, dejan tras sí una cicatriz retráctil que ocasiona la flexión permanente del

muslo sobre la pelvis y dificulta la marcha. Conviene, pues, mantener al miembro en la extensión completa hasta la curación definitiva. Muchas veces, especialmente en quemaduras de la ingle, he aplicado gran número de inertos sobre la herida, según el método del doctor Reverdin, sin que con todo haya podido evitar la producción de tejido cicatricial retráctil. Nada hay más difícil que combatir la acción de este tejido; la simple incisión de la brida casi nunca es suficiente; para conseguir algún resultado, es necesario interponer entre los labios de la herida un colgajo de piel sana tomado de algún punto próximo.

La piel de la ingle raras veces es sitio de ulceraciones primitivas; las que en ella se observan dependen de afecciones desarrolladas en otro tejido inmediato.

Las heridas de la ingle deben á la proximidad de la cavidad abdominal y de los vasos voluminosos su especial gravedad. Al estudiar estos últimos, nos ocuparemos de la conducta que debe seguir el cirujano ante su herida.

La capa grasienta subcutánea varía mucho en espesor en los distintos sujetos, y por lo demás no ofrece ninguna particularidad digna de mención.

Fascia superficialis.—Lo mismo que en el abdomen, en la ingle, la fascia superficialis puede desdoblarse en dos hojas; una superficial y otra profunda. La primera se continúa con la hoja correspondiente de la pared abdominal; y la segunda se fija fuertemente al arco crural: por esto los tumores que en el pliegue de la ingle se desarrollan debajo de la hoja profunda, tanto si es hacia el abdomen como hacia el muslo, están perfectamente circunscritos. Entre estas hojas se encuentra una cantidad mayor ó menor de grasa. En ciertos sujetos que han llevado durante mucho tiempo braguero, no sólo la piel de la ingle está engruesada, sino que puede desarrollarse, por debajo de ella y por delante del saco de la hernia, una verdadera bolsa serosa. Fácilmente se comprenderá cuánto esta disposición complica la quelotomía, pues el operador puede creerse haber penetrado en el saco, cuando todavía se encuentre á mayor ó menor distancia del mismo. Uno de nuestros colegas ha publicado recientemente un caso de esta naturaleza, en el cual no pudo llegar hasta el intestino; en su consecuencia, los fenómenos de estrangulación persistieron y únicamente la autopsia pudo revelar la causa del error.

Ganglios linfáticos de la ingle.—Entre las hojas de la fascia superficialis se encuentran arterias, venas y sobre todo ganglios linfáticos, órganos, estos últimos, que desempeñan el principal papel en la patología de la ingle, y por esto he de insistir en ellos. Se dividen en *superficiales* y *profundos*, según que se encuentren por delante ó por detrás de la fascia cribiformis. Otra división muy importante es aplicable á los ganglios superficiales: unos ocupan la parte superior de la región, el pliegue de la ingle propiamente dicho, y se llaman ganglios *inguinales*; los demás, situados por debajo de los precedentes, son los ganglios *crurales*.

En general, la forma de estos ganglios linfáticos es oval; su eje mayor es paralelo al pliegue de la ingle, al paso que el de los crurales le es perpendicular; es decir, paralelo al del muslo.

Los dos grupos de ganglios superficiales difieren también esencial-

mente entre sí por sus vasos aferentes. A los ganglios inguinales van á parar: los linfáticos de la porción infra-umbilical de la pared del abdomen; los de la nalga, los del ano y una parte de los correspondientes á los genitales externos.

A los ganglios crurales van á parar los linfáticos del miembro inferior. En la mujer algunos linfáticos de la vulva terminan á veces en los ganglios crurales; he tenido en mi visita una enferma que con un chancro en la horquilla tenía dos bubones crurales separados.

Los vasos que parten del ano y de los genitales externos terminan en los ganglios inguinales más internos, los de la nalga, en los externos, y los de la pared abdominal, en los medios. No tengo necesidad de insistir acerca de la importancia de estas disposiciones, pues se comprende hacia donde deberemos dirigirnos para encontrar el punto de partida de una adenitis.

Los ganglios linfáticos de la ingle pueden sufrir las mismas alteraciones que he indicado al hablar de los del cuello; sin embargo, su infarto espontáneo es mucho menos frecuente que en esta última región. El bubón de la ingle es casi siempre sintomático de una lesión próxima; rara vez depende de la diátesis escrofulosa; con todo, algunas veces se encuentra el bubón llamado *estrumoso*, que se distingue, como todas las lesiones de esta índole, por su importuna duración. La medicación más eficaz contra semejante dolencia la constituyen el tratamiento general, la compresión y la ignipuntura. La proximidad de la cavidad abdominal y el desarrollo posible de una peritonitis, como de ello ha citado dos ejemplos el doctor L. Labbé, dan á las adenitis de la ingle una gravedad especial; con todo, este accidente es extraordinariamente raro.

Los linfáticos de la ingle pueden sufrir una alteración que no se ha estudiado hasta estos últimos años, y principalmente se ha dedicado á ella el doctor T. Anger: me refiero á las varices linfáticas.

Existen varices dérmicas, es decir, que ocupan las redes superficiales, varices de los troncos subcutáneos y varices de los troncos subaponeuróticos. Las primeras dan á la piel un aspecto achagrinado, rugoso, y se presentan á veces bajo la forma de pequeñas granulaciones traslúcidas, de las cuales algunas quizá se hallen dilatadas en forma de ampolla.

Las segundas revisten el aspecto de cordones nudosos más ó menos cilíndricos, algunas veces ampulares y transparentes. Las terceras forman en la raíz del muslo un tumor muy difícil de reconocer y del cual el doctor Trelat ha publicado muchas observaciones con autopsia. Constituyen un tumor blando, pastoso y más ó menos reducible, que da la sensación de un lipoma ó de un tumor eréctil y que á veces asciende hasta la fosa ilíaca. Hasta ahora se los ha observado casi exclusivamente en jóvenes originarios de las colonias. El cirujano se guardará mucho de intervenir contra esta clase de tumores y se limitará á aconsejar al enfermo la aplicación de un vendaje ligeramente compresivo.

En el pliegue de la ingle señaló Ruych por primera vez la existencia de la linforragia consecutiva á un traumatismo. Desde entonces se han observado diferentes casos análogos y en diversas regiones.

Por lo general, el grupo superficial consta de una docena de ganglios y á veces más: el grupo profundo ó subaponeurótico consta de dos ó tres. Estos últimos se encuentran en el interior del conducto crural y

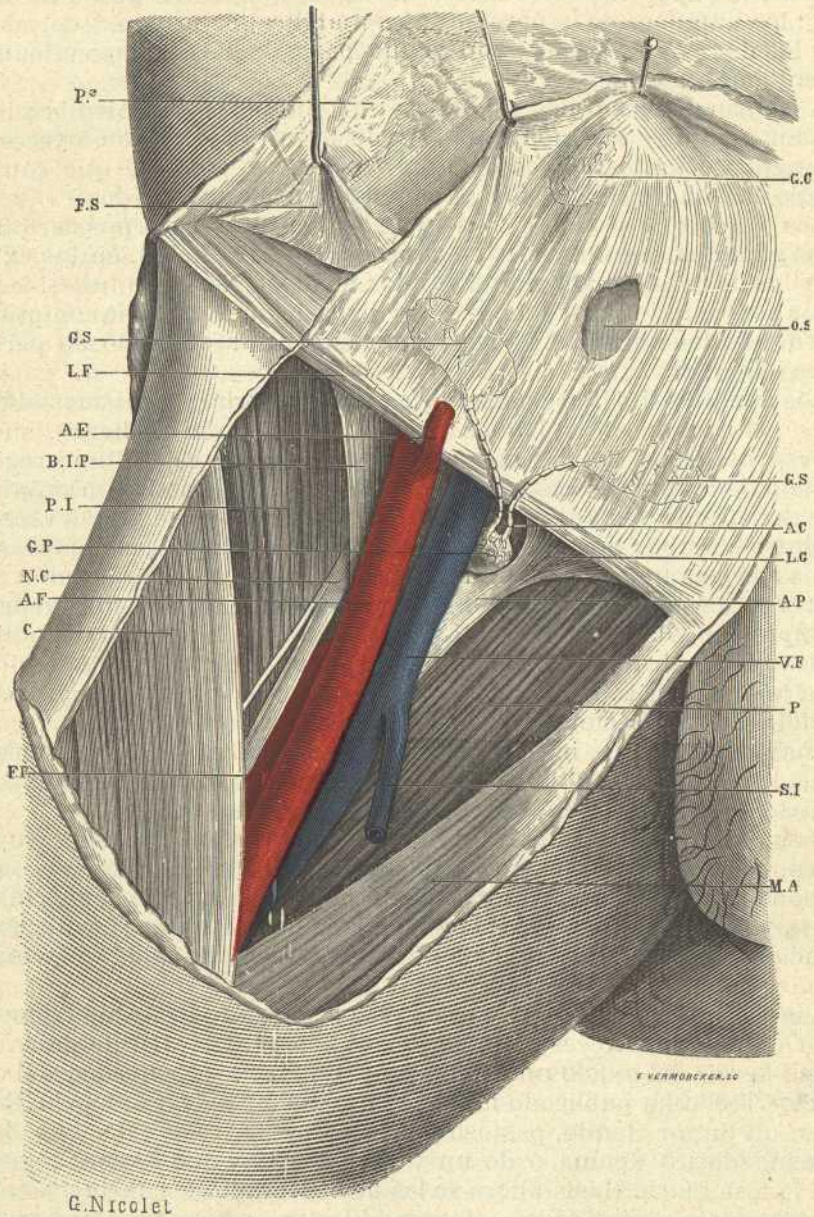


FIG. 243.—Región de la ingle ó del triángulo de Scarpa.—Lado derecho; adulto $\frac{1}{3}$ del natural.—El muslo está en abducción y en ligera rotación hacia afuera

AC, anillo crural.
 AE, arteria epigástrica cortada y atraída al exterior. (En este caso nace un poco más abajo que de ordinario).
 AF, arteria femoral.
 AP, aponeurosis del músculo pectíneo.
 BIP, tira ilio-pectínea.

C, músculo sartorio.
 FP, arteria femoral profunda.
 FS, fascia superficialis.
 GC, ganglio linfático crural.
 GP, ganglio linfático inguinal profundo.
 GS, ganglio linfático inguinal superficial.
 LT, ligamento de Falopio ó arco crural.

LG, ligamento de Gimbernat.	sobre la pared abdominal).
MA, músculo adductor mediano.	P, músculo pectíneo.
NC, nervio crural.	Pe, piel.
OS, orificio de la fascia cribrifórmis destinado al paso de la vena safena interna. (La fascia cribrifórmis fué desprendida é invertida	PI, músculo psoas-iliaco.
	SI, safena interna.
	VF, vena femoral.

por dentro de la vena del mismo nombre. Uno de ellos merece especial mención (fig. 243). He dicho ya que la vaina linfática, es decir, la porción del anillo crural comprendida entre la vena femoral y el borde externo del ligamento de Gimbernat, está ocupada por un ganglio casi constante que une la cadena ganglionar crural á la iliaca. Este ganglio está separado del peritoneo únicamente por el *septum crural* y la fascia propia; ahora bien, á pesar de la opinión de Malgaigne, es indudable que su inflamación puede ocasionar accidentes en tanta manera graves que simulen una estrangulación herniaria. Por lo demás, me parece bastante fácil explicar estos fenómenos por el desarrollo de una peritonitis por proximidad, á la cual son debidos los vómitos y la parálisis intestinal momentánea. Si se añade que con los vómitos aqueja el enfermo un violento dolor en el vientre, el cual está meteorizado, y que se encuentra un tumor profundo, liso y redondeado que ocupa exactamente el sitio de la hernia crural, se comprenderá que la confusión tenga lugar, y hasta que muchas veces sea imposible evitarla. Sin duda que la falta de deposiciones ventrales no es absoluta como en la estrangulación herniaria, y se encontrará en ello un elemento de diagnóstico, pero la espectación es peligrosa, sobre todo en la hernia crural, y si los accidentes llevan ya cuarenta y ocho horas de duración, es preferible obrar activamente que no limitarse á administrar un purgante. Con tanto más motivo debemos determinarnos pronto á intervenir, cuanto que, en el caso de una adenitis profunda, la operación está tan indicada como si se tratase de una hernia; porque la abertura del absceso ganglionar ó el desbridamiento de los ganglios haría cesar todos los accidentes.

Richet cita una operación que vió practicar á A. Bérard en estas condiciones. Diferentes cirujanos han observado casos análogos; por mi parte en 1868, operé con buen éxito en el hospital de San Antonio á un hombre que presentaba todos los síntomas de una hernia crural; siendo así que se trataba de una adenitis profunda.

Aponeurosis femoral ó fascia lata.—La aponeurosis femoral forma un manguito fibroso que envuelve todo el muslo y sujeta fuertemente los músculos. Ofrece disposiciones especiales según el segmento del miembro en que se la estudia; pero entiéndase que en este momento me ocupo únicamente de su disposición al nivel de la región de la ingle.

Por su cara exterior, esta aponeurosis, que es considerablemente fuerte, presta inserción á un músculo corto y aplanado, el tensor de la fascia lata. Imaginémosla á partir de este punto y sigámosla de fuera á dentro. Al nivel del sartorio, se adelgaza y forma una vaina célulo-fibrosa que lo envuelve; cubre en seguida el psoas y se confunde con la vaina propia de este músculo, *la fascia iliaca*. Llegado al nivel del borde interno del psoas, se desdobra en dos hojas: una superficial y otra profunda. La superficial (figs. 243 y 244) pasa por delante de los vasos femorales y se prolonga hasta el músculo adductor mediano, como que forma

el límite interno de la región. Por arriba, se fija en el arco femoral, ó, lo cual es más exacto, se confunde en este punto con la aponeurosis del oblicuo mayor y la fascia transversalis para constituir arco. Hemos visto ya en efecto (fig. 207), que éste no tiene ninguna fibra propia, sino que es tan sólo el punto de unión de diferentes planos fibrosos. Atraviesan la hoja superficial los vasos linfáticos que van desde los ganglios superficiales á los profundos; en el punto en que la atraviesan estos vasos Hesselbach lo ha denominado *fascia cribriformis*, la cual no es otra cosa que una porción limitada de la hoja superficial de la aponeurosis femoral. En opinión de algunos autores, en los agujeros de la fascia cribriformis es el punto en que se estrangula la hernia crural, opinión que no me parece defendible y que he combatido ya, á causa sobre todo de las consecuencias prácticas que de ella ha sacado el doctor Demeaux por lo que respecta al desbridamiento.

La hoja profunda de la fascia lata pasa por detrás de los vasos femorales, se confunde íntimamente con la cubierta propia de los músculos psoas y pectíneo, y se fija sólidamente por arriba á la eminencia iliopectínea y á la cresta pectínea sobre el ligamento de A. Cooper.

Al llegar sobre el psoas, tenemos, pues, que la aponeurosis femoral se desdobra para comprender en su espesor á los vasos femorales; la hoja superficial se fija por arriba al arco crural, la hoja profunda se inserta á la cresta pectínea; de esto resulta la formación de una vaina fibrosa ampliamente abierta por arriba del lado del abdomen, cuya abertura constituye el *anillo crural*. Las paredes de esta vaina, á saber: la fascia cribriformis por delante, la fascia ilíaca por fuera y la aponeurosis del pectíneo por dentro, circunscriben el *conducto crural*. Las paredes se aplican cada vez más inmediatamente sobre los vasos y la acompañan hasta la parte inferior del muslo: no es, pues, posible la existencia del orificio inferior del conducto crural; ya he hecho notar que era inexacto considerar como tal, con J. Cloquet, al agujero que se fragua la safena interna á través de la hoja superficial de la aponeurosis para desembocar en la vena femoral; porque este agujero no existe sino después de haber desprendido de él la safena, como se hizo en la pieza que sirvió para dibujar la fig. 243. Esto no priva que pueda considerarse el conducto crural como terminado inferiormente en la desembocadura de la safena interna, á causa de la adherencia que existe en este punto entre las hojas superficial y profunda de la fascia lata, adherencia suficiente para impedir que las vísceras descendan más abajo á lo largo de los vasos femorales. Para mayores detalles, remito al lector á los capítulos *Anillo crural* y *Conducto crural*.

Capas musculares.—Existen en la región de la ingle dos planos musculares: superficial y profundo. Constituyen el plano superficial los músculos tensor de la fascia lata y el sartorio por fuera, y el adductor mediano por dentro; el plano profundo comprende: el recto anterior del muslo y el psoas por fuera, y el pectíneo por dentro. El primer plano está cubierto por la hoja superficial de la fascia lata, y el segundo por la profunda. Aunque formando dos capas distintas, creo deber confundir estos músculos en una descripción común.

Cuatro de ellos ofrecen una disposición é importancia especiales y son el sartorio, el adductor mediano, el psoas y el pectíneo. Están agrupados de modo que forman dos triángulos, de los cuales uno de ellos

está dentro del área del otro, el uno es superficial y el otro profundo, y tienen una base común que es el pliegue de la ingle. Esta disposición puede compararse á la que he descrito al hablar del hueso supraclavicular, en donde existen igualmente dos triángulos musculares que tienen por base común la clavícula. Esta comparación es tanto más exacta, cuanto que, al ir en busca de los vasos, en ambas regio-

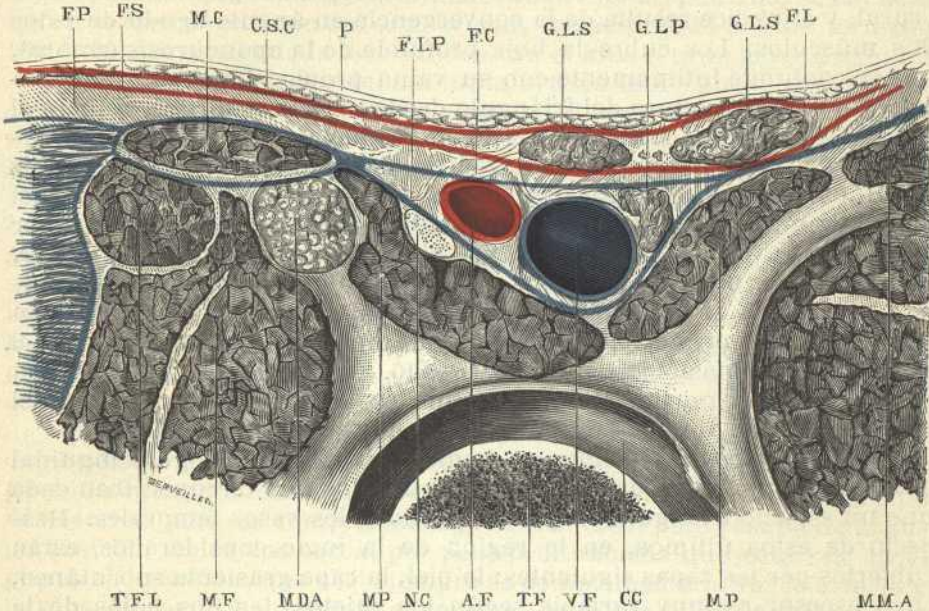


FIG. 244.—Corte horizontal de la región inguinal derecha á dos dedos por debajo del arco crural y paralelamente á este arco.—Segmento superior del corte.—Adulto; tamaño natural.—(Han sido ligeramente separadas las hojas aponeuróticas).

- | | |
|--|---|
| AF, arteria femoral. | MDA, tendón del músculo recto anterior. |
| CC, cavidad cotiloidea. | MF, músculo glúteo mayor. |
| CSC, capa subcutánea. | MMA, músculo adductor mediano. |
| FC, fascia cribriforme. | MP, músculo pectíneo. |
| FL, fascia lata. | MP', músculo psoas. |
| F.L.P, hoja profunda de la fascia lata. | NC, nervio crural. |
| FP, hoja profunda de la fascia superficialis. | P, piel. |
| FS, hoja superficial de la fascia superficialis. | TF, cabeza del fémur. |
| GLP, ganglio linfático profundo. | TFL, tensor de la fascia lata. |
| GLS, ganglio linfático superficial. | VF, femoral. |
| MC, músculo sartorio. | |

nes es necesario pasar del triángulo mayor al menor para encontrarlos.

El sartorio y el adductor mediano circunscriben el triángulo superficial; el psoas y el pectíneo circunscriben el profundo.

El triángulo superficial, llamado también *triángulo inguinal* ó *triángulo de Scarpa*, es casi equilátero. Los bordes están formados: el esterno, por el sartorio, el interno por el adductor primero ó mediano; y la base, que es superior corresponde al arco crural; el vértice, formado por la convergencia de los dos músculos precedentes, está situado á

unos 15 centímetros por debajo del arco. Los vasos femorales se extienden desde la base al vértice del triángulo y lo cortan á manera de bisectriz. Los dos músculos están cubiertos por la hoja superficial de la aponeurosis femoral que se extiende desde el uno al otro borde.

El triángulo muscular profundo, comprendido en el área del precedente, está limitado: por fuera, por el músculo psoas, y por dentro, por el pectíneo; la base, que es superior, corresponde igualmente al arco crural, y el vértice resulta de la convergencia en ángulo agudo de estos dos músculos. Los cubre la hoja profunda de la aponeurosis femoral, que se confunde íntimamente con su vaina propia. Los vasos femorales, que miden la altura del triángulo desde la base al vértice, ocupan el fondo del canal que forman estos dos músculos por efecto de la inclinación de sus caras respectivas hacia el eje del miembro.

Hanse encontrado osificaciones del psoas, del recto anterior y del adductor mediano. Este último músculo está más dispuesto á formar hernia á través de la aponeurosis, simulando un verdadero tumor, como de ello, en 1878, presentó el doctor Gaujot un ejemplo á la Sociedad de Cirugía. Por otra parte, he tenido ocasión de ver dos niños con retracción del primer adductor, perfectamente comparable á la del esterno-cleido-mastoideo. De ello resultó una flexión con adducción permanente del muslo. Propuse, como en el torticolis, la sección del tendón, pero no vi más á ninguno de los dos enfermos.

Vasos femorales.—Según acabamos de ver, el triángulo inguinal está formado por los dos planos de músculos que circunscriben cada uno un espacio triangular cuya altura miden los vasos femorales. Respecto de estos últimos, en la región de la ingle considerados, están cubiertos por las capas siguientes: la piel, la capa grasienta subcutánea, cuyo espesor es muy variable según los sujetos, las dos hojas de la fascia superficialis y la hoja superficial de la fascia lata. Existen individuos en los cuales estas capas son tan delgadas, que no parece sino que la arteria late inmediatamente debajo de la piel, y en los cadáveres inyectados á veces forma relieve: en otros, al contrario, ya sea por la abundancia de grasa, ya por la hipertrofia de los ganglios linfáticos, la arteria está situada á mucha profundidad, circunstancia que hace difícil la ligadura de este vaso, tanto más cuanto que no hay ningún punto de referencia bien preciso, sobre todo cerca de la base del triángulo de *Scarpa*; el sartorio y el adductor mediano están en este punto demasiado apartados de los vasos para poder servir de guía. De ordinario, casi puede decirse que la dirección conocida de la arteria es el único punto de referencia.

La arteria femoral empieza inmediatamente por debajo del arco crural en donde se continúa con la ilíaca externa; se dirige oblicuamente hacia abajo, adentro y un poco atrás, y su dirección está representada por una línea extendida desde la eminencia ilio-pectínea al borde posterior de la cara interna del cóndilo interno del fémur. Sin embargo, conviene saber que esta oblicuidad de la arteria no es más que relativa, porque, si en el esqueleto tiramos una plomada desde la eminencia ilio-pectínea, el hilo representa exactamente el trayecto del vaso. Este es, pues, enteramente rectilíneo, y el fémur ofrece una torsión tal que, colocado superiormente por fuera de la arteria, la cruza en la parte media del muslo y se coloca por delante de ella en la curva;

pero esto poco importa bajo el punto de vista práctico, pues que se trata únicamente de una cuestión de relaciones.

En su parte superior, la femoral no corresponde exactamente en la parte media del arco crural, como á menudo se dice, sino que se aproxima más á la espina del pubis que no á la espina iliaca ántero-superior; su origen corresponde al nivel de la parte media del espacio comprendido entre la espina iliaca y la sínfisis (no la espina) pubiana; se encuentra en el ángulo externo del arco crural, es decir, en el ángulo formado por la convergencia de la fascia iliaca con el arco crural; la vena femoral ocupa el ángulo posterior del anillo; la arteria está, pues, situada por fuera y un poco por delante de la vena; en el vértice del triángulo inguinal ya la vena está en parte cubierta por la arteria, y, como veremos luego, más abajo la vena se coloca directamente detrás de aquélla. En todos los casos, las relaciones entre estos dos gruesos troncos vasculares son muy estrechas; están bastante fuertemente adheridas entre sí, circunstancia que hace difícil y hasta peligroso el aislamiento de la arteria en caso de ligadura. Y esta disposición explica la frecuencia relativa del aneurisma arterio-venoso y de la variz aneurismática de la región que nos ocupa: se comprende, en efecto, que, en las heridas por instrumento punzante ó cortante, se interesa la vena juntamente con la arteria.

En su origen, la femoral cruza perpendicularmente el borde anterior del hueso iliaco y descansa directamente sobre la eminencia ilio-pectínea, la cual presta un firme punto de apoyo. Este es, en efecto, el sitio de elección para la compresión digital del vaso, pero resulta de la superposición de los dos vasos, por poco pronunciada que ésta sea en el punto en cuestión, que casi siempre se comprimen á la vez la arteria y la vena. Verneuil ha indicado el desarrollo posible de una flebitis á consecuencia de esta maniobra. Puede también suceder que al mismo tiempo se comprima el nervio crural, situado en la vaina del psoas, por fuera de la arteria, y separado de ésta únicamente por el espesor de la fascia iliaca; pero, en general, los dedos deslizan sobre el plano inclinado hacia adentro que forma el músculo psoas; únicamente se comprimiría el nervio inclinando el muslo en la adducción y rotación hacia afuera, actitud que recomienda, sin embargo, Richet, para evitar la compresión. De todos modos, aplicando el pulpejo de los dedos del todo paralelamente al eje del vaso, se consigue comprimir tan sólo la arteria.

Inmediatamente debajo de la eminencia ilio-pectínea los vasos femorales abandonan el esqueleto, representado en este punto por la cabeza del fémur, del que la separan el músculo psoas y una cantidad bastante considerable de tejido célula-grasiento. Esta disposición explica por qué en la desarticulación coxo-femoral podemos cortar el colgajo anterior por transfixión pasando el cuchillo por delante de la cápsula articular sin herir la arteria ni la vena.

En la región de la ingle, da la arteria femoral casi todas sus ramas colaterales; son las siguientes:

La tegumentaria abdominal, que nace inmediatamente por debajo del arco crural. Esta arteria atraviesa en seguida la aponeurosis y se distribuye por la capa subcutánea de la pared abdominal;

Las dos pudendas externas, de las cuales la una se hace supra-aponeurótica, se dirigen hacia adentro para ganar los órganos genitales

externos, en donde se anastomosan con las ramas procedentes de la pudenda interna;

Las dos circunflejas, anterior y posterior, que nacen en general no del tronco mismo en la femoral, sino de su principal rama, la femoral profunda.

La femoral profunda es tan voluminosa que más bien parece un tronco de bifurcación que no una rama colateral: por esto algunos autores, considerándolo así, han descrito una arteria femoral superficial y otra profunda, no considerando como femoral propiamente dicha más que al grueso y muy corto tronco que va desde el arco crural á la bifurcación; pero no veo en esta novedad ventaja alguna. Se ha puesto gran cuidado en estudiar, y es cosa que vale la pena, la distancia que separa el arco crural del origen de la femoral. El doctor C. Viguerie en 308 arterias examinadas bajo este punto de vista, ha encontrado los resultados siguientes: 28 veces la arteria nacía desde inmediatamente debajo del arco hasta 2 centímetros más abajo; 134 veces, de 3 á 4 centímetros; y 10 veces de 6 á 8 centímetros. Resulta, pues, que el origen de la femoral profunda es muy variable; de ordinario nace de 3 á 5 centímetros por debajo del arco, pero puede nacer inmediatamente por debajo de éste, ó bien á una distancia de 8 centímetros (1).

Cuando se practica la ligadura de la femoral en la base del triángulo de *Scarpa*, no es posible saber de antemano á qué distancia nos encontramos en la femoral profunda, y ni siquiera si ligamos por encima ó debajo de ella: por esto nada de extraño tiene que se hayan observado hemorragias secundarias á consecuencia de esta operación. La ligadura de la femoral en la región de la ingle se parece á la de la subclavia por dentro de los escalenos. Colóquese el hilo un poco más arriba ó más abajo, el hecho es que casi siempre se encontrará á una distancia insuficiente de una gruesa colateral para permitir la formación de un coágulo. Me refiero especialmente á la ligadura en la base del triángulo, ó sea enteramente en la raíz del muslo. No sólo encontramos en este punto las ramas de la femoral y á veces la femoral profunda, sino que es preciso recordar que la epigástrica y la circunfleja ilíaca nacen de la ilíaca externa muy cerca del arco crural. Considero que por este motivo debe abandonarse la ligadura de la femoral inmediatamente por debajo del citado arco.

En dos circunstancias diferentes podemos ser llamados á practicar esta ligadura: por un aneurisma y por una herida. Si se trata de un aneurisma inguinal que ascienda hasta el arco, no hay elección posible, la ligadura debe recaer en la ilíaca externa; pero si el aneurisma está

(1) El Autor expone incompletamente la estadística de Viguerie, pues este Autor, como consta en el texto, reconoció 308 casos, encontrando 28 veces el origen de la femoral profunda, á dos centímetros por debajo del ligamento de Falopio; 134 veces, de 2 á 4 centímetros y 10 veces de 6 á 8; de manera que sumando estos datos: resultan 172, que hasta 308 que examinó Viguerie, hay la gran diferencia de 136. Según observamos, la estadística de Viguerie, al decir de Malgaigne, consta de los siguientes datos: en 308 observaciones, nacía la femoral profunda á 2 centímetros por debajo del arco de Falopio, 28 veces; 134, de 2 á 4 centímetros; 136 de 4 á 6 centímetros y 10 veces de 6 á 8; de modo, que resultan 368 observaciones, que es el número total que expresa el autor.

No menos importantes son los datos que expone Quain, referentes al origen de la femoral profunda, correspondientes á 431 individuos, á pesar de que existe bastante confusión respecto á estos datos). Al verificar la suma total, resultan 545, en vez de 431 que expone dicho Autor. Dubreuil ha podido observar 108 casos, cuyos resultados concuerdan perfectamente con lo que se admite por la generalidad de los autores, respecto al origen de la femoral profunda.

situado más abajo, soy de parecer que es también en este último vaso en el que conviene operar, porque el miembro no está por esto más expuesto á la gangrena, ya que la circulación colateral se restablece principalmente por las ramas de la hipogástrica y las hemorragias secundarias son mucho menos de temer. Si con todo se prefiere descubrir la femoral, aconsejo asegurarse con certeza de si á un centímetro y medio por lo menos por encima y por debajo del punto en donde debe aplicarse el hilo, se encuentran la femoral profunda ó alguna otra colateral gruesa: en caso afirmativo, en vez de una ligadura, conviene aplicar tres: una en el tronco común, y las otras dos en cada rama de bifurcación. Sin esto, es segura la hemorragia secundaria. Así procedí en 1870, y me felicité de haberlo hecho, con un herido de Beaumont que tenía una fractura conminuta del cuerpo del fémur con desgarró de la femoral, en condiciones tales que me fué imposible ligarla en la herida.

Cuando se trata de una herida de la femoral, la mejor práctica consiste en ir en busca de los dos extremos de la arteria y ligarla aisladamente; pero el mucho peligro de hemorragia secundaria es siempre de temer, sobre todo por el extremo inferior, si una colateral, y principalmente la femoral profunda, nace á corta distancia. Por esto conviene asegurarse de ello en absoluto. En caso de hemorragia secundaria, sería necesario practicar nueva ligadura ó mejor ligar la ilíaca externa.

He de repetir aquí lo que he dicho ya en la pág. 505, t. I, al hablar de los grandes vasos de la parte inferior del cuello. La torsión de las arterias pone al abrigo de las hemorragias secundarias con mucha mayor seguridad que la ligadura; no tengo ningún inconveniente en declarar, y sostendré hasta que otra cosa se me pruebe, que aparte de los casos de gangrena del muñón, la hemorragia secundaria es *imposible* después de una torsión bien practicada, porque la proximidad de una gruesa colateral no tiene entonces ninguna influencia perniciosa; ahora bien, es indudable que el principal punto de mira en el tratamiento de las heridas arteriales, y de la femoral en particular, es la hemorragia secundaria: creo, pues, que, en todos los casos de heridas de esta arteria, la torsión de los dos extremos debe preferirse á la ligadura. Aun no he tenido ocasión de practicarla en estas condiciones, pero he torcido tantas veces la femoral en la amputación del muslo, lo cual en definitiva es idéntico, que lo creo de antemano de éxito seguro.

Las heridas de la vena femoral son más graves aún que la de la arteria, porque el peligro de la hemorragia se añade además el de la flebitis é infección purulenta. La conducta que debe seguir en este caso ha preocupado mucho á los cirujanos. Se sabe que Gensoul aconsejaba ligar la arteria para oponerse á la llegada de la sangre al miembro inferior deteniendo así la hemorragia. Antiguamente se temía que ligando la vena se opondría un obstáculo absoluto al regreso de la sangre, pero hoy día se sabe que este tumor no es fundado: la circulación se restablece hasta con bastante facilidad por las anastomosis situadas en la cara posterior del muslo, como lo ha demostrado muchas veces la flebitis; de modo que, si la vena femoral ha sido herida, es necesario ligar por encima y por debajo de la lesión. En ningún caso se recurrirá á una ligadura lateral, por pequeña que sea la herida. No se vaya á creer por esto que la ligadura de una vena gruesa, aunque muy rara, vaya necesariamente acompañada de flebitis; existen ejemplos que demuestran lo

contrario, y por mi parte últimamente he ligado la yugular interna sin que resultara de ello ningún accidente.

La vena femoral es sitio frecuente de trombosis, particularmente á consecuencia de un parto. En 1874 publiqué un magnífico ejemplo de trombosis desarrollada en una mujer atacada de fractura bi-maleolar por abducción; el maléolo interno arrancado había dividido la piel. Una porción del coágulo se desprendió, penetró en el ventrículo derecho, se adhirió á las cuerdas de esta cavidad y ante nuestros ojos hubo de ocasionar al enfermo un síncope mortal. Recuerdo este hecho porque los casos de embolia cardíaca con síncope mortal son muy raros.

He dicho ya que el doctor Verneuil había visto la flebitis suceder á la compresión digital de la arteria en el pliegue de la ingle; una flebitis mortal sobrevino en mi visita á un joven á quien había amputado un muslo á consecuencia de un traumatismo, y me pareció que aquello debía atribuirse á la compresión ejercida por la venda de Esmarch, porque toda la porción de vena comprendida entre el muñón y el punto en donde se había aplicado la venda estaba sana. Vemos, pues, que en el muslo es necesario limitarse á ejercer la necesaria compresión para interrumpir el curso de la sangre, lo cual es muy difícil calcular.

La vena safena interna debe también ocuparnos un instante. Subcutánea hasta la región de la ingle, esta vena, al llegar ordinariamente á 3 ó 4 centímetros del arco de Falopio, atraviesa la aponeurosis del muslo para desaguar en la femoral. He dicho más arriba que J. Cloque había considerado, á mi entender equivocadamente, el agujero por el cual penetra en la fascia lata como orificio inferior del conducto crural.

Es preciso cuidar de no dividir la safena en el primer tiempo de la ligadura de la femoral, aunque la vena está situada un poco por dentro de la línea de incisión.

La safena interna es á menudo varicosa. Forma á veces al nivel de su terminación un verdadero tumor, perfectamente aislado, blando, fluctuante, reducible, y que podría, en un examen muy superficial, hacer creer en la existencia de una hernia crural, pero desciende cuando se comprime por debajo de él, y si, después de haberlo reducido, se aplica el dedo en el orificio aponeurótico y se manda toser al enfermo, el tumor no se reproduce. Por otra parte, la sensación que experimenta el dedo no es enteramente igual á la que resulta de la exploración de una hernia; y además, si se ejerce una ligera percusión sobre la vena, se produce en la coluna de líquido una oscilación visible á través de la piel, oscilación que se propaga á distancia.

Hase creído que la constricción ejercida por el anillo fibroso sobre la safena interna á su paso á través de la fascia lata podía ser la causa de las varices que se desarrollan en su trayecto; tanto es así que Hérath, citado por Malgaigne, llegó á practicar, al parecer con éxito satisfactorio, el desbridamiento de este anillo, al objeto de curar dicha afección. No me siento inclinado á imitar esta conducta; por otra parte, no tengo fe en ninguno de los medios destinados á la curación radical de las varices.

En el mismo plano que los vasos, se encuentra el *nervio crural*. Situado en la vaina del músculo psoas (fig. 243), y por consiguiente por

fuera de los vasos femorales, el nervio crural se presenta bajo la forma de un cordón cilíndrico que bien pronto se expande dividiéndose en gran número de ramas colaterales. Una de ellas (NS, fig. 247), el *safeno interno*, penetra en seguida en la vaina de los vasos y se coloca al lado externo de la arteria, á la cual acompaña hasta el conducto del tercer adductor, en donde la encontraremos más adelante. El nervio crural no se presta á ninguna consideración particular en la región que nos ocupa.

Al estudiar la fosa iliaca, he insistido en la disposición de la fascia iliaca y en las dos capas de tejido celular que se encuentran por delante y por detrás de esta fascia. Hemos visto que los abscesos siguen una marcha diferente según que se desarrollan en una ú otra de estas capas. El que se desarrolla en el tejido celular subperitoneal puede, siguiendo los vasos, salir de la pelvis y formar prominencia en la región de la ingle, pero no es ésta su marcha más común; las más de las veces despega el peritoneo de la pared abdominal y forma prominencia por encima del arco crural (fig. 210, pág. 109, t. II). La fascia iliaca acompaña al músculo psoas hasta sus inserciones al trocánter menor, de tal modo que el *conducto iliaco* se continúa en la región de la ingle. Ahora bien, hemos visto que los abscesos fríos osifuentes nacidos de las partes laterales de las vértebras lumbares descienden por el espesor de los músculos psoas; acompañan, pues, á este músculo, forman primero un foco en la fosa iliaca, pasan por debajo del arco femoral y dan lugar á un segundo foco situado primero por fuera, y después por detrás y un poco por dentro de los vasos femorales. Tales son la marcha y el sitio del absceso por congestión, que pudiéramos llamar clásico, del que con más frecuencia se observa. Ofrece la forma de alforja y podemos hacer refluir el pus desde la cavidad femoral á la iliaca. El diagnóstico es por lo común muy fácil; no obstante, cuando el absceso contiene gases, como que es reducible y se distingue bajo la influencia de la tos, se comprende que si á estos dos síntomas se añade el zurrido especial, se puede creer en el primer momento en la existencia de una hernia, pero la marcha y el sitio preciso de la afección no tardarán en resolver la duda.

Cuando los vasos están situados por delante de este absceso, no pueden comunicarle latidos, pero lo contrario sucederá cuando una colección purulenta se encuentre por delante de la arteria: por ejemplo, cuando el pus haya salido de la pelvis por el anillo crural, ó bien se haya desarrollado en la misma región de la ingle, ya sea en el tejido celular, ya sea en uno de los ganglios, los latidos comunicados al foco darán en el primer momento la idea de un aneurisma. No he de establecer aquí el diagnóstico diferencial entre los diversos tumores de la ingle; diré tan sólo que los más célebres errores de diagnóstico se refieren á esta región: hernias y aneurismas han sido tomados y por consiguiente abiertos por abscesos, etc. Sin embargo, conviene reconocer que el error resulta más bien de una distracción que no de la dificultad real de establecer el diagnóstico.

Por detrás del músculo psoas se encuentra un órgano cuyas afecciones contribuyen también á complicar el estudio, ya bastante difícil, de esta región: me refiero á la bolsa serosa situada por delante de la cápsula articular y de la ceja cotiloidea. Esta bolsa es extensa, sube hasta

cierta distancia en la eminencia ilio-pectínea, y, lo que más importa conocer, muchas veces está en comunicación con la sinovial coxo-femoral á través de una rasgadura de la cápsula. Aunque muy raras, las colecciones líquidas desarrolladas en el interior de esta bolsa se manifiestan bajo la forma de un tumor profundo que levanta los vasos y cuyo diagnóstico tiene sus dificultades. Esta afección podría confundirse con un absceso frío, y con un quiste desarrollado en un ganglio ó en un antiguo saco herniario. La inflamación de la bolsa del psoas puede propagarse á la articulación y recíprocamente. Así es que á consecuencia de una psoítis, por ejemplo, cuando existe entre estos dos puntos comunicación, la supuración invade sucesivamente la bolsa serosa, la articulación, y se produce paulatinamente una dislocación de la cabeza del fémur que puede llegar hasta la luxación completa, como de ello tengo en la actualidad un ejemplo en mi clínica. Por el contrario, una coxalgia ó una artritis aguda, determinarán á veces la inflamación de la bolsa serosa y un absceso de las partes inmediatas.

C.—REGIÓN ISQUIO-PUBIANA U OBTURATRIZ

La *región isquio-pubiana ú obturatriz* comprende todas las partes blandas correspondientes al agujero obturador. No es región muy interesante y sólo merece que fijemos en ella nuestra atención por la circunstancia de que puede ser sitio de hernias.

El arco pubiano y el periné por dentro, la articulación coxo-femoral por fuera, la rama horizontal del pubis por arriba y la tuberosidad del isquión por abajo constituyen sus límites.

Procediendo de fuera á dentro, se compone de las capas siguientes: la piel, la capa subcutánea, la aponeurosis, una capa muscular y la membrana obturatriz.

La piel es fina y lisa; contiene en su espesor gran número de glándulas sebáceas, cuya secreción determina con bastante frecuencia, y especialmente en los niños, un eritema.

La capa subcutánea y la aponeurosis no ofrecen nada de particular.

La capa muscular comprende el recto interno, el segundo adductor ó menor, el tercer adductor ó mayor y el obturador externo, el cual ocupa toda la cara externa de la membrana obturatriz: en la cara interna se encuentra el músculo obturador interno.

La membrana obturatriz cierra en gran parte un ancho agujero, el agujero *obturador ó subpubiano*. Oval en el hombre y triangular en la mujer, el eje mayor de este agujero está dirigido hacia abajo, atrás y afuera. En su parte superior y externa, ofrece un canal oblicuo de atrás á delante y de fuera á dentro. En el vivo este canal está convertido en un verdadero conducto en el que se alojan los vasos y nervios obturadores, así como una abundante cantidad de tejido célula-grasienta que comunica directamente con el de la capa subperitoneal. Por esta vía es por donde ciertos abscesos pueden pasar desde la pelvis á la raíz del muslo y recíprocamente. En el hospital de San Antonio he tenido ocasión de practicar la autopsia á un joven que padecía una luxación coxo-femoral, quien, á consecuencia de violentas tracciones sobre el muslo practicadas en otro hospital, tenía un flemón en la cadera. Sucumbió á consecuencia

de una peritonitis determinada por el paso del pus á través del conducto subpubiano.

La *arteria obturatriz* (véase la fig. 204) ofrece con el anillo crural relaciones que llevamos indicadas en la pág. 95, t. II, y sobre las cuales no volveré en este punto. En general, nace de la hipogástrica, se dirige horizontalmente de atrás á delante hacia el conducto subpubiano, ocupa la parte más elevada de este conducto y se divide en dos ramas terminales, una externa y otra interna. La externa envía una rama á la articulación coxo-femoral, y la interna se distribuye por los aductores. Va acompañada de dos venas que desembocan en la hipogástrica.

El *nervio obturador* es una rama terminal del plexo lumbar. Situado en su origen en el espesor del psoas, desciende entre el nervio crural, que está por fuera, y el tronco lumbo-sacro que está por dentro, y se introduce en el conducto subpubiano con la arteria colocada un poco por encima de él. A su salida del conducto, se divide en cinco ramas destinadas: al obturador externo, al recto interno y á los tres aductores. La rama del adductor mediano atraviesa este músculo un poco por encima del anillo del tercer adductor y se anastomosa con el safeno interno. Por la distribución de este filete nervioso algunos autores han querido explicar el dolor de la rodilla al principio de la coxalgia.

La región obturatriz puede ser sitio de hernias que pasan á través del conducto subpubiano y vienen á formar prominencia en la parte superior é interna del muslo.

Estas hernias, aunque muy raras, hasta hoy día se han encontrado mucho más frecuentemente en la mujer que en el hombre. Es probable que se produzcan por un mecanismo análogo al de las hernias umbilicales, es decir, que la grasa siga primero la vía que más tarde seguirá el intestino. Cuando un sujeto obeso enflaquece, y sobre todo si es de un modo rápido, como las paredes del conducto obturador no podrían aproximarse, se comprende que bajo la influencia de un esfuerzo ó de una caída, el intestino pueda introducirse en él.

Esta hernia, siendo de ordinario muy pequeña, y de mucho grosor las capas que la cubren (músculos pectíneo, adductor mediano y adductor menor), no forma relieve debajo de la piel y su presencia sólo podemos sospecharla. No obstante, Velpeau y Béraud han citado el caso de una hernia obturatriz del volumen de una cabeza de adulto y fácilmente reducible. Cuando la hernia es pequeña y se estrangula, los accidentes se atribuyen por lo general á una estrangulación interna; no obstante, el enfermo acusa un vivo dolor al nivel del agujero obturador y por dentro de la arteria femoral; el dolor se prolonga á veces en el trayecto del nervio obturador y en la región se nota una ligera pastosidad.

Cuando junto con los fenómenos del ilio se notan estos signos, procede explorar la cara pelviana de la región obturatriz combinando el tacto vaginal, ó rectal en el hombre, con la palpación hipogástrica, como lo ha aconsejado el doctor Forget. De este modo se puede llegar no sólo á diagnosticar la hernia, sino á reducirla.

El doctor Trélat, que en 1872 operó una hernia obturatriz estrangulada, aconseja practicar una incisión vertical de 3 á 4 centímetros de longitud y situada de 20 á 25 milímetros por dentro de los vasos femorales, precaución muy prudente, porque el principal peligro de la operación consiste en la herida de la vena femoral, accidente que acaeció una

vez á un cirujano inglés. Se penetra en el intersticio que separa al adductor mediano del músculo pectíneo, y después entre el pectíneo, y el adductor menor. Al separar hacia fuera al músculo pectíneo se comprende á la vez la vena femoral. Si el músculo pectíneo formase una brida muy resistente, dividiríamos transversalmente algunas de sus fibras cerca del arco crural. En este momento se encuentra el tumor, que está en relación con el borde superior del músculo obturador externo, y algunas veces penetra entre el músculo y la membrana obturatriz.

Hasta ahora la estrangulación ha tenido lugar por el rodete fibroso, que limita por abajo y adentro al conducto obturador, y no por el cuello del saco; por lo tanto sería posible reducir la hernia sin abrir el saco. En caso de desbridar, debe tenerse presente que en general los vasos ocupan la parte superior del conducto y están situados por fuera de la hernia. Tenemos, pues, que el sitio de elección para el desbridamiento de la hernia obturatriz es la parte interna. Por lo demás, quizá pudiéramos limitarnos á ensanchar el anillo á beneficio de una erina obtusa.

D.—ARTICULACIÓN COXO-FEMORAL

Situada profundamente debajo de una gruesa capa de músculos, es difícil llegar á la *articulación coxo-femoral*. Las colecciones purulentas que en ella se desarrollan ó que de ella proceden quedan siempre circunscritas y no llegan á la piel sino después de haber levantado y desprendido las partes de que están cubiertas. Por la misma razón se las reconoce difícilmente por el tacto, y graves lesiones pueden existir en la nalga cuando apenas se noten algunos pocos síntomas locales; por esto los síntomas locales fisiológicos adquieren aquí la mayor importancia.

La articulación coxo-femoral pertenece á la clase de las diartrosis y al género enartrosis. Consta de una cavidad de recepción, *la cavidad cotiloidea*, y de una cabeza ósea, *la cabeza del fémur*. Estudiaré sucesivamente las superficies articulares y sus medios de unión.

Superficies articulares.—La cavidad cotiloidea mira hacia afuera, abajo y adelante. En la cavidad pelviana, corresponde á la superficie cuadrilátera designada con el nombre de plano inclinado de la pelvis, superficie cubierta por el músculo obturador interno. El fondo de la cavidad es muy delgado, á veces lo es tanto que es transparente: esta circunstancia inclina á creer que pudiera hundirse fácilmente en una caída sobre el trocánter mayor, y, sin embargo, este accidente es muy raro. Más adelante explicaremos los motivos.

La cavidad está tapizada por una capa de cartilago que se adelgaza cada vez más á medida que se aproxima al fondo. El cartilago falta en un punto ocupado por el pelotón adiposo. El poco espesor que separa la pelvis de la cavidad cotiloidea explica la propagación de las inflamaciones de una y otra parte; un absceso de la cavidad pelviana puede determinar una artritis coxo-femoral, y vice-versa ésta puede complicarse con un absceso de la pelvis. En las coxalgias supuradas, es raro observar la destrucción del fondo de la cavidad, al paso que las paredes y los bordes cotiloideos han desaparecido en parte, lo cual depende de que el fondo sufre tan sólo una débil presión. La profundidad de la

cavidad cotiloidea, menor en la mujer que en el hombre, mide en este último de 30 á 35 milímetros.

El contorno de la cavidad, llamado también ceja cotiloidea, es regularmente circular, y ofrece un diámetro medio de 5 centímetros. Se continúa con el resto del hueso formando declive; no obstante, destaca con bastante limpieza de la superficie del hueso para que pueda fracturarse aisladamente, fractura análoga á la del cuello del omoplato. Cuando esto sucede, el fémur entero se disloca, de modo que podría creerse en una luxación. La reducción se consigue fácilmente, pero el cirujano se sor-

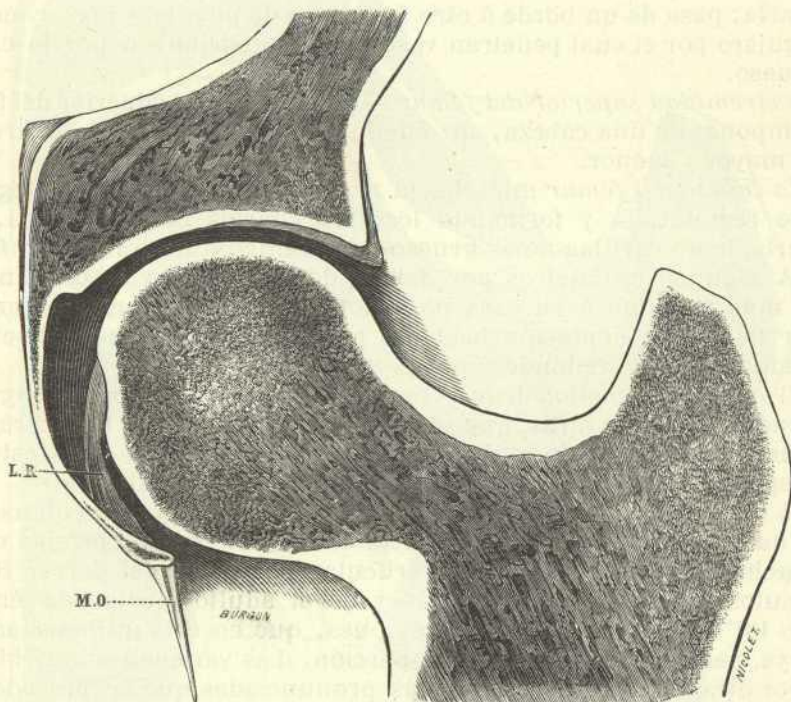


FIG. 245.—Corte vertical de la articulación coxo-femoral pasando por la parte media del ligamento redondo

LR, ligamento redondo.—MO, porción de la membrana obturatriz

prende de ver que la dislocación se reproduce en seguida, lo cual no sucede jamás en una luxación simple. Los casos de fractura de la ceja cotiloidea son muy raros; en 1860 vi de ello un ejemplo en la clínica de Denonvilliers, en la que estaba yo de interno; este mismo caso lo observó el doctor Richet. En 1883, observé dos casos más en mi visita del hospital Beaujon.

La ceja cotiloidea presenta tres escotaduras que corresponden á la convergencia de los tres huesos de que se compone primitivamente el ilfaco; dos son superiores: una anterior y otra posterior; la tercera, que es de mucho la más profunda, es inferior y anterior. Pero en el vivo, la ceja cotiloidea está nivelada por un rodete fibro-cartilaginoso, de modo que estas escotaduras no se notan: así es que por ahora no está bien

demostrado que la cabeza del fémur cuando se luxa pase de preferencia por estas escotaduras. Sin embargo, en este dato fundó Malgaigne su clasificación de las luxaciones. Más adelante volveremos sobre este particular al ocuparnos de la cápsula.

El rodete cotiloideo ofrece al corte la forma de un triángulo cuya base descansa sobre el reborde, y el vértice queda libre. Este último está ligeramente invertido hacia el eje de la cavidad, de modo que se aplica herméticamente sobre la cabeza del fémur. Por dentro se continúa con el cartilago que reviste la cavidad, y por fuera con la cápsula articular. Al pasar sobre la escotadura inferior, el rodete, en vez de nivelarla, pasa de un borde á otro á manera de puente, y la convierte en un agujero por el cual penetran vasos que se distribuyen por la cabeza del hueso.

Extremidad superior del fémur.—La extremidad superior del fémur se compone: de una cabeza, un cuello y dos tuberosidades, los trocánteres mayor y menor.

La cabeza del fémur mira hacia arriba, atrás y adentro. Regularmente redondeada y formando los tres cuartos de una esfera, está cubierta de un cartilago más grueso en el centro que en la circunferencia. A algunos milímetros por debajo de su vértice, y en un punto un poco más próximo á su cara posterior que á la anterior, la cabeza del fémur tiene una depresión bastante profunda en la que se inserta el llamado ligamento redondo.

El *cuello del fémur* tiene el aspecto de un pedículo prolongado y aplanado de delante atrás, que sostiene la cabeza. Lleva una dirección oblicua de arriba abajo y de dentro á fuera. Su parte más estrecha corresponde á la cabeza del fémur y la más ancha á la diáfisis.

El eje del cuello forma con el de la diáfisis un ángulo obtuso que mira hacia abajo y adentro. La medición de este ángulo ha sido objeto de muchas investigaciones, en particular por parte del doctor Rodet. Este autor encontró que en el niño y en el adulto media por término medio 131° y 128° en el viejo. Se ve, pues, que en esta última edad disminuye, pero en muy pequeña proporción. Las variedades individuales son por otra parte numerosas y más pronunciadas que las precedentes: el doctor Rodet encontró como límites extremos 121° y 144° . Según Chassaignac, existen diferencias hasta de 30° , es decir, que el cuello puede llegar á formar con el cuerpo tanto un ángulo recto como uno agudo. A estas diversas inclinaciones del cuello respecto del cuerpo del fémur se ha atribuido un importante papel en la producción de las fracturas del cuello, lo cual no está demostrado de un modo absoluto.

La longitud del eje del cuello es en general de 3'5 á 4 centímetros. Su diámetro vertical mide por término medio 36 milímetros, y el antero-posterior 25.

Podemos considerar en el cuello del fémur una cara anterior, plana y situada en la prolongación de la cara anterior del cuerpo; la cara posterior, al contrario, es excavada. El borde superior es corto y sensiblemente horizontal, el inferior, mucho más largo, es cóncavo y muy oblicuo.

El trocánter mayor forma en la parte superior y externa de la diáfisis femoral una apófisis cuadrilátera inclinada hacia afuera y atrás. El borde posterior del trocánter mayor sobresale considerablemente por

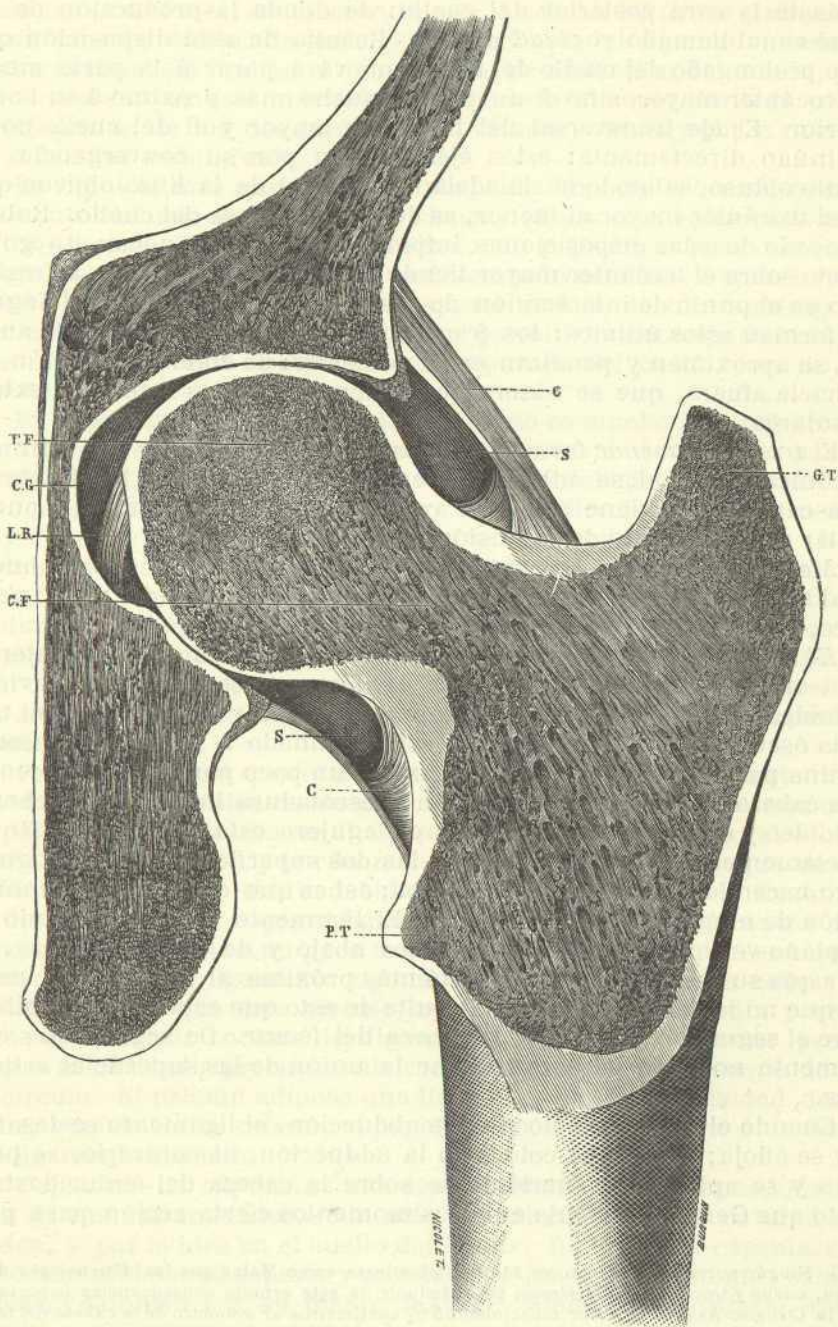


FIG. 246.—Articulación coxo-femoral.—Corte vertical y transversal pasando por la parte media del trocánter mayor.—Adulto, tamaño natural

C, C, cápsula articular.
 CF, cuello del fémur.
 CC, cavidad cotiloidea.
 GT, trocánter mayor.

LR, ligamento redondo.
 PT, trocánter menor.
 S, S, sinovial.
 TF, cabeza del fémur.

detrás de la cara posterior del cuello: de donde la producción de un ancho canal llamado *cavidad digital*. Resulta de esta disposición que el eje prolongado del cuello del fémur no va á parar á la parte media del trocánter mayor, sino á un punto mucho más próximo á su borde anterior. El eje transversal del trocánter mayor y el del cuello no se continúan directamente; estos ejes forman por su convergencia un ángulo obtuso, saliendo hacia adelante al nivel de la línea oblicua que va del trocánter mayor al menor, es decir en la base del cuello. Robert ha sacado de estas disposiciones importantes consecuencias: un golpe directo sobre el trocánter mayor tiende á encorvar el cuello y á fracturarlo en el punto de intersección de los dos ejes, cerrándose el ángulo que forman estos últimos; los fragmentos se separan en la parte anterior, se aproximan y penetran en la posterior: de donde la rotación del pie hacia afuera, que se observa casi siempre en las fracturas extra-capsulares.

El *trocánter menor* forma en la cara interna del fémur una eminencia cónica á la cual se adhiere el tendón del psoas. En las fracturas intra-capsulares, viene á chocar contra la cabeza del hueso y puede limitar el movimiento de ascensión de la diáfisis (1).

Medios de unión.—Los medios de unión del fémur con el hueso coxal son: un ligamento intra-articular, ligamento redondo, y otro periférico, capsular:

El *ligamento redondo* (LR, figs. 245 y 246) está situado en el interior de la articulación, entre la cabeza del fémur y el fondo de la cavidad cotiloidea. La disposición de este ligamento es muy especial y reina una cierta oscuridad sobre el papel que está destinado á llenar. Se inserta, por una parte, en la depresión que existe un poco por debajo del centro de la cabeza del fémur; y por otra en la escotadura inferior del reborde cotiloideo y en la tira que convierte en agujero esta escotadura. No va directamente por la vía más corta á las dos superficies óseas contiguas, como hacen los ligamentos inter-óseos; así es que esta última denominación de ningún modo le conviene. El ligamento redondo, situado en un plano vertical, es oblicuo de arriba abajo y de dentro á fuera, es decir que su inserción al fémur está más próxima al fondo de la cavidad que no la del hueso ilíaco. Resulta de esto que está como enrollado sobre el segmento inferior de la cabeza del fémur. De seguro que este ligamento no sirve para consolidar la unión de las superficies articulares.

Quando el fémur se coloca en la abducción, el ligamento se desarrolla y se afloja; cuando se coloca en la adducción, al contrario, se pone tenso y se aplica más fuertemente sobre la cabeza del fémur hasta el punto que Gerdy le atribuía en estos momentos cierta acción para pro-

(1) Ningún autor ha estudiado con tanto detenimiento como Malgaigne las dimensiones de la cabeza, cuello y trocánteres del fémur, para deducir de este estudio consecuencias importantes para la Cirugía. Asigna el autor mencionado $5\frac{1}{2}$ centímetros al diámetro de la cabeza del fémur cuya tuberosidad considera como un esferoide; al cuello del fémur le señala 11 centímetros de circunferencia en la parte más estrecha, y á la parte correspondiente á su reunión con los trocánteres y diáfisis del fémur, $13\frac{1}{2}$ centímetros. Estas dimensiones, así como la estructura, dan la norma del porqué cierta clase de fracturas *buscan* un sitio determinado. En las fracturas se observa que la parte más angosta del cuello (no solamente por esta circunstancia, sino por la dirección de las fibras óseas), es la que se rompe de ordinario, y entonces, como la mayoría de los músculos se insertan sobre el trocánter mayor, la extremidad inferior tira hacia afuera, atrás y arriba, cuya disposición ayuda mucho para el diagnóstico del accidente.

ducir las luxaciones, considerando que la cabeza del fémur podía ser á la vez causa y efecto. Se pudo, pues, creer que el ligamento redondo estaba destinado á limitar el movimiento de adducción del muslo; pero ¿quién no ve que este movimiento está naturalmente limitado por la aproximación de los dos miembros inferiores entre sí y por la masa de los músculos adductores?

La opinión más generalmente aceptada hoy día sobre el papel del ligamento redondo es la del doctor Sappey. Para este hábil anatómico, «el objeto principal del ligamento redondo es proteger los vasos que se dirigen á la cabeza del fémur.» Que desempeña esta función, no hay que dudar, pues que contiene en su espesor un haz vasculo-nervioso, haz que es bastante desarrollado para no permitir la necrosis de la cabeza femoral cuando está completamente separada del cuello, pero no creo que éste sea su objeto principal.

El papel que desempeña este ligamento es mucho más importante. Dada la extrema delgadez del fondo de la cavidad cotiloidea por una parte, y por la otra considerable resistencia del cuello del fémur, procede preguntarse cómo es que en un choque directo contra el trocánter mayor siempre el cuello es el que se fractura y no la cavidad. ¿No es evidente que, si nada se opusiese á la presión de la cabeza sobre el fondo de la cavidad cotiloidea, ésta se hundiría mucho antes que cediese el cuello? Pues bien, tal es el papel que desempeña el ligamento redondo, es un *ligamento flector*; se opone á que el vértice de la cabeza haga presión contra el fondo de la cavidad cotiloidea. Así se comprende la singular dirección de este ligamento y su interposición entre las superficies articulares.

Podría objetarse que el ligamento redondo, aunque resistente, no obstante los movimientos de rotación del miembro pueden arrancarlo, y que es incapaz de oponer al choque una resistencia igual á la del cuello. Esto es cierto, y por lo mismo creo que la función que desempeña no es exclusivamente debida á su resistencia directa. Examínese la fig. 245; obsérvese que el ligamento no se inserta en el centro de la cabeza del fémur sino un poco más abajo, y así se comprenderá que el obstáculo que el ligamento opone al hundimiento de la cabeza sea suficiente para que ésta ejecute un movimiento de báscula y sea la parte situada por encima del ligamento la que vaya á hacer presión contra la cavidad y precisamente contra la parte más resistente de todo el círculo. El pelotón adiposo que llena el fondo de la cavidad desempeña, respecto de la cabeza, el papel de tapón y coadyuva á la acción del ligamento redondo.

Cápsula.—La cápsula es una especie de manguito fibroso, que, por una de sus extremidades, se inserta todo alrededor de la cavidad cotiloidea, y por la otra en el cuello del fémur. Difiere de la cápsula escápulo-humeral por su espesor y resistencia, que son mucho más considerables, y también por su menor laxitud. Mientras está intacta, apenas puede permitir la separación de las superficies articulares. La inserción superior se efectúa por fuera del rodete cotiloideo; es muy fuerte. La inferior tiene lugar en el cuello del fémur; ésta es, al contrario, bastante floja; en la parte posterior se encuentran puntos en donde la cápsula no está del todo adherida. Por lo demás, su forma hace menos necesaria esta adherencia, es, en efecto, la de un barrillito más estrecho en sus

extremidades que en la parte media: por esto la cabeza del fémur no puede salir de la cápsula, aunque la inserción femoral se haya desprendido en toda su circunferencia; en este caso la cabeza queda estrangulada al nivel de su cuello. Por esto, cuando se practica la desarticulación, debe ponerse cuidado en dividir la cápsula cerca de su parte media.

Esta cápsula á veces es incompleta por su parte interna. En frente del tendón del psoas existe un agujero por el cual se comunica la bolsa serosa del músculo y la sinovial articular, circunstancia que da origen á algunos accidentes de los que he hablado ya.

Las inserciones de la cápsula al cuello del fémur hemos de estudiarlas más detenidamente. Por delante, la cápsula cubre toda la cara anterior del cuello y se inserta á la línea que va del uno al otro trocánter. Por arriba, no cubre por completo el borde superior y se inserta en la unión del cuarto externo con los tres cuartos internos de este borde. Por detrás, cubre tan sólo dos tercios internos del cuello y se inserta poco ó nada en el hueso. Por abajo, está en relación con el trocánter menor y desde aquí asciende oblicuamente hacia arriba y adentro sobre la cara posterior.

Resulta de esta descripción que la división de las fracturas del cuello del fémur en *intra* y *extra-capsulares*, admitida desde A. Cooper, no es exacta, pues que, si la cápsula por la parte anterior se inserta en la base misma del cuello, jamás la fractura puede ser por este lado extra-capsular.

Nótese (fig. 246) que la sinovial articular ni de mucho cubre toda la altura del cuello del fémur; no se extiende hasta las inserciones de la cápsula, sino que se refleja á una distancia de unos 2 centímetros. Esto es debido á que las fibras más profundas del ligamento capsular se enroscan de abajo arriba sobre la superficie del cuello y van á continuarse con el periostio, circunstancia que explica por qué en ciertas fracturas intra-capsulares se conserva esta membrana. Las fracturas del cuello del fémur sería, pues, más justo dividir las en *intra* y *extra-articulares*, división propuesta ya por el doctor Brun; no obstante, ha prevalecido la costumbre de adoptar la de A. Cooper, la cual, después de las precedentes salvedades, no tiene por otra parte ningún inconveniente.

Las fracturas del cuello del fémur han preocupado mucho, y con razón, á los cirujanos. Después de A. Cooper, Dupuytren, etc., los doctores Rodet y Brun son los que más particularmente han estudiado su mecanismo. Asimismo se ha hecho un estudio especial para establecer el diagnóstico diferencial entre las fracturas extra é intra-capsulares, y la mayoría de los autores han acabado comprendiendo que este diagnóstico es imposible. Esto es verdad respecto de ciertas fracturas mixtas, por ejemplo, para aquellas que son á la vez intra y extra-articulares; pero en cuanto á las que están perfectamente colocadas dentro ó fuera de la sinovial articular, creo que por lo común y hasta con bastante facilidad se puede llegar á establecer el diagnóstico.

La fractura extra-articular ocupa la base del cuello; la intra-articular corresponde al punto de unión de la cabeza con el cuello. Estas dos fracturas se producen por diverso mecanismo, como claramente lo hace comprender la disposición anatómica.

Estudiemos ante todo la fractura extra-articular. Hemos dicho más arriba que el eje transversal del trocánter mayor y el del cuello se cruzan formando un ángulo saliente hacia adelante, y que la intersección tiene lugar en la *base del cuello* al nivel de la línea que va desde el trocánter mayor al menor. Se comprende, pues, que una presión ejercida por una parte sobre la cabeza del fémur, y por otra sobre el trocánter mayor, tienda á aumentar este ángulo y acabe por fracturar el hueso en el punto de intersección. Según otra teoría, defendida principalmente por Chassaignac, en una caída sobre el trocánter mayor, el cuello se endereza, el ángulo que forma con la diáfisis tiende á ensancharse y el hueso acaba por ceder siendo las fibras inferiores las primeras que se rompen. Sea cual fuere la teoría, los numerosos experimentos de Bonnet (de Lion), y los de sus discípulos los doctores Brun y Rodet, han demostrado que la causa próxima de la fractura extra-capsular es una caída ó choque directo contra el trocánter mayor. ¿Qué es lo que en este caso sucede?

La presión es inmediatamente transmitida á la cabeza del fémur y al fondo de la cavidad cotiloidea. Si esta última no estuviese suficientemente protegida, cedería al instante, vista su poca resistencia, y la cabeza del hueso penetraría en la cavidad pelviana, complicación extraordinariamente rara, observada, sin embargo, por Dupuytren; pero, gracias á la presencia del rodete adiposo que forma tapón, y al ligamento redondo que desempeña el papel de freno, y sobre todo á la forma de la cabeza, la presión se ejerce no contra el fondo, sino contra las paredes de la cavidad. Ahora bien, éstas descansan sobre columnas óseas de una extraordinaria resistencia (v. la fig. 245). Aprisionado entre el hueso iliaco y el suelo, el cuello se rompe por su base, en el punto que en definitiva es el menos resistente, pues el hueso á este nivel está formado casi exclusivamente de tejido esponjoso.

El traumatismo no se limita á esto.

El cuello fracturado representa una verdadera cuña, y muy sólida, compuesta en su periferia de una gruesa capa de tejido compacto, y en su centro, de columnas de tejido esponjoso dispuestas para la resistencia, es decir, paralelamente entre sí y en la dirección de su mayor eje; el trocánter mayor, al contrario, está exclusivamente compuesto de una masa de tejido esponjoso, sin dirección determinada y poco resistente; por esto el cuello se hunde en la base del trocánter mayor y éste, por decirlo así, explota.

La penetración del cuello del fémur en el trocánter mayor, es el hecho capital que domina la historia de las fracturas extra-articulares. Se produce de tal suerte que el trocánter mayor siempre resulta fracturado. Esta apófisis presenta, pues, su base considerablemente ensanchada. De esto resulta que, cuando se hace el examen anatómico de una fractura de este género, no se encuentra el cuello: la cabeza del fémur y los trocánteres se tocan, y únicamente á beneficio de un corte, tal como lo representa la fig. 246, es posible darse cuenta de la presencia del cuello en el espesor del trocánter mayor.

Ya he dicho más arriba que, según la juiciosa observación de Robert, la penetración tiene lugar más especialmente en la parte posterior; por lo tanto, el miembro ejecuta un movimiento forzado de rotación que lleva la punta del pie hacia afuera. Según esto, se ve que la fractura

extra-articular va acompañada de un considerable acortamiento, pero variable, por cuanto depende de la desaparición del cuello y en estado fisiológico la inclinación de éste es también muy variable en los distintos sujetos: cuanto más obtuso sea el ángulo en estado normal, más considerable será el acortamiento en caso de fractura; podrá llegar á ser de 5 y 6 centímetros.

El pie está en rotación hacia afuera, en rotación fija. Esta actitud no depende, como se ha dicho, del peso del miembro ó de la acción muscular, sino de la penetración del cuello en la parte posterior del trocánter mayor. Es, pues, esencialmente mecánica; por esto no es posible hacerla desaparecer sin destruir el engranaje de los fragmentos, y, si se trata de corregirla, la pelvis es la que da vuelta, y el enfermo experimenta violentos dolores. No es posible corregir la rotación hacia afuera sino á beneficio de una tracción violenta ejercida sobre el miembro, y mi parecer es que no conviene destruir el engranaje de los fragmentos.

Casos se han citado, aunque en verdad muy raros, de rotación *fija* del pie hacia adentro. No cuento con pruebas anatómicas en apoyo de mi opinión, pero estoy convencido de que esta actitud depende de que, por influencia de la dirección más ó menos oblicua del choque, la penetración del cuello en el trocánter mayor se ha hecho, no en la parte posterior, como de ordinario, sino en la anterior.

De la penetración del cuello y de la explosión del trocánter mayor por su base resulta también esta apófisis considerablemente ensanchada é inclinada hacia atrás: signo patognomónico de la fractura extra-articular del fémur, sobre el cual ha insistido muy particularmente el doctor A. Guérin.

La fractura intra-articular puede producirse en una caída de pies ó de rodillas: en este caso, para explicarla, se ha dicho que el ángulo formado por el cuello y el cuerpo del hueso tendía á disminuir; pero se produce igualmente en una caída contra el gran trocánter. La contracción muscular por sí sola es suficiente para determinarla: todos los cirujanos cuentan haber visto que se han fracturado el cuello del fémur estando en la cama. Es que la condición anatómica casi indispensable para la producción de la fractura intra-articular es la falta de resistencia del cuello. El tejido óseo que lo compone se enrarece con la edad, se carga de grasa, y el cuello se encuentra á veces reducido á una simple cáscara de tejido compacto que se rompe al menor choque. Por esto A. Cooper dijo con razón que no se encontraban fracturas intra-capsulares en sujetos de menos de 50 años, pero esto no quiere decir que después de esta edad todas sean de esta clase, porque, al revés de lo que creía este célebre cirujano inglés, las fracturas extra-capsulares son las más frecuentes.

Sea como fuere, la cabeza del fémur, completamente desprendida y aislada del cuello, queda dentro de la cavidad cotiloidea, y jamás existe en este caso penetración de los fragmentos. El fragmento inferior asciendo ligeramente, resultando de ello un acortamiento en general poco pronunciado (de 2 á 3 centímetros). Pero, hecho notable, como que, á no ser la cápsula ó algunas veces el periostio, nada se opone á la ascensión del fragmento inferior, éste es paulatinamente atraído hacia arriba por la contracción muscular, de suerte que en los días consecutivos al accidente el acortamiento aumenta.

El pie está en general en rotación hacia afuera, pero en este caso esta actitud depende exclusivamente del peso del miembro. Como que no hay penetración, es muy fácil corregir la rotación y hasta es posible transformarla en rotación hacia dentro. Como que el trocánter mayor nunca está fracturado, no presenta ninguna deformación. Vemos, pues, que los síntomas de la fractura intra-articular son al principio muy poco manifiestos: ligero ó ningún acortamiento, rotación hacia afuera fácilmente corregible y ninguna deformación de la cadera. Pudiera muy bien suceder que se diagnosticase una simple contusión y se permitiese al enfermo la marcha con grave perjuicio suyo.

Me parece que basta lo dicho para demostrar que las más de las veces es posible establecer el diagnóstico diferencial entre las fracturas extra é intra-articulares. El grado de acortamiento en el acto del accidente no tiene ningún valor, pues es variable según los sujetos y está en relación con el grado de inclinación fisiológica del cuello. Pero si el acortamiento aumenta en los días siguientes, este fenómeno indica una fractura intra-capsular.

No es de este lugar ocuparme de otros signos cuyo valor es dudoso ó muy secundario, pero existen dos que considero como potognomónicos. 1.º En la fractura extra-articular, la rotación hacia afuera es fija, no es posible corregirla sino por medio de considerables esfuerzos, al paso que, en la fractura intra-articular, el miembro inferior obedece fácilmente á todos los movimientos que se le imprimen. 2.º En la fractura extra-articular, el trocánter mayor es considerablemente más ancho que el del lado opuesto, está inclinado hacia atrás y es dolorosa la presión en la fractura intra-articular, al contrario, ninguna deformación se nota en la región del trocánter mayor.

Continuemos ahora el estudio de la cápsula articular. Su espesor y resistencia son muy diferentes según los puntos en que se la considera. Por delante, está reforzada por un manejo que parte de la espina ilíaca ántero-inferior y va á parar al trocánter menor; se llama *ligamento de Bertin*. El espesor de la cápsula, en su parte superior, puede llegar hasta un centímetro. Por detrás, y sobre todo por abajo (v. la fig. 246), es infinitamente más delgada.

La cápsula opone una considerable resistencia á la salida de la cabeza del fémur de su cavidad: por esto las luxaciones de la cadera no se producen sino por una extraordinaria violencia y aun así son muy raras. Algunas veces se consigue producir las en el cadáver, pero las más de las veces no se puede llegar á ello á no ser que se divida previamente la cápsula en un punto cualquiera de su extensión. Ante todo conviene saber que toda luxación es imposible estando el miembro inferior en extensión; es indispensable cierto grado de flexión, y entonces, según que el fémur doblado experimente un movimiento de rotación hacia adentro ó hacia afuera, la cabeza se inclinará, ya hacia detrás, ya hacia adelante de la cavidad. Así es como por lo general se producen las luxaciones cuando el sujeto es sorprendido estando acurrucado, como, por ejemplo, en un desplomamiento. Las luxaciones de la cadera se dividen, pues, en dos grandes clases: luxaciones *hacia adelante* y luxaciones *hacia atrás*. No es posible que la cabeza se coloque, á lo menos en los primeros momentos, ni hacia arriba ni hacia abajo directamente. Si la flexión de la articulación es muy pronunciada en el momento del

accidente, la luxación se efectúa hacia abajo; si, al contrario, la flexión es poco pronunciada, la luxación se efectúa hacia arriba, de donde una subdivisión de cada clase en dos especies: luxación *hacia adelante y arriba, hacia adelante y abajo*; y luxaciones *hacia atrás y arriba, y hacia atrás y abajo*.

El mejor modo de designar las luxaciones de la nalga consiste en darles el nombre de la parte sobre la cual descansa el fémur; así en la luxación hacia adelante y arriba, la cabeza descansa sobre el pubis, y por esto se la llama *supra-pubiana*; en la luxación hacia adelante y abajo, está en relación con el agujero oval y subpubiano y se la llama luxación *oval ó subpubiana*; en la luxación hacia atrás y arriba, la cabeza se apoya sobre el iliaco, *luxación iliaca*; en la luxación hacia atrás y abajo, descansa sobre el isquión, *luxación isquiática*. Tales son las cuatro grandes especies de luxaciones de la nalga. Hanse señalado algunas variedades dependientes del grado más ó menos pronunciado de flexión en el momento del accidente ó de la extensión de la rasgadura de la cápsula; así es que la luxación *perineal* de Malgaigne no es más que una exageración de la luxación subpubiana. En casos excepcionales puede producirse una luxación directamente *hacia abajo*, en la cual no se observa rotación en ningún sentido. Yo mismo, en 1868, propuse dividir la luxación isquiática en tres variedades: superior, media é inferior, según el punto del isquión con que se encuentra en contacto la cabeza femoral, pero, en la práctica, podemos limitarnos á admitir las cuatro especies precedentes.

Si estando la articulación coxo-femoral en actitud de flexión y sirviéndonos del fémur como de brazo de palanca, imprimimos al miembro inferior un movimiento de rotación, la cabeza hará presión contra la parte inferior de la cápsula; hacia adelante, si se ejecuta la rotación hacia afuera; y hacia atrás si se dirige la rotación hacia adentro. Cuando el movimiento sea muy violento, podrá suceder que se arranque la cápsula por completo, y en este caso no le quedaría á la cápsula ningún sostén; esta luxación lleva el nombre de *indefinida*. Pero esto no es lo que con más frecuencia sucede; ordinariamente queda una porción de cápsula intacta. Ahora bien, es evidente que las porciones de cápsula restantes varían según la especie de luxación; estas porciones son las que, según mis experimentos, fijan las especies, y no los músculos al nivel de los cuales se coloca la cabeza, como lo creía Malgaigne. Tenemos, pues, que la cápsula coxo-femoral desempeña un muy importante papel, si no en la producción, á lo menos en la determinación de las luxaciones de la cadera.

He de recordar una vez más que esta cápsula se distingue por su limitada extensión, en vez de ser floja como la del hombro, está tensa entre sus dos puntos de inserción, y su longitud mide exactamente la distancia que los separa. Esta disposición de la cápsula, unida á su resistencia, explica la producción de las luxaciones *incompletas* del fémur. *A priori*, es difícil comprender cómo una superficie esférica puede mantenerse en equilibrio sobre una cresta que por un lado tiene una cavidad y por el otro un plano inclinado muy declive; pero un número más que regular de hechos sacados de la clínica y de la experimentación demuestran esta posibilidad. En el cadáver es fácil producir la luxación incompleta, esto resulta de que la cápsula, desgarrada tan

sólo en la extensión necesaria para dejar pasar la cabeza, sujeta ésta á manera de ojal; á medida que la rasgadura aumenta, la luxación se hace completa.

La cápsula constituye un verdadero obstáculo para la reducción de la luxación coxo-femoral y hasta puede llegar á ser causa de irreductibilidad; en este caso, la cápsula se interpone entre la cabeza del fémur y la cavidad. Según las investigaciones de Gellé, este fenómeno tiene lugar especialmente cuando la rasgadura se efectúa en la inserción femoral, que es el caso más raro.

Para reducir una luxación de la cadera, es necesario hacer recorrer á la cabeza del fémur un camino inverso del que recorrió en el momento del accidente. Ahora bien, hemos visto que la luxación reconocía siempre por causa un movimiento de flexión más ó menos pronunciado combinado con otro de rotación; por lo tanto el mejor modo de reducirla consistirá en la flexión del miembro con un movimiento de rotación en un sentido inverso. Conociendo con exactitud el grado de flexión en que se encontraba el miembro en el momento que se desgarró la cápsula, la reducción se produciría en seguida colocando el muslo en la misma flexión. Por esto si no se consigue el objeto después de una primera tentativa, conviene insistir de nuevo repetidamente variando el grado de flexión.

Me contentaré resumiendo aquí el resultado de mis experimentos sobre el modo de producirse las luxaciones, en especial las hacia atrás.

En la luxación isquiática, la cápsula se desgarró en la parte anterior, en la inferior y en la posterior; *queda intacta en la parte superior*. La misma forma presenta la lesión de la cápsula en la luxación subpubiana ú ovalar. Resulta, pues, que las dos luxaciones hacia abajo no se diferencian entre sí más que por la rotación del miembro, la cual se efectúa hacia adentro en la primera, y hacia afuera en la segunda, y pueden transformarse la una en la otra. El experimento es fácil practicarle en el cadáver. Explica por sí solo un curioso hecho clínico que por primera vez presencié en 1864 en el Hotel-Dieu. Dolbeau reducía una luxación isquiática por el procedimiento de Després, que es el mejor, flexión y rotación hacia afuera, la cabeza obedeció, pero faltóle lo principal; pasando por debajo de la cavidad, vino á colocarse en el agujero subpubiano. Un movimiento en sentido inverso reprodujo la luxación primitiva, que quedó reducida al tercer ensayo.

La luxación ilíaca únicamente se produce cuando la cápsula está desgarrada por arriba, por detrás y por abajo, *quedando intacta por la parte anterior*.

Es imposible transformar la luxación isquiática en ilíaca, á no ser que se destruyan todas las inserciones de la cápsula, de modo que no puede decirse, como creía Malgaigne, que la primera sea el primer grado de la segunda.

A Nélaton se debe una observación muy importante acerca de las relaciones de las eminencias óseas que rodean la articulación coxo-femoral. Si en estado normal y estando el muslo ligeramente doblado se tira una línea desde la espina ilíaca ántero-superior á la parte más saliente de la tuberosidad del isquión, esta línea pasa rozando el vértice del trocánter mayor. Por lo tanto siempre que el trocánter mayor se eleva á la fosa ilíaca por encima de esta línea y sin que se noten indi-

cios de una enfermedad del trocánter mismo, es que el fémur está dislocado hacia arriba y atrás.

Sinovial.—La sinovial de la articulación coxo-femoral tapiza el fondo de la cavidad cotiloidea, rodea el ligamento redondo, al cual forma una vaina, y cubre toda la cabeza del fémur; desciende sobre el cuello, y después de un trayecto de cosa de un centímetro, se refleja sobre la cara interna de la cápsula. Por delante, á menudo envía á través de ésta una prolongación que se continúa con la bolsa serosa del psoas, sobre la cual he insistido ya.

La sinovial se inflama con frecuencia ya aguda ya crónicamente.

La artritis aguda de la cadera, casi siempre de índole reumática, se distingue por la intensidad de los dolores que provoca. Urge inmovilizar cuanto antes la articulación, en primer lugar, para mitigar desde luego los dolores, y después para prevenir la actitud viciosa del miembro, que es rápidamente una de las consecuencias de esta afección. Si este defecto existiese ya, se le podría corregir, en caso necesario, con el auxilio del cloroformo, porque, de lo contrario, ordinariamente la última consecuencia de esta forma de artritis es la anquilosis.

La articulación de la cadera es el sitio de predilección de la enfermedad conocida con el nombre de *morbus coxae senilis*, afección especial de la vejez y que no es más que una artritis seca. Está caracterizada por el desgaste de los cartílagos, eburnificación y desgaste de las superficies óseas, deformación de la cabeza del fémur, ampliación de la cavidad, etc. Al propio tiempo aparecen alrededor de la articulación estalactitas óseas más ó menos desarrolladas. De todo esto resultan múltiples deformaciones que en los primeros momentos podrían hacer creer en la existencia de una luxación.

De todas las enfermedades de la cadera, la más frecuente y más grave es la *coxalgia*, de la cual será útil que hablemos un instante. Hasta nuestra época no se ha estudiado seriamente esta afección, de modo que aun á principios de este siglo, la idea de que de ella se tenía era muy equívoca. Hé aquí cómo se desarrollan los fenómenos en la inmensa mayoría de casos.

La enfermedad empieza de ordinario por un dolor en la cadera y en la rodilla, algunas veces en esta última solamente. Al mismo tiempo se nota claudicación. En este período ya los músculos periarticulares están en contractura, y si se trata de doblar el muslo, el movimiento se transmite en gran parte á la pelvis.

El período de deformación no tarda en aparecer y recorre en general dos fases; en la primera, el miembro se dobla y se coloca en abducción, en la segunda, se dobla cada vez más, pero se inclina en sentido de la adducción. Ya he demostrado anteriormente como cuando el miembro está en abducción *parece* prolongado, al paso que *parece* acortado cuando está en adducción, siendo así que en realidad no existe diferencia alguna de longitud.

Antes de conocer las prolongaciones aparentes del miembro inferior, se creía que la cabeza del fémur, paulatinamente rechazada de la cavidad, descendía (fase de prolongación aparente), y que, una vez llegada al nivel de la ceja cotiloidea, se luxaba, colocándose en la fosa ilíaca (fase de acortamiento aparente). Parecía que la coxalgia tuviese por objeto lanzar la cabeza del fémur de su cavidad produciendo la luxación

espontánea, que parecía ser el término obligado de toda coxalgia, siendo así que, al contrario, la luxación es más bien excepcional. Mucho se procuraba investigar por qué mecanismo la cabeza del fémur, así expulsada de su cavidad, descendía paulatinamente produciendo la prolongación; pero en vano se buscaba la resolución de este problema, porque el hecho capital no era cierto: la cabeza del fémur no desciende; la prolongación no es más que aparente; antes si se procede á su medición el miembro resulta algo cortado; y hoy día sabemos que: prolongación aparente y acortamiento á la mensuración, son resultados no de un cambio de relaciones de la cabeza de fémur, sino de una actitud viciosa del miembro; y la prueba se encuentra en el hecho de que, si á beneficio del cloroformo se puede desvanecer esta actitud, desaparece toda deformidad.

¿Pero cuál es la causa inmediata de la flexión y la abducción del miembro al principio de la coxalgia? Es probable que sea un derrame del líquido en el anterior de la cápsula; esto es á lo menos lo que parece resultar del ingenioso experimento ideado por el doctor Parise (de Lille), experimento que acostumbro repetir en mi clase del modo siguiente: Preparada una articulación coxo-femoral y cortado el fémur cerca de su parte media, se penetra en la cápsula haciendo un agujero en la base del trocánter mayor por medio de una barrena, agujero por el cual se inyecta agua. En este momento, la cápsula se distiende y se ve como al mismo tiempo el fémur se dobla y se coloca en abducción, experimento que me parece muy concluyente.

El líquido inyectado en el interior de la cápsula coxo-femoral no rechaza la cabeza del fémur fuera de la cavidad; no obstante, cuando en una artritis aguda, por ejemplo, la serosidad ó el pus se acumulan paulatinamente y en abundancia, la cápsula se distiende, se relaja, el ligamento redondo desaparece, y se comprende que entonces un ligero movimiento de rotación ejecutado en la cama ó también la contracción muscular puedan determinar una luxación espontánea. Pero en general las dos condiciones que favorecen esta luxación son: la destrucción, el desgaste, la atrofia de la caja cotiloidea y la comunicación de la cavidad articular con el aire exterior; así es que, por regla general, no se debe dar salida al contenido de los abscesos fríos de la cadera sino cuando amenazan abrirse espontáneamente, y aun así conviene evitar todo lo posible la entrada del aire. En efecto, los hermanos Weber nos han enseñado que la cabeza se mantiene aplicada contra la cavidad por la presión atmosférica. Por esto á consecuencia de una fractura intra-articular, por ejemplo, la cabeza del fémur, en vez de desprenderse, quedó encerrada dentro de la cavidad.

La demostración de este notable hecho fisiológico es fácil. Preparada una articulación coxo-femoral, divídase por completo la cápsula, y la cabeza no abandona por esto la cavidad, sino que, al contrario, hasta resiste cierta tracción. Practíquese por el lado de la pelvis un pequeño agujero en el fondo de la cavidad, y se verá como inmediatamente la cabeza abandona su sitio y queda colgando del ligamento redondo.

En la coxalgia, la luxación espontánea es á menudo debida á la comunicación que casi siempre se ha establecido entre la cavidad articular y el aire exterior. No obstante, ni de mucho todos los abscesos que se desarrollan en el curso de esta afección van acompañados de luxación



espontánea, lo cual depende de que muchos de ellos son peri-articulares y no intra-articulares. Cuando un foco purulento desarrollado en el interior de la cápsula se abre al exterior, la luxación espontánea es casi inevitable si no se procura inmovilizar al enfermo en una posición conveniente, ya en la canal de Bonnet, ya con un aparato inamovible cualquiera, para combatir la acción muscular; y aun así no siempre se consigue el objeto.

Un absceso próximo puede comunicar ulteriormente con la cavidad articular y conducir al mismo resultado, es decir, á la luxación espontánea. Así, por ejemplo, un absceso caliente se desarrolla en la vaina del psoas y viene á formar prominencia en la raíz del muslo. O será necesario dar salida al pus, ó bien el absceso se abrirá por sí mismo. Ahora bien, si en el sujeto en cuestión existe una comunicación entre la bolsa del psoas y la sinovial articular, bajo toda probabilidad se desarrollará: en primer lugar, un artritis, y más tarde una luxación espontánea.

Cualquiera que sea la causa que la ha producido, cuando al mismo tiempo que una luxación espontánea existen fístulas inagotables que debilitan al enfermo, estaremos autorizados para practicar la resección de la cabeza del fémur. Lo mismo podríamos hacer si el estilete llegase á tocar la cabeza cariada, aunque ocupando todavía la cavidad cotiloidea; por otra parte, en este último caso, más bien se trata de una extracción de secuestro que no de una resección. La intervención es entonces oportuna y hasta obligada; pero desecho en absoluto la resección de la cadera aplicada á enfermos de coxalgia, cuando no hay luxación ni fístulas, como de ello han publicado muchas observaciones, en estos últimos tiempos, cirujanos extranjeros.

Si se considera que la arteria y venas crurales, así como el nervio del mismo nombre, están situados en la parte anterior de la articulación imposibilitando el llegar á ella por este lado, ó que el trocánter mayor, en gran manera dislocado hacia afuera, no permite una incisión externa, se comprenderá que la única vía accesible á la articulación coxo-femoral es la cara posterior. Echado el sujeto de lado, se practicará una incisión vertical, ligeramente curva, que circunscriba el borde posterior del trocánter mayor, y se dividirá capa por capa hasta llegar á la cápsula. Una vez anchamente abierta, ésta se imprimirá al miembro inferior, previamente doblado, un movimiento brusco de rotación hacia adentro, que bastará para desgarrar el ligamento redondo y desprender la cabeza de la cavidad.

Las inflamaciones de la cadera, de cualquier naturaleza que sean, muchas veces dejan tras sí un rigidez que puede llegar hasta la anquilosis completa; y repito que por este motivo es tan útil que al principio de la enfermedad se inmovilice el miembro en una buena posición. Cuando el muslo está anquilosado en la extensión, los enfermos experimentan sin duda mucha molestia, sobre todo si existe un grado mayor ó menor de abducción, pero con todo la marcha es posible; mas si, al contrario, la anquilosis se produce en la flexión con ó sin abducción, no es posible la marcha sin muleta; por lo tanto en este último caso estamos autorizados para intervenir.

Una vez demostrado que los medios ordinarios de movilización de las articulaciones, movimientos, fricciones, masajes, etc., son insuficientes, conviene emplear el *enderezamiento forzado*. Seguramente

que uno de los mayores beneficios del cloroformo es el de permitirnos practicar en las articulaciones esas maniobras de enderezamiento, en las cuales no era posible pensar en otros tiempos. No pudiendo estudiar aquí esta importante cuestión, me limitaré á decir que prefiero el enderezamiento con fractura al enderezamiento previa sección de los huesos, según el método de Rhéa Barton. En 1875 y en el hospital Lariboissière obtuve un resultado muy notable á beneficio de la fractura del cuello del fémur en una joven atacada de anquilosis coxo-femoral con flexión y adducción á consecuencia de una artritis puerperal. Para intervenir de alguno de estos modos, es indispensable que haya desaparecido todo indicio de la enfermedad primitiva, á fin de no despertar nuevamente la inflamación.

CAPITULO II

Del muslo

Hemos visto más arriba que la parte superior y anterior del muslo era conveniente referirla á la cadera, y por esto la hemos descrito separadamente con el nombre de *región de la ingle*. El límite superior de esta región es, pues, una línea horizontal que prolonga el pliegue glúteo sobre la cara anterior del muslo hasta el pliegue génito-crural. Por abajo, el límite es aún más artificial; lo constituye anatómicamente el fondo de saco superior de la sinovial de la rodilla, y podemos fijarlo á dos dedos por encima de la rótula.

Así comprendida, la región del muslo ofrece mucha menos extensión que el fémur, y en realidad corresponde únicamente á la parte media de este hueso. Por lo demás, ya hemos visto que esto mismo sucede respecto del miembro superior.

La forma del muslo es la de un cono de base superior. Casi regularmente redondeado en la mujer por la grasa que dobla la piel, el muslo ofrece en el hombre eminencias musculares más ó menos pronunciadas. Ligeramente convexo por delante y por fuera, ofrece una especie de plano desigual al nivel de su cara interna. Las caras externa y posterior son redondeadas. En un corte perpendicular á su eje (fig. 247) el muslo presenta la forma de un triángulo de base posterior; el vértice redondeado corresponde al músculo recto anterior.

El músculo lleva una dirección oblicua hacia abajo y adentro. Esta oblicuidad es más pronunciada en la mujer que en el hombre, á causa de la mayor amplitud de la pelvis en la primera. Es mucho más corto en los sujetos raquíuticos, carácter que no deja de tener su importancia para el diagnóstico del raquitismo en una mujer embarazada.

Procediendo desde la circunferencia al centro, el muslo se compone de las capas siguientes:

- 1.º La piel;
- 2.º Una capa grasienta subcutánea;
- 3.º La aponeurosis femoral ó fascia lata;
- 4.º Una capa muscular muy gruesa en cuyo seno se encuentran los principales vasos y nervios del miembro;
- 5.º El esqueleto.

1.º La *piel*, gruesa en la cara externa, y muy fina en la interna, fácilmente se escorfa en este último punto por la presión de los apósitos. Se distingue por su movilidad sobre la capa aponeurótica subyacente, excepto en un punto que corresponde á la depresión que separa el vasto externo del músculo bíceps (fig. 247); por esto no es necesario disecarla y levantarla en forma de manguito cuando se ampute el muslo, pues las tracciones ejercidas por un ayudante la elevan lo suficiente para formar el colgajo.

Esta movilidad de la piel explica los vastos despegamientos que se observan en el muslo, así como los derrames traumáticos de serosidad que encuentran principalmente en la cara externa de la región, las dos principales condiciones de su producción: piel movable y por debajo de ella un plano fibroso resistente. En el tercio inferior del muslo y en su cara anterior, la piel es á veces rugosa; engruesada y negruzca en una extensión de algunos centímetros cuadrados, y por debajo se encuentra una bolsa serosa, disposición que se presenta especialmente en los zapateros.

2.º La *capa grasienta subcutánea*, abundante especialmente en la mujer, presenta muy variable desarrollo según los sujetos. Por ella corren las ramas nerviosas destinadas á la piel así como la vena safena interna; no obstante, hacia la parte media del muslo, esta vena está comprendida en un desdoblamiento de la aponeurosis femoral (SI, figura 247). En ella se encuentran las hojas de la fascia superficiales, menos desarrolladas que en la región de la ingle. La capa subcutánea está en comunicación con la pared abdominal.

3.º *Aponeurosis femoral*.—La aponeurosis femoral ó *fascia lata* representa un estuche fibroso muy resistente que envuelve por todos lados á los músculos del muslo manteniéndolos sujetos bajo una presión bastante fuerte para que á través de sus rasgaduras formen hernia. Su mayor espesor se encuentra en la cara externa del muslo, pero con todo en ningún punto es tan gruesa como la aponeurosis lumbar.

En el curso de las descripciones del arco crural, de la fosa iliaca y de la región de la ingle, muchas veces nos hemos ocupado de la *fascia lata*; hemos visto qué disposición afecta en su parte superior, y hemos demostrado (figs. 207 y 208) que esta aponeurosis se desprende del arco crural, ó mejor, contribuye á la constitución de este arco con la aponeurosis del oblicuo mayor, la fascia transversalis y la fascia iliaca. Hemos visto que en la región de la ingle (fig. 244) se divide en dos hojas, una superficial y otra profunda, lo cual no sucede en el punto en donde las consideramos actualmente. Por abajo, la aponeurosis femoral rodea la rodilla y se continúa con la de la pierna.

No podemos formarnos una idea exacta de la disposición de la aponeurosis femoral sino á beneficio de un corte perpendicular al eje del muslo, semejante al que viene representado en la fig. 247. Únicamente con esta condición es posible ver bien los tabiques que de ella se desprenden. Hemos de considerar en ella una superficie interior y otra exterior.

Por su cara exterior, la aponeurosis femoral está en relación con la capa grasienta subcutánea, la cual se le adhiere flojamente; por su cara interior corresponde á la capa muscular, de la cual está separada por tejido celular laxo que le permite fácil deslizamiento, excepto en los

puntos de donde parten sus prolongaciones. Por esto en la amputación del muslo por el método circular, debemos dividir en el primer tiempo:

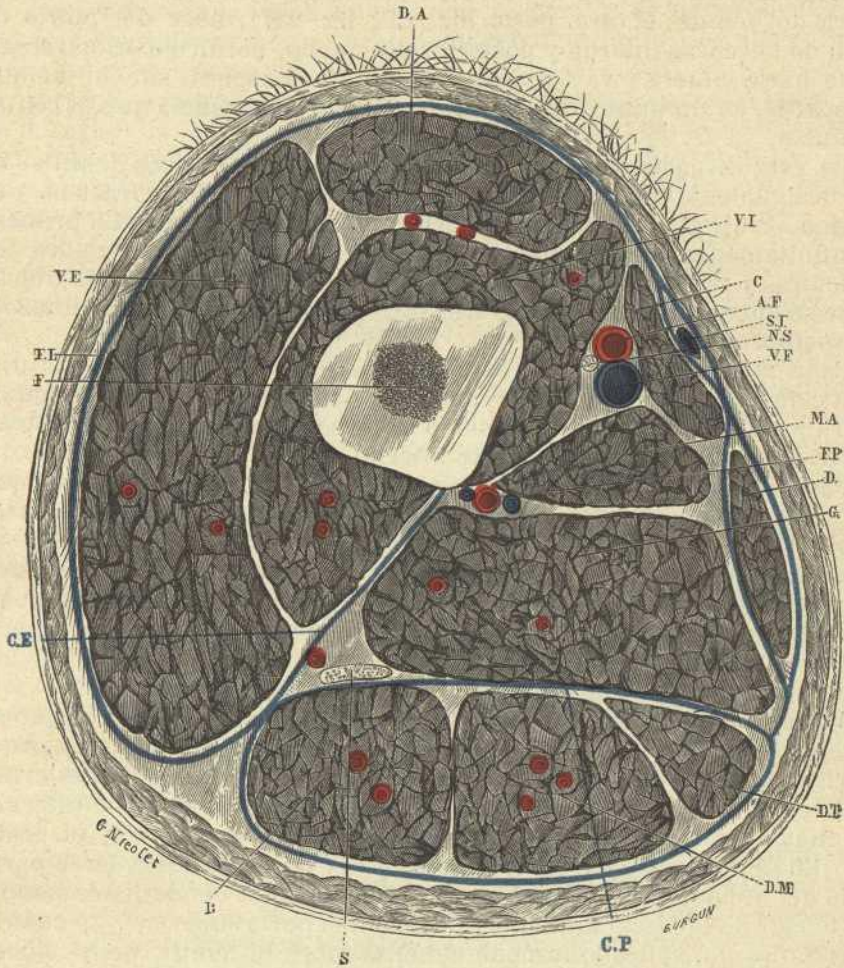


FIG. 247.—Corte horizontal del muslo derecho en su parte media.—
Segmento superior del corte

AF, arteria femoral.
B, músculo bíceps.
C, músculo sartorio.
CE, tabique intermuscular externo.
CP, tabique intermuscular posterior.
DA, músculo recto anterior.
DI, músculo recto interno.
DM, músculo semimembranoso.
DT, músculo semitendinoso.
F, fémur.

FL, fascia lata.
FP, arteria femoral profunda.
GA, tercer músculo adductor.
MA, adductor mediano.
NS, nervio safeno interno.
S, nervio ciático.
SI, vena safena interna.
VE, músculo vasto externo.
VF, vena femoral.
VI, músculo vasto interno.

la piel, la capa grasienta subcutánea y la aponeurosis, y no únicamente las dos primeras capas.

De la superficie interior de la aponeurosis femoral nacen dos pro-

longaciones fibrosas ó tabiques: uno, externo (CE, fig. 247), se desprende del punto de unión de las caras externa y posterior del muslo, se dirige de atrás adelante, un poco de fuera adentro, y va á fijarse á la línea áspera del fémur; el otro, posterior (CP, fig. 247), nace del punto de unión de las caras interna y posterior del muslo, se dirige transversalmente hacia afuera y va á fijarse, no en la línea áspera, sino al tabique precedente, en un punto más próximo á la circunferencia que al centro del muslo.

De esta disposición resultan dos vainas aponeuróticas distintas de muy desiguales dimensiones: la una es externa, anterior é interna, y se la llama abreviadamente vaina anterior; la otra es posterior. La primera es infinitamente mayor que la segunda. El doctor Richet coloca los aductores y recto interno en la vaina posterior, siendo así que únicamente se encuentran en ésta los tres músculos: bíceps, semitendinoso y semimembranoso.

Cada músculo del muslo está separado de su inmediato por una vaina celulosa; pero es un error decir que todas estas vainas nacen de la cara profunda de la aponeurosis, porque son completamente independientes de ella, excepto la del recto interno.

Para estudiar esto, no conviene servirse de preparaciones secas, que siempre son un tanto artificiales, sino de preparaciones frescas y cortes transversales.

En el punto de unión de las dos vainas, principalmente por el lado externo, existe una depresión. Como que en este punto la aponeurosis se hunde en la capa muscular, en la amputación circular, se experimenta cierta dificultad para levantar el manguito.

Estudiemos sucesivamente el contenido de cada vaina.

Vaina anterior.—Me contentaré con enumerar los músculos que se encuentran en esta vaina: son todos los que ocupan las caras externa, anterior é interna del muslo. Se encuentran: por fuera, el vasto externo; por delante, el recto anterior y el sartorio; por dentro, el recto interno, el adductor menor, el adductor mediano, el adductor mayor y el pectíneo. (En el punto en que yo he practicado el corte, es decir, en la parte media del muslo, no se encuentran ni el pectíneo ni el adductor menor, ni el tensor de la fascia lata, que quedan en la parte superior). En cuanto al vasto interno, aplicado inmediatamente sobre el fémur, ocupa sucesivamente las caras externa, anterior é interna de la región.

Bajo el punto de vista operatorio, conviene dividir los músculos del muslo en dos grupos: los que no se adhieren al cuerpo del fémur, músculos *libres*, y los que se insertan en él músculos *adherentes*. Esta distinción, que he establecido ya en el brazo, es tanto más importante cuanto que á menudo se practica la amputación del muslo por el método circular. Cuando en un primer tiempo se han dividido las tres capas comunes de cubierta, un ayudante las retrae hacia arriba cuanto posible es; el operador divide en seguida la capa muscular hasta el hueso, y los músculos libres se retraen luego hasta el nivel de la piel, pero no sucede lo mismo con los músculos adherentes, que conviene dividir en un tercer tiempo y aun en un cuarto, inclinando el filo hacia la raíz del miembro. Con esto el hueso queda formando el vértice de un cono del cual forma la base la piel.

El vasto interno y el tercer adductor ofrecen en el tércio inferior del

muslo una importante disposición, de la cual resulta la formación de un conducto, el del tercer adductor, cuyo estudio estará más en su lugar al ocuparnos de la femoral.

Contenidos en la vaina anterior se encuentra la mayor parte de los vasos, y especialmente la arteria y venas femorales, de las que conviene hacer un estudio especial.

Arteria femoral.—La arteria femoral la hemos estudiado ya en parte en la región de la ingle; no obstante, aun á costa de algunas repeticiones, creo conveniente que la consideremos aquí en su conjunto.

La arteria femoral empieza superiormente en el pliegue de la ingle, é inferiormente se continúa directamente con la poplítea.

¿En dónde acaba la una, en dónde empieza la otra?

Generalmente se dice que la femoral termina en el anillo del tercer abductor; pero esto no es exacto, pues tiene por límite el *orificio inferior* del conducto del tercer abductor (v. la fig. 249).

La femoral corresponde, por arriba, á la parte media del espacio comprendido entre la espina ilíaca ántero-superior y la sínfisis del pubis. Si desde aquel punto se tira una línea que inferiormente vaya á terminar en el borde posterior de la cara interna del cóndilo interno del fémur, se obtiene de este modo la dirección de la arteria desde su origen á su terminación, y en el trayecto de esta línea debe practicarse la incisión para descubrir el vaso. Esta arteria es, pues, oblicua de arriba abajo, de fuera á dentro y de delante atrás.

Mirada bajo el punto de vista quirúrgico, la arteria femoral debe dividirse en tres porciones: superior, media é inferior, correspondiendo cada una al punto en que se practica clásicamente la ligadura. La primera se extiende desde el arco crural hasta el vértice del triángulo de Scarpa; la segunda desde el vértice del triángulo de Scarpa hasta el anillo del tercer abductor, y la tercera, que es la más corta, corresponde al paso de la arteria á lo largo del conducto del tercer adductor. Las relaciones del vaso son diferentes en cada una de estas tres porciones y debemos estudiarlas separadamente.

Porción superior.—Superficial en la región de la ingle, la arteria está cubierta únicamente por la piel, la fascia superficialis y la aponeurosis femoral; pero hemos visto ya que, en ciertos sujetos provistos de mucha gordura ó cuyos ganglios linfáticos son muy voluminosos, la arteria no deja por esto de estar cubierta por una gruesa capa de partes blandas. Al salir de la pelvis, descansa sobre la eminencia ilio-pectínea, corresponde al ángulo externo del anillo crural y más abajo se coloca entre los músculos psoas y pectíneo. En este punto está únicamente separada del nervio crural, que se encuentra por fuera de ella, por el espesor de la fascia ilíaca (FI, fig. 248). La vena crural está colocada por dentro y detrás de la arteria.

La arteria femoral se extiende desde el vértice á la base del triángulo de Scarpa. Por fuera, la costea el sartorio, y por dentro, el adductor mediano. Estos dos músculos, al principio separados, se aproximan cada vez más al vaso. En esta primera parte de su trayecto, la arteria se encuentra en medio de una masa muy abundante de tejido célula-grasiento. De esta porción superior é inguinal nacen la mayor parte de las ramas colaterales y en particular la femoral profunda: por esto la ligadura en este punto expone más que en ningún otro á las hemorragias

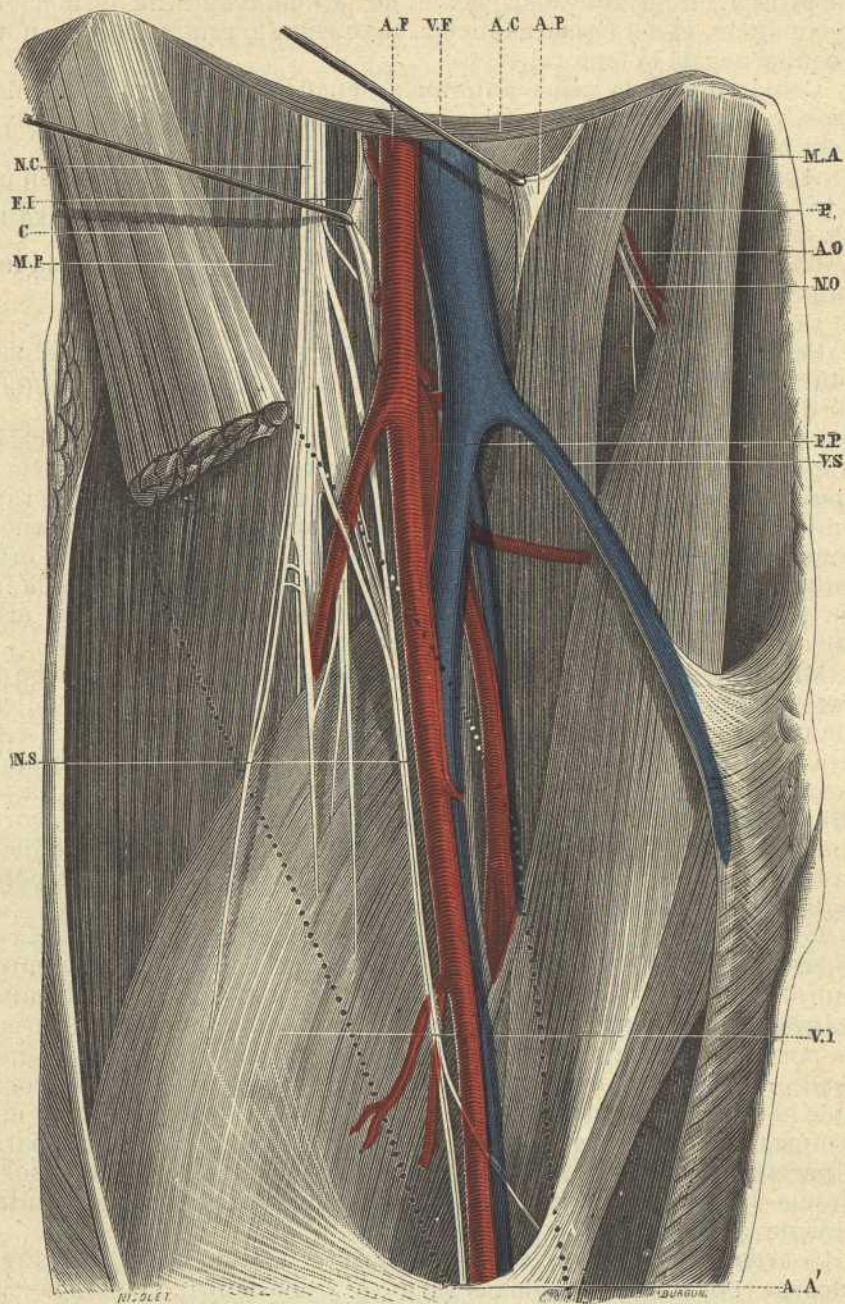


FIG. 248.—Cara anterior é interna del muslo derecho.—Región obturatriz

AA', anillo del 3.^{er} adductor.
 AC, arco crural.
 AF, arteria femoral.
 AO, arteria obturatriz.
 AP, aponeurosis del pectíneo.

C, sartorio.
 FI, fascia iliaca.
 FP, arteria femoral profunda.
 MA, músculo adductor mediano.
 MP, psoas.

NC, nervio crural.
 NO, nervio obturador.
 NS, nervio safeno interno.
 P, pectíneo.

VF, vena femoral.
 VI, vasto interno.
 VS, vena safena interna.

secundarias, como lo he hecho notar más arriba. Para llevar á cabo esta ligadura conviene practicar una incisión en el trayecto de la línea indicada más arriba y dividir capa por capa procurando no separarse de ella. Se dividen sucesivamente la piel, la fascia superficialis y la aponeurosis. Esta operación es difícil cuando la arteria está situada á gran profundidad, porque no se encuentra ningún punto de referencia.

Porción media.—A partir del vértice del triángulo de Scarpa, cubre y cruza á la arteria femoral el sartorio (líneas de puntos figs. 248 y 249), que corresponde sucesivamente á sus lados externo é interno; por esto se le ha considerado con razón como su músculo satélite. Esta segunda porción de la arteria es la más larga de las tres, y termina al nivel del anillo ó mejor del orificio superior del conducto del tercer adductor. En este trayecto descansa sobre el vasto interno, el cual la separa del fémur y dificulta bastante su compresión.

Para ligar la arteria en este punto, se practicará una incisión en el trayecto de la línea indicada, en el punto de unión del tercio medio con el superior del muslo, y se descubrirá en primer lugar el sartorio, músculo que podemos conocerlo fácilmente por la dirección de sus fibras, oblicuas hacia abajo y adentro. Llegaremos al vaso dividiendo el músculo, ya transversal, ya paralelamente á sus fibras, pero es de mucho preferible buscar uno de sus bordes, el interno de preferencia, é inclinar el músculo en su totalidad hacia afuera.

Porción inferior.—En esta porción, que los autores no han descrito de un modo especial, la arteria femoral está situada en el conducto del tercer adductor; es la más corta de las tres.

¿Cómo se constituye este conducto?

El tercer adductor ó adductor mayor consta de dos porciones distintas: la una se inserta en toda la extensión del intersticio de la línea áspera del fémur, y la otra se compone de un tendón saliente y fuerte que va á insertarse á un tubérculo del cóndilo interno del fémur, tubérculo que se encuentra por encima de la inserción del gemelo interno. Entre las dos porciones del músculo queda un espacio en el cual se coloca la arteria femoral. Pero el tendón del tercer adductor no queda aislado; una aponeurosis resistente, brillante y nacarada, cuyas fibras forman asas de concavidad superior, lo unen al vasto interno, cerrando por dentro el espacio que constituye la separación de las dos porciones del adductor. De este modo queda constituido un conducto cuyas paredes están formadas por el vasto interno por fuera, la aponeurosis de que acabo de hablar por delante y por dentro, y el adductor mediano por detrás. Este conducto tiene dos orificios: uno superior perfectamente circunscrito y limitado y por un borde cortante cóncavo, y otro inferior, menos manifiesto, que se abre en la parte superior del hueco poplíteo. El primero de estos orificios ha recibido el nombre de anillo del tercer adductor.

El conducto tiene en general la longitud de 5 á 6 centímetros. Contiene: la arteria femoral, la vena femoral y el nervio safeno interno.

La vena femoral está situada directamente por detrás de la arteria;

está tan íntimamente adherida á ella que la denudación del vaso es algo difícil. A menudo se encuentra por delante de la arteria una venilla transversal; cuando se la divide, la sangre llena inmediatamente la herida, oculta el color de los tejidos y dificulta mucho las ulteriores investigaciones.

El nervio safeno interno (NS, fig. 248), rama del crural, penetra en la vaina de los vasos casi enfrente de la desembocadura de la vena safena interna, y junto con los vasos penetra en el interior del conducto del tercer adductor (SI, fig. 249). No los acompaña hasta la terminación de este conducto, sino que se escapa de él por un orificio especial situado en la pared interna del mismo, disposición que se ha utilizado para descubrir la arteria; pronto volveremos sobre este punto. En el interior del conducto, el servicio está situado por delante y por fuera de la arteria. Del interior de este conducto salen también por orificios especiales algunas arteriolas y hasta algunas veces la anastomótica mayor.

En caso de herida, podemos ligar la femoral en cualquier punto de su extensión, pero cuando se puede elegir el sitio, como, por ejemplo, en un aneurisma, existen tres puntos de elección correspondientes á la división que he establecido: la raíz del muslo, el vértice del triángulo de Scarpa y el conducto del tercer adductor. Pero ¿cuál de estos tres puntos conviene escoger? Supongamos un aneurisma poplíteo, que es indudablemente el caso más frecuente en el miembro inferior.

He de recordar que, hasta Desault, se ligaba por encima y por debajo de la bolsa antes de quitar del aneurisma los coágulos que contenía; en esto consiste el método antiguo. Desault consideró con razón que era preferible ligar la arteria á algunos centímetros por encima de la bolsa y sin abrirla; en su consecuencia propuso ligarla en el tercio inferior del muslo. Por su parte, J. Hunter, habiendo observado que frecuentemente las paredes arteriales están alteradas hasta una cierta distancia por encima de la bolsa aneurismática, prefirió aplicar la ligadura un poco más arriba cerca de la parte media del muslo. Por último, Scarpa aconsejó aplicarla en el tercio superior ó sea en el triángulo que lleva su nombre.

Al estudiar la región de la ingle, he dicho que la ligadura en la base del triángulo de Scarpa tenía el grave inconveniente de ir á menudo acompañada de hemorragias secundarias á causa de la proximidad de colaterales voluminosas, y que era preferible recurrir á la ligadura de la ilíaca externa. La ligadura según los métodos de Hunter y de Desault expone mucho menos á este peligro; pero la primera, suprimiendo algunas de las ramas musculares y en particular la anastomótica mayor, expone más que la segunda á la gangrena del miembro. Resulta de esto que el sitio de elección para la ligadura de la femoral en los casos de aneurisma poplíteo es el tercio inferior del muslo, es decir, el conducto del tercer adductor.

Esta operación no debe formularse como se acostumbra; *ligadura en el anillo*, sino *ligadura en el conducto* del tercer adductor.

Para llegar al vaso, conviene recordar que el conducto corresponde al punto de unión del tercio inferior con los dos tercios superiores del muslo y se encuentra en el trayecto de la línea indicada ya. Está cubierta por la piel, capa grasienta subcutánea, la aponeurosis femoral y el músculo sartorio. Este músculo es el primer punto de referencia; se

le reconoce por la dirección de sus fibras oblicuas, hacia abajo y adentro. Si la incisión se inclinase algo demasiado hacia afuera, lo cual

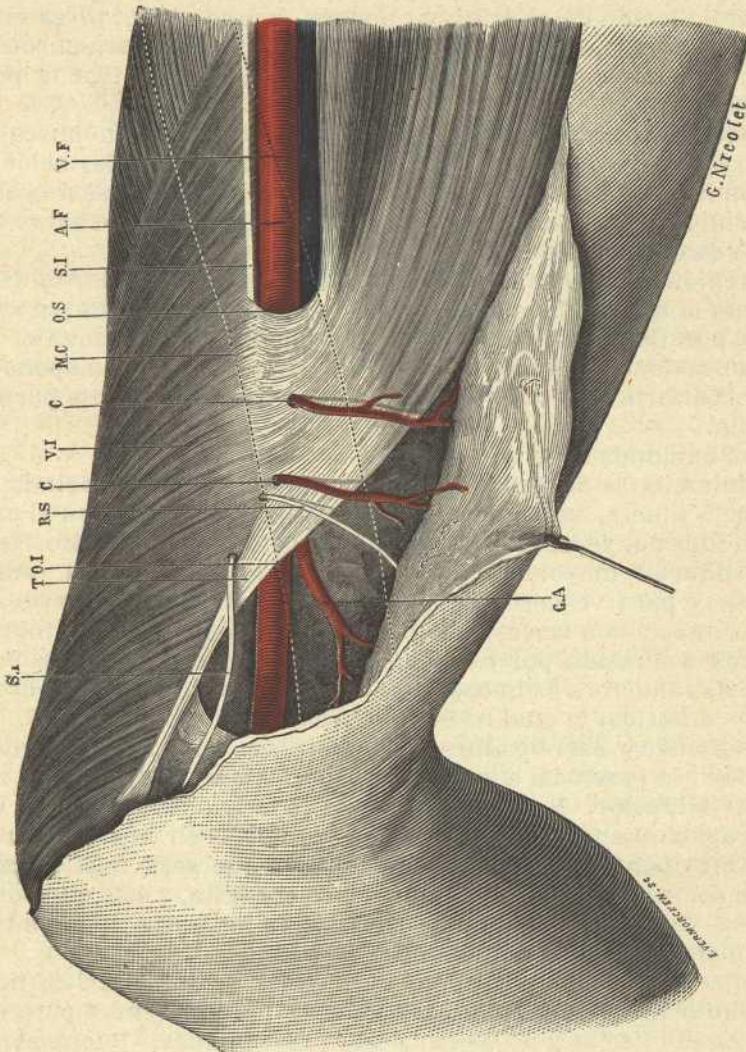


FIG. 249.—Arteria femoral en el momento de pasar á lo largo del conducto del tercer adductor

AF, arteria femoral.

SS, ramas arteriales colaterales atravesando la pared interna del conducto.

GA, arteria anastomótica mayor.

MC, línea de puntos que indica la dirección y sitio del sartorio.

OI, orificio inferior del conducto del 3.^{er} adductor.

OS, orificio superior del conducto del 3.^{er} adductor.

RS, ramo nervioso procedente del safeno interno.

SI, nervio safeno interno antes de penetrar en el conducto del 3.^{er} adductor.

T, tendones del 3.^{er} adductor.

VF, vena femoral.

VI, vasto interno del triceps.

sucede á menudo, se encontrarían las fibras del vasto interno oblicuas en sentido inverso de las del sartorio, ó sea hacia abajo y afuera. Este

error es el que se comete con más frecuencia en la ligadura, y compromete en gran manera el éxito de la operación. Conviene además procurar que la incisión recaiga exactamente en la unión del tercio inferior con el tercio medio del muslo; por encima de este punto, no se encuentra ya el conducto, lo cual es una mala circunstancia para encontrar la arteria y no cumple el objeto; por debajo del mismo, se liga la poplítea y no la femoral.

Puesto al descubierto el músculo sartorio, se va en busca de su borde externo, y, desprendiéndolo por su cara profunda, se le atrae hacia adentro. Esta disección es por otra parte fácil, gracias á la capa de tejido celular laxo y laminoso que lo separa del conducto sobre el cual descansa directamente.

La región se presenta entonces á los ojos del operador tal como la representa la fig. 249. Se distingue una aponeurosis brillante y nacarada, formada por fibras dirigidas transversalmente, y ligeramente curvas con la concavidad mirando hacia arriba. Basta incidir la aponeurosis para ver la arteria femoral, que se encuentra inmediatamente por debajo de aquélla.

¿Pero en donde debe practicarse esta incisión?

Examinando la fig. 249, es fácil comprender que si se incinde demasiado hacia afuera, se penetrará, no en el conducto, sino en el espesor del vasto interno, y que si se incinde demasiado hacia adentro, se dividirá el adductor mayor. En este punto se choca con una verdadera dificultad, y para vencerla, se ha aconsejado buscar el nervio safeno interno á su salida á través de la pared interna del conducto, introducir una sonda acanalada por este orificio y dividir el conducto sobre esta sonda. Esta maniobra es buena; pero á condición de encontrar el nervio safeno en la herida, lo cual no siempre se consigue.

Para practicar esta ligadura con seguridad, basta recordar que conviene dividir la pared del conducto *inmediatamente por fuera* del tendón del tercer adductor. Pues bien, una vez separado hacia adentro el sartorio, se aplicará en la herida el índice izquierdo en busca del relieve, siempre muy perceptible, del tendón, relieve que será más perceptible aun si se coloca la pierna en flexión sobre el muslo, y éste en abducción y rotación hacia afuera; en esta disposición las cosas, se incidirá inmediatamente por fuera del tendón.

La anastomótica mayor, como la mayoría de las arterias, no nace de un punto fijo é invariable, las más de las veces nace por encima, algunas en el interior y pocas por debajo del conducto. Bueno será asegurarse de si se encuentra demasiado cerca del punto en que se va á aplicar el hilo, en cuyo caso es de regla ligar las dos á la vez.

La arteria femoral da un gran número de ramas colaterales que en su mayoría nacen en la base del triángulo de Scarpa. Al estudiar la región de la ingle he insistido suficientemente sobre este punto, y en particular sobre el origen de la femoral profunda, por lo tanto sería superfluo cuanto sobre el particular pudiéramos ahora decir.

La femoral profunda da ramas perforantes que atraviesan anillos fibrosos situados en las inmediaciones de la línea áspera, y el anastomosarse con la arteria isquiática forman un círculo arterial que vuelve la sangre al miembro inferior después de la ligadura de la femoral ó de la ilíaca externa.

En 1873 publiqué una curiosa historia referente á un enfermo atacado de osteotitis del fémur cerca de la línea áspera; ulceróse una perforante y se produjo rápidamente un vasto aneurisma difuso que traté por la abertura de la bolsa, previa ligadura de la femoral inmediatamente por encima y por debajo. El enfermo sucumbió 46 horas después con todo el miembro gangrenado (1).

La vena femoral, á la cual van á parar casi todas las venas del miembro inferior, acompaña á la arteria en toda su extensión y va unida á ella tanto más íntimamente cuanto más descende. Al nivel del arco crural, se encuentra por dentro y detrás de la arteria; á no tardar se coloca directamente detrás de la misma y ocupa esta posición hasta llegar al hueco de la corva. La vena femoral aumenta rápidamente de volumen después de haber recibido la safena interna y el tronco común de las venas profundas.

La arteria y la vena femorales están comprendidas en una vaina fibrosa resistente, que se ensancha á partir del punto en que la safena interna desemboca en la femoral, y así forma el conducto crural (véanse las figs. 205 y 248). Por debajo del confluente de la safena, la vaina se estrecha y se aplica inmediatamente sobre los vasos; se adelgaza cada vez más, y bien pronto no difiere de la cubierta celulosa que se observa alrededor de los demás vasos voluminosos.

La vena safena interna, después de haber rodeado el cóndilo interno del fémur, gana la cara interna del muslo, sube oblicuamente hacia afuera para ganar el triángulo de Scarpa, y desemboca en la vena femoral á una distancia variable del arco crural. Subcutánea en la mayor parte de su trayecto, hacia la parte media del muslo está comprendida en un desdoblamiento de la aponeurosis femoral (SI, fig. 247).

Me contentaré con mencionar el nervio crural, que al salir del abdomen se divide en gran número de ramas (NC, fig. 248), la mayoría musculares. Se encuentra dentro de la vaina del psoas y por fuera de la arteria femoral. En la cara externa del muslo y en la capa subcutánea, se encuentra el nervio fémoro-cutáneo, rama colateral del plexo-lumbar. La vaina crural anterior contiene también los vasos y nervio obturadores indicados más arriba.

Vaina posterior.—La vaina posterior del muslo, infinitamente más estrecha que las precedentes, no contiene más que tres músculos que, considerados de dentro á fuera, son: el bíceps, el semimembranoso y el semitendinoso. Excepto la porción corta del bíceps, pertenecen al grupo de los músculos libres, es decir que no toman ninguna inserción sobre la diáfisis femoral y se retraen en el segundo tiempo de la amputación

(1) Tratábase de un sujeto llamado Estoll, de 43 años de edad, que entró en mi visita el 20 de setiembre de 1873. Algún tiempo antes había sido tratado en la clínica de Behier, del Hotel-Dieu, por un reumatismo que en realidad era una osteitis, y se había considerado como ganglio tumefacto un pequeño tumor que ocupa la cara interna del muslo, al nivel de su tercio superior, y que sin duda se trataba de un absceso frío. El día 5 de setiembre á las cuatro de la tarde, el enfermo se vió atacado de un íntimo dolor con sensación de desgarrar: desde la rodilla hasta el arco crural el muslo alcanzó en seguida un volumen enorme (51 centímetros de circunferencia); al mismo tiempo aparecieron los síntomas propios de un aneurisma. Desde luego creí que se trataba de un aneurisma difuso consecutivo, resultado de la ruptura de un aneurisma espontáneo de la arteria femoral. He estudiado extensamente este caso en un trabajo especial. (*Boletín de terapéutica*, número del 30 de octubre de 1873), y he deducido en definitiva, entre otras consecuencias, que á menudo era difícil y hasta imposible reconocer si el tumor aneurismático se desarrolla á expensas del tronco de la femoral ó de la femoral profunda. (N. del A.)

del muslo. Estos músculos no ofrecen para el cirujano otro interés que la disposición que afectan cerca de la rodilla, por lo tanto los estudiaremos en esta región.

Los vasos que contiene la vaina posterior son insignificantes.

Si bien el *nervio ciático mayor* no está precisamente contenido en la vaina posterior, sino que ocupa un lugar independiente entre las dos vainas, no obstante éste es el sitio más á propósito para indicarlo.

Al estudiar la región glútea, hemos visto al nervio ciático saliendo de la pelvis por la escotadura ciática mayor por debajo del músculo piramidal. Se aplica en seguida sobre el cuadrado crural y más abajo sobre el tercer adductor; en la parte media del muslo (S, fig. 247), representa un cordón aplanado transversalmente, situado entre el tercer adductor, que está por delante, y el bíceps que está por detrás. Al llegar al tercio inferior del muslo, algunas veces más arriba, el ciático mayor se divide en dos ramas: ciática poplítea externa, y ciática poplítea interna, que forman parte de la región poplítea.

En los arrancamientos del miembro inferior, muchas veces el nervio ciático se desprende mucho por encima del punto en que ceden la piel y los músculos, lo cual produce ciertos trastornos tróficos en el muñón.

El nervio ciático mayor puede inflamarse, afección que se distingue por su tenacidad y puede también padecer neuralgias de naturaleza reumática, á menudo también muy tenaz. El doctor Trélat ha extirpado en un joven una larga porción del ciático atacado de mixoma.

Los nervios ciático menor y obturador dan ramas cutáneas á la cara posterior é interna del muslo.

A menudo se encuentra en el tejido celular subcutáneo una vena llamada por algunos autores safena posterior, la cual va desde la safena externa á la interna.

Los *linfáticos* del muslo son superficiales y profundos. Los superficiales ocupan principalmente la cara interna del miembro y terminan en los ganglios crurales superficiales. Los profundos acompañan á los vasos y terminan en los ganglios que ocupan el conducto crural.

Esqueleto del muslo.—El periostio del fémur es considerablemente grueso en los sujetos jóvenes; tiene un color subido, es muy vascularizado y fácilmente se despega del hueso; por esto las fracturas del fémur, que no son muy raras en los niños, se presentan casi siempre con integridad del periostio. Esta circunstancia es eminentemente favorable para el tratamiento, pero puede ser causa de error en cuanto al diagnóstico, porque las más de las veces no hay deformación ni crepitación. Existe sí el dolor y la impotencia del miembro, pero el síntoma patognomónico es la movilidad anormal: cogiendo con una mano cada una de las extremidades del muslo, se obtiene una incurvación del miembro al nivel del punto fracturado.

He de recordar que el fémur se desarrolla por cinco puntos de osificación, de los cuales uno es primitivo y está destinado al cuerpo, y los otros cuatro son complementarios para las extremidades. Los puntos complementarios están destinados á la extremidad inferior, á la cabeza y al trocánter mayor. El cuello es una prolongación del cuerpo. El punto de osificación de la extremidad inferior empieza durante el noveno mes del embarazo, y en la época del nacimiento tiene el volu-

men de un guisante, circunstancia importante en medicina legal, porque permite reconocer si el niño ha nacido ó no á término.

Las epífisis superiores se sueldan á la diáfisis hacia la edad de 16 á 17 años; la inferior no se une al cuerpo hasta los 20 ó 22 años y aun más tarde: es la última que se suelda de todas las de la economía. El fémur continúa creciendo también en espesor, pero más tarde el tejido esponjoso se enrarece, el conducto medular se dilata, el cuello se ahueca llenándose de tejido esponjoso, y por esto es tanta su fragilidad en la vejez.

Se sabe que el crecimiento de los huesos en longitud se efectúa por la interposición de la sustancia ó sea entre la diáfisis y la epífisis: se produce, pues, en este punto un trabajo fisiológico de gran actividad durante toda la adolescencia. A esta circunstancia es debido el desarrollo de la periostitis flemonosa del muslo. Esta grave afección aparece en sujetos cuya osificación se está efectuando, y en general en aquellos que han sobrellevado excesivo trabajo. Empieza por la membrana interdia-epifisaria, y desde este punto gana la capa subperióstica y algunas veces el conducto medular. El periostio resiste á la distensión, se despega á distancia, y se percibe un tumor profundo y difuso que ocupa una gran parte del muslo.

La periostitis flemonosa difusa de los adolescentes se distingue por la intensidad de los síntomas generales que despierta al principio, hasta el punto que en este período á menudo se la confunde con una fiebre tifóidea; por esto á veces se efectúa tarde la abertura de los abscesos, siendo así que importa en gran manera practicarla cuanto antes. El sitio de elección para la abertura de los abscesos del muslo es la cara externa y anterior del mismo. En efecto, en este punto el hueso no está separado de la piel más que por el tríceps, y no se encuentran en él ni vasos ni nervios importantes. Hasta es posible llegar á mucha profundidad entre el vasto externo y el recto anterior, de modo que sólo nos separe del cuerpo del hueso el vasto interno.

El fémur es unos de los huesos largos que más frecuentemente se necrosan. Cuando un secuestro está invaginado y ocupa toda la altura de la diáfisis, á menudo no contamos con otro recurso que la amputación. Si se juzgase conveniente ensayar la extracción del secuestro por la cara externa del muslo deberíamos poner al hueso al descubierto en la extensión necesaria.

Después de una amputación, y principalmente después de la del muslo, se observa á veces la necrosis de una porción circular del fémur. Sucede que la cicatriz presenta el mejor aspecto, la curación es casi completa, pero se encuentra siempre al hueso desnudo en el fondo de la herida, y ésta nunca acaba de cerrarse; pasando un tiempo variable, seis semanas ó dos meses, se desprende una rodaja de hueso y desde este momento se obtiene rápidamente la curación. Este accidente puede producirse sin que el periostio se haya despegado; reconoce por causa una osteo-mielitis de la extremidad ósea; la médula se desprende del hueso y la necrosis tiene lugar en toda la porción aislada. La resistencia del periostio del fémur ha permitido al doctor Haulzé de l'Aulnoit despegar circularmente esta membrana y cubrir con ella la superficie de sección ósea, con objeto de impedir que la cicatriz cutánea se adhiera al hueso.

El fémur se fractura con mucha frecuencia. En el capítulo precedente he hablado de las fracturas del cuello; las del cuerpo se han dividido en fracturas de la parte media, subtrocantéreas y supracondíleas. El tratamiento de estas fracturas presenta en general serias dificultades; por esto es inmenso el número de aparatos para evitar el acortamiento. Por lo demás, este síntoma varía mucho según los sujetos: si la fractura es transversal, en rigor es posible mantener los fragmentos en contacto y evitar dicho accidente; pero, si la fractura es oblicua, ¿cómo impedir que la acción muscular produzca el acabalgamiento de los fragmentos? Cuando en estas condiciones la consolidación se efectúa en su tiempo normal, el acortamiento es moderado; pero, si se hace tardía la consolidación, el acortamiento aumentará insensiblemente hasta un punto más ó menos considerable. Para evitar este accidente, he adoptado un aparato que hasta ahora me ha dado los mejores resultados. A beneficio de tiras de diaquilón aplicadas en la porción de extremidad que está por debajo del sitio de la fractura, tiras que sostienen un peso de 3 á 4 kilogramos, se efectúa la extensión continua. El peso del cuerpo y la inclinación de la causa hacia abajo desde los pies á la cabeza son suficientes para la contraextensión. El miembro queda completamente al descubierto. De este modo, con extremada sencillez se obtiene el minimum posible de acortamiento y una consolidación mucho más rápida que con los demás aparatos.

La desviación angular, es decir, en sentido de la dirección, es la más frecuente en el muslo, los dos fragmentos forman un ángulo saliente hacia afuera, resultando de ello una deformación en forma de cayado. Según Malgaigne, ésta es la desviación ordinaria en las fracturas subtrocantéreas. Boyer y Blandin decían que en este caso el músculo psoas atraía hacia adelante y adentro al fragmento superior, pero esta opinión es puramente teórica: los huesos forman una eminencia angulosa hacia afuera sin que la desviación se traduzca al exterior por ninguna deformación apreciable.

Antes de Malgaigne, se creía también que, en las fracturas supracondíleas, el fragmento inferior, atraído por los gemelos, efectuaba un movimiento de bácia tal, que la superficie fracturada miraba directamente atrás; pero los estudios de este autor, confirmados por los del doctor U. Trélat, han demostrado que no sucede nada de lo supuesto. Malgaigne se inclinaba á creer que el ranversamiento del fragmento inferior únicamente puede tener lugar en los casos en que su diámetro vertical no prevalezca sobre el ántero-posterior en cuyo caso puede decirse que se trata de una simple separación epifisaria (1).

(1) Multitud de consideraciones se ocurren al meditar un poco sobre la anatomía del muslo. Las amputaciones que se verifican por esta región ofrecen de particular la manera como se retraen los músculos de la parte posterior, por cuyo motivo hay que incidirlos 2 ó 3 centímetros más abajo del plano general de la superficie cruenta.

También se ha observado una gran mortalidad en las amputaciones del muslo, y esto se debe, en parte, entre otras causas, á la disposición del conducto medular; mide éste, según el cuadro de Malgaigne, 22 milímetros á 2 centímetros del trocánter y en la mitad del hueso, y 43 á 3 centímetros por encima de los cóndilos. Rodet ha medido el conducto de la médula antes y después de los 50 años, y otros varios autores han trabajado en este asunto, con el objeto de explicarse la influencia que ejerce la médula en las amputaciones de muslo. Fácilmente se comprende que, estando la sustancia medular en un conducto inextensible, al venir la tumefacción inflamatoria, se mortifica el tejido, y las sustancias sépticas que produce se absorben con una rapidez asombrosa, ocasionando en poco tiempo la muerte del operado. El poder absorbente de la médula fisiológica y patológica es

CAPITULO III

De la rodilla

Dos líneas circulares que pasan, la primera á unos dos dedos por encima de la rótula y la segunda al nivel de la tuberosidad anterior de la tibia, constituyen los límites de la rodilla.

La parte fundamental de la rodilla es la articulación fémoro-tibial; la cubren partes blandas que podemos estudiar en dos regiones distintas, anterior y posterior, y cuyos límites respectivos los forman los bordes posteriores de los cóndilos del fémur y de la tibia. La región posterior forma una considerable depresión y se la designa con el nombre de *huevo poplíteo*. Estudiaré, pues, la rodilla en tres párrafos:

- 1.º Región anterior de la rodilla;
- 2.º Región posterior ó hueso poplíteo;
- 3.º Articulación de la rodilla.

1.º REGIÓN ANTERIOR DE LA RODILLA

La *región anterior* de la rodilla presenta en la línea media una eminencia redondeada formada por la rótula. A cada lado de este hueso existe una depresión que desaparece cuando la articulación está llena de líquido. Por encima de la misma, se encuentra otra depresión, menos considerable que las precedentes, que corresponde al fondo de saco superior de la sinovial y está reemplazada por una eminencia en los casos de derrame intra-articular. Por debajo de la rótula se ve un ancho cordón aplanado y saliente, sobre todo cuando la pierna está en extensión, formado por el ligamento rotuliano, y más abajo se nota el relieve de la tuberosidad anterior de la tibia. A cada lado del ligamento rotuliano se ven, hacia arriba, dos eminencias producidas por un rodete adiposo, y hacia abajo, dos depresiones profundas que desaparecen en caso de hidartrosis, pero más especialmente cuando la articulación está llena de fungosidades.

A cada lado de la región se encuentran dos planos desiguales, que corresponden á las caras laterales de los cóndilos, y las interlíneas articulares, que son muy poco perceptibles. En la parte interna existe el tubérculo del tercer adductor, y en la externa la eminencia formada por la cabeza del periné. Un poco hacia adelante de esta última se encuentra el tubérculo del tibial anterior.

Las eminencias y depresiones que acabamos de indicar se distinguen particularmente cuando la pierna está en extensión; disminuyen en la flexión y quedan enteramente ocultas en caso de derrame intra-articular; entonces la rodilla está uniformemente redondeada.

un hecho que está hoy fuera de duda, por los numerosos experimentos que se han practicado por varios cirujanos.

Los trabajos de Bizzocero sobre los medulocelos y mieloplaxas, han dado una importancia de primer orden á esta clase de estudios, porque ellos dan la clave para la explicación de muchos accidentes operatorios.

Las capas de que se compone esta región son muy simples, y son:
1.º La piel;

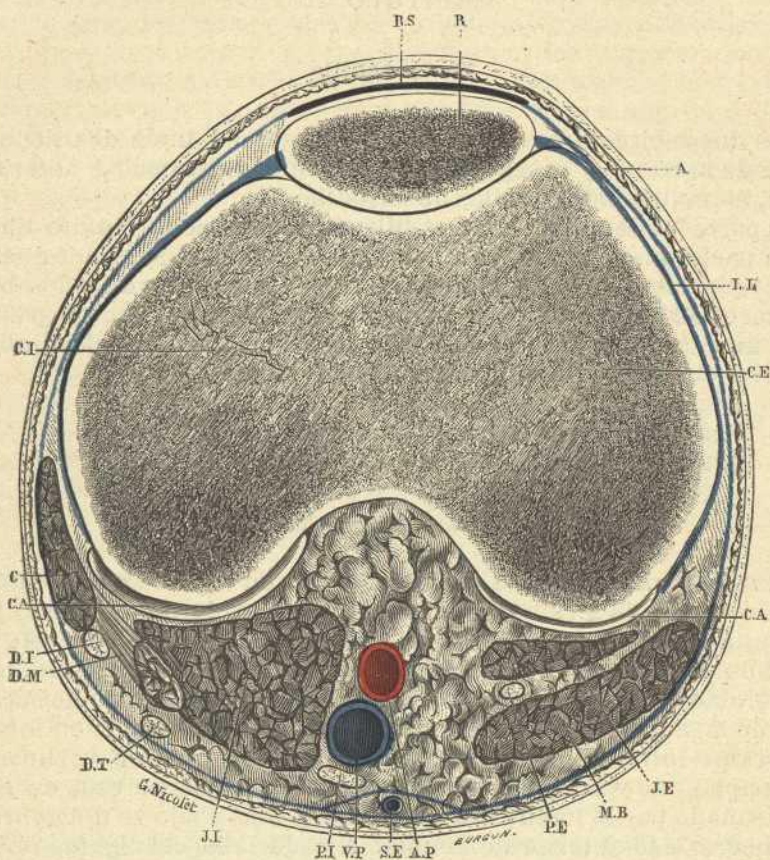


Fig. 250.—Corte horizontal del hueco poplíteo pasando exactamente por el pliegue de la corva Lado derecho.—Segmento inferior del corte (1)

A, aponeurosis de cubierta en la rodilla.
AP, arteria poplítea.
BS, bolsa serosa pre-rotuliana.
C, músculo sartorio.
CA, CA, cápsula de los cóndilos interno y externo.
CE, cóndilo externo del fémur.
CI, cóndilo interno del fémur.
DI, tendón del recto interno.
DM, tendón del semimembranoso.

DT, tendón del semitendinoso.
JE, músculo gemelo externo.
JI, músculo gemelo interno.
LL, aletas laterales de la rótula.
MB, músculo bíceps.
PE, nervio ciático poplíteo externo.
PI, nervio ciático poplíteo interno.
R, rótula.
SE, vena safena externa.
VP, vena poplítea.

- 2.º La fascia superficialis;
- 3.º Una aponeurosis de cubierta;
- 4.º Una segunda hoja aponeurótica ó aleta de la rótula.

(1) En esta figura la arteria, la vena y el nervio están superpuestos siguiendo la línea oblicua de atrás á delante y de dentro á fuera, lo cual depende sin duda de la sección del nervio ciático poplíteo externo, el cual, cuando no está dividido, atrae ligeramente hacia afuera el ciático poplíteo interno. —(N. del A.)

En rigor podríamos comprender en esta región las inserciones inferiores del tríceps, pero el estudio de este músculo me parece más á propósito al hablar de la articulación.

1.º *Piel*.—La piel que cubre la rodilla es gruesa en la parte anterior y más delgada en las laterales. Puede adquirir mucho espesor, y esto sucede en las personas que permanecen mucho de rodillas. En este caso, es una piel arrugada y morenuzca, la capa epidérmica es la que más se hipertrofia. La piel se desliza fácilmente por encima de los planos subyacentes; por esto, cuando se quitan los cuerpos extraños articulares por el método de Goyrand de Aix, es decir, haciéndolos salir primero de la articulación para fijarlos debajo de la piel, es posible destruir fácilmente el paralelismo entre la herida cutánea y la abertura de la sinovial.

Muy poca ó ninguna grasa se encuentra en el tejido celular subcutáneo (fig. 250), por esto la actitud de rodillas muy prolongada es dolorosa. De esta circunstancia proviene también que en la amputación circular de la rodilla el manguito sea siempre muy delgado.

La articulación de la rodilla está, pues, mal protegida por este concepto, de modo que este instrumento introducido á muy poca profundidad penetra en ella: por esto, cuando está distendida por un líquido, una punción con la lanceta es suficiente para vaciarla. Esta práctica la adoptó Jarjavay para los derrames sanguíneos, pero yo no me atrevería á recomendarla.

A veces se encuentra debajo de la piel una bolsa serosa rudimentaria, la *pretibial*, situada por delante de la tuberosidad anterior de la tibia y dispuesta á inflamarse.

2.º *La fascia superficialis* desciende del muslo y rodea la rodilla. Laxa y laminosa en la parte anterior, permite el deslizamiento de la piel; por los lados es más adherente, y únicamente permite al tegumento movimientos limitados.

3.º *Aponeurosis*.—La aponeurosis de la rodilla es prolongación de la del muslo. Envuelve completamente la articulación, forma una vaina al tendón del tríceps y pasa por delante de la rótula sin adherirse á ella. Más abajo toma inserción en las tuberosidades interna y externa de la tibia, en la cabeza del peroné y en seguida se continúa con la aponeurosis de la pierna.

Por delante de la rótula existe una bolsa serosa importante llamada *pre-rotuliana* (BS, fig. 250).

Esta bolsa no es subcutánea, como dicen la mayoría de los autores, sino que está situada detrás de la aponeurosis de cubierta de la rodilla y descansa directamente sobre la rótula, cubierta á su vez por el periositio. Hé aquí lo que resulta de la disección de una bolsa pre-rotuliana bien desarrollada. Se encuentra una cavidad perfectamente cerrada, casi siempre unilocular y de paredes muy propias, que ocupa los dos tercios inferiores de la cara anterior de la rótula, no llega enteramente al borde interno de este hueco, y algunas veces sobresale algo de su borde externo. Su diámetro mayor las más de las veces es vertical y algunas transversal. Por lo común atraviesan esta cavidad una ó dos venillas que van á desembocar en las venas subcutáneas.

Cuando no está completamente desarrollada, se compone de tres ó cuatro grandes celdillas que se comunican ó no entre sí, y unidas repre-

sentan la extensión de la bolsa cuando está completamente desarrollada. En ciertos casos, ni siquiera se encuentran estas celdillas aisladas, sino simplemente una capa de tejido celular laxo.

Cuando está exageradamente desarrollada, que es la que se observa en las personas que permanecen muchas horas de rodillas, la bolsa pre-rotuliana crece en todos sentidos y traspasa, sobre todo hacia abajo, la circunferencia de la rótula, al mismo tiempo que sus paredes se engruesan considerablemente. En ciertos casos raros, y sin que sea posible explicarse el motivo, se incrusta de materia calcárea y forma por delante de la rodilla una placa dura más ó menos extensa. No debemos quitar esta concreción sino en el caso de que el enfermo se sienta muy molestado por ella.

Así mismo puede contener concreciones fibrinosas más ó menos considerables, ó hallarse distendida por un líquido, lo cual constituye el *higroma de la rodilla*. El higroma es un tumor indolente, resistente, que forma por delante de la rótula una eminencia perfectamente circunscrita, y cuyo tratamiento exige generalmente la aplicación sucesiva de muchos vejigatorios volantes. La inyección yodada no da muy buenos resultados por el excesivo espesor de las paredes, y en ningún caso debe practicarse la incisión.

Cuando las paredes son muy gruesas, se ha pensado en la enucleación con el bisturí, pero, á mi entender, esta es una operación que no debe practicarse sino cuando el enfermo lo pide con mucha insistencia, porque pueden resultar de ella graves consecuencias. Es muy difícil poder extraer toda la bolsa, en particular sobre la rótula; así es que puede suceder que el quiste se reproduzca, ó á lo menos que quede un conducto fistuloso. También puede suceder que, consecutivamente, se produzca una rápida proliferación de tejido embrionario que llene rápidamente la bolsa y reclame nuevas operaciones. Esto es lo que sucedió en un enfermo operado por Laugier en 1854.

La bolsa serosa pre-rotuliana, á veces se inflama de un modo agudo, y esta afección se llama *higroma agudo*. La inflamación puede ser primitiva, ó resultado de una herida ó contusión de la cara anterior de la rodilla; por lo general, traspasa los límites de la bolsa, gana el tejido celular de las partes inmediatas y ocasiona un flemón que deforma notablemente la región. En el primer momento, podríamos sospechar la existencia de una afección intra-articular, pero bien pronto se reconoce que la tumefacción ocupa un plano superficial, y sobre todo que los movimientos de la articulación son posibles y nada dolorosos. Cuando la fluctuación denota la presencia del pus, se procede como de ordinario practicando una extensa incisión crucial.

El doctor Padiou ha señalado al nivel del ángulo súpero-externo de la rótula una pequeña bolsa serosa, cuya existencia está lejos de ser constante.

4.º *Aletas de la rótula*. — Debajo de la aponeurosis de cubierta se encuentra una segunda hoja aponeurótica que no envuelve, como la precedente, toda la rodilla, sino que queda limitada á las caras laterales. Constituye las *aletas* ó *ligamentos laterales* de la rótula, que se continúan con el tendón rotuliano, del que son una emanación. Fuertemente adheridos á los bordes laterales de la rótula, en donde su espesor es considerable (L, L, fig. 250), le dirigen hacia atrás, rodean los cón-

dilos y se fijan en la cápsula fibro-cartilaginosa en la que se insertan los músculos gemelos.

Los ligamentos laterales de la rótula constituyen un poderoso medio de protección para la parte anterior de la rodilla, y desempeñan un papel muy importante en las fracturas de la rótula, según que se hayan rasgado en mayor ó menor extensión. Cuando esta rasgadura es poca ó ninguna, que es lo que sucede en las fracturas por causa directa, si bien en verdad éstas son las más raras, los fragmentos quedan sujetos y es muy poca su separación; si, al contrario, se han desgarrado en mucha extensión, como que ningún obstáculo encuentra ya en la contracción el músculo triceps, éste arrastra hacia arriba el fragmento superior, que llega á separarse del inferior muchos centímetros. Cuando se trata de apreciar el valor de los diversos modos de tratamiento de las fracturas de la rótula, es preciso tomar en cuenta este detalle, pues que en un caso la aproximación de los fragmentos se efectúa naturalmente, mientras que en otro esto sólo se consigue muy trabajosamente aún por los medios mejor combinados.

Las *arterias* que se distribuyen por la región anterior de la rodilla son las articulares, ramas de la poplítea. Éstas son en número de cuatro: dos superiores y dos inferiores. Están tan profundamente situadas que todas descansan sobre el esqueleto, las primeras sobre los cóndilos del fémur, y las segundas sobre los de la tibia y se anastomosan entre sí las de un mismo lado y las del uno con las del otro. Además las articulares superiores se unen con la anastomótica mayor, y las inferiores con la recurrente tibial, formando así alrededor de la rodilla un extenso círculo arterial que restablece la circulación en la pierna después de la ligadura de la poplítea.

La única *vena* digna de mención es la safena interna, que costea los cóndilos internos del fémur y de la tibia, comprendiéndolos en su concavidad.

Los *linfáticos* ocupan especialmente el lado interno y desembocan en los ganglios de la ingle.

Los *nervios* provienen del crural y del obturador.

2.º REGIÓN POSTERIOR DE LA RODILLA Ó HUECO POPLÍTEO

El *huevo poplíteo* es al miembro inferior lo que la flexura del brazo al superior: en él se encuentran los gruesos troncos vasculares y nerviosos que van á distribuirse por la pierna. Las heridas de esta región, afortunadamente raras, deben ser muy graves, pues que, independientemente de la articulación de la rodilla, pueden interesar la arteria ó la vena poplíteas, ó una de las ramas del nervio ciático. Esta región tiene también de notable el ser sitio predilecto del aneurisma arterial; también se observan á menudo en ella tumores de naturaleza diversa, sólidos ó líquidos, cuyo diagnóstico es en general bastante difícil. Es, pues, una región en gran manera interesante para el cirujano, y merece que el anatómico fije en ella toda su atención.

El hueco poplíteo es una vasta excavación situada detrás de la rodilla, en la parte inferior del muslo y superior de la pierna. No sólo es debida al relieve que por cada lado forman los músculos que lo circunscriben, sino que contribuye también á formar este hueco la vasta

escotadura que separa por detrás los dos cóndilos del fémur (véase la fig. 250), y la excavación, más pequeña que la anterior, que se encuentra entre los cóndilos de la tibia. El hueco poplíteo se extiende sobre el fémur hasta unos cuatro dedos por encima de los cóndilos, al paso que apenas entra á formar parte de él la cara posterior de la tibia. Ocupa del muslo todo el espacio de la cara posterior del fémur circunscrito por la bifurcación de la línea áspera, espacio de superficie plana, ligeramente excavado y en forma de triángulo de vértice superior y cuya base corresponde á los cóndilos. Vemos, pues, que la cuarta parte inferior del fémur aproximadamente, la cara posterior de la articulación de la rodilla y una muy pequeña parte de la tibia, forman el fondo de esta excavación.

Vamos á estudiar sucesivamente: 1.º las paredes del hueco poplíteo y luego los órganos en él contenidos.

Paredes del hueso poplíteo

Las paredes del hueso poplíteo se dividen en laterales, posterior y anterior.

Paredes laterales. — Mitad óseas y mitad musculares, las paredes laterales están formadas profundamente por una porción de la cara interna de los cóndilos del fémur, y superficialmente por algunos músculos. En la parte externa se encuentran: el bíceps por arriba, y el gemelo externo por abajo; en la interna: el semimembranoso, el semitendinoso, el recto interno y el sartorio por arriba y el gemelo interno por abajo. La fig. 250 demuestra perfectamente la disposición respectiva de estos músculos al nivel del *pliegue de la corva*. El bíceps y el semimembranoso están primero en contacto; pero, al llegar al cuarto inferior del muslo, poco más ó menos en el punto correspondiente á la bifurcación de la línea áspera del fémur, se separan el uno del otro en ángulo agudo, dirigiéndose: el primero hacia afuera, y el segundo hacia adentro, interceptando un espacio triangular de base inferior. Los dos gemelos, al contrario, separados el uno del otro en su origen, bien pronto se aproximan y circunscriben igualmente un intervalo triangular, pero cuya base es superior. De la separación de estos diversos músculos resultan, pues, dos triángulos, uno superior, mucho más prolongado, que lleva también el nombre de triángulo femoral, y otro inferior, por supuesto, más pequeño llamado triángulo tibial. Los dos triángulos están unidos por sus bases, que corresponden á los cóndilos del fémur y circunscriben un espacio en forma de rombo, cuyo diámetro mayor es vertical. De donde el nombre de *rombo poplíteo* con que se le designa. De los cuatro lados del rombo, dos son superiores y mucho más largos; los dos inferiores, formados por los gemelos, son muy cortos. Los bordes internos de estos dos últimos músculos están normalmente tan aproximados, que, para dar á la región el aspecto romboidal que representa la fig. 251, es necesario separar ligeramente los músculos de modo que muy bien pudiéramos llamar á este espacio *triángulo poplíteo*.

Veamos rápidamente qué de interesante hemos de considerar en estos músculos.

El *bíceps* limita por sí solo el borde superior y externo del rombo poplíteo (BM, fig. 251). Simple por abajo y bífido por arriba, por su

porción larga se inserta al isquión y por la corta á la mitad inferior de la línea áspera del fémur. Termina inferiormente por un fuerte tendón que se adhiere á la parte superior y externa de la cabeza del peroné. Sólo muy rara vez se encuentra una bolsa serosa al nivel de la inserción. El músculo bíceps es un flexor de la pierna sobre el muslo y puede determinar una flexión permanente cuando está en estado de contracción.

El bíceps se encuentra frecuentemente retraído en los casos de tumor blanco de la rodilla. Cuando no se ha tomado la precaución de mantener el miembro inferior inmóvil en la extensión, la pierna se dobla paulatinamente sobre el muslo, el bíceps se retrae, atrae hacia atrás al peroné y á la tibia, los cuales se luxan insensiblemente sobre el fémur, y al propio tiempo inclina estos huesos hacia afuera. La sublujación de la tibia hacia atrás y afuera es un fenómeno frecuente en los tumores blancos de la rodilla, y en gran parte debe atribuirse á la acción de este músculo. El bíceps estaba en fuerte contracción en un caso de valgus de la rodilla que operé en 1876 en la clínica el doctor Gosselin y en el Hospital de la Caridad. En estos casos, dicho músculo forma en la corva una cuerda dura y saliente que opone una resistencia invencible á la extensión de la pierna. Si este músculo no se afloja bajo la acción del cloroformo, es necesario dividirlo por el método subcutáneo. Esta operación no ofrece verdaderas dificultades; sin embargo, puede acaecer un accidente grave, la sección del nervio ciático poplíteo externo, que afecta con el tendón íntimas relaciones en el momento en que rodea la cara externa de la rodilla. De este accidente resulta la parálisis de los músculos de la región externa de la pierna. Para evitar este accidente, conviene practicar la sección á unos 3 centímetros por encima de la cabeza del peroné y conduciendo el tenotomo de dentro á fuera.

El semimembranoso se inserta por arriba al isquión, é inferiormente se fija por tres tendones: uno de ellos se inserta en la tuberosidad interna de la tibia á un centímetro por debajo de la interlínea articular; otro que es horizontal, se dirige hacia adelante, rodea la tuberosidad interna de la tibia y se inserta en su parte anterior; y el tercero, oblicuo ascendente, se continúa con el ligamento posterior de la articulación de la rodilla, al cual refuerza poderosamente.

El semimembranoso rara vez se halla en retracción. Es de notar en él la existencia de una extensa bolsa serosa (BS, fig. 251) que lo separa inferiormente del gemelo interno. Esta bolsa es constante, muy desarrollada, y casi siempre es el punto de partida de los quistes de la corva. Por esto semejantes quistes se encuentran por lo general en la parte inferior del hueco poplíteo, en su lado interno y á cierta distancia de la línea media, circunstancias muy importantes para el diagnóstico diferencial de los tumores de esta región. Por lo demás, ya volveremos más adelante sobre este particular.

El semitendinoso es mucho menos fuerte que los dos precedentes. Se fija igualmente por arriba al isquión, y por abajo, á beneficio de un tendón largo y delgado, á la cara interna de la tibia en un punto que más adelante precisaremos. Este músculo forma en la pantorrilla un relieve muy apreciable al tacto, y se encuentra más aproximado al eje del miembro que el semimembranoso. Como el bíceps, sufre frecuente-

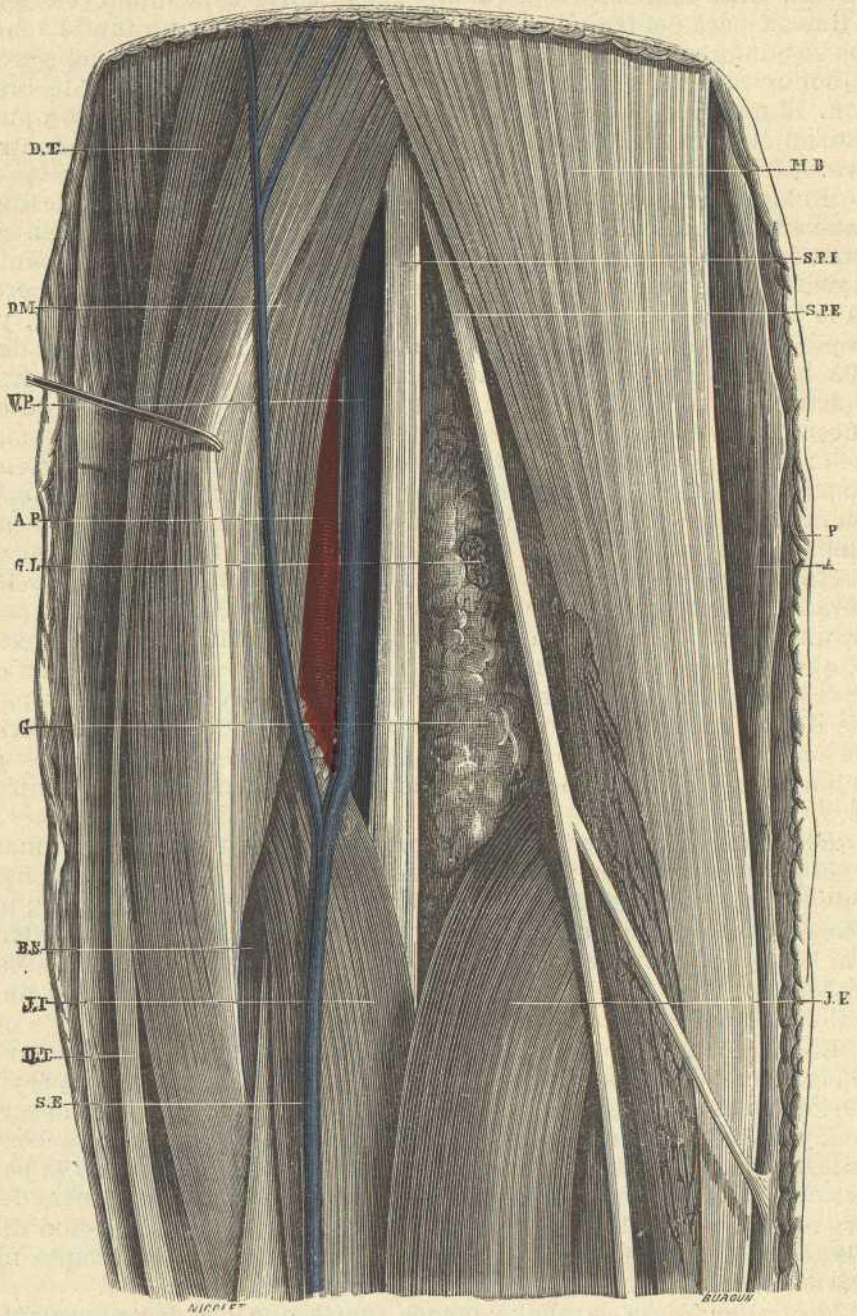


FIG. 251.—Región del hueco popliteo.—Lado derecho, tamaño natural, adulto

A, aponeurosis de cubierta.
 AP, arteria poplitea.
 BS, bolsa serosa del gemelo interno.
 DM, músculo semimembranoso.

DT, músculo semitendinoso.
 G, tejido adiposo del hueco popliteo.
 GL, ganglio linfático.
 JE, músculo gemelo externo.

JI, gemelo interno.
 MB, bíceps.
 P, piel.
 SE, safena externa.

SPE, ciático poplíteo externo.
 SPI, ciático poplíteo interno.
 VP, vena poplítea.

mente retracción en los tumores blancos de la rodilla y su sección no presenta ninguna dificultad.

Independientemente de los músculos precedentes, se encuentran también en la pared lateral interna del hueco poplíteo: el sartorio y el recto interno (fig. 250). Estos dos músculos unidos al semitendinoso toman inserción por tendones distintos en la parte más elevada de la cara interna de la tibia. Rodean el cóndilo interno describiendo una curva de concavidad anterior, y de delante atrás se presentan en el orden siguiente: en primer lugar, el sartorio, inmediatamente á su lado el recto interno, y á cierta distancia hacia atrás, el semitendinoso. El tendón del sartorio es igualmente el más superficial de los tres; de su borde inferior se desprende una expansión aponeurótica que cubre los otros dos. Estos últimos, unidos entre sí por una hoja fibrosa, están situados en un mismo plano subyacente al del músculo sartorio. El semimembranoso ocupa un tercer plano. Aunque los tres tendones no divergen, sino que describen cada uno una curva paralela, se ha comparado su disposición respectiva á la de una *pata de ganso*.

Los músculos de la pata de ganso descansan sobre el ligamento lateral interno de la articulación de la rodilla, del cual están separados por una bolsa serosa extensa y aplanada. Lo mismo que en la bolsa prerotuliana, en ésta puede desarrollarse el higroma y la inflamación aguda, que se propaga al tejido celular inmediato; se tratará esta afección del modo que he indicado más arriba.

Los *músculos gemelos* forman los dos bordes inferiores del rombo poplíteo y se dividen en externo é interno. En su origen están cubiertos: el externo, por el bíceps, y el interno, por el semimembranoso. El interno es mucho más voluminoso que el externo. Descansa directamente sobre las cápsulas fibrosas de los cóndilos; entre el gemelo interno y la cápsula fibrosa del cóndilo interno existe una bolsa serosa que le es común con el semimembranoso, y de la cual he hablado ya más arriba. Ahora bien, la cápsula fibrosa del cóndilo interno está á veces provista de un agujero, y entonces puede suceder que la bolsa serosa del gemelo interno esté en comunicación con la serosa articular, lo cual constituye una grave complicación en caso de quiste.

Va en cierto modo anexo á los músculos gemelos otro músculo pequeño, el plantar delgado, del cual nos ocuparemos más adelante.

Pared posterior. — La pared posterior del hueco poplíteo la forman los tegumentos que pasan desde el uno al otro borde á manera de puente. Comprende: la piel, la capa grasienta subcutánea y la aponeurosis de cubierta del miembro.

Fina y sin pelos, la piel que cubre el hueco poplíteo presenta pliegues transversales. El *pliegue de la corva*, es decir, el ángulo que forman el muslo y la pierna cuando esta última está doblada, no corresponde á la interlínea articular; se encuentra por encima de ésta, como lo demuestra la fig. 250. Procuré que este corte pasase exactamente por el pliegue, y se ve que dividió los cóndilos femorales.

La piel se disloca y desliza fácilmente; sin embargo, cuando á consecuencia de un tumor blanco de la rodilla la pierna ha estado durante mucho tiempo doblada, el tegumento puede, como los muslos flexores, sufrir cierto grado de retracción y desgarrarse en las tentativas violentas de enderezamiento. Por lo tanto, después de haber practicado la sección de los tendones, es preciso proceder con suavidad y miramiento fijándose especialmente en la piel, á fin de detenerse en el momento que se la vea excesivamente distendida.

La capa subcutánea contiene siempre grasa; la atraviesa la vena safena externa, que va á desembocar en la poplítea. Al nivel mismo del pliegue de la corva, la vena está comprendida en un desdoblamiento de la aponeurosis (SE, fig. 250). Esta vena ocupa poco más ó menos la línea media, de modo que, cuando se trata de abrir un absceso del hueco poplíteo, á fin de no herirla, deberemos introducir el instrumento por uno de los lados.

La aponeurosis es prolongación de la que cubre la región anterior. Se continúa: por arriba, con la aponeurosis femoral, y por abajo, con la de la pierna. Es bastante resistente para sujetar los tumores que se desarrollan delante de sí; por los lados, se adhiere á los músculos que circunscriben la región, de modo que los abscesos, por ejemplo, quedan limitados al hueco poplíteo y no tienen tendencia alguna á invadir las partes laterales de la rodilla.

Pared anterior.—La pared anterior está formada por las caras posterior del fémur y de la tibia, por el ligamento posterior de la articulación de la rodilla, que estudiaremos más adelante, y por el músculo poplíteo. Este músculo ocupa la parte más inferior de la región y no es posible verlo sino separando el uno del otro los gemelos. Superiormente se inserta en una depresión que se encuentra por debajo de la tuberosidad del cóndilo externo del fémur y en la parte inferior de la cápsula fibrosa de este cóndilo, é inferiormente, en la línea oblicua de la tibia, y en toda la superficie ósea, situada por encima de esta línea.

El tendón del poplíteo está envuelto por la sinovial articular, la cual lo acompaña á veces bastante trecho y en este caso comunica con la articulación peroneo-tibial superior.

Órganos contenidos en el hueco poplíteo

La excavación limitada por las paredes que acabamos de describir tiene la forma de un rombo siendo vertical su diámetro mayor; este último mide unos 10 centímetros en el adulto. El diámetro transversal, tomado al nivel del origen de los gemelos, apenas mide más de 2 centímetros, y el ántero-posterior, intermedio entre los otros dos, mide por término medio de 4 á 5.

En el hueco poplíteo se encuentran: 1.º la arteria poplítea; 2.º la vena poplítea; 3.º los nervios ciático-poplíteos interno y externo; 4.º ganglios linfáticos; 5.º grasa

1.º *Arteria poplítea.*—La arteria poplítea es continuación directa de la femoral y por consiguiente empieza al nivel del orificio inferior del conducto del tercer adductor, para terminar en el anillo del sóleo, en donde se divide en dos ramas: tibial anterior y tronco tibio-peroneo. Esta arteria, midiendo por término medio de 15 á 16 centímetros, resulta

más larga que el hueco poplíteo, del cual sobresale tanto por arriba como por abajo.

Al principio oblicua hacia abajo y afuera, la arteria al llegar al rombo se hace vertical, por lo que se han considerado en ella dos porciones, una superior y otra inferior, división importante bajo el punto de vista de la ligadura del vaso.

En su parte superior está cubierta por el músculo semimembranoso. Hemos de estudiar sus relaciones en el hueco poplíteo, por delante, por detrás y por los lados.

Por delante, y de arriba abajo, la arteria está en relación con la cara posterior del fémur, con el ligamento posterior de la articulación de la rodilla y con el músculo poplíteo. Está separada de los cóndilos del fémur por un espacio bastante considerable ocupado por tejido adiposo, pero hacia abajo tan sólo la separa de los cóndilos de la tibia el espesor del ligamento posterior: por esto en la resección de la rodilla, una vez abierta la articulación, sin ningún inconveniente podemos dividir los cóndilos del fémur de delante atrás, pero no podemos decir lo mismo respecto de los cóndilos de la tibia, pues nos expondríamos á herir la arteria poplíteica en una escapada del instrumento.

La ablación de la parte de tibia constituye el tiempo más difícil de la resección de la rodilla y debe practicarse de atrás á delante con una sierra especial, después de haber previamente desprendido con mucho cuidado los vasos poplíteos rasando de cerca la cara posterior del hueso.

Cuando á consecuencia de un tumor blanco de la rodilla la tibia se ha luxado paulatinamente hacia atrás, la arteria poplíteica sufre una distensión progresiva y la soporta fácilmente; pero, si se intenta el enderezamiento brusco en estas condiciones, en vez de volver á su sitio, puede suceder que la tibia se luxe por completo y se deslice detrás del fémur. En este caso, la arteria, tensa sobre el hueso de la pierna, como la cuerda de un violón sobre la puentecilla, puede desgarrarse, y fácilmente se comprende cuál sea la consecuencia de semejante accidente. Por lo tanto, no conviene proceder al enderezamiento de una articulación de tal modo dispuesta: la única operación racional en este caso sería la resección cuneiforme de los cóndilos del fémur. Una luxación traumática de la tibia hacia atrás puede igualmente acompañarse de la rasgadura de la arteria poplíteica.

Por detrás, la arteria poplíteica está en relación en toda la extensión de su trayecto con la vena poplíteica. Esta relación es inmediata y muy íntima. La adherencia de estos dos vasos entre sí hace bastante difícil el tiempo del aislamiento de la ligadura de la arteria. De un modo mediato, la arteria está en relación por detrás con el nervio ciático poplíteo interno, que está ligeramente inclinado hacia afuera, y con el tejido adiposo de la corva. En la porción crural de su trayecto, está además cubierta por los gemelos, en cuyo punto de separación corresponde, y finalmente por las tres capas comunes de cubierta descritas más arriba.

Por los lados, la arteria poplíteica está en relación: por dentro, con el músculo semimembranoso, más abajo, con el gemelo interno; y por fuera, con el bíceps, que está de ella mucho más apartado.

La ligadura de la poplíteica de una operación que era de la mayor importancia cuando se operaba el aneurisma por el método antiguo, es

decir, abriendo el saco y ligando el vaso inmediatamente por encima y por debajo del mismo. Como que hoy día la ligadura á distancia sin abertura del saco, por los métodos de Desault y de Hunter, son los únicos que se emplean (al menos en el aneurisma espontáneo), la ligadura de la poplítea queda casi reducida á un simple ejercicio de medicina operatoria, porque he dicho ya más arriba que el sitio de elección es la femoral del tercer adductor.

Para descubrir la arteria poplítea hé aquí las reglas que aconsejo. Se empieza por determinar de un modo preciso la situación del pliegue de la corva. Hecho esto, se practica una incisión que se extiende á igual distancia por encima y por debajo del pliegue; esta incisión debe ser vertical y media. Al dividir las primeras capas, hemos de poner especial cuidado en no abrir la safena externa; una vez descubierto el intersticio de los gemelos, separaremos el uno del otro estos músculos, sirviéndonos para ello del dedo ó de la sonda acanalada. Encontraremos en seguida sucesivamente de atrás á delante y de fuera á dentro: el nervio ciático poplíteo interno, que lo inclinaremos hacia afuera, la vena, y en la parte más profunda, la arteria.

La poplítea es de entre todas las arterias la que más frecuentemente sufre el aneurisma, sin que sea fácil darse de ello una razón plausible, porque, si bien es verdad que durante la marcha sufre continuados movimientos de distensión y relajación, no se encuentra, bajo este punto de vista, en mejores condiciones la humeral en la flexura del brazo, y, sin embargo, son raros los aneurismas espontáneos en esta última región. No es éste lugar á propósito para estudiar el aneurisma poplíteo, que es el que sirve de tipo para las descripciones generales; con todo, en vista de los precedentes detalles anatómicos puede preverse cuáles serán su marcha y su influencia sobre las partes inmediatas, nervio ciático, superficies articulares, etc. Muchas veces sucede que, pasado algún tiempo, la bolsa se abre, produciéndose un aneurisma difuso consecutivo. Sucede también á veces que se forman abscesos alrededor de la bolsa, circunstancia que viene á complicar el diagnóstico.

La flexión forzada de la pierna sobre el muslo suspende los latidos en el saco, y esta actitud se ha utilizado como procedimiento para la curación de los aneurismas poplíteos. No hay inconveniente alguno en empezar el tratamiento por este ensayo, pero las más de las veces sale frustrado. La compresión digital es particularmente aplicable á los aneurismas poplíteos, porque es fácil suprimir por completo el curso de la sangre ejerciéndola sobre la eminencia ilio-pectínea. También este procedimiento sale frustrado muchas veces, pero en otras se consiguen los más brillantes resultados. Este año (1876), en el hospital Lariboisière y para un aneurisma poplíteo del volumen de un huevo de pava, empecé la compresión digital á las diez de la mañana, y á las tres de la tarde habían cesado por completo los latidos en el tumor. Si bien es verdad que se produjeron débilmente tres días después, desaparecieron en absoluto después de una ligera compresión que se ejerció el enfermo mismo.

La arteria poplítea da ramas musculares, á los gemelos, las *arterias gemelas*, y ramas colaterales, las *articulares*. Estas son en número de cinco, dos por cada lado y una media. Las laterales se dividen en superiores é inferiores. Estas arterias forman alrededor de la rodilla el círculo arterial de que he hablado más arriba.

Vena poplítea.—La vena poplítea está situada inmediatamente por detrás y un poco por fuera de la arteria á la cual va íntimamente unida. Bajo el punto de vista de su consistencia y aspecto, no se parece á ninguna de las demás venas de la economía. Es grisácea y gruesa; en lugar de aplanarse después de dividida, sus paredes quedan abiertas, de manera que su sección se parece á la de una arteria. Esta apariencia de la vena aumenta mucho las dificultades de la ligadura de la arteria, y explica por qué uno de los errores más comunes en esta operación en el cadáver es el de tomar la una por la otra. En el vivo, los latidos arteriales servirían para diferenciarlas.

La vena poplítea recibe la *safena externa*. Ésta, al principio subcutánea, al llegar á la corva se coloca en un desdoblamiento de la aponeurosis de la pierna y se hunde en seguida en el seno del hueco poplíteo cerca de su parte inferior. Pueden desarrollarse en ella varices, si bien son menos frecuentes en esta vena que en la safena interna, y, lo mismo que en esta última, se ha procurado buscar la causa en la constricción que pudiera sufrir la vena al atravesar la aponeurosis, lo cual no está ni de mucho demostrado. Por lo común, nace de ella una rama que continúa el trayecto del tronco principal, rodea la cara posterior é interna del muslo y va á desembocar en la safena interna; algunas veces esta rama anastomótica constituye por sí sola la safena externa, y entonces no se abre en la poplítea.

Nervios ciáticos.—El ciático mayor al llegar á la parte superior del hueco de la corva se divide en dos ramas (fig. 251); una interna, la más voluminosa, que continúa el trayecto primitivo del nervio *ciático poplíteo interno*, y otra externa, *ciático poplíteo externo*.

El *ciático poplíteo interno* está situado por detrás y un poco por fuera de la vena; da seis ramas colaterales que atraviesan el hueco poplíteo, una de ellas está destinada á la articulación de la rodilla, otra es subcutánea, es el nervio safeno externo, y las otras cuatro son musculares y están destinadas al plantar delgado, á los dos gemelos y al sóleo.

El ciático poplíteo interno atraviesa el anillo del sóleo en compañía de la arteria y vena poplíteas, y se distribuye entre todos los músculos y piel de la cara posterior de la pierna, llegando hasta la planta del pie, en donde lo encontraremos nuevamente.

El *ciático poplíteo externo* es la mitad menos voluminoso que el interno, lo cual está en relación con la importancia de su distrito. Está destinado á los músculos y piel de la región externa de la pierna y á la cara dorsal del pie. Se desprende del tronco del ciático en la parte superior del rombo poplíteo y se dirige oblicuamente hacia abajo y afuera, aproximándose á la cabeza del peroné. En este trayecto es más superficial que el ciático poplíteo interno. Pasa por detrás del cóndilo externo del fémur, cruza la inserción superior del gemelo externo, acompaña al tendón del bíceps, pasa por detrás de la cabeza del peroné, se dirige hacia adelante y rodea horizontalmente el cuello de este hueso, situado entre este cuello y el músculo peroneo-lateral largo, para luego dividirse en cierto número de ramas que encontraremos en la pierna.

El ciático poplíteo externo está en tan íntima relación con la cabeza del peroné, que es de temer la sección del nervio al practicar la resección de esta parte del hueso. Al pasar sobre el cuello del peroné es fácil comprimirlo, y éste es uno de los *puntos* dolorosos en la neuralgia ciática.

La situación superficial del nervio facilita mucho la resección, pero no conviene intentar esta operación, sino cuando los dolores son intolerables y después de haber agotado todos los recursos, porque resulta de ello una parálisis de todos los flexores del pie sobre la pierna. Por lo general, las inyecciones subcutáneas de morfina producen muy buen resultado por causa de la situación especial del nervio.

He de repetir aquí que la proximidad del ciático poplíteo externo es una grave complicación para la sección del tendón del bíceps, y que, á fin de evitar con más seguridad este nervio, es necesario aplicar el tenotomo á 2 ó 3 centímetros por encima de la inserción del músculo.

En resumen, atraviesan el hueco poplíteo de arriba á bajo y siguiendo su diámetro mayor, tres gruesos cordones que, de atrás adelante considerados, están dispuestos en el orden siguiente: nervio ciático poplíteo interno, vena poplíteo y arteria poplíteo. Estos tres órganos no están absolutamente superpuestos, el nervio ciático está situado algo hacia afuera, de modo que, para que un instrumento atravesara á los tres, sería necesario que llevase una dirección ligeramente oblicua hacia adelante y adentro.

Ganglios linfáticos.—Los ganglios linfáticos del hueco poplíteo son en corto número. Únicamente se encuentran dos ó tres en la porción femoral del rombo, y aun son tan poco desarrollados, que á menudo no es posible encontrarlos; enferman con menos frecuencia que los de la ingle. Sin embargo, algunas veces se ponen tumefactos á consecuencia de una herida del pie, dando origen á un adeno-flemón, al cual sucede un vasto absceso de la corva. ¿Es posible prever de antemano, por el sitio de la herida del pie, si la inflamación se comunicará á los ganglios de la corva ó á los de la ingle? Hasta el presente, no, pero no es punto que tenga gran importancia.

Los ganglios de la corva pueden ser sitio de degeneraciones, como los de cualquiera otra región, ya primitiva, ya secundariamente, y forman tumores cuyo diagnóstico está á menudo rodeado de verdaderas dificultades, porque se encuentran situados á bastante profundidad por delante de la aponeurosis. No obstante cuando se trata de un tumor liso y redondeado, que, ocupando la *parte media* del hueco de la corva, haya aparecido rápidamente, es preciso pensar en una adenitis. En los niños he observado muchas veces adenitis estrumosas, que fácilmente hubieran podido confundirse con un quiste, pero estos últimos se desarrollan más lentamente y ocupan en general las partes laterales de la región y preferentemente la parte interna.

Tejido grasiento.—El hueco poplíteo está lleno de una gran cantidad de grasa que ocupa todos los espacios que dejan entre sí los demás órganos. Los vasos y los nervios se encuentran en medio de esta capa. Esta disposición nos explica la rapidez con que se extiende la inflamación y la extensión que alcanzan los abscesos consecutivos en esta región. La capa grasienta se continúa con la que rodea los vasos del muslo y de la pierna, y por esto el pus, siguiendo este camino, puede extenderse de una región á la otra. Cuando una supuración prolongada ha destruído la grasa que llena el hueco poplíteo, como que las paredes de la cavidad no llegan á ponerse en contacto, se producen á veces fistulas que tienen muchas analogías con las del hueco isquio-rectal y cuya curación es muy difícil.

Bolsas serosas de la región poplítea

Las bolsas serosas de la corva, especialmente estudiadas por Foucher en 1856, desempeñan un papel tan importante en la patología de la región que nos ocupa, que he creído conveniente destinar á su estudio un párrafo especial. Ante todo conviene establecer una distinción muy importante: unas veces están en comunicación con la gran sinovial de la rodilla, y hasta algunas no son más que un diverticulum de ésta, y otras veces son del todo independientes.

Como que estas bolsas serosas están en relación con las inserciones musculares, son necesariamente laterales; no las hay en la línea media. Se dividen en externas é internas: las primeras son menos constantes que las segundas. Podemos encontrar tres bolsas externas: una entre el tendón del poplíteo y el ligamento lateral externo (es preciso no confundirla con el diverticulum que viene de la sinovial de la rodilla, de la cual aquélla es independiente), y otra debajo del tendón del gemelo externo; estas dos bolsas por lo general se comunican entre sí. La tercera se encuentra entre el tendón del bíceps y el ligamento lateral externo costeada por el nervio ciático poplíteo externo; está lejos de ser constante y cuando existe es muy pequeña. En suma, las bolsas externas están poco desarrolladas y raras veces se desarrolla en ellas la hidropesía; por lo tanto son muy poco frecuentes los quistes en la parte externa de la corva.

No sucede lo mismo en la parte interna. Entre el gemelo interno y el tendón del semimembranoso (BS, figs. 251 y 252), existe una sinovial constante, extensa y algunas veces tabicada, que corresponde á la parte posterior é inferior del cóndilo interno del fémur. He dicho ya más arriba que, cuando la cápsula fibrosa del cóndilo está perforada, lo cual sucede frecuentemente en el adulto y en el viejo, esta serosa está en comunicación con la sinovial articular. Los quistes de la corva ocupan casi siempre esta bolsa: su sitio de elección es, pues, la parte inferior é interna del rombo poplíteo.

Independientemente de la bolsa común al gemelo interno y el semimembranoso, existe una segunda igualmente constante, pero menos desarrollada, situada debajo y un poco por delante de la precedente y especialmente destinada al tendón directo del semimembranoso.

La sinovial de la rodilla puede enviar á través del ligamento posterior de la articulación una prolongación susceptible de dar origen á un quiste que Foucher ha llamado *quiste sinovial herniario*, análogo á los que tan á menudo se observan en la región de la muñeca; estas prolongaciones tienen lugar en el espacio intercondileo y ocupan la *línea media* (DS, fig. 252).

Tenemos, pues, que los quistes sinoviales de la corva se dividen en dos grandes clases: *tendinosos* y *articulares*. Los primeros ocupan las partes laterales de la región y casi siempre el lado interno; los segundos se encuentran en la línea media; los primeros son duros, tensos, resistentes é irreducibles; los demás en general se dejan reducir poniendo la pierna en flexión. No obstante, conviene no conceder demasiada importancia al síntoma reducibilidad, porque en clínica muchas veces es difícil comprobarlo; además, un quiste primitivamente articular puede

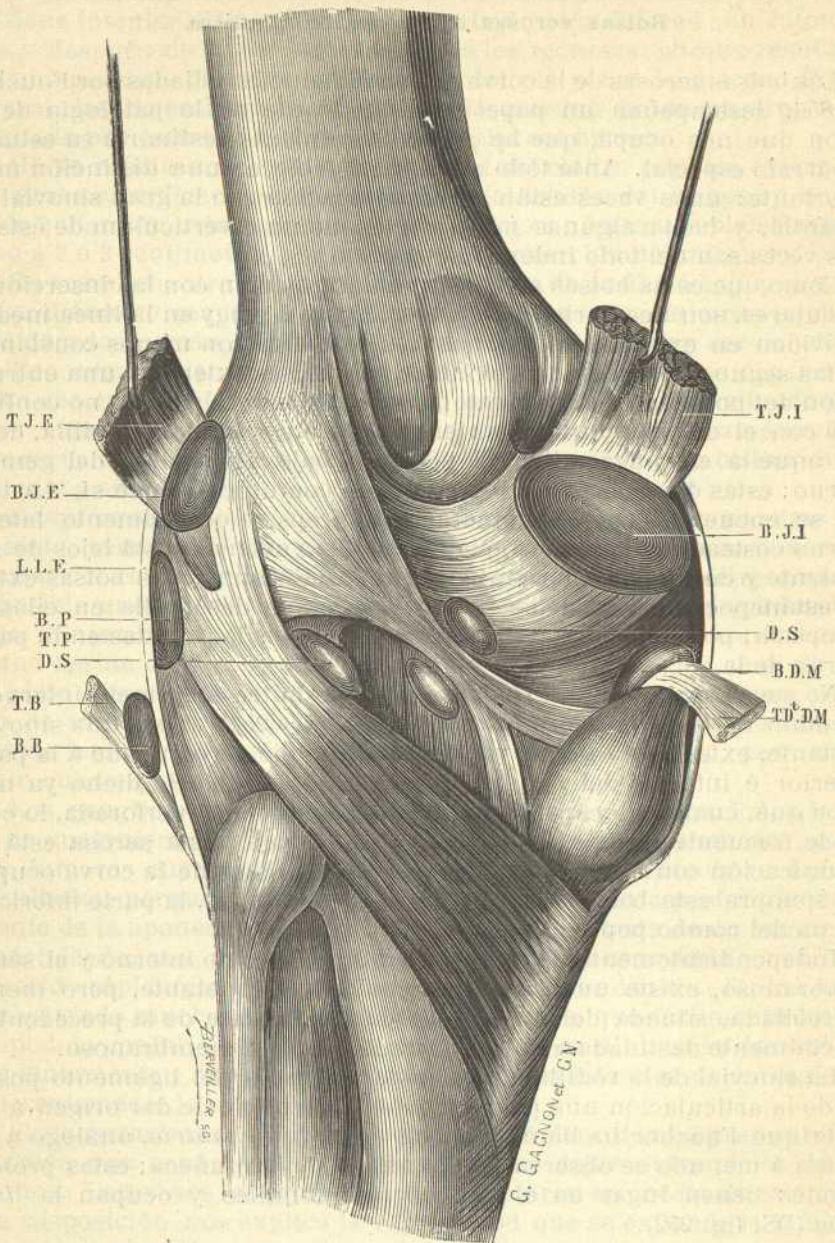


FIG. 252.—Esquema que representa las bolsas serosas del hueco poplíteo

BB, bolsa serosa del tendón del biceps.
 BDM, bolsa serosa del tendón directo del semimembranoso.
 BJE, bolsa serosa del gemelo externo.
 BJI, bolsa serosa del gemelo interno.
 BP, bolsa serosa del músculo poplíteo.
 DS, diverticulum de la sinovial de la rodilla.

LLE, ligamento lateral externo de la articulación de la rodilla.
 TDtDM, tendón directo del semimembranoso.
 TJE, tendón del gemelo externo.
 TJI, tendón del gemelo interno.
 TP, tendón del músculo poplíteo.

haber dejado de estar en comunicación con la sinovial ó comunicarse con ella por un orificio muy estrecho, y viceversa un quiste tendinoso puede estar en relación con la sinovial de la rodilla. En su consecuencia, es preciso proceder siempre con mucho tino en el tratamiento de los quistes del hueso poplíteo.

3.º ARTICULACIÓN DE LA RODILLA Ó FÉMORO-TIBIAL

La *articulación de la rodilla* es la más vasta del cuerpo humano y también la más complicada. Las lesiones traumáticas y espontáneas que en ella se desarrollan con tanta frecuencia hacen su estudio uno de los más importantes de la anatomía.

La articulación de la rodilla pertenece á la clase de las diartrosis, género tróclea. Con todo, la tróclea no es perfecta sino cuando el miembro está en extensión ó flexión forzadas, porque en la *semiflexión*, los ligamentos laterales quedan flojos y pueden comunicársela algunos movimientos de lateralidad y de rotación sobre el eje. Así es que, cuando queremos cerciorarnos de si la rodilla es movable lateralmente, deberemos proceder á esta exploración poniendo la pierna en extensión, so pena de suponer movimientos que en realidad no existan.

Examinaré sucesivamente: las superficies articulares; los medios de unión ó ligamentos; los medios de deslizamiento ó sea la sinovial, y finalmente, los movimientos de la articulación fémoro-tibial.

Superficies articulares

A tres huesos distintos corresponden las superficies articulares: el fémur, la tibia y la rótula. El fémur y la tibia se corresponden por una tan extensa superficie que es fácil comprender porque es un accidente tan raro de luxación completa de la rodilla. Sin embargo, puede producir, y últimamente yo he visto de ello dos casos en el hospital Beaujon; los cóndilos del fémur sobresalían mucho por la parte del hueso poplíteo. En ninguno de estos casos sufrió lesión ninguna el paquete vasculo-nervioso de este hueso.

Cóndilos del fémur.—La extremidad inferior del fémur, considerablemente ensanchada, se bifurca formando dos tuberosidades llamadas cóndilos, que se distinguen en externo é interno. El cóndilo externo, que es como si dijéramos el epicóndilo, se encuentra en la prolongación de la cara externa del fémur, al paso que el interno, que representa la epitróclea, está muy inclinado hacia adentro y forma debajo de los tegumentos una eminencia muy considerable. Por esto se observa á veces la fractura aislada de un solo cóndilo. Sin embargo muchas veces sucede que están fracturados los dos cóndilos y la diáfisis femoral penetra en su intervalo á manera de cuña.

Bajo el punto de vista del eje del fémur, considerado en cada cóndilo, podemos distinguir: una cara externa, otra interna y otra inferior. Las caras externas son subcutáneas; las internas son intra-articulares, pero no están incrustadas de cartilago, y están destinadas á la inserción de los ligamentos cruzados; las caras inferiores son las más extensas y están incrustadas de cartilago en toda su extensión.

Por delante, las caras inferiores se reúnen entre sí formando una

superficie cóncava transversalmente y ligeramente convexa de delante atrás, destinada á ponerse en contacto con la cara posterior de la rótula cuando la pierna está en extensión: esto constituye la polea femoral. La parte de la polea que pertenece al cóndilo externo asciende más arriba que la que pertenece al interno. Por detrás las caras inferiores están separadas la una de la otra por una vasta escotadura llamada intercondiloidea; son redondeadas, y destinadas á moverse sobre la superficie articular de la tibia. El cóndilo interno sobresale más hacia atrás que el externo.

Los dos cóndilos no descienden hasta el mismo nivel; *el interno desciende más que el externo*. De este hecho se desprenden consecuencias muy interesantes. Como que las superficies articulares de la tibia se encuentran en un plano perfectamente horizontal y los dos cóndilos no descienden hasta el mismo nivel, resulta que el fémur lleva una inclinación sobre la tibia de arriba abajo y de afuera á dentro. Por lo tanto el eje del fémur y el de la tibia no forman una línea recta, sino una quebrada al nivel de la rodilla, de donde la existencia de un ángulo muy obtuso abierto hacia afuera y saliente hacia adentro: esta disposición tiene por objeto disminuir por una descomposición paralelográfica de las fuerzas las violencias ó presiones que se produzcan en sentido vertical.

La rodilla está, pues, desviada hacia adentro, y esto depende, repito, de que el cóndilo interno del fémur desciende más que el externo. Esta actitud natural puede hallarse exagerada hasta el punto de convertirse en una deformidad muy marcada que ha recibido el nombre de *rodilla hacia adentro ó genu valgum*. Al sujeto que la padece se le llama *bancel*. Ahora bien, es evidente que esta desviación lateral de la rodilla es debida á la exageración de la causa que produce la desviación fisiológica, es decir, á una desproporción entre el desarrollo de los dos cóndilos. Por una causa cualquiera, el cóndilo interno crece, se desarrolla en altura más rápidamente, y la inclinación del fémur sobre la tibia por necesidad aumenta otro tanto. Por otra parte, se comprende que una excavación de la cavidad glenoidea de la tibia, más pronunciada en el cóndilo interno que en el externo, produciría idéntico resultado, lo mismo que el desgaste del cóndilo externo: pero estas dos últimas causas seguramente lo son muy rara vez, si es que lo sean alguna, y únicamente las menciono para que se comprenda mejor el mecanismo del *genu valgum*. Lo que si es positivamente cierto es que la desviación de la rodilla no depende ni de una debilidad de los ligamentos, ni de una contractura ó retracción muscular, sino de un trastorno en la osificación del fémur. Si recordamos que esta afección aparece en general en sujetos en vía de desarrollo y cuyas epífisis del fémur no están todavía unidas, tenderemos á creer que el punto de partida está en esta epífisis; la actividad fisiológica es mayor por el lado del cóndilo interno que del externo, los materiales llegan á él en mayor abundancia.

¿Bajo qué influencia se producen estos fenómenos de hipernutrición unilateral? En la actualidad es imposible decirlo; hase invocado el raquitismo, pero sin motivo. No diré que el raquitismo no pueda en los niños producir una lesión semejante, pero el verdadero *genu valgum* es una afección especial é independientemente del raquitismo.

Aparece en general á la edad de 14 á 18 años. La mayor parte de los

sujetos que he operado eran notablemente robustos, no se notaba en ellos el menor indicio de raquitismo. La afección se desarrolla rápidamente, en algunos meses, sin que se pueda encontrar de ello la causa, y ataca unas veces un solo miembro y otras veces los dos á un tiempo. Unos han atribuido este fenómeno á la estancia de pie prolongada, á la influencia de grandes pesos llevados sobre la cabeza; por mi parte, me ha parecido encontrar la explicación en la actitud obligada de ciertas profesiones, pero ninguna de éstas puede ser la verdadera causa, porque he visto y operado el *genu valgum* en mujeres jóvenes que trabajaban constantemente sentadas.

La marcha resulta medianamente dificultada; los sujetos se sostienen con bastante firmeza por sus piernas, y el principal motivo que les induce á pedir nuestra intervención es la deformidad muy chocante que de ello resulta. La desviación puede ser tal que las rodillas se crucen completamente durante la marcha. Para apreciar el grado de *genu valgum* es necesario que, estando el sujeto echado en extensión perfecta y con las dos rodillas en contacto, se mida la separación que exista entre los dos maléolos internos. Se conoce que la desviación está corregida en el hecho de que los dos maléolos puedan aproximarse entre sí mientras estén en mutuo contacto las dos rodillas, pero en esta exploración conviene tener gran cuidado de que el miembro se mantenga en la extensión, porque, cosa singular, toda desviación desaparece cuando colocamos el miembro en flexión, lo cual por lo demás igualmente sucede en el estado fisiológico que en el patológico, y podría hacer creer en un enderezamiento que no existe en realidad.

¿Cómo se explica esta desaparición del *genu valgum* en la flexión de la pierna sobre el muslo? Semejante explicación no se ha dado aún, y, á mi entender, es la siguiente:

Si representamos la tibia por la línea vertical AB y el fémur por la oblicua CA, el punto A representará la rodilla. Ahora bien; si suponemos el punto A inmovilizado (que es lo que naturalmente sucede en los movimientos de flexión y extensión de la rodilla), los movimientos que tienen por centro el punto A se efectúan trazando una superficie cónica. Esta superficie difiere sensiblemente poco de la que resultaría tirando previamente una perpendicular AD sobre la base BC del triángulo CAB y haciendo girar el triángulo rectángulo DBA alrededor de la línea AD tomada como eje de revolución.

Las líneas AC y AB representan dos posiciones sucesivas de una misma generatriz CB, y así se comprende que, en la flexión extrema de la rodilla, no dejen nunca de coincidir los puntos B y C. Si recordamos que el primero de estos puntos representa el talón y el segundo la nalga, se comprenderá por qué el *genu valgum* desaparece en la flexión extrema de la pierna sobre el muslo.

Como que el *genu valgum* nunca cura espontáneamente, es necesario enderezarlo. Para conseguir este resultado, disponemos de dos medios: los aparatos y el enderezamiento forzado. Los aparatos pueden emplearse con ventaja en los niños de menor edad; pero afirmo que son absolutamente impotentes cuando el sujeto pasa de los 14 años. Al doctor Delore (de Lion) pertenece la gloria de haber sido el primero en aplicar el enderezamiento forzado á la curación del *genu valgum*. Diferentes veces he imitado la conducta de nuestro colega, variando algo el

procedimiento, y así he podido presentar á la Sociedad de Cirugía notables resultados. El enderezamiento se obtiene por el arrancamiento de las epífisis, ya de la tibia, ya más frecuentemente del fémur. Esta operación, que á primera vista impone, en último resultado no ocasiona más destrozo que una fractura simple ó un fuerte esguince (1). Lo único que pudiera temerse, porque la solidez de la rodilla podría resentirse de ello, es que se desprendiera el ligamento lateral externo en vez de la epífisis, pero si acaese este accidente, debe ser muy raro: sabemos, en efecto, que



FIG. 253.—Figura esquemática que representa la inclinación del fémur sobre la tibia.
—Lado izquierdo.

los ligamentos distendidos casi siempre arrancan la porción de hueso sobre que se insertan, y con mucho más motivo esto debe suceder en este caso especial en que se trata de una epífisis todavía no unida al cuerpo del hueso. Sin embargo, para obviar este inconveniente, algunos cirujanos, especialmente extranjeros, han recurrido á la osteotomía. Se practica la sección ya del fémur, ya de la tibia con el escoplo y el mazo, y luego se practica el enderezamiento. Esta operación da buenos resultados y hasta el presente parece inofensiva, sobre todo si se observan las reglas del método antiséptico. He de consignar, aunque hoy por hoy los cirujanos no han venido aún á un acuerdo unánime sobre el valor relativo de la osteoclasis y de la osteotomía aplicadas al tratamiento del *genu valgum*.

La rodilla puede experimentar una desviación inversa de la precedente: sobresale hacia afuera, y cuando se aproximan los miembros inferiores está más ó menos separada de la otra. Llámase á esta deformidad *genu varum* y al sujeto que la lleva *patizambo*. Esta deformidad resulta sin duda, lo mismo que el *genu valgum*, de una desigualdad en el desarrollo de los cóndilos del fémur. También en este caso puede someterse la rodilla al enderezamiento forzado. Una sola vez he recurrido á este medio por un *genu varum* doble en una niña de

13 años. Siquiera la operación fuese útil, el resultado no fué completo como en la mayoría de los casos de *genu valgum*.

No es muy raro ver en los adolescentes desarrollarse el sarcoma en los cóndilos del fémur; en casi todos los casos hase confundido esta afección con un tumor blanco de la rodilla, confusión que es, en efecto, muy difícil evitar, sobre todo al principio. Es de notar que las superficies articulares resisten hasta el fin la invasión del neoplasma.

(1) Hé aquí el procedimiento que yo empleo. Perfectamente cloroformizado el sujeto, descansa sobre una mesa cubierta con un solo colchón poco grueso. Coloco el miembro inferior en el borde de la mesa de manera que descansa sobre su cara interna. El punto de apoyo ha de recaer sobre el cóndilo interno del fémur. Toda la pierna sobresale de la mesa. Confío á un ayudante forzado el cuidado de inmovilizar el muslo en esta posición impidiendo que pueda girar sobre su eje. Cogiendo entonces con la mano derecha la pierna cerca de su parte media, me sirvo de ella á manera de brazo de palanca, y mientras que con la mano izquierda contribuyo á sujetar la rodilla, apoyada sobre su cara interna (porque de esto depende el éxito de la operación), hago esfuerzos sucesivos y cada vez más intensos hasta que percibo un chasquido característico. En seguida coloco el miembro perfectamente recto en un aparato silicatado, con férulas laterales, y lo mantengo así durante 60 días. (N. del A.)

Cóndilos de la tibia.—La tibia termina superiormente en una extensa corona que forma dos cavidades poco profundas, *las cavidades glenoideas*, la una externa y la otra interna, separadas por una cresta ósea, la *espina de la tibia*. Estas cavidades resultan considerablemente ensanchadas por los fibro-cartílagos llamados *semilunares ó falciformes*, que desempeñan un papel análogo al de los rodetes glenoideo y cotiloideo siendo su estructura igual á la de éstos. Son uno externo y otro interno. El externo se fija por sus dos extremidades inmediatamente por delante y detrás de la espina de la tibia; su forma se aproxima mucho á la circular. El interno se inserta por delante y por detrás de las inserciones precedentes, en las que en cierto modo comprende dentro de su concavidad. Resulta, pues, más extenso que el externo y su forma es semicircular. La sección de los fibro-cartílagos (fig. 256) tiene una forma prismática cuya base está dirigida hacia la periferia y el vértice hacia el centro de la cavidad; con todo, el centro de ésta no está cubierto por los fibro-cartílagos. Por estar fuertemente adheridos á la tibia, los cartílagos semilunares acompañan este hueso en sus diversas dislocaciones. No obstante, pueden, al parecer, sufrir una especie de subluxación que provoca dolor al tomar el miembro determinadas actitudes.

Rótula.—La rótula presenta por detrás una superficie incrustada de cartilago y dividida por una cresta obtusa vertical en dos facetas de desigual amplitud; la externa, más grande, se desliza sobre el cóndilo externo; y la interna, que es menor, sobre el interno. El borde interno tiene mucho más espesor que el externo. La rótula, siendo un hueso sesamoideo desarrollado en el espesor del tendón del tríceps, forma con este tendón y el ligamento rotuliano un conjunto en el cual me ocuparé al estudiar los medios de unión.

Ordinariamente es difícil, explorando las caras laterales de la rodilla, reconocer exactamente la interlínea articular para saber si una lesión determinada ocupa el fémur ó la tibia, porque las tuberosidades interna ó externa, que con este objeto podrían servir de guía, muchas veces quedan ocultas y poco apreciables al tacto: por otra parte, esta interlínea es muy ajustada. La cabeza del proné, que siempre puede encontrarse, es un buen punto de referencia; he de recordar que su parte más saliente se encuentra á un centímetro por debajo de la interlínea. Además, si estando el miembro en extensión se tira alrededor de la rodilla una línea horizontal que pase por el vértice de la rótula, esta línea corresponderá con bastante exactitud á la interlínea.

Medios de unión

Los medios de unión de la articulación fémoro-tibial son: un ligamento anterior, otro posterior, dos laterales y otros dos llamados *cruzados ó intra-articulares*.

Ligamento anterior.—Este ligamento lleva también el nombre de rotuliano, porque se extiende desde el vértice de la rótula hasta la tuberosidad anterior de la tibia. Esta descripción es buena en anatomía descriptiva; pero, bajo el punto de vista topográfico y teniendo en cuenta sobre todo sus aplicaciones quirúrgicas, creo preferible considerar como ligamento anterior de la articulación de la rodilla al tendón rotuliano, el ligamento rotuliano propiamente dicho y á la rótula misma. Son eviden-

temente tres partes de un mismo órgano que concurren á un fin común: la extensión de la rodilla y la protección de la articulación por la parte anterior.

El *tendón rotuliano* es un grueso manojillo fibroso formado por las inserciones inferiores de los músculos recto anterior, vasto externo y vasto interno. Se compone de una parte media, que es la más superficial, en la que se insertan las fibras del recto anterior: éste es el tendón propiamente dicho; y de partes laterales en las que terminan los otros dos y que revisten el aspecto de láminas fibrosas. El tendón se inserta en la cara anterior de la rótula, al nivel de su base, en la extensión de un centímetro poco más ó menos y á una cierta distancia de su circunferencia, la cual está libre (TR, fig. 254). Este tendón, lo mismo que el fémur lleva una dirección oblicua hacia abajo y adentro; las hojas fibrosas se adhieren á los bordes del tendón y á los laterales de la rótula: desde este punto se expanden por las partes laterales, rodean la rodilla, van á fijarse por detrás á las cápsulas fibrosas de cada cóndilo y forman las aletas de la rótula de que he hablado ya.

Por detrás del recto anterior del muslo é inmediatamente sobre el fémur existen algunos manojillos musculares verticales designados con el nombre de *músculo subcruval*. Inferiormente se adhieren al fondo de saco de la sinovial y tienen por objeto tirar de éste hacia arriba en la extensión de la rodilla, á fin de evitar que pueda ser cogida al efectuar la pierna este movimiento.

La *rótula* es un sesamoideo desarrollado en el espesor del tendón del tríceps, hueso que es completamente cartilaginoso hasta la edad de tres años. En esta época aparece un punto de osificación que se irradia en todos sentidos. En su estado de completo desarrollo, la rótula es un hueso aplanado de delante atrás, más ancho por arriba, de forma triangular, base superior y vértice inferior. Su cara anterior es subcutánea y está cubierta por una bolsa serosa; la posterior es articular y está incrustada de cartilago. Su base presta inserción al tendón del tríceps, su vértice al tendón rotuliano, y sus bordes á las aletas rotulianas. Está en gran parte compuesta de tejido esponjoso cubierto por dos delgadas hojas de tejido compacto.

El *ligamento rotuliano*, que primitivamente no era más que la continuación del tendón del tríceps, una vez completamente osificada la rótula constituye muy marcadamente un ligamento. Superiormente se inserta en el vértice de la rótula y en una pequeña parte de la cara posterior de este hueso, al revés de lo que sucede con el tendón, que se inserta en la cara anterior. De esta doble inserción resulta que en la extensión del miembro la rótula está más ajustadamente aplicada contra la polea femoral. Inferiormente, se inserta en la tuberosidad anterior de la tibia.

El ligamento rotuliano (LR, fig. 254) está dotado de una gran resistencia; su espesor, que es uniforme, mide de 5 á 6 milímetros; su altura es de 5 á 6 centímetros; y su amplitud de 3 centímetros en la parte superior y de 2 en la inferior. La dirección del ligamento rotuliano no es la misma que la del tendón del tríceps; es ligeramente oblicua hacia abajo y afuera. Vemos, pues, que el tendón, la rótula y el ligamento no siguen una línea recta, sino que, como sucede con los dos segmentos del miembro inferior mismo, convergen formando un ángulo muy

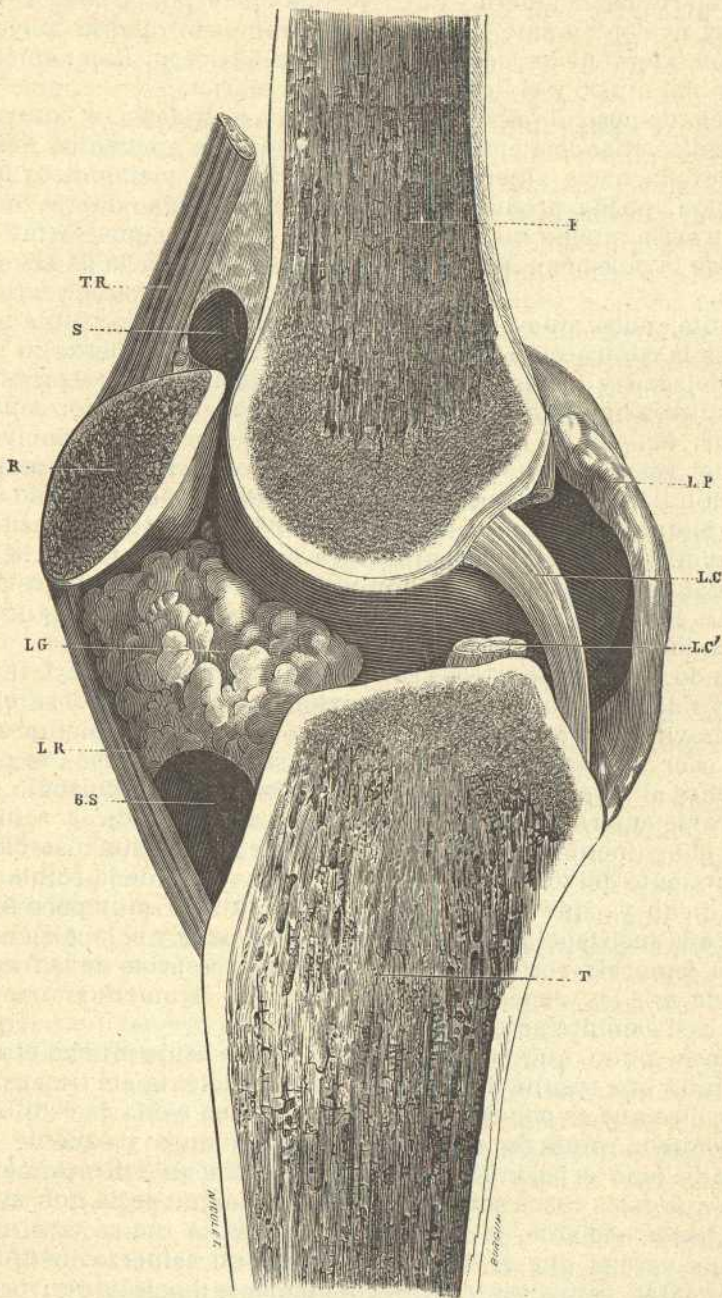


FIG. 254.—Corte vertical ántero-posterior de la articulación de la rodilla puesta en extensión.

BS, bolsa serosa situada detrás del ligamento rotuliano.
 F, fémur.
 LC, ligamento cruzado posterior.
 LC', ligamento cruzado anterior dividido.
 LG, ligamento adiposo.

LP, ligamento posterior.
 LR, ligamento rotuliano.
 R, rótula.
 S, fondo de saco de la sinovial.
 T, tibia.
 TR, tendón del tríceps.

obtusos abiertos hacia afuera y cuyo vértice corresponde á la rótula. El ángulo es evidentemente tanto más pronunciado cuanto mayor es la desviación lateral de la rodilla: el tendón del tríceps sigue, en efecto, la dirección del muslo y el ligamento la de la pierna.

De esta disposición resulta que, cuando el tríceps se contrae, esta línea angulosa tiende á enderezarse y la rótula se encuentra necesariamente llevada hacia afuera; así se concibe que, siendo muy fuerte la contracción, pueda producirse una luxación hacia afuera, accidente raro, que sería mucho más frecuente sin el relieve que forma la cara externa de la polea femoral y la considerable resistencia de las aletas de la rótula.

Resulta, pues, que siempre que la luxación de la rótula reconoce por causa la contracción muscular, se efectúa hacia afuera.

La flojedad y la distensión de los ligamentos favorecen esta luxación, y sujetos hay en quienes ésta se produce por la menor contracción muscular. Malgaigne ha hecho notar que se produce principalmente por la del vasto externo. La rótula puede experimentar una singular dislocación llamada luxación vertical; el hueso queda aplicado de canto sobre el fémur; por lo tanto, uno de sus bordes se pone en relación con la polea condilea, y una de sus caras mira directamente ya hacia adentro ya hacia afuera; entonces el tendón y el ligamento rotuliano están retorcidos. La luxación espontánea de la rótula se observa muy frecuentemente en los tumores blancos de la rodilla.

Cuando el músculo tríceps se contrae, su punto de apoyo inferior es la tuberosidad inferior de la tibia y extiende la pierna sobre el muslo. Si este movimiento es demasiado brusco (y esto sucede siempre cuando al ir á caer se hace un instintivo esfuerzo para evitarlo), se producen desórdenes al nivel de las inserciones inferiores del músculo. Pueden encontrarse cuatro clases de lesiones: una luxación de la rótula hacia afuera, el ligamento rotuliano arrancado de una de sus inserciones, un arrancamiento del tendón rotuliano ó una fractura de la rótula.

He dicho ya que la luxación de la rótula es muy poco frecuente, gracias á la resistencia de las aletas ligamentosas y á la disposición de la polea femoral; pero no sucede lo mismo respecto de la fractura, en virtud de esa ley general según la cual los ligamentos arrancan los huesos casi siempre antes que ellos cedan.

Vemos, pues, que la fractura de la rótula es de mucho el accidente más común que resulta de una contracción violenta del tríceps. En este caso, se dice que es por causa indirecta. En una caída de rodillas, puede suceder que la rótula dando contra un cuerpo duro y saliente tal como un enladrillado ó peldaño de escalera, se fracture directamente, pero yo creo que estos casos son muy raros. Malgaigne decía que, si el sujeto se cae hacia adelante, la fractura es directa, é indirecta si cae hacia atrás. Es verdad que el sujeto, haciendo un esfuerzo instintivo para evitar la caída, se inclina más frecuentemente hacia atrás; pero, á mi entender, no conviene atribuir á este dato más que una importancia muy secundaria. Es imposible que un choque que haya obrado con bastante violencia contra la rótula para fracturarla no haya empezado por contusionar, cuando no por desgarrar, la piel que la cubre, ya que ésta descansa sobre un plano resistente. Por otra parte, diariamente observamos la rasgadura de la piel por caídas ó choques sobre la rótula. Por

lo tanto, si un enfermo presenta la fractura de una rótula sin lesión de la piel, es indiscutible que habrá sido producida por la contracción muscular, es decir, que será indirecta.

De ningún modo puedo aceptar el mecanismo invocado por Malgaigne para la producción de las fracturas indirectas. En opinión de este autor, la fractura se produce casi siempre en la flexión de la rodilla; la rótula atraída hacia arriba por el tendón rotuliano y sujeta inferiormente por el ligamento, sufriría una inflexión hacia atrás y se fracturaría por el mismo mecanismo que un bastón aplicado transversalmente sobre la rodilla; pero para esto sería necesario que la rótula se apoyase posteriormente contra un plano resistente: ahora bien, en la flexión, corresponde al espacio inter-condíleo, y se apoya sobre el grueso rodete adiposo intra-articular. En realidad, la fractura se produce siempre en un movimiento de extensión de la pierna sobre el muslo, y así lo indica el hecho de que unas veces es la rótula, otras el ligamento y otras el tendón el que se arranca.

La fractura indirecta es siempre transversal, y se produce en un punto variable entre el vértice y la base del hueso. El fragmento inferior queda en su sitio, pero el superior es arrastrado hacia arriba por el tríceps; la separación es en general considerable; lo es tanto más cuanto más desgarrados hayan sido el periostio y las aletas de la rótula, circunstancia que influye mucho en el resultado del tratamiento.

La separación de los fragmentos es tanto mayor cuanto más considerable es el derrame intra-articular, y por este motivo el doctor Guyon, atribuyendo á esta última causa una importancia capital, aplica en la rodilla una serie de vejigatorios volantes, práctica á primera vista extraña, pero cuyos buenos resultados son indudables.

Cualquiera que sea el medio ideado para aproximar los fragmentos, incluso los garfios de Malgaigne, parece imposible obtener un callo óseo. Entiéndase bien que no se trata aquí más que de fracturas por causa indirecta, es decir, por arrancamiento. En efecto, una fractura directa producida por la coxa de un caballo, por ejemplo, tiene muy poca ó ninguna tendencia á la separación, y entonces la consolidación puede ser ósea; pero un callo fibroso es lo que más comumente se produce en fracturas de la rótula, y todos los esfuerzos del cirujano deben tender á obtenerlo todo lo más corto posible.

En absoluto repruebo enérgicamente la sutura de los fragmentos rotulianos que algunos cirujanos temerarios no han tenido reparo en practicar. Todo lo más podría esta operación aplicarse en los casos de antiguas fracturas cuyos fragmentos hayan quedado muy separados, y aun así es preciso asegurarse bien antes de que la inmovilidad del miembro no es debida á la atrofia del tríceps.

Existe una causa de error en el diagnóstico de las fracturas de la rótula, causa que quiero indicar por haberla encontrado muchas veces. Un derrame sanguíneo en la bolsa prerrotuliana puede producir crepitación, y hasta los coágulos pueden simular una verdadera separación de los fragmentos. En este caso podrá suceder que el cirujano crea en la existencia de una fractura transversal, con una muy pequeña separación, ó sin separación. No puedo dejar creer en semejante error al leer en uno de nuestros más notables autores, y de los más competentes en materia de fracturas, lo siguiente: «habíase producido una fractura

transversal de la rótula, sin separación perceptible, pero que se la podía reconocer fácilmente por la crepitación. Más tarde, la rodilla tenía una conformación tan perfecta, era tan sólida y tan flexible como la otra.»

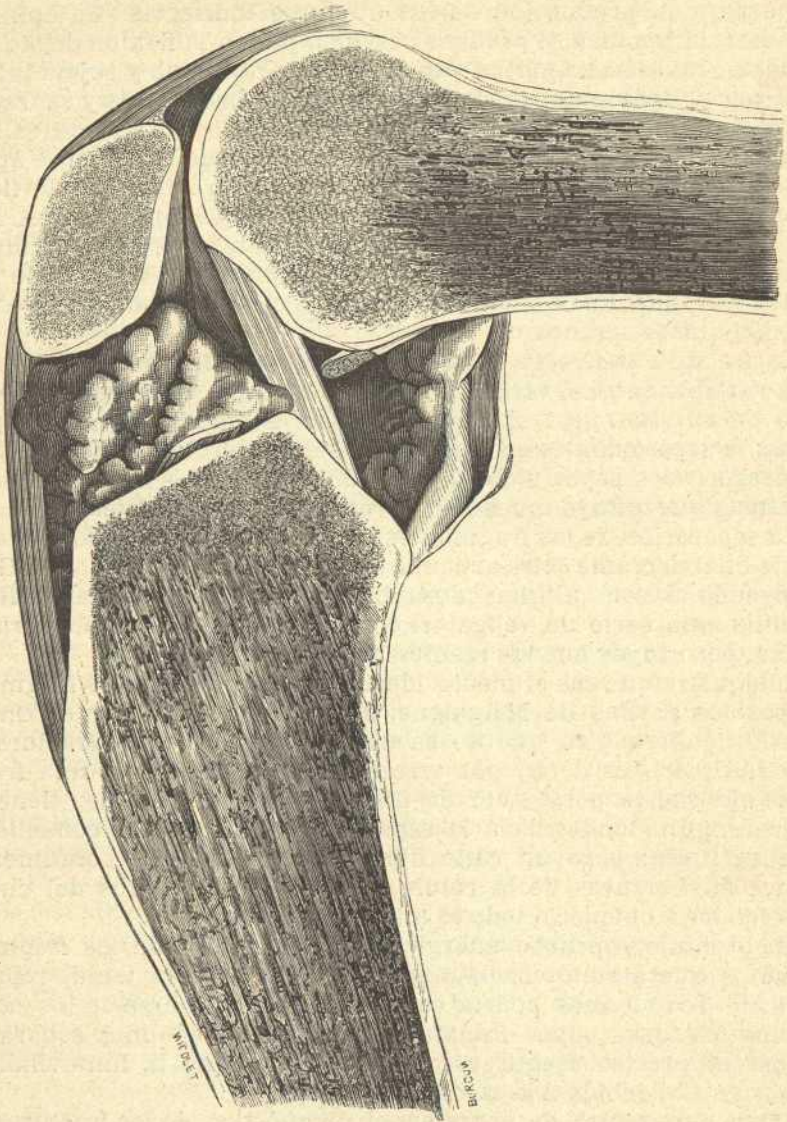


FIG. 255.—Articulación de la rodilla en flexión.—Esta pieza es la misma que sirvió para dibujar la fig. 254

El autor cita este caso como ejemplo de callo óseo. Por mi parte me quedo en dudas.

Después de la fractura de la rótula, el accidente más frecuente que resulta de una violenta contracción del tríceps es la rasgadura del ligamento rotuliano. Nuestro compañero el doctor Blacher, habiendo sufrido

este accidente en 1875, ha hecho de él un estudio especial. En su opinión, la rotura puede ser completa ó incompleta; por orden de frecuencia se efectúa: en la inserción tibial, en la inserción rotuliana y en la parte media. El ligamento puede arrancar la tuberosidad anterior de la tibia. La marcha no vuelve á ser regular hasta tres ó cuatro meses después.

Viene en seguida el arrancamiento del tendón de su inserción rotuliana, accidente más grave que los anteriores bajo el punto de vista de sus consecuencias, porque la mitad poco más ó menos de los enfermos que la sufren quedan con el miembro más ó menos imposibilitado. La edad parece ser una causa predisponente: de tres casos reunidos por Demarquay, todos pasaban de los 40 años. Según el doctor Binet (de Génova), la ruptura del tendón rotuliano acaece más frecuentemente en el miembro derecho, y la del ligamento, en el izquierdo.

Cuando la pierna está en extensión (fig. 254), la rótula descansa sobre la polea inter-condilea, y el intervalo que queda libre entre las superficies articulares está ocupado por un rodete adiposo constante que ocupa el interior de la articulación y está destinado á llenar los huecos que quedan por efecto de la dislocación de los cóndilos. Cuando la pierna está en flexión (fig. 255), los dos cóndilos se separan considerablemente uno de otro por la parte anterior, de modo que la rótula, que está fuertemente sujeta por el ligamento rotuliano, no corresponde á la polea condilea, sino al espacio que queda libre por delante. La rótula no sigue al tendón rotuliano; si es el muslo el que se dobla sobre la pierna, como en la actitud sentado, por ejemplo, la rótula no cambia de sitio, los cóndilos del fémur son los que ascienden; cuando la pierna se dobla sobre el muslo, la rótula atraída por el ligamento rotuliano, sigue el movimiento de la pierna y desciende. En ambos casos el resultado es el mismo: la rótula llena el espacio que separa las superficies articulares, protege la articulación y corresponde al vértice del ángulo formado por la pierna y el muslo. El vértice de la rótula y la tuberosidad anterior de la tibia son los puntos sobre que se apoya el cuerpo en la actitud de rodillas.

Ligamento posterior.—El ligamento posterior ocupa toda la cara posterior de la articulación de la rodilla. Se compone de fibras propias dirigidas oblicuamente en diversos sentidos, y de otras fibras, más numerosas aun, procedentes del tendón reflejo del semimembranoso, el cual desde la tuberosidad interna de la tibia se dirige oblicuamente hacia el cóndilo externo del fémur. El ligamento envuelve exactamente la extremidad posterior redondeada de cada cóndilo del fémur, y lo constituye una especie de *cápsula fibrosa* en la cual se insertan los músculos gemelos. Lateralmente, cada cápsula se continúa con los ligamentos interno y externo de la articulación, y además presta inserción á las aletas de la rótula. En el espacio inter-condileo, el ligamento posterior tiene gran número de agujeros atravesados por vasos. Por estos agujeros tienen lugar las hernias de la sinovial, dando lugar á los quistes articulares de la corva, de que he hablado más arriba.

El ligamento posterior contribuye sobre todo á limitar el movimiento de extensión.

Ligamentos laterales.—Son dos, *externo é interno*.

El ligamento lateral externo tiene la forma de un cordón redondeado de 5 á 6 centímetros de longitud y de 4 á 5 milímetros de espesor. Supe-

riormente se inserta en el cóndilo externo del fémur inmediatamente por encima de la ranura ocupada por el tendón del poplíteo é inferiormente en la parte externa de la cabeza del peroné.

El ligamento lateral interno es aplanado á manera de cinta; su longitud es de 8 á 10 centímetros y su amplitud es de 2 á 3. Un poco más ancho y menos grueso en la parte superior que en la inferior, se inserta superiormente á la tuberosidad del cóndilo interno del fémur por debajo del tendón del tercer adductor, é inferiormente á la parte más elevada de la cara interna de la tibia. Hemos visto ya que en este punto estaba cubierto por los músculos de la pata de ganso que se deslizan sobre su superficie por el intermedio de una sinovial.

Los ligamentos laterales están unidos por su cara profunda á la base de cada cartilago semilunar. Conviene notar que la inserción de estos ligamentos tiene lugar más cerca de la cara posterior que de la anterior de la articulación, ó sea en la unión de los dos tercios anteriores con el posterior. De esto resulta que en la extensión están fuertemente tensos, limitan este movimiento y en esta actitud se oponen á todo movimiento de lateridad ó rotación. Al contrario, cuando la rodilla está en semiflexión, quedan flojos y permiten todos estos movimientos.

En los tumores blancos antiguos, los ligamentos laterales están frecuentemente alterados y destruidos. También experimentan una notable prolongación en ciertas hidrartrosis voluminosas, sobre todo en las que complican con bastante frecuencia la artritis seca. En este caso, son posibles los más extensos movimientos de lateridad y de rotación; y, cosa notable, no por esto se observan trastornos funcionales tan pronunciados como es de presumir; por lo demás, este es uno de los caracteres clínicos propios de la artritis seca.

Los ligamentos anterior y laterales son muy accesibles, y por consiguiente por este lado no ofrece ninguna dificultad la resección de la rodilla.

Ligamentos cruzados.—Los ligamentos cruzados ó intra-articulares (figs. 254, 255 y 256) son dos gruesos manojos fibrosos de un blanco nacarado situados en el espacio inter-condíleo. Uno es anterior y el otro posterior. El anterior se inserta por arriba en la pared externa de la escotadura, y por abajo, delante de la espina de la tibia. El posterior se inserta por arriba en la pared interna de la escotadura, y por abajo detrás de la espina de la tibia, resultando de esta disposición que los dos ligamentos se cruzan en sentido transversal y en el ántero-posterior. Para recordar estas inserciones bastante complejas, un antiguo profesor de anatomía de la escuela preparatoria de medicina de Caen, Améline, inventor de la anatomía clásica, propuso la palabra AEPI, que se traduce: anterior externo, posterior interno.

Los ligamentos cruzados tienen por principal objeto impedir la separación de las superficies articulares en sus mutuas relaciones en sentido ántero-posterior.

Cuando la rodilla experimenta un violento movimiento de torsión ó de inflexión lateral ó también de extensión forzada, lo cual es más raro, los ligamentos quedan distendidos, quizá total ó parcialmente desgarrados; en una palabra, hay *torcedura*. Cuando esto sucede, es difícil hacer un diagnóstico preciso, determinando si la lesión afecta un ligamento,

una hoja fibrosa ó uno de los tan numerosos tendones que rodean la articulación.

Las torceduras de la rodilla son generalmente graves y exigen muchos meses de tratamiento antes que se hayan regularizado por completo las funciones de miembro. En algunos de estos casos he observado un fenómeno singular: cuando la pierna ha llegado á un cierto grado de flexión sobre el muslo, la flexión se completa de repente sin que en ello intervenga la voluntad del enfermo, como si el miembro hubiese sido movido por un resorte. Se comprende como este trastorno fisiológico, en apariencia ligero, dificulta la marcha y hace difícil en especial el subir una escalera. Todavía no sé á qué lesión atribuir este fenómeno, á pesar de que he tenido ocasión de estudiarlo en una pieza anatómica preparada con destino á mi clase.

Medios de deslizamiento ó sinovial de la rodilla

La *sinovial* de la rodilla es la más extensa de las serosas articulares, por esto las inflamaciones de que es tan frecuentemente sitio ofrecen una particular gravedad. Por este motivo las heridas penetrantes de la rodilla son tan temibles, que se ha llegado á pensar en la amputación ó resección inmediatas. Por mi parte estoy lejos de aconsejar semejante práctica. No obstante, podríamos recurrir á la resección inmediata en caso de herida por arma de fuego, cuando la articulación ha quedado ampliamente abierta, los cóndilos están fracturados en esquirilas ó se encuentran enclavados en su espesor los proyectiles.

La punción de la rodilla por derrames serosos ó sanguíneos, de la cual se ha abusado en estos últimos años, me parece que debe proibirse casi en absoluto, quedando únicamente reservado para algunos casos de distensión extrema, en los que es de temer que la sinovial se rompa bajo la presión del líquido. Por el contrario, conviene dar salida al pus y operar sin temor extensos desbridamientos en las artritis traumáticas supuradas antes de llegar á la amputación. Los abscesos crónicos, como los fríos en general, sólo deben abrirse en último extremo, á fin de evitar la descomposición del pus y la infección pútrida, y aun sirviéndose para ello de un aspirador.

Tanto si la inflamación de la rodilla es de origen traumático como si se ha desarrollado espontáneamente, las más de las veces la curación no se obtiene sino quedando una anquilosis más ó menos completa.

¿Qué podemos hacer contra este accidente?

La anquilosis ó es rectilínea ó angular: en el primer caso, la marcha, aunque dificultosa, es posible y yo consideraría como una grave falta el empeñarse en hacer recobrar los movimientos á una rodilla cuando la anquilosis es terminación de un tumor blanco. Si, al contrario, es consecutiva á una artritis traumática, reumática ó blenorragica, debemos, á beneficio del masaje y de repetidos movimientos de flexión y extensión, restablecer paulatinamente la movilidad. En caso de dolor demasiado vivo ó de insuperable resistencia, podríamos recurrir al cloroformo rompiendo las adherencias en una sola sesión.

Cuando la anquilosis es angular, la intervención es de rigor, cualquiera que sea la causa de la afección primitiva. Se cloroformizará al enfermo y á beneficio de movimientos sucesivos de flexión y extensión

se volverá el miembro á su dirección rectilínea, inmovilizándolo en esta posición en el acto. Si los tendones de la pantorrilla opusieran obstáculo al enderezamiento, lo cual es muy raro, practicaríamos la sección subcutánea.

Dos circunstancias pueden oponerse á la precedente maniobra: la subluxación de la tibia hacia atrás y la soldadura ósea de las superficies articulares. En el primer caso, el enderezamiento tendría por resultado luxar completamente la tibia en el hueco popliteo y expondría á graves peligros; en el segundo la maniobra es imposible. Si el enfermo no se conforma con el uso de la pierna de palo ó de una suela muy alta, el único recurso para operar el enderezamiento es la resección cuneiforme por el método Rhéa-Barton.

Para describir la sinovial de la rodilla, supongamos que parte de la cara posterior de la rótula. Cubre toda esta cara, excepto en su parte inferior, el punto en que se inserta el ligamento rotuliano. Veamos qué disposición afecta por arriba, abajo y atrás.

Por arriba, tapiza la cara profunda del tendón rotuliano y, llegada á cierta distancia, variable entre 4 y 5 centímetros según los sujetos, se refleja sobre el fémur formando un fondo de saco. Según Cruveilhier, este fondo de saco está en comunicación con la sinovial por una parte estrechada y aun algunas veces es enteramente independiente. Sappey no da este hecho por demostrado, y en un gran número de articulaciones examinadas bajo este punto de vista no se ha encontrado de ello ningún ejemplo. Esta opinión es también la del doctor Richet. Por mi parte, he llegado á las mismas conclusiones que el doctor Cruveilhier. Estudié de un modo especial este punto cuando estaba de ayudante de disección en la Facultad é induje á uno de mis discípulos de entonces, el doctor Bouquet, á escoger este punto para su tesis inaugural. Quince rodillas se escogieron para este estudio, y no hay necesidad de decir que estaban sanas. La independencia de la bolsa subtricipital existe, pero es la excepción, por cuanto sólo se la encontró en una de estas rodillas. En este caso, la sinovial terminaba á unos 2 centímetros por encima de la polea condílea. Encima de este fondo de saco existía una cavidad de unos 2 centímetros de altura, perfectamente cerrada y exenta de todo tabique.

En otros dos sujetos la sinovial de la rodilla y la serosa subtricipital estaban en comunicación entre sí por un orificio estrecho de 2 centímetros de amplitud y de uno tan sólo en sentido ántero-posterior. Si se quiere, puede decirse que estaban separadas por un diafragma perforado en un punto.

En muchos otros casos existía un tabicamiento menos marcado. Finalmente, en la mitad poco más ó menos de los sujetos no se notaba ninguna línea de demarcación entre las dos cavidades. Entiéndase bien que no afirmo que las precedentes disposiciones anatómicas se encuentren exactamente en las proporciones que acabo de indicar; pero es absolutamente cierto que la bolsa serosa del tríceps puede ser normalmente independiente de la sinovial de la rodilla. Por otra parte, esto es lo que se observa en la mayoría de los recién nacidos, pues que la comunicación entre estas dos cavidades no se establece hasta más tarde.

El doctor Schwartz ha estudiado de nuevo y en mayor escala este punto de anatomía. Ha examinado 210 rodillas de niño y 50 de adulto.

Su conclusión está conforme con la mía. La comunicación se encontró siete veces por cada diez niños y ocho veces por cada diez adultos. Puede suceder que exista la comunicación en un lado y no en el otro.

Esta disposición la revelan no sólo la anatomía, sino también la clínica. En efecto, por encima de la rótula y por detrás del tríceps se observan tumores líquidos y fungosos que no se comunican con la rodilla y que tienen por punto de partida esta bolsa serosa. Si entonces se encuentra distendida más allá de lo ordinario por efecto de un derrame espontáneo ó á consecuencia de una inyección, puede romperse y comunicar con la sinovial de la rodilla, la cual se llena inmediatamente, como de ello he visto hace poco tiempo un caso muy notable.

En la hidrartrosis de la rodilla, el fondo de saco de la sinovial se eleva y puede hallarse distendido hasta tal punto, sobre todo si el derrame se hace rápidamente, que se rompa y dé salida al líquido; éste se desparrama en seguida por las capas profundas del muslo, como sucedió en una de mis enfermas en el hospital Lariboisière, sin que resultase de ello ningún inconveniente.

A más de la prolongación media, la sinovial envía también prolongaciones laterales por debajo de los vastos interno y externo; la del vasto interno asciende más arriba que la del externo. Estando la sinovial menos fuertemente sujeta por los lados que por la línea media, por aquellos puntos se deja distender más fácilmente por el líquido, de donde las abolladuras que se observan á cada lado del tendón rotuliano en la hidrartrosis de la rodilla.

En el punto en que la sinovial se refleja pasando desde el tendón á la cara anterior del fémur, la cubre una capa de grasa. Existe, especialmente en la parte superior é interna, un pelotón adiposo sobre el cual Malgaigne llamó la atención. Según este autor, en los casos de hidrartrosis crónica de la rodilla, este pelotón se hipertrofia, y si se examina la parte superficialmente, puede hacer creer en la existencia de un cuerpo extraño. En efecto, en las hidrartrosis antiguas, al nivel del fondo de saco de la sinovial se encuentra una especie de rodete indurado, comparable al que rodea á los abscesos fríos y á las colecciones sanguíneas, más prominente por la parte interna que por la externa y debido al engruesamiento é infiltración plástica del tejido celular subseroso.

Hemos visto anteriormente que en el fondo de saco se insertan algunos haces musculares que tienen por objeto atraer hacia arriba la serosa, para evitar que sea cogido en los movimientos de la rodilla.

Por debajo del fondo de saco, la sinovial cubre la cara anterior del fémur y la depresión que existe por encima de la polea femoral. En este punto está separada del hueso por un pequeño pero constante pelotón de tejido grasiento.

Por abajo, la sinovial articular al llegar al vértice de la rótula encuentra el rodete adiposo que le detiene en su camino y le impide ponerle en contacto con el ligamento rotuliano. Tapiza la cara superior de este rodete, su vértice, se insinúa ligeramente entre su cara inferior y la cara articular de la tibia, sobre la cual se refleja al mismo tiempo que la tapiza. Resulta, pues, que el rodete adiposo que se hunde á manera de cuña entre las caras articulares sólo en una pequeña parte de su superficie está en relación con la sinovial de la rodilla. De su vértice se desprende una muy delgada prolongación, que se fija á la escota-

dura intercondílea, prolongación que ha recibido el impropio nombre de *ligamento adiposo*. Esta prolongación está rodeada por todos lados por la serosa.

Entre el ligamento rotuliano y la tuberosidad anterior de la tibia (figs. 254 y 255) existe una extensa bolsa serosa que á veces comunica con la sinovial de la rodilla, pero las más de las veces es independiente. Se comprende que la hidropesía de esta bolsa puede dar origen á un tumor de diagnóstico difícil.

Por detrás, la sinovial se dirige á la cara inferior de cada uno de las cóndilos, tapizándolos separadamente hasta su parte más posterior. Al nivel de las inserciones del ligamento posterior, se refleja sobre el fémur y cubre toda la cara anterior de este ligamento, así como la de las cápsulas fibrosas, que por otra parte son una especie de dependencia de éste. Al estudiar la corva, he dicho que la sinovial de la rodilla está á veces en comunicación con la bolsa serosa del gemelo interno á través de la cápsula del cóndilo interno y que muchas veces envía divertículos á través del gran número de agujeros del ligamento posterior. Al llegar á la tibia, tapiza la cara superior de los ligamentos semilunares, y su cara inferior, de modo que estos ligamentos están libres, excepto en su base, la cual está adherida á los ligamentos laterales y por esto no tiene sinovial (fig. 256).

La serosa de la rodilla no tapiza las paredes de la escotadura intercondílea, á las cuales se adhieren los ligamentos cruzados. Envuelve estos ligamentos sin interponerse entre ellos y los aplica el uno contra el otro, formando así un verdadero tabique que separa la sinovial propia de cada cóndilo, como lo demuestra la fig. 256.

Por los lados, la sinovial traspasa la interlínea articular y sube por la cara cutánea de los cóndilos femorales hasta la altura de unos 15 milímetros; desciende la mitad menos á lo largo de los cóndilos de la tibia. En estos puntos extremos, se refleja para tapizar en la extensión correspondiente la cara interna de los ligamentos laterales. He mencionado ya la prolongación que por la parte externa envía sobre el tendón del poplíteo. Asimismo á veces se comunica (según Lenoir una vez por cada diez) con la articulación *peroneo-tibial superior*.

En la escotadura inter-condílea y entre los ligamentos cruzados, la sinovial está cubierta por una abundante cantidad de tejido grasiento.

De lo que llevamos dicho resulta que la serosa de la rodilla puede enviar múltiples divertículos alrededor de la articulación; uno de ellos, casi constante, está debajo del tendón del tríceps; los demás se encuentran: 1.º debajo del ligamento rotuliano; 2.º en la articulación peroneo-tibial superior; 3.º debajo del tendón del poplíteo; 4.º debajo del tendón del gemelo interno; 5.º en la corva á través del ligamento posterior.

La sinovial de la rodilla se distingue por el gran número de fisiones que nacen de su cara interna, principalmente alrededor de la rótula, y que le forman como una especie de afelpado. Sin duda que á esta disposición anatómica es debida la mayor frecuencia con que se observan en la rodilla, relativamente á las demás articulaciones, esos *cuerpos extraños articulares* llamados *cuerpos flotantes*. Una de estas franjas se hipertrofia, se hace cartilaginosa y bien pronto se sostiene únicamente por un pedículo que acaba asimismo por desprenderse. Una vez libre el cuerpo, corre por los diversos puntos de la articulación, y cuando du-

rante la marcha viene á interponerse entre las superficies articulares, el enfermo experimenta un dolor súbito, extraordinariamente violento, que desaparece pronto para reaparecer de cuando en cuando. Tal es el síntoma patognomónico con que se caracteriza la existencia de los cuerpos extraños articulares.

Casi es por demás advertir que no debemos preocuparnos por ellos cuando no ocasionan accidentes.

Entre los procedimientos de extracción, indícase en particular el de Goyrand (de Aix) que me parece muy preferible á los demás, siquiera

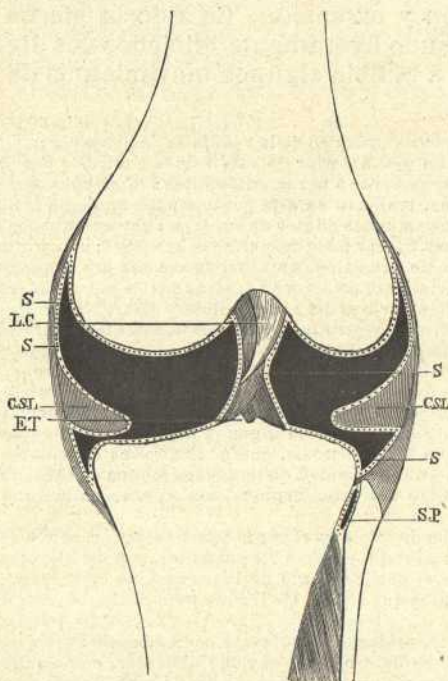


FIG. 256.—Esquema que representa la disposición de la sinovial articular en un corte vertical y transversal de la rodilla

CSL, cartilagos semilunares.
LC, ligamentos cruzados.
ET, espina de la tibia.

SSSS, sinovial de la rodilla en línea de puntos.
SP, sinovial de la articulación peroneo-tibial superior.

sea algo difícil su ejecución. Consiste en desalojar primero el cuerpo extraño de la cavidad articular, colocándolo en el tejido celular subcutáneo. Para esto, manteniéndolo muy sujeto con la mano izquierda, se introduce con la derecha un tenotomo para dividir la sinovial sobre el cuerpo flotante en la mayor extensión posible; después se empuja éste á través de la abertura. Debe procurarse hacer deslizar previamente la piel á fin de destruir el paralelismo entre la línea cutánea y la de la serosa.

Conoceremos que el cuerpo extraño está enteramente fuera de la cavidad articular, por la circunstancia de no ser movable, y no hay ningún inconveniente en extraerlo cuando la herida articular está cic-

trizada, es decir, unos 15 días después de haber llevado á cabo el primer tiempo de la operación. Sin duda que se han conseguido curaciones á beneficio de la extracción directa, aplicando la cura según el método de Lister, y yo mismo he conseguido un excelente resultado con el aparato algodónado del doctor A. Guerin; sin embargo, hasta que otra cosa se demuestre, prefiero el método subcutáneo siempre que posible sea (1).

De los movimientos de la articulación de la rodilla

Se observan en la rodilla los dos extensos movimientos propios de las trócleas, flexión y extensión. Cuando la pierna está semidoblada sobre el muslo, estando ligeramente aflojados los ligamentos laterales, podemos imprimir á la tibia algunos movimientos de rotación y de lateralidad.

(1) Del estudio anatómico-quirúrgico de la rodilla se deducen algunas consideraciones que son muy dignas de mención. La piel anterior de esta región contrasta por su grosor y aspereza con lo fina y delicada de la correspondiente á la región poplítea: la primera suele ser asiento de algunas manifestaciones discrásicas, teniendo en este punto mucha analogía con la piel que recubre el olécranon; éste y la rótula tienen muchos puntos de contacto: parecen huesos sesamoideos implantados en el espesor de los tendones tríceps femoral y tríceps braquial; uno y otro músculos son los únicos encargados del movimiento de extensión. Ambos á su vez dan dos pequeños musculitos para distender las sinoviales en el movimiento mencionado; siendo el de la rodilla (musculito de Thielle) bastante aparente, y muy rudimentario el del codo. Rótula y olécranon protegen la coyuntura en el movimiento de flexión forzada, uno y otro hueso tienen ligamentos laterales y oblicuos para sujetar los fragmentos en caso de fractura. El cóndilo interno baja mucho más que las partes externas de ambas articulaciones. El radio tiene un ligamento que parece una corona, y el fibro-cartilago externo de la rodilla presenta la forma circular, y si continuásemos el paralelo veríamos que, á medida que se profundiza en el estudio anatómico, las comparaciones nos hacen ver los mayores puntos de contacto. Sufre la articulación de la rodilla algunos afectos subordinados por completo á los datos anatómicos: como sucede en la hidartrosis, cuerpos extraños articulares, tumor blanco y afectos reumáticos. En la hidartrosis, la serosidad distiende los fondos de saco, que suben por la parte anterior de los cóndilos, formando dos prominencias semicónicas en las que se nota perfectamente la fluctuación.

La hidartrosis, distendiendo la sinovial por la parte posterior, sale en forma de hernia hacia el rombo poplíteo y pudiera confundirse, como dice el Autor, con los higromas que se presentan en las sinoviales que sirven para el deslizamiento de los músculos correspondientes á la parte superior del rombo poplíteo. Los datos que señala M. Tillaux para el diagnóstico diferencial, son seguros y exactos.

Los cuerpos extraños, conocidos primeramente por Ambrosio Pareo, que los encontró en el sastre Juan Bourlier, se hacen libres dentro de la cavidad articular, empujando la membrana serosa, la cual le forma un pedículo que se va adelgazando hasta que desaparece y queda completamente libre el cuerpo extraño, cuya naturaleza es cartilaginosa, ó como el osteo-condófito que describe Cruveilhier. Una vez libre del cuerpo extraño, corre de acá para allá dentro de la articulación, empujado por los movimientos de las superficies articulares, y cuando se coloca en uno de los fondos de la membrana sinovial, el paciente no siente dolor alguno; pero si por casualidad dicho cuerpo extraño comprime alguna ramificación nerviosa de las partes blandas, ó se coloca entre ambos cartílagos, ocasiona un dolor vivo é intenso, que obliga al paciente á no verificar movimiento alguno.

Llama la atención en los tumores blancos que, en un período avanzado de este afecto, la pierna se pone en flexión sobre el muslo hasta formar un ángulo más ó menos obtuso: débese esto á la inserción de los ligamentos laterales, los cuales están colocados hacia la parte posterior y en una dirección oblicua de atrás á delante; de manera que al crecer las fungosidades, son empujadas las superficies de la articulación, las cuales como tienen un punto de apoyo fijo en los ligamentos laterales, se van entreabriendo hacia la parte anterior, formando un ángulo más ó menos agudo.

Aunque algunos cirujanos modernos, y entre ellos Velpeau, consideraran como buena la desarticulación fémoro-tibial, hoy predomina la idea de excluir dicha operación, por el gran traumatismo que se practica y por la disposición en que se encuentran las superficies articulares así como el tejido adiposo circundante. Los datos anatómicos anteriores impulsan á los cirujanos á buscar otra clase de maniobras operatorias, que vengan á sustituir á la operación anterior; así vemos que la antigua idea de Malgaigne (amputación por el espesor de los cóndilos) ha llegado á tomar un carácter práctico en manos de Gritti, de Milán, y Cardet, de Worcester.

Casi por los motivos anteriores, fundados en la Anatomía, no ha llegado á reunir muchos prosélitos la resección total de la articulación de la rodilla: el gran traumatismo, los peligros que corre el enfermo durante y después de la operación, y finalmente, el estado definitivo de las partes operadas, ha hecho pasar muy en serio, si tiene más ventajas el practicar la amputación por el espesor de los cóndilos, ó reseca la articulación de la rodilla.

¿Cómo se ejecutan los movimientos de extensión y de flexión de la rodilla? Este estudio, bastante complejo, me parece que lo simplifica mucho la adjunta figura, (fig. 257).

Si se examina la sección de uno de los cóndilos practicada en sentido de un plano vertical ántero-posterior, se verá que representa, á corta diferencia, dos arcos de círculo AB, CD, que pertenecen á circunferencias de diferente radio (líneas de puntos) y unidas entre sí por una porción de elipse muy aplanada.

La inserción de los ligamentos laterales se efectúa con bastante exactitud en el centro de la circunferencia posterior, ó sea en el radio menor.

Supongamos ahora un movimiento de flexión del fémur sobre la tibia.

Al empezar la flexión, los diversos puntos del arco CD se mueven circularmente alrededor del centro O, de manera que tiene lugar pura y simplemente un *movimiento de rotación*. Mientras el arco CD rueda sobre un punto fijo, el AB, abandonando la tibia, se dirige hacia arriba.

Mientras la extensión del movimiento no excede de 15 á 20 grados, ese movimiento no cambia de especie, y nunca cambiaría si el ligamento lateral quedase siempre tenso. Pero, cuando la amplitud del movimiento aumenta, el *ligamento se afloja*. Así lo demuestra el examen cadavérico, y este resultado es debido á una especie de plano desigual que se encuentra en la extremidad más posterior de los cóndilos, y por consiguiente la circunferencia posterior no es regular. Digámoslo de otro modo: depende de que el arco CD no es en absoluto un arco de círculo, sino una porción de espiral de radio decreciente desde C á D.

Cuando el ligamento lateral ha perdido su tensión, el peso del cuerpo tiende á empujar el cóndilo hacia adelante, y entonces se produce un *deslizamiento*.

Pero bien pronto el ligamento lateral que ha tomado la nueva posición de EO', se pone nuevamente tenso y se opone á toda propulsión ulterior (es muy probable que los ligamentos cruzados contribuyen al mismo fin). El centro O se encuentra entonces inmovilizado en O', y, si se lleva á mayor grado la flexión, el movimiento de rotación puro y simple reaparece alrededor del punto O'.

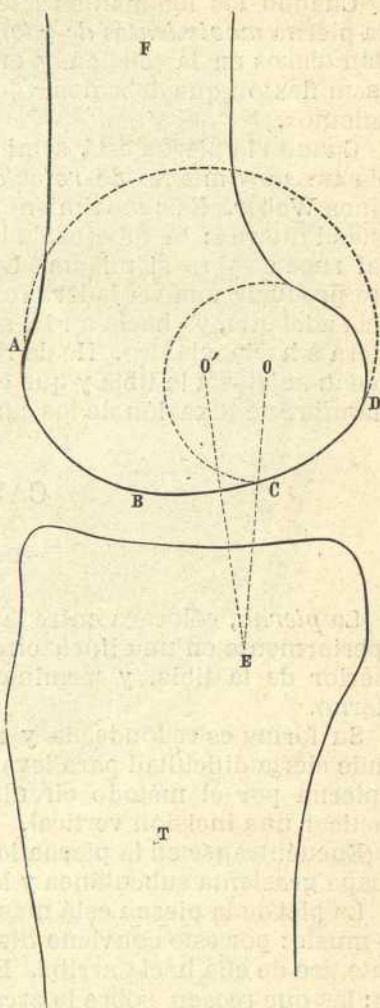


FIG. 257.—Esquema destinado á demostrar los movimientos de flexión y extensión de la rodilla.

Tenemos, pues, que el movimiento de flexión de la rodilla se descompone del modo siguiente: al principio, rotación pura; cerca la mitad de la flexión, rotación y deslizamiento; nueva rotación pura en la flexión extrema. Los diversos tiempos se producen en sentido inverso durante la extensión.

Cuando los ligamentos laterales están flojos, es posible imprimir á la pierna *movimientos de lateralidad*. Hemos visto que los ligamentos están tensos en la tensión y en la flexión extrema; por lo tanto es en la semiflexión que debemos colocar el miembro para obtener estos movimientos.

Cuando la pierna está semidoblada, se puede también imprimir á la tibia un movimiento de *rotación*, perfectamente estudiado por los hermanos Weber. Este movimiento se ejecuta tomando por centro la tuberosidad interna: la tuberosidad externa se mueve alrededor de ésta, la cual rueda sobre sí misma. La rotación puede llevarse bastante lejos para producir una verdadera luxación del cóndilo externo del fémur, ya hacia adelante, ya hacia atrás, según que el movimiento se efectúe hacia afuera ó hacia adentro. He de recordar que los ligamentos semilunares quedan sujetos á la tibia y que esta lesión ha recibido equivocadamente el nombre de luxación de los cartílagos inter-articulares.

CAPITULO IV

De la pierna

La *pierna*, colocada entre la rodilla y la garganta del pie, empieza superiormente en una línea circular tirada al nivel de la tuberosidad anterior de la tibia, y termina en la base de los maléolos interno y externo.

Su forma es redondeada y representa un cono de base superior; de donde cierta dificultad para levantar el manguito en la amputación de la pierna por el método circular, y la necesidad que á veces hay de practicar una incisión vertical.

Encuétranse en la pierna las capas superficiales siguientes: la piel, la capa grasienta subcutánea y la aponeurosis de cubierta.

La piel de la pierna está más adherida por su cara profunda que la del muslo: por esto conviene disecarla y no contentarse con que el ayudante tire de ella hacia arriba. Es sitio frecuente de contusiones y heridas; las que recaen sobre la cresta de la tibia se distinguen en general por su larga duración. Una contusión que en otro punto cualquiera del cuerpo apenas despertaría accidente alguno, determina frecuentemente en este punto el esfacelo de la piel: de esto resulta una pérdida de sustancia cuya cicatrización se efectúa con mucha lentitud, sobre todo si el enfermo no guarda un absoluto reposo. Muchas veces la contusión de la piel va acompañada de la del periostio y del hueso.

La piel de la pierna es el sitio exclusivo de las úlceras varicosas, úlceras que se desarrollan en la mitad inferior del miembro. La cicatriz que les sucede es oscura, muy delgada, á menudo se adhiere al hueso y se desgarrá de nuevo al menor contratiempo, si no se ha tomado la precaución de protegerla constantemente con un apósito compresivo:

venda, media atacada, ó media elástica. Por lo común, estas úlceras no curan sino en la posición horizontal, y con esta circunstancia es á veces

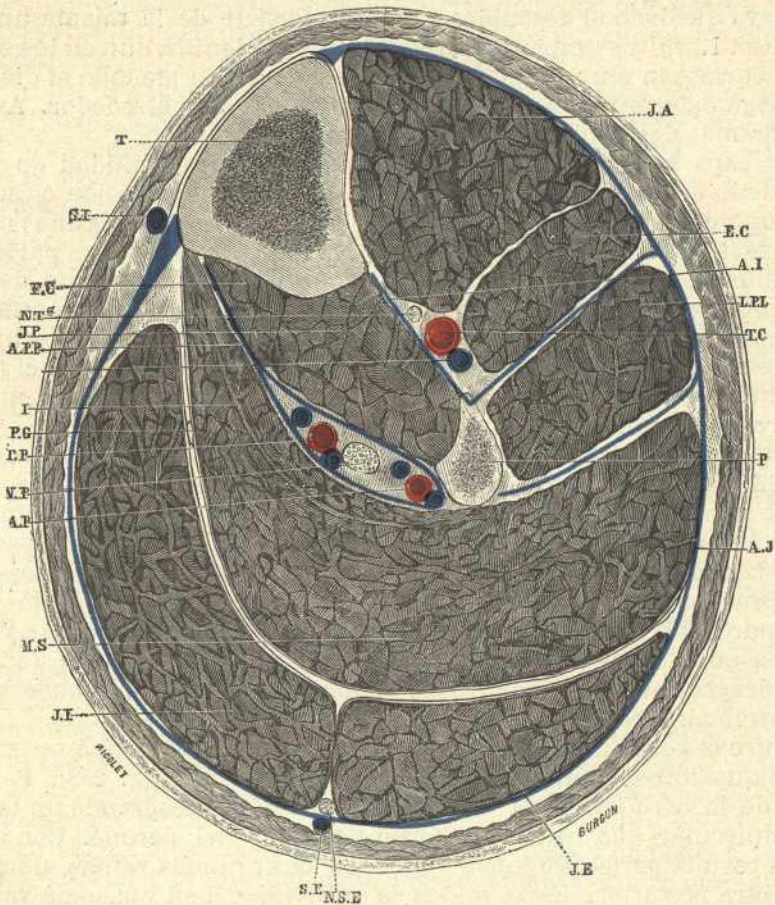


FIG. 258.—Corte horizontal de la pierna en el tercio superior.—Lado derecho.—Segmento inferior del corte

AJ, aponeurosis superficial de la pierna.
 AI, aponeurosis interósea.
 APP, aponeurosis profunda de la pierna.
 AP, arteria peronea.
 EC, músculo extensor común de los dedos del pie.
 FC, músculo flexor común de los dedos del pie.
 I, aponeurosis situada en el espesor del músculo sóleo.
 JA, músculo tibial anterior.
 JE, músculo gemelo externo.
 J, músculo gemelo interno.
 JP, músculo tibial posterior.
 LPL, músculo peroneo lateral largo.

MS, músculo sóleo.
 NP, nervio tibial posterior.
 NSE, nervio safeno externo.
 NTA, nervio tibial anterior.
 P, peroné.
 PG, tendón del plantar delgado.
 SE, vena safena externa.
 SI, vena safena interna.
 T, tibia.
 TC, arteria tibial anterior.
 TP, arteria tibial posterior.
 VT, una de las venas tibiales anteriores; la otra no está figurada.

notable la rapidez con que se efectúa la cicatrización, al contrario de lo que sucede, por ejemplo, con una quemadura en el mismo sitio. Otra diferencia, entre estas dos lesiones consiste en que una úlcera de la

pierna, por extensa que sea la pérdida de sustancia de la piel, jamás deja consecutivamente esas bridas cicatriciales retráctiles tan comunes después de las quemaduras. Las úlceras son poco sensibles, á no ser que haya quedado al descubierto en la superficie de la misma un filete nervioso. Rara vez despiertan angioleucitis ó adenitis, aun en los sujetos cuyas curas son muy imperfectas y permanecen en pie todo el día, pero á la larga determinan periostosis é hiperostosis á su alrededor. Asimismo está más desarrollado el sistema piloso.

La capa subcutánea contiene en general poca cantidad de grasa, sobre todo en la parte anterior: por esto en la amputación circular el manguito es muy delgado, circunstancia que induce á algunos cirujanos á preferir la amputación á colgajos comprendiendo una parte de la capa muscular. Pero esto no tiene importancia bajo el punto de vista de la protección ulterior del muñón; pues con el tiempo los músculos se retraen y también acaba por ser la piel sola la que cubre los huesos, como en la amputación circular; además, cualquiera que sea el procedimiento operatorio puesto en práctica, en la marcha jamás el enfermo puede apoyarse directamente sobre el muñón.

La capa subcutánea contiene las venas safenas interna y externa (SI y SE, fig. 258) y algunos filetes nerviosos de poca importancia.

La aponeurosis de la pierna es muy resistente. Se fija superiormente en la tuberosidad anterior de la tibia, en la cabeza del peroné y en los bordes anterior é interno de la tibia. Si la consideramos en un corte practicado en el tercio superior de la pierna (fig. 258), vemos que, partiendo del borde anterior ó cresta de la tibia, rodea la pierna y viene á fijarse en el borde interno del hueso. La cara interna de la tibia está, pues, desprovista de aponeurosis, de manera que ésta no puede decirse que forme alrededor del miembro un manguito completo.

Entre el borde interno de la tibia y el anterior del periné se extiende un tabique fibroso llamado *ligamento interóseo* (AI, fig. 258). Por otra parte de la cara profunda de la aponeurosis se desprende un tabique inter-muscular que se fija al borde posterior del peroné. Con esto la pierna resulta perfectamente dividida en dos grandes vainas, una anterior y otra posterior. Estas vainas se subdividen á su vez como veremos más adelante.

Estudiaré en dos párrafos distintos la vaina anterior y la posterior; consagraremos un tercer capítulo al esqueleto de la pierna.

A.—VAINA ANTERIOR DE LA PIERNA

La *vaina anterior* de la pierna está limitada: por dentro, por la cara externa ligeramente cóncava de la tibia; por fuera, por el tabique aponeurótico que se inserta en el borde posterior del peroné: por delante, por la aponeurosis de la pierna, y por detrás, por el ligamento interóseo. Superiormente tiene mucha menos capacidad que la vaina posterior, de la cual no presenta más que una cuarta parte; su forma es con bastante regularidad cuadrilátera; sus paredes, en parte óseas y en parte fibrosas, ofrecen una gran resistencia y encierran herméticamente las colecciones que en ella se desarrollan.

Los músculos comprendidos en la vaina anterior están sometidos á una enérgica compresión: por esto cuando sufre desgarró la aponeu-

rosis constantemente forman hernia. Como en el antebrazo, y al revés de lo que sucede en el brazo y en el muslo, las paredes de la vaina prestan inserción á las fibras musculares, de modo que no es posible, como en estas últimas regiones, comprender la aponeurosis de cubierta en el manguito.

La vaina anterior está subdividida en dos regiones por un tabique que, nacido de la cara interna de la aponeurosis de cubierta, va á fijarse en el bordé anterior del peroné (fig. 258): la una, interna, es mayor y merece el nombre de *región tibial anterior*; la otra, externa, es menor y se llama *región peronea*.

Región tibial anterior.— La región tibial anterior tiene diferente estructura según que se la considere en la mitad superior ó en la inferior de la pierna. Por arriba no contiene más que dos músculos: el tibial anterior por dentro, y el extremo común de los dedos por fuera. Inferiormente hay que añadir el extensor propio del dedo grueso y el peroneo anterior. Esta región contiene además los vasos y nervios tibiales anteriores.

Los músculos, gruesos y carnosos por arriba, terminan inferiormente por tendones que penetran en las correderas fibro-serosas (figura 250) que encontraremos en la garganta del pie. Procediendo de dentro á fuera están dispuestos en el orden siguiente: tibial anterior, extensor propio del dedo grueso, extensor común de los dedos y peroneo anterior. Presentan entre sí relaciones que se comprenden mejor al estudiar la arteria tibial anterior, que es el más importante de la región.

La *arteria tibial anterior* es una rama de bifurcación de la poplítea. Se dirige inmediatamente de atrás á delante, atraviesan la parte superior del espacio interóseo y aparece en la región tibial anterior. Muy profundamente situada entre el músculo tibial anterior, que está por dentro y el extensor común de los dedos, que está por fuera (fig. 258), descansa inmediatamente sobre la línea interósea en compañía de sus dos venas colaterales y del nervio tibial anterior, que está por dentro de ella. Desciende en seguida oblicuamente de arriba á bajo y de fuera á dentro. Cuando el extensor propio del dedo grueso viene á interponerse entre los dos músculos precedentes, la arteria queda siempre en relación con el tibial anterior por dentro, pero por fuera lo está con el extensor propio y no ya con el extensor común de los dedos, es decir, que en toda la extensión de la pierna ocupa siempre el primer intersticio muscular á partir de la cresta de la tibia.

La arteria tibial anterior al llegar á la parte media del espacio intermaleolar, pasa por debajo del ligamento anular dorsal del tarso y se continúa directamente con la pedia.

Justo es que mencionemos una rama colateral, *la recurrente tibial anterior*, que nace al nivel del punto en que el tronco principal atraviesa el ligamento interóseo; se dirige hacia arriba, y después se anastomosa con las articulares inferiores externa é interna, de modo que forma una especie de vía colateral importante.

Lo más notable de la arteria tibial anterior es, pues, su situación profunda y su relación con el esqueleto: por esto no es extraño que se haya observado la herida de este vaso en ciertas fracturas oblicuas de la tibia. La ligadura de los dos extremos ofrece entonces grandes dificultades. Nótense también la multiplicidad de las anastomosis, circunstancia

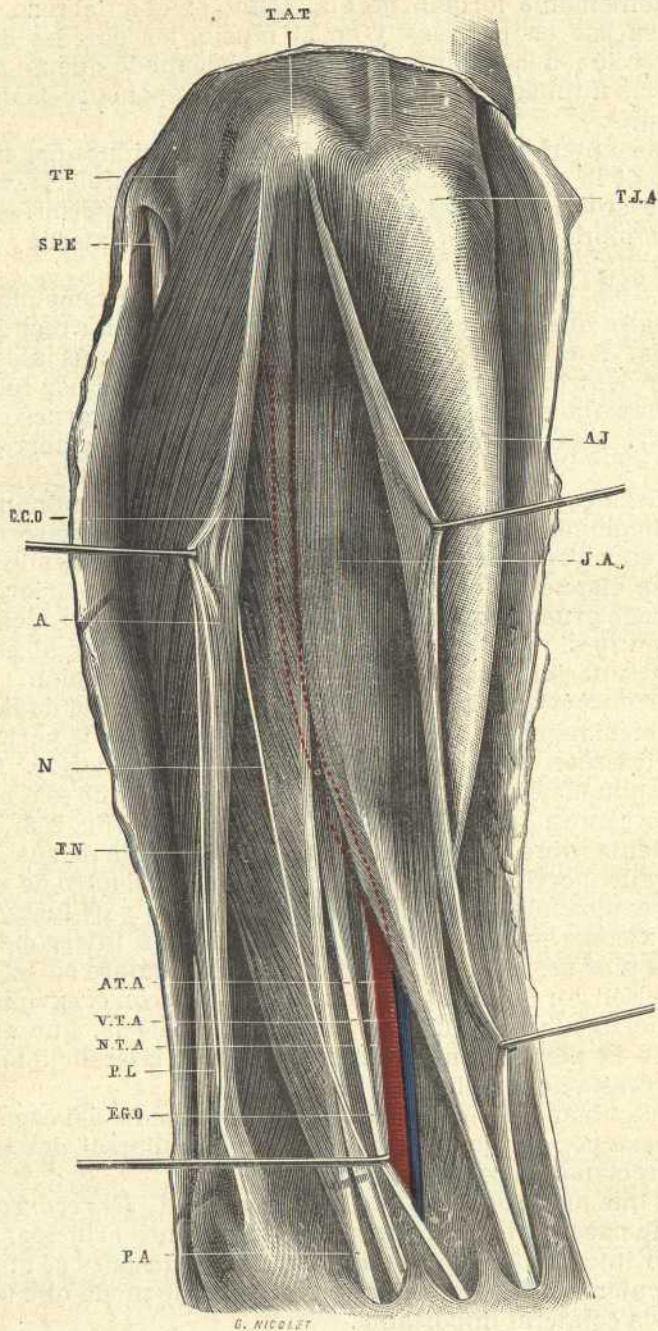


FIG. 259.—Región ántero-externa de la pierna.—Lado derecho

A, aponeurosis intermuscular.
 AJ, aponeurosis de la pierna.
 ATA, arteria tibial anterior.
 ECO, músculo extensor común de los dedos.

EGO, extensor propio del dedo grueso.
 N, nervio músculo-cutáneo.
 JA, músculo tibial anterior.
 FN, rama del nervio músculo-cutáneo.

NTA, nervio tibial anterior.
 PA, músculo peroneo anterior.
 PL, músculo peroneo lateral corto.
 SPE, nervio ciático poplíteo externo.

TAT, tuberosidad anterior de la tibia.
 TIA, tubérculo tibial anterior.
 TP, cabeza del peroné.
 VTA, vena tibial anterior.

que en caso de aneurisma obliga á recurrir á la ligadura del tronco principal del miembro, es decir, de la femoral en el anillo. Sin embargo, es útil conocer las reglas de la ligadura de la arteria tibial anterior, siquiera no sea más que para recordar más fijamente las principales relaciones de la región. Esta operación se practica en dos puntos diferentes, en el tercio superior de la pierna y en el tercio inferior. En todo su trayecto, el vaso sigue la dirección de una línea que va desde el tubérculo del tibial anterior á la parte media del espacio inter-maleolar. No siempre el tubérculo del tibial anterior es muy apreciable al tacto, pero existen otras dos eminencias que se las encuentra fácilmente: la tuberosidad anterior de la tibia por dentro y la cabeza del peroné por fuera. Ahora bien, el tubérculo del tibial se encuentra exactamente en la parte media del espacio que separa estas dos eminencias óseas.

Para descubrir la arteria tibial anterior en el tercio superior de la pierna, conviene practicar una incisión de 5 á 6 centímetros en el trayecto de la línea indicada, y dividir sucesivamente la piel y la capa célulo-grasienta subcutánea, poniendo mucho cuidado en no interesar al mismo tiempo la aponeurosis. Una vez descubierta ésta, se busca una pequeña línea amarillenta vertical, que es el intersticio de los dos músculos tibial anterior y exterior común de los dedos, en el fondo del cual se encuentra la arteria. La principal causa de error consiste en penetrar en el espesor de uno de los músculos en vez del intersticio; si no existe la línea amarillenta, lo cual sucede algunas veces, hemos de buscar de nuevo referencias en los precedentes puntos y dividir la aponeurosis en el trayecto preciso de la línea indicada.

En un sujeto robusto, el intersticio es tan profundo y la aponeurosis está tan tensa, que difícilmente es posible separar bastante los dos músculos; en este caso, se practica un descubrimiento transversal de la aponeurosis de la pierna sobre la cara externa del tibial anterior. A pesar de todas estas precauciones, aun puede ser difícil penetrar en el intersticio, y para llegar á él con seguridad será necesario valerse del índice de cada mano sobre la cresta de la tibia se los conduce de dentro á fuera deprimiendo fuertemente la cara externa del tibial anterior; llegados al nivel del intersticio, los dedos caen por sí mismos y fatalmente en él, porque es el punto menos resistente. Ya no falta otra cosa que aislar la arteria de sus venas y cogerla por medio de una aguja de Cooper.

En el tercio inferior de la pierna, la tibial anterior, aunque descansa directamente sobre la cara interna de la tibia, es mucho más superficial porque ha disminuído mucho el volumen de los músculos. Está situada entre el tendón del tibial anterior, que está por dentro, y el del extensor propio del dedo grueso, que está por fuera. La descubriremos á beneficio de una incisión practicada en el trayecto de la línea indicada más arriba: lo único que puede suceder es que equivoquemos el intersticio; y, dirigiéndonos demasiado hacia afuera, penetremos entre el extensor propio y el extensor común. Por lo tanto es necesario que, después de haber

dividido la aponeurosis, apliquemos el dedo sobre la cresta de la tibia, en busca del tendón del tibial anterior y penetremos inmediatamente por fuera de él.

El nervio tibial anterior acompaña á la arteria en todo su trayecto; situado por dentro de ella en la parte superior, la cruza en seguida y se hace externo en la parte inferior de la pierna. La situación de este nervio, próximo á la tibia, le expone á ser contusionado en ciertas fracturas de la pierna, y sin duda que á esta circunstancia deben referirse los casos, aunque en verdad raros, en que los enfermos experimentan al nivel de la fractura violentos y persistentes dolores que por ninguna otra causa se explican.

He dicho más arriba que algunos cirujanos prefieren para la pierna la amputación á colgajos al método circular. Uno de los mejores procedimientos consiste en cortar un colgajo externo. Hundido el cuchillo por fuera de la cresta de la tibia, penetra por transfixión hasta delante del ligamento interóseo, pasa por delante del peroné (conviene asegurarse bien de que no pase entre la tibia y el peroné) y sale por la cara interna y posterior de la pierna comprendiendo una porción del músculo sóleo. El resultado inmediato es muy satisfactorio, pero este procedimiento expone á un accidente que habiéndome acontecido á mí mismo, me ha hecho abandonar en absoluto el colgajo externo, á menos de indicaciones especiales, á consecuencia, por ejemplo, de ciertos traumatismos en los cuales de otro modo sería necesario operar por encima de la rodilla. Este accidente es la gangrena del colgajo, y del cual da una perfecta explicación la fig. 258. En efecto, estando tan profundamente situada la arteria por delante del ligamento interóseo, el cuchillo pasa necesariamente por fuera de ella y el colgajo queda privado de sus principales medios de nutrición. Si se quisiera operar por colgajo externo, debería cortarse de fuera á dentro y no por transfixión, procurando de todos modos llegar hasta el ligamento interóseo.

Región peronea. — La región peronea corresponde á la cara externa de la pierna y el peroné forma su esqueleto. Queda perfectamente circunscrita por la aponeurosis de la pierna por fuera, la cara externa del peroné por dentro y dos tabiques aponeuróticos (v. la fig. 258) que se desprenden de la cara profunda de la aponeurosis de cubierta para fijarse: la anterior, en el borde anterior del peroné; y la posterior en el borde posterior del mismo hueso. Resulta de ello la formación de una vaina ósteo-fibrosa exclusivamente ocupada por los dos músculos peroneos laterales. El tabique anterior los separa del extensor común de los dedos y el posterior del músculo sóleo. Los peroneos laterales terminan inferiormente en dos largos tendones que encontraremos al estudiar la garganta del pie.

La región peronea contiene en la parte superior el nervio ciático poplíteo externo (SPE, fig. 259), que atraviesa las fibras del peroneo lateral largo rodeando el cuello del peroné; por esto estamos expuestos á cortar el nervio en la resección de este hueso. Este nervio da ramas cutáneas, el safeno peroneo y la rama cutánea peronea, y ramas musculares recurrentes destinadas al músculo tibial anterior. Existen, además, dos ramas inferiores más voluminosas, verdaderas ramas terminales: son el *nervio músculo-cutáneo* y el *tibial anterior*. De este nervio nos hemos ocupado ya en la región precedente.

Todos los músculos que ocupan la vaina anterior de la pierna reciben sus nervios del ciático poplíteo externo; este nervio además proporciona la sensibilidad á la piel de la región externa.

B.—VAINA POSTERIOR DE LA PIERNA (fig. 258)

La *vaina posterior* de la pierna comprende poco más ó menos las tres cuartas partes del miembro en su parte superior en el punto en que existen los músculos que constituyen la pantorrilla; pero en la parte inferior, estos músculos desaparecen para terminar en tendones, y entonces las dos vainas tienen á corta diferencia igual capacidad.

La aponeurosis de la pierna circunscribe la vaina posterior por detrás y por los lados; un tabique que se desprende de la cara profunda de esta aponeurosis para fijarse en el borde posterior del peroné, el ligamento interóseo y la cara posterior de la tibia, la circunscriben por delante.

Este vasto espacio queda dividido en dos partes por un tabique transversal, la *aponeurosis profunda de la pierna*, la cual va desde el borde interno de la tibia al posterior del periné (APP, fig. 258); resultan de esto dos vainas, una superficial y otra profunda; ambas ocupadas por músculos y por consiguiente formando éstos una capa superficial y otra profunda, entre las cuales se encuentran los vasos y nervios tibiales posteriores. A medida que se desciende y que los tendones van reemplazando á las fibras musculares, la desigualdad entre las dos vainas desaparece, pero aun en la garganta del pie encontraremos los vasos cubiertos por dos planos aponeuróticos.

Estudiemos los órganos que contiene la vaina posterior de la pierna procediendo de atrás á delante. Su disposición está lejos de ser la misma en la parte superior y en la inferior, pero como que la parte inferior de la pierna se confunde con la garganta del pie, lo que ofrece de importante lo veremos con más oportunidad al estudiar esta región; por lo tanto, aquí me ocuparé exclusivamente de la parte de la pierna en que se practica la amputación en el llamado sitio de elección, y la ligadura de la arteria tibial posterior en su parte superior.

Las conexiones de la aponeurosis de la pierna con los músculos subyacentes están lejos de ser las mismas en la parte posterior y en la anterior. Hemos visto que en la parte anterior la aponeurosis está íntimamente adherida á los músculos tibial anterior, extensor común de los dedos y peroneos; en la parte posterior, al contrario, está separada de los músculos gemelos por una capa de tejido celular muy laxa que la permite deslizarse fácilmente. Asimismo la aponeurosis está separada de la piel por una capa de tejido célula-grasiento más gruesa en la parte posterior que en la anterior. Encuéntrase en esta capa la vena safena externa; y enfrente de la vena el nervio del mismo nombre, el cual, aunque en este punto es subaponeurótico, está situado exactamente en el intersticio de los músculos gemelos.

Por delante de la aponeurosis se presentan los dos músculos gemelos, completamente distintos el uno del otro superiormente, inferiormente se condensan en un tendón común, el *tendón de Aquiles*; el gemelo interno tiene mucha más amplitud que el externo, y lateralmente se extiende hasta cosa de un centímetro del borde interno de la tibia, al cual le une una laminilla celulosa muy floja.

Por delante de los gemelos se encuentra el músculo sóleo. Ancho y aplanado, y más grueso por fuera que por dentro, este músculo se fija igualmente por abajo en el tendón de Aquiles formando con los dos gemelos el *triceps sural*. Por la parte externa, el músculo sóleo está en relación directa con la aponeurosis y la piel en la extensión de algunos centímetros.

La inserción superior del sóleo es muy notable y merece que nos detengamos en ella un instante. Se inserta: por fuera, á la cabeza del peroné, á la mitad superior del borde externo y al tercio superior de la cara posterior de este hueso; por dentro, á la línea oblicua de la cara posterior de la tibia por debajo del poplíteo y á la aponeurosis de este músculo, al borde interno de la tibia, y finalmente por algunas de sus fibras á un arco aponeurótico extendido desde la cabeza del peroné á la línea oblicua de la tibia. De esta última inserción resulta la existencia de un *anillo aponeurótico* por el cual pasan los vasos y nervios poplíteos y que sirve de límite inferior á la arteria de este nombre.

En el espesor del músculo sóleo existe ordinariamente una hoja tendinosa (I, fig. 258) mucho más próxima á la cara profunda que á la superficial; nace de la cara interna de la tibia para llegar hasta cerca del eje de la pierna, disposición que importa conocer en la ligadura de la arteria tibial posterior, como bien pronto lo demostraré.

El sóleo está separado de los gemelos por una capa muy floja de tejido celular; en esta capa, y por delante del gemelo interno, se encuentra el tendón del plantar delgado (PG, fig. 258).

La capa muscular profunda está comprendida en una vaina ósteo-fibrosa cuyas paredes están formadas: por delante, por el ligamento interóseo; por detrás, por la aponeurosis profunda de la pierna; por dentro, por la tibia, y por fuera, por el peroné. Infinitamente menos gruesa que la precedente, esta capa se compone superiormente de dos músculos: el flexor común de los dedos por dentro y el tibial posterior por fuera; más abajo, á estos dos músculos viene á unirse el flexor propio del dedo grueso.

Entre las dos capas de músculos y en un desdoblamiento de la aponeurosis profunda de la pierna, se encuentran los vasos y nervios tibiales posteriores.

Vasos tibiales posteriores. — Los vasos tibiales posteriores son arterias, venas y linfáticos. Las arterias son las que más interesan al cirujano.

En el momento en que la arteria poplíteo penetra en el anillo del sóleo, se divide en dos ramas: una es anterior, la menor, y se dirige hacia adelante atravesando el espacio interóseo: en la *tibial anterior* descrita ya; la otra, posterior, es mucho más voluminosa: es el *tronco tibio-peroneo*. Después de un trayecto de unos 15 milímetros, este último se subdivide en dos ramas de desigual volumen: la una, interna, la más gruesa, es la *tibial posterior*; y la otra externa, la menor, es la *peronea*.

El *tronco tibio-peroneo* continúa el trayecto de la arteria poplíteo y su volumen es considerable. Está en relación por detrás con el músculo sóleo, y por delante descansa sobre el tibial posterior. En general se bifurca después de un trayecto de 15 milímetros, pero también puede suceder que esta bifurcación tenga lugar en un punto mucho más bajo.

De este tronco nace la *recurrente interna*, que se anastomosa con la articular inferior interna de la poplítea; da también la nutricia de la tibia y voluminosas ramas musculares destinadas al sóleo.

En el tronco tibio-peroneo se detienen en general las embolias lanzadas por el corazón; cuando esto sucede, los enfermos experimentan en el acto un dolor brusco ó instantáneo como el que ocasionaría un bastonazo.

El aneurisma del tronco tibio-peroneo es una afección bastante rara, cuyo diagnóstico no es muy difícil si se atiende al sitio que ocupa el tumor, que es la parte superior de la pantorrilla y por delante del triceps sural. En 1878 observé un notable ejemplo de esta afección en mi vista del hospital Beaujon (1). La compresión indirecta hizo cesar los latidos y el tumor, pero determinó al propio tiempo la gangrena del pie, accidente enteramente excepcional como consecuencia de la compresión digital; en efecto, el doctor Broca no cita de ello más que dos casos y aun no del todo concluyentes.

Creo, por otra parte, que la gangrena es, en el aneurisma del tronco tibio-peroneo, un accidente especial, que yo explico del modo siguiente: los coágulos determinan la compresión de la tibial anterior y su obliteración, y *consecutivamente la de la recurrente anterior*: ahora bien, cuando las tres arterias que proporcionan la sangre á la pierna están obliteradas en su origen, la recurrente tibial anterior es casi la única vía que por sus anastomosis con las articulares restablece la circulación. Por lo tanto, el aneurisma poplítea ó el de la femoral exponen mucho menos á la gangrena de la pierna que el aneurisma del tronco tibio-peroneo, porque la circulación colateral de la recurrente tibial anterior en los dos primeros casos está siempre intacta.

La ligadura del tronco tibio-peroneo puede hacerse siguiendo el mismo procedimiento que he indicado para la arteria poplítea haciendo descender un poco más la incisión; pero esta operación expondrá casi con seguridad á una hemorragia secundaria á causa de la proximidad de gruesas colaterales.

La *tibial posterior* es la más importante de las arterias de la región. Al principio oblicua hacia abajo y adentro, bien pronto se hace vertical y más próxima á la cara interna que á la externa de la tibia. Encerrada en un desdoblamiento de la aponeurosis profunda de la pierna, la acompañan dos venas colaterales y está envuelta por una floja capa de tejido celular. El nervio tibial posterior se encuentra á su lado externo: está en relación: por delante, con el músculo tibial posterior; por detrás, con el sóleo, y termina detrás del maléolo interno, en donde se divide en *plantar interna y externa*. La disposición y relaciones de la tibial posterior en la parte inferior de la pierna las estudiaremos más adelante con la garganta del pie.

La profundidad á que está situada esta arteria y la falta de puntos de referencia precisos que indiquen su trayecto, inducen á creer *á priori* que la ligadura de este vaso está rodeado de dificultades, pero no es así, gracias sobre todo á la fácil separación de los músculos que la rodean.

Para ligar esta arteria en el tercio superior de la pierna en el punto

(1) Comunicé esta observación al doctor Gancel y la consignó con todos sus detalles en su tesis.—(N. del A.)

en que cayó el corte representado por la fig. 258, ó sea en el punto en que ofrece más grosor la región, practicando una incisión sobre el borde interno de la tibia y desprendiendo las inserciones del sóleo á este hueso, se llegaría con bastante facilidad al vaso, pero nos expondríamos á extraviarnos á través de las fibras del sóleo penetrando en medio de los músculos de la capa profunda: por esto este procedimiento está generalmente abandonado y se recurre al siguiente.

Apoyada la pierna sobre su cara externa, se va en busca del borde interno de la tibia (encarezco al lector que siga esta descripción examinando la fig. 258), luego á unos dos dedos por detrás de este borde se practica una incisión vertical de 5 á 6 centímetros de longitud, comprendiendo sucesivamente: la piel, la capa grasienta subcutánea y la aponeurosis de la pierna. Se va en busca del borde interno del gemelo interno, que no es difícil encontrar, y se le retira hasta enfrente del punto en que se encuentra la arteria. Se dividen en seguida verticalmente y con precaución las fibras del músculo sóleo, desde la cara superficial hacia la profunda, hasta que se encuentra la aponeurosis intra-muscular (I, fig. 258), en cuyas dos caras se insertan fibras musculares. Es preciso no confundir esta hoja con la aponeurosis profunda de la pierna; como que aun hay fibras carnosas subyacentes, podría el cirujano creerse haber llegado á la capa profunda, y volviendo atrás no encontraría nunca la arteria; por otra parte, existen casos raros en que esta hoja fibrosa establece el límite del músculo y por consiguiente no hay fibras musculares que se inserten en su cara profunda: previendo esta disposición, debemos incidirla procediendo con mucho cuidado. Si la incisión, de este modo profundizada, no nos conduce exactamente sobre el vaso, basta separar una de otra las dos mitades del sóleo dividido, lo cual se hace sin la menor dificultad, gracias á la muy floja capa de tejido celular que las separa de los músculos profundos.

La ligadura de la tibial posterior no debiera practicarse sino en caso de herida de este vaso y aun en la herida misma; ninguna influencia tendría sobre una lesión cualquiera situada por debajo de ella, por razón de sus numerosas anastomosis.

La *arteria peronea*, rama externa de bifurcación del tronco tibio-peroneo, es en general la menor de las tres arterias de la pierna; su volumen está, por otra parte, en razón inversa del de la tibial anterior, á la cual á veces suple en una parte de su trayecto. Situada en un desdoblamiento de la aponeurosis profunda de la pierna, la arteria peronea está en relación: por fuera, con la cara interna del peroné; por delante con el músculo tibial posterior, y por detrás con el músculo sóleo; más abajo se coloca entre el tibial posterior y el flexor propio del dedo grueso, y se aplica contra el ligamento interóseo. Se divide en la parte inferior de la pierna en dos ramas, una anterior y otra posterior, que encontraremos más adelante.

La ligadura de la peronea ordinariamente no se practica sino como ejercicio de anfiteatro. Para practicarla, el procedimiento debería ser fundamentalmente el mismo que he indicado para la tibial posterior con la única diferencia de operar en la cara externa y posterior de la pierna y tomando por punto de partida el peroné en vez de la tibia.

El *nervio tibial posterior* (NP, fig. 258) es prolongación del ciático poplíteo interno. Penetra junto con la arteria en el anillo del sóleo y

acompaña á la tibial posterior, por fuera de la cual está situado, hasta detrás del maléolo interno en donde se divide en dos ramas terminales llamadas nervios plantares interno y externo. De él nacen el nervio safeno externo y gran número de ramas musculares, de manera que inerva todos los músculos y piel de la parte posterior de la pierna.

Entre las dos capas de músculos existe una red venosa extraordinariamente abundante, estudiada principalmente por los doctores Verneuil y Le Dentu. A menudo sucede que estas venas son varicosas aun no siéndolo las superficiales, y hasta, según Verneuil, las varices empiezan siempre por las venas profundas; ocasionan tumefacción, dolor y adormecimiento en la pantorrilla. Lo mismo que las varices superficiales, son causa y sostienen úlceras que, sin esta disposición, no sabríamos á qué atribuir las. Estos mismos autores han descrito en la pierna conductos de derivación, ó conductos de seguridad que únicamente mencionaré.

C.—ESQUELETO DE LA PIERNA

El *esqueleto* de la pierna se compone de dos huesos, *tibia* y *peroné*, unidos entre sí por un *ligamento interóseo* y articulados también entre sí por sus extremidades superior é inferior. La articulación peroneotibial superior, á menudo descrita con la rodilla, en realidad forma parte de la pierna, pero la inferior corresponde directamente á la garganta del pie.

La tibia, muy gruesa en su parte superior, se estrecha cada vez más hasta su cuarto inferior, para engruesarse nuevamente en su extremidad inferior. Se compone, pues, de dos conos unidos por su vértice. De las medidas tomadas por el doctor Leriche (de Joigny), resulta lo siguiente: el diámetro transversal tomado inmediatamente por debajo de la tuberosidad anterior de una tibia del adulto, es por término medio de 4'7 centímetros; de 4'4 centímetros en la base de los maléolos, y de 2'7 centímetros en el punto más estrecho, ó sea en el de unión del tercio medio con el inferior. Ya que en un cuerpo homogéneo la resistencia es proporcional á los diámetros de las superficies de sección, considerando la tibia como cuerpo homogéneo, su menor resistencia deberá corresponder en este último punto. Ahora bien, el doctor Leriche ha demostrado igualmente que en las diferentes partes de la tibia la cantidad de tejido compacto es sensiblemente igual, lo cual le ha permitido formular la conclusión siguiente: según su conformación exterior y la disposición de su tejido compacto, la tibia ofrece una resistencia una vez más considerable en sus extremidades que en la unión de su tercio medio con el inferior. Triangular en su parte superior, la tibia es cilíndrica en su tercio inferior; ahora bien: está demostrado en mecánica que, si dos sólidos homogéneos ofrecen una superficie de sección igual, siendo el uno triangular y el otro circular, la ventaja de la resistencia está por parte del sólido triangular.

Tales son las dos principales razones por las cuales ciertas fracturas de la pierna por causa indirecta tienen un sitio de elección que es casi constantemente el mismo, el tercio inferior de la pierna.

He de indicar, además, como causa accesoria, una disposición especial del tejido esponjoso indicada por los doctores Fayel (de Caen) y

Duret, ayudante de anatomía de la Facultad de París: según estos autores, el tejido esponjoso de la tibia está dispuesto en dos sistemas de columnas verticales independientes: el uno ocupa los dos tercios superiores y el otro el tercio inferior del hueso, de modo que el minimum de resistencia corresponde al punto de unión de estos dos sistemas, ó sea en el tercio inferior de la pierna.

Las fracturas de la pierna por *causa directa* no difieren de las que se producen en las demás partes del cuerpo: pueden ser ó no complicadas, así como puede quedar íntegro el peroné, si el golpe se ha limitado á la tibia, ó, al contrario, interesar los dos huesos de la pierna.

Las *fracturas indirectas* son en gran manera interesantes. La fractura ocupa ya el cuerpo, ya las dos extremidades de la tibia. Las extremidades se fracturan por el mecanismo del arrancamiento. Al estudiar la garganta del pie señalaré una variedad no descrita aún. Las fracturas que tienen lugar en los cóndilos de la tibia son muy raras y es muy oscuro su mecanismo.

El cuerpo del hueso no cede sino cuando sufre un movimiento de *flexión* ó de *torsión*. Una *presión* directa de arriba á bajo sobre la tibia, como resulta, por ejemplo, de una caída de un sitio elevado, jamás fractura el hueso sin ir acompañada de un cierto grado de flexión ó torsión. Si la tibia forma en el momento de la caída un eje rígido con el fémur, se observa una fractura, ya del calcáneo, ya de la pelvis, de la columna vertebral ó hasta de la base del cráneo.

Por numerosos experimentos llevados á cabo en mi laboratorio de Clamart, el doctor Leriche y yo hemos demostrado que las fracturas indirectas de la pierna dependen de dos causas: la flexión y la torsión. He de añadir que estas dos grandes variedades se encuentran perfectamente en la clínica, y que la una es tan simple como grave la otra. Es fácil comprender el mecanismo por el cual se producen.

Para obtener una fractura por flexión en el cadáver; fijese la tibia en el borde de una mesa haciéndola sobresalir en una regular extensión; átese una cuerda en forma de asa á la extremidad libre del hueso é introdúzcase en esta asa una palanca, que tomará punto de apoyo en la cara inferior de la mesa. Deprimiendo la palanca, se determinará una fractura por flexión directa y sin que sea para ello necesaria mucha fuerza. Cuando un sujeto subiendo á una escalera de mano cae hacia atrás encontrándose una de sus piernas cogida entre dos peldaños, estos constituyen el punto de apoyo, mientras que el tronco desempeña el papel de palanca; se produce una fractura por flexión directa y por un mecanismo análogo al precedente.

Lo que de esto hay importante para la práctica es que, en todas las fracturas por flexión, el corte de la fractura es sensiblemente perpendicular al eje del hueso; la fractura es *transversal* y más ó menos dentellada; presenta muy poca ó ninguna tendencia á la dislocación; la piel jamás está interesada, en general, la consolidación se efectúa rápidamente, y todos los aparatos, hasta una simple canal, bastan para dar un resultado que favorezca en gran manera la reputación del cirujano.

Las fracturas indirectas por flexión no tienen sitio predilecto, pues que se producen al nivel del punto de apoyo.

Está lejos de suceder lo mismo con la fractura por torsión. Esta se distingue por ser casi constante su sitio, el tercio ó cuarto inferior de la

pierna; por la forma de sus fragmentos, que son siempre cortados á pico de flauta, y por la existencia de una fisura que ocupa el fragmento interior y á menudo penetra hasta la articulación tibio-tarsiana. La oblicuidad de los fragmentos facilita el deslizamiento del uno sobre el otro, y como que son puntiagudos, atraviesan á menudo la piel y forman prominencia al exterior: de ello resulta una fractura *complicada* y además comunicándose con una extensa articulación. No es, pues, de extrañar que en estos casos se haya pensado en la amputación inmediata que, sin embargo, por mi parte desecho en absoluto, cualquiera que sea la extensión de los desórdenes.

En estos últimos años, los cirujanos se han ocupado con interés en esta fractura oblicua de la tibia; Gerdy le dió el nombre de *fractura espiroidea*, y Gosselin el de fractura en V. Todo el mundo conoce los excelentes estudios clínicos de este último sobre este particular, pero falta á su historia un dato importante, y es el mecanismo de su producción, porque se consideraba imposible obtenerla en el cadáver. Esta laguna no existe ya hoy día, gracias á los numerosos experimentos del doctor Leriche, quien con una perseverancia digna de encomio, se dedicó á la resolución de este oscuro problema. Como dice él mismo, juntos hemos variado y perfeccionado nuestros procedimientos de experimentación, multiplicándolos hasta el punto de que el resultado de nuestras investigaciones se apoya en más de cien fracturas experimentales.

Desistiendo de entrar en detalles acerca los experimentos consignados en la tesis inaugural del doctor Leriche, diré tan sólo que hemos podido reproducir gran número de fracturas oblicuas de la tibia situadas el tercio inferior con fisura en el fragmento inferior, idénticas á las que se observan en el vivo. Para esto basta que, estando fijas una de las extremidades del hueso (y éste es el punto difícil), se comunique á la otra un movimiento de torsión.

¿Cómo se produce la fisura, que puede considerarse como constante? El doctor Gosselin cree que resulta de la presión del ángulo saliente del fragmento superior en el entrante del inferior, obrando el primero contra el segundo á manera de cuña. Pero esta explicación no es aceptable, por cuanto, en nuestros experimentos, á pesar de que los fragmentos no sufrían presión vertical, existía igualmente la fisura. Por otra parte, basta examinar atentamente una pieza experimental ó patológica para comprender el mecanismo de la producción de la fisura. Si, colocando en su sitio respectivo los dos fragmentos é inmovilizando el inferior con la mano izquierda, comunicamos con la derecha al superior un movimiento de torsión, se verá que la presión lateral que sufre uno de los bordes de la V inferior entreabre la fisura. Se ve, pues, claramente que ésta es resultado de la presión *lateral* de uno de los bordes del fragmento superior sobre el contiguo del inferior, y no de una presión *vertical*. Hasta se puede llegar á determinar de este modo (y nosotros lo hemos comprobado muchas veces en el cadáver), si la torsión tuvo lugar de dentro á fuera ó de fuera á dentro, porque la fisura no se separa sino cuando se dirige el fragmento superior en el sentido en que se torció la vez primera.

La fisura jamás es rectilínea, sino que describe una *hélice* alrededor del fragmento inferior (una vez hemos encontrado la fisura en el fragmento superior) y por lo general penetra en la articulación tibio-tar-



siana. Por lo tanto, el nombre de espiroidea dado á esta fractura no le conviene, por cuanto una espiral es una curva descrita por un punto que corre circularmente alrededor de un eje, como el muelle de un reloj, por ejemplo; si se quisiese añadir un epíteto á la designación de *fractura oblicua de la pierna*, que me parece propio y suficiente, podríamos sustituir, como con razón lo propuso el doctor Leriche, la palabra espiroidea por la de *helicoidea*.

En el vivo, la fractura oblicua se produce cuando, estando el sujeto en pié, el tronco experimenta un movimiento brusco de torsión sobre la pierna más ó menos inmovilizada. No es, pues, que el enfermo se fracture la pierna al caer, sino que cae porque está ya rota la pierna, los fenómenos se producen con tal rapidez que las más de las veces es imposible descifrarlos; sin embargo he podido recoger en el vivo un ejemplo que sirve de prueba. El 25 de diciembre de 1873 entró en mi visita un sujeto llamado Lacoche, de 30 años de edad. En el momento de cargar sobre sus hombros un peso de 100 kilogramos, tanto él como los que le rodeaban percibieron un crujido seco. Entonces con mucho cuidado procuró sentarse y pudo quitarse el calzado. Fué inmediatamente conducido al hospital, y desde luego pude ver que se trataba de una fractura oblicua de la tibia en el sitio ordinario. El *peroné estaba intacto*. Me parece que este caso permite hacerse cargo con toda la posible claridad del modo de producción de la fractura oblicua: la tibia sujeta á un movimiento de torsión se fracturó en su punto menos resistente, el tercio inferior, y aquí se detuvo el movimiento; si hubiese continuado, se habría fracturado á su vez el peroné.

Existen, pues, en la pierna dos variedades de fracturas indirectas: la fractura por flexión de los huesos y la fractura por torsión. La primera puede encontrarse en cualquier punto de la tibia y su dirección general es transversal. Sin duda que pueden existir en ella esquirlas y pequeñas fisuras verticales en cualquiera de los dos fragmentos, pero jamás se encuentra en esta variedad la gran fisura helicoidea de que acabo de hablar. La reducción es fácil, la curación rápida y su tratamiento no exige aparatos especiales.

La segunda tiene lugar siempre en un punto determinado, que corresponde á la parte menos resistente del hueso, que es el tercio inferior; siempre es oblicua y en general dirigida de arriba á bajo y de atrás á delante. Los dos fragmentos están cortados en forma de V; del ángulo del fragmento inferior parte una fisura que rodea la tibia á manera de hélice y termina en la articulación. Esta es la fractura que padeció A. Pareo, y él mismo refiere que el fragmento superior, después de haber atravesado la piel y los vestidos, se clavó en el suelo. En efecto, en la fractura por torsión, el fragmento superior es muy puntiagudo y á veces perfora los tegumentos, lo cual tiene lugar no en el momento preciso del accidente, sino en la caída consecutiva. Además el fragmento superior tiene mucha tendencia á dirigirse hacia adelante y á distender la piel hasta tal punto, que ésta puede esfacelarse consecutivamente, si no se procura prevenirlo. Esta eminencia del fragmento superior, debida bajo toda probabilidad á la contracción del tríceps, es difícil combatirla; Laugier, guiado por la idea de que la contracción de los gemelos y del sóleo pueda producir una especie de basculación de los fragmentos, ensayó sin resultado la sección del tendón de Aquiles, y Malgaigne

inventó al mismo objeto su punta metálica, por medio de la cual ejerció sobre los fragmentos una presión directa.

En la generalidad de los casos no encuentro dificultad en corregir la eminencia del fragmento superior por medio del aparato enyesado. Hé aquí cómo trato invariablemente todas las fracturas oblicuas desde muchos años á esta parte, haya ó no herida, y con resultado casi siempre favorable. Considero que la canal enyesada del doctor Hergolt, ó mejor las férulas enyesadas, empleadas por vez primera en París por Maissonneuve, constituyen el progreso más importante de cuantos se han hecho en el tratamiento de las fracturas y de las de la pierna en particular. El aparato debe aplicarse lo más pronto posible después del accidente. Una vez practicada la reducción (si el enfermo opusiese mucha resistencia se emplearía el cloroformo), se confía el pie á un ayudante robusto, el cual ejerce una tracción continua, mientras que un segundo ayudante efectúa sobre el muslo la contraextensión. Aplicadas las férulas enyesadas, los dos ayudantes continúan manteniendo la misma posición hasta que el yeso está seco. Cuando existe herida, las férulas están dispuestas de modo que aquélla quede al descubierto, y en seguida se practica la oclusión con la tripa de buey y el colodión. Quedando así al descubierto la parte anterior de la pierna, se reconoce fácilmente si el fragmento superior forma eminencia. En este caso, á beneficio de una bolita de vuata y de una tira de diaquilón que se adhiere á los bordes endurecidos é inmóviles de las férulas enyesadas, se ejerce una presión tan fuerte como se quiere y con tanta precisión como si se hiciera con el dedo.

¿Puedese siempre en clínica distinguir una fractura por flexión de una fractura por torsión? Sí, en la inmensa mayoría de los casos, y en los típicos hasta con gran facilidad; pero se comprende que á la flexión venga á unirse un cierto movimiento de torsión, de donde resulta una variedad intermedia, cuyo diagnóstico preciso ofrece alguna oscuridad.

¿Qué papel representa el peroné en las fracturas de la pierna? Casi siempre se fractura junto con la tibia. Malgaigne dice que no conoce un solo ejemplo de integridad del peroné en caso de fractura oblicua de la tibia; más arriba he citado de ello un ejemplo indudable, pero no deja de ser una rarísima excepción y es el único que he encontrado. No sucede lo mismo con las fracturas directas, las cuales, según que la causa fracturante ha obrado en una superficie más ó menos extensa, pueden existir en un solo de los dos huesos. Hay además otra diferencia importante que indicar: en una fractura directa, los dos huesos se fracturan al mismo nivel, mientras que, en las fracturas indirectas, el peroné cede casi siempre á muchos centímetros por encima del foco de la fractura de la tibia. Con esto se ve que, dada una fractura antigua, de la situación respectiva de los dos callos podríamos inferir, con muchas probabilidades de éxito, si la fractura ha sido directa ó indirecta, de cuya circunstancia se podría sacar algún partido en medicina legal. Con todo, debo decir que en algunas fracturas experimentales he encontrado los dos huesos fracturados al mismo nivel.

Se dice generalmente que el principal objeto del peroné consiste en multiplicar los puntos de inserción musculares; pero esto no es cierto, sino que sirve muy eficazmente para consolidar el esqueleto de la pier-

na. Como observa el doctor Leriche, este hueso constituye, respecto de la tibia, un armazón que aumenta considerablemente su resistencia á la flexión lateral. Los dos huesos de la pierna unidos entre sí por el ligamento interóseo, constituyen un sistema análogo á lo que en mecánica se designa con el nombre de *viga de celosta* ó *americana*. A igual cantidad de sustancia, los huesos así dispuestos resisten mucho más á la flexión lateral que si estuviesen fusionados en un hueso único.

La forma triangular de la tibia en su parte superior obliga á cortar de un golpe de sierra la cresta del hueso cuando se practica la amputación de la pierna en el sitio de elección.

La tibia se desarrolla por cuatro puntos de osificación: uno primitivo para el cuerpo, uno complementario para cada extremidad y un cuarto para la tuberosidad anterior.

El punto primitivo aparece el día 35 de la vida intra-uterina y se extiende rápidamente. La epífisis superior existe desde el nacimiento y se suelda al cuerpo de los 19 á los 22 años. Corresponde á la corona de la tibia y no mide más allá de centímetro y medio de altura.

La epífisis inferior aparece hacia la edad de 15 meses y se suelda al cuerpo del hueso entre 16 y 18 años. Comprende el maléolo interno.

El punto óseo de la tuberosidad anterior de la tibia aparece á los 13 años y se suelda primero á la epífisis inmediata y después á la diáfisis.

Las dos epífisis de la tibia, pero sobre todo la superior, son bastante á menudo el punto de partida, de una afección grave llamada por el doctor Gosselin *osteitis yuxta-epifisaria de los adolescentes*; una contusión sobre la tuberosidad anterior de la tibia basta para determinarla en sujetos previamente debilitados y predispuestos. Esta afección empieza por un conjunto de síntomas generales graves, que de ninguna manera están en relación con el estado local; circunstancia que á menudo induce á pensar en una fiebre tifodea. La inflamación invade la capa celular subperióstica y produce una *periostitis flemonosa difusa* que se propaga á todo ó parte del miembro; lo que aun es más grave, como sucede á menudo, es que gana el conducto medular, desarrollando una *osteomielitis* y ocasionando la necrosis total de la porción de tibia que comprende.

En estos últimos tiempos se ha propuesto dar al conjunto de esta enfermedad el nombre de ósteo-mielitis, apoyándose en el hecho de que la médula impregna en cierto modo la totalidad del hueso; pero me parece que hay en esto una confusión clínica, y entiendo que la denominación de ósteo-mielitis debe estar reservada á la inflamación del conducto medular y de la médula que contiene.

Cuando únicamente existe un despegamiento del periostio, extensos desbridamientos podrán ser suficientes, pero en caso de ósteo-mielitis, como que el hueso está atacado de muerte, el único recurso es la amputación del miembro ó mejor la resección subperióstica de la parte necrosada. Si la diáfisis está mortificada en su totalidad, podremos seccionarla previamente en su parte media y quitar separadamente las dos mitades.

He de añadir que los accidentes generales á veces acaban con el enfermo antes que la cirugía haya podido intervenir de un modo activo.

La tibia es uno de los huesos más frecuentemente atacados de raquitismo; en este caso presenta una incurvación más ó menos pronun-

ciada. En estos últimos tiempos hase propuesto enderezarla violentamente, ya sea fracturando el hueso (osteoclasia), ya seccionándolo con el escoplo y el martillo (osteotomía). Estas operaciones han dado buenos resultados en manos de Bœckel (de Estrasburgo), sin embargo, están aún muy distantes de haber entrado en la práctica. Si se trata de un niño de menor edad, conviene empezar el enderezamiento por medio de los aparatos, no debemos recurrir á la osteotomía sino en sujetos que hayan pasado ya de la edad de la infancia, en los cuales no puede esperarse nada del enderezamiento por medios más sencillos.

Articulación peroneo-tibial superior.—Pertenece á la clase de las diartrosis y al género artrodia. Por parte de la tibia, se encuentra una faceta plana mirando hacia abajo y afuera; y por parte del peroné, una faceta análoga dirigida hacia arriba y adentro. Las superficies se mantienen unidas por dos ligamentos: uno anterior y otro posterior. Están lubricadas por una sinovial que, según las investigaciones de Lenoir, una vez por cada diez está en comunicación con la de la rodilla. He indicado más arriba la íntima relación de la cabeza del peroné con el nervio ciático poplíteo externo.

El peroné puede luxarse sobre la tibia, y luego indicaré un mecanismo que no sé que hasta ahora lo haya indicado nadie. Se produce á veces una luxación lenta y espontánea, análoga á la que he indicado como propia de la extremidad superior del radio: esto sucede cuando la tibia ha sufrido una pérdida de sustancia ó disminución de altura, habiendo el peroné conservado su longitud normal.

El *ligamento interóseo*, que une el peroné á la tibia, se compone de fibras oblicuas dirigidas en su mayor parte de arriba á bajo y desde la tibia hacia el peroné. Más ancha en la parte superior que en la inferior, presta inserción por sus dos caras á fibras musculares y presenta algunos agujeros por los cuales pasan vasos. En la parte superior lo atraviesan la arteria y venas tibiales anteriores, y en la inferior la arteria y venas peroneas anteriores (1).

(1) Rico en deducciones es el estudio anatómico quirúrgico de la pierna. La piel de esta región, abundante en vasos linfáticos y venas, es sitio de elección para las angioleucitis y varices. Como quiera que la pierna presenta una aponeurosis muy fuerte y resistente, los flemones profundos que se forman dentro de los espacios inter-aponeuróticos, se propagan verificando grandes destrozos, si á tiempo no se practican extensos desbridamientos. Dicha aponeurosis sirve de inserción al músculo tibial anterior; de manera, que cuando se pretende ligar la arteria en la parte más alta de dicha región, se tropieza con inconvenientes para buscar el intersticio entre los músculos tibial anterior y extensor común de los dedos.

En unión del tercio superior con el tercio medio presenta el intersticio muscular mencionado en el párrafo anterior, una dirección oblicua de arriba á bajo y de dentro á fuera, de modo que si para buscar la arteria se practica una incisión paralela al eje de la pierna, se cortan las fibras del músculo sin conseguir el objeto que el cirujano se propone, y aunque la aponeurosis en este punto no es de inserción, tiene grosor bastante para no dejar traslucir el intersticio entre ambos músculos. La dirección del intersticio muscular mencionado tiene la figura fusiforme que afecta el músculo tibial anterior en este punto, por eso vemos que la cara externa y borde anterior de la tibia forman una curva de convexidad interna. Lisfranch, atendiendo á la disposición de la aponeurosis y á la dificultad en encontrar el intersticio entre ambos músculos, aconsejó verificar una incisión un poco oblicua de arriba á bajo y de dentro á fuera, cuyo corte habia de cruzar necesariamente el intersticio que hemos mencionado.

En el tercio inferior, la arteria tibial cambia de relaciones, inclinándose más hacia la parte anterior é interna, entre los músculos tibial y extensor propio del dedo gordo; de manera que el punto preciso de la arteria, á su paso por la línea imaginaria inter-maleolar, viene á estar representado en la unión de los dos quintos internos con los tres externos; en este concepto, existe una equivocación en algunas obras de Anatomía, cuando consideran el punto de partida de la arteria pedia en la mitad de la línea intermaleolar.

La región posterior de la pierna ofrece algunas deducciones importantes bajo el punto de vista

CAPITULO V

Garganta del pie

Colocada entre la pierna y el pie, la *garganta del pie* es similar de la muñeca; como ésta se compone de una articulación, que constituye su base, y de partes blandas periféricas, casi en su totalidad tendones. Sus límites son necesariamente artificiales, y pueden darse como tales dos líneas circulares á dos dedos por encima y debajo de los maléolos.

La conformación exterior de la garganta del pie ofrece de notable sus muchas eminencias y depresiones; constituyen las eminencias: por delante, los tendones extensores de los dedos; por detrás, el tendón de Aquiles; y por los lados, los maléolos interno y externo, cuyo relieve es muy variable en los distintos sujetos. A cada lado del tendón de Aquiles existe una depresión profunda, y otra se encuentra también por delante de cada maléolo. Estas depresiones desaparecen más ó menos en las torceduras, hidrartrosis tibio-tarsianas, sinovitis fungosas y tumores blancos, que son muy frecuentes en esta región. El líquido contenido dentro de la articulación levanta la piel principalmente por delante de cada maléolo; por este punto y preferentemente por la parte externa debe introducirse el trócar en caso de quererlo evacuar. No puedo aceptar la opinión de Blandin de que: «La hidrartrosis de la garganta del pie es muy frecuente;» pues creo que, al contrario, es bastante rara; una sola vez he observado una hidrartrosis persistente por la cual practiqué en la articulación una punción con inyección yodada, seguida inmediatamente de la aplicación de un aparato silicatado: el resultado fué excelente.

Como en la mayor parte de las demás regiones, estudiaré ante todo las capas comunes de cubierta: piel, capa subcutánea y aponeurosis. Dividiré en seguida la garganta del pie en cuatro regiones secundarias:

quirúrgico. Mas antes de entrar de lleno en este estudio, nos vamos á ocupar de la idea expuesta por el autor, de por qué los aneurismas del tronco tibio-peroneo, han de producir la gangrena de la extremidad con más frecuencia que los de la poplítea y femoral. Las razones expuestas por Tillaux son de bastante peso para explicarse la Fisiología-patológica de la gangrena, como síntoma consecutivo de los aneurismas mencionados; y á pesar de la gran autoridad que nos merece el autor, no podemos por menos de abrigar algunas dudas con respecto á dicha teoría. Si bien es cierto que los aneurismas del tronco tibio-peroneo, por su posición topográfica, son los que más pueden impedir el riego sanguíneo en la extremidad, hay que tener en cuenta: que al comprimir la arteria tibial anterior dichos aneurismas, si es en el origen del vaso, queda permeable la recurrente tibial anterior, que entonces establece amplias comunicaciones con las articulares de la poplítea. Pero aun suponiendo (como dice el autor), que dichos aneurismas compriman, en un periodo avanzado de su desarrollo, á la arteria tibial y á la recurrente, cuando esto se verifica, ha existido tiempo suficiente para que las arterias gemelas que son de bastante consideración, así como otros ramos de menor calibre, se hayan dilatado poco á poco y puedan llevar gran cantidad de sangre para nutrir la extremidad inferior; creemos, por lo tanto, que la frecuencia de dicha gangrena en los aneurismas mencionados, obedece á múltiples causas, además de la expuesta por el autor.

Entre los músculos gemelos y el sóleo y un poco hacia la parte interna, existe el pequeño músculo plantar delgado, tendinoso en su mayor parte, pues sólo tiene fibras musculares en corto trecho. Al examinar dicho órgano para ver la función que desempeña (además de la pequeña parte que toma en los movimientos extensivos del pie), se ocurre el pensar que sirve como para contener al músculo sóleo en sus contracciones violentas. Dicho tendón es una guía segura para incindir las fibras del sóleo y buscar en todo el tercio superior la arteria tibial, toda vez que representa la dirección de dicho vaso.

anterior, posterior, interna y externa. Finalmente describiré las articulaciones tibio-tarsiana y peroneo-tibial inferior.

La *piel*, fina en la parte anterior y en la interna, es algo más gruesa en la externa y en la posterior; pero no ofrece caracteres dignos de especial mención. Á menudo escoriada por un mal calzado, se la encuentra á veces engrosada en algún punto por causa de prolongadas presiones, de lo cual se origina la producción de bolsas serosas subcutáneas. La piel, como que está casi en inmediato contacto con el esqueleto, fácilmente se gangrena cuando se aplican en este punto apósitos ó vendajes demasiado apretados. Es necesario vigilar con mucho cuidado, sobre todo en los niños, la aplicación de los aparatos ortopédicos y principalmente las correas que pasan por el dorso del pie.

La *capa subcutánea* es abundante en cada lado del tendón de Aquiles: menos gruesa en la parte inferior, falta casi por completo el nivel de los maléolos. Se encuentra en ella muy poco tejido adiposo excepto en la parte posterior. Contiene en su espesor los órganos siguientes: en la parte interna, la vena y nervios safenos internos, colocados por delante del maléolo interno; en la externa, el nervio y vena safenos externos, situados detrás del maléolo externo; en la anterior, los filetes del nervio músculo-cutáneo. Cerca del maléolo interno se encuentra una rama anastomótica entre la safena interna y las venas tibiales anteriores.

La *aponeurosis* de la garganta del pie es bastante complicada. Recordaré ante todo que en la pierna hemos descrito una aponeurosis que envuelve todo el miembro, excepto la cara interna de la tibia, aponeurosis subdividida en dos grandes vainas, anterior y posterior. Hemos visto también que la vaina posterior está subdividida en dos por la aponeurosis profunda de la pierna, de modo que en la parte anterior existe una sola hoja aponeurótica mientras que en la posterior se encuentran dos. Esta misma disposición se encuentra en la garganta del pie, pero mucho más marcada. En efecto, la aponeurosis profunda de la pierna, bastante delgada en su parte superior, se engruesa considerablemente en la inferior á medida que los músculos van siendo reemplazados por tendones, y sujeta fuertemente estos últimos contra la cara posterior de la tibia (v. fig. 262), separándolos del tendón de Aquiles. Tenemos, pues, que si nos imaginamos la disposición general de la garganta del pie en un corte horizontal, veremos que la aponeurosis, que consiste en una capa única en las partes anterior y laterales hasta los maléolos, se compone de dos capas, en la posterior; una hoja superficial subcutánea y bastante delgada pasa por detrás del tendón de Aquiles; y otra hoja profunda y muy resistente pasa por delante del mismo.

La aponeurosis de la garganta del pie ofrece disposiciones especiales en relación con el papel de los órganos que cubre. Estos órganos son tendones destinados á mover el pie sobre la pierna y que sufren un movimiento de reflexión al pasar de una región á la otra: por esto es necesario que queden fuertemente sujetos contra el esqueleto, so pena de luxarse á cada instante. A este fin, la aponeurosis, ya de por sí resistente, está reforzada en ciertos puntos por bridas fibrosas llamadas ligamentos anulares. Existen tres de estos ligamentos: anterior, interno y externo. Veremos detalladamente la disposición de cada uno de ellos al estudiar la región á que pertenecen.

La aponeurosis continúa por delante y arriba con la de la pierna, por abajo se continúa con el del pie, fijándose fuertemente por los lados á los maléolos con cuyo periostio se confunde.

A. — REGIÓN ANTERIOR DE LA GARGANTA DEL PIE

La *región anterior* de la garganta del pie comprende cuatro tendones que son, de dentro á fuera considerados: el tibial anterior, el extensor propio del dedo grueso, el extensor común de los dedos y el peroneo anterior. Comprende, además, la arteria, venas y nervio tibiales anteriores, así como el origen del músculo pedio.

Los tendones quedan aplicados contra el esqueleto por el ligamento *anular anterior ó dorsal del tarso*. Este ligamento (DAL, fig. 260) tiene la forma de una tirilla aplanada y oblicuamente dirigida de abajo arriba y de fuera á dentro. Por abajo se inserta en la excavación calcáneo-astrágaliana, detrás de la inserción del músculo pedio, y por arriba, á la tibia por delante del maléolo interno. Con relación al tendón del tibial anterior ofrece una disposición variable: unas veces lo cubre y otras veces pasa por debajo de él como en la fig. 260. Por esto este tendón á menudo forma en la cara dorsal del pie un relieve muy pronunciado.

De la cara profunda del ligamento dorsal se desprenden tabiques para formar correderas especiales para los tendones. La más externa de estas correderas está ocupada por el extensor común de los dedos y el peroneo anterior, el cual no es más que una dependencia de aquél; la media está reservada al extensor propio del dedo grueso, y por la interna pasa el tendón del tibial anterior cuando se encuentra debajo del ligamento.

Cada corredera está lubricada por una sinovial muy húmeda, susceptible de inflamarse y de llenarse de líquido. El tumor resultante puede hallarse como estrangulado en su parte media por el ligamento anular, tomando la forma de un reloj de arena.

Los músculos de la región anterior de la pierna son á veces atacados de contractura y retracción. Entonces producen una desviación del pie, el *talus*, caracterizado por una extremada flexión del pie sobre la pierna, de modo que el pie se apoya en el suelo únicamente por el talón. El talus puede ser directo ó combinado con un cierto grado de *varus* ó *valgus*, según que el tibial anterior ó los peroneos laterales contribuyan más ó menos á la desviación.

Cuando el pie zambo es resultado de una simple contractura, se puede volver al miembro á su posición normal por medio del cloroformo, para aplicar luego un aparato inamovible, pero esta afección tiene una gran tendencia á la recidiva. Hace tres años que vengo tratando en mi clínica á una joven atacada de contractura dolorosa de los extensores; después de algunos meses de reposo llevando puesto el aparato, cesan los dolores, el pie conserva una buena posición y la marcha es posible, pero este estado dura apenas algunas semanas y el talus doloroso reaparece.

En los casos de retracción, no es posible vencer la deformidad de otro modo que por la sección de los tendones y en particular del extensor común de los dedos. El pie zambo talus es por otra parte infinita-

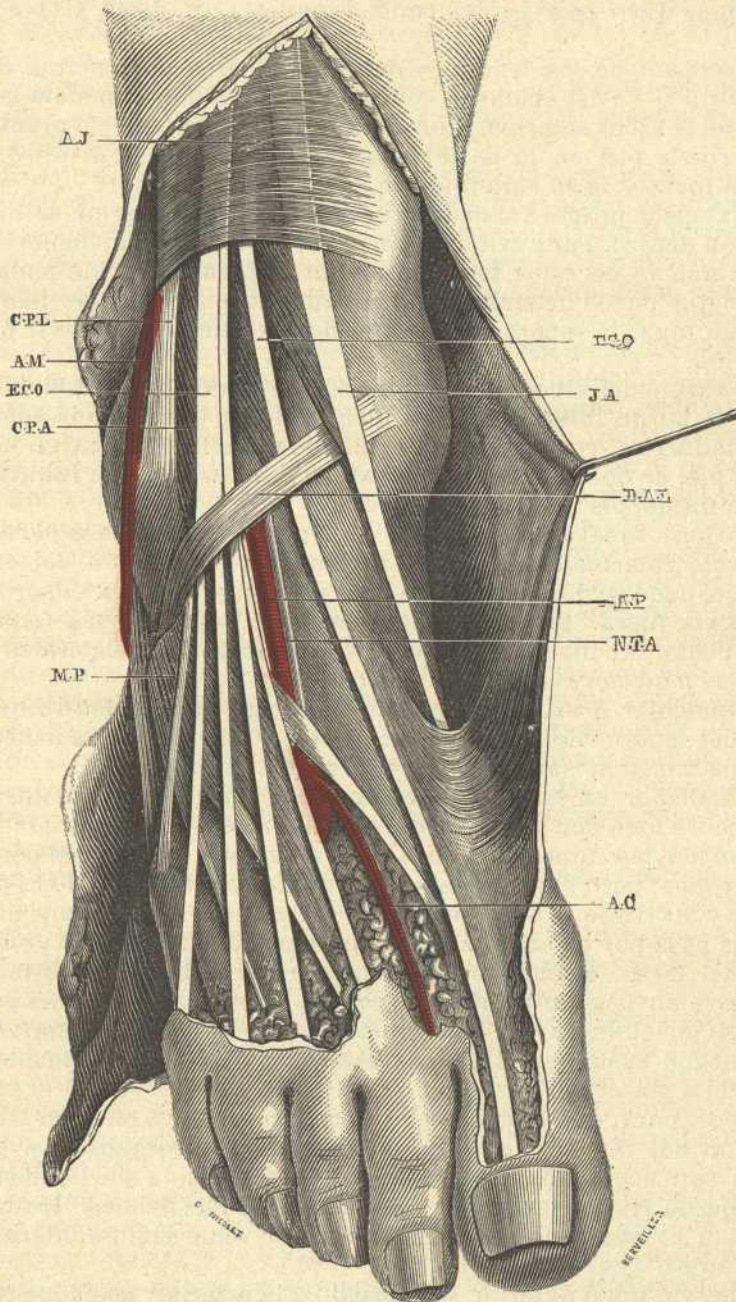


FIG. 260.—Región anterior de la garganta del pie.—Lado derecho

AC, arteria colateral del dedo grueso.
 AJ, aponeurosis de la pierna.
 AM, arteria maleolar externa.
 AP, arteria pedis.
 CPA, músculo peroneo anterior.
 CPL, músculo peroneo lateral corto.

DAL, ligamento anular dorsal.
 ECO, músculo extensor común de los dedos.
 EGO, tendón del extensor propio del dedo grueso.
 JA, tendón del tibial anterior.
 MP, músculo pedis.
 NTA, nervio tibial anterior.

mente más raro que la deformidad opuesta, es decir, el pie zambo *equino*.

La sección de los tendones debe practicarse por encima del ligamento anula. La del extensor común en particular expone á la herida de la arteria tibial anterior. Para evitar este accidente, se practicará la puntura de la piel en la parte externa del tendón; se dividirá éste de dentro á fuera y de su cara inferior á la profunda.

El extensor propio del dedo grueso y el tibial anterior se dividirán de fuera á dentro. Para evitar la herida de las arterias maleolares situadas por debajo de estos tendones, se practicará la sección lentamente, de modo que pueda detenerse el instrumento en el mismo instante en que tenga lugar la separación de los dos extremos para no ir más allá de la vaina.

Por razón del sitio que ocupa, se comprende que el tibial anterior levante el borde interno del pie dirigiendo la punta hacia adentro (lo cual constituye el *varus* simple), lo mismo en la flexión que en la extensión del pie: de donde la combinación del talus-varus, y la infinitamente más común del pie zambo *equino-varus*.

La arteria tibial anterior ocupa en la garganta del pie la parte media del espacio intermaleolar: está situada entre el tendón del extensor propio del dedo grueso, que está por dentro, y el del extensor común, que está por fuera. En este punto pierde su nombre para tomar el de arteria pedia. Al nivel del ligamento anular da dos colaterales importantes, las *maleolares interna y externa*.

La maleolar ó articular interna se dirige hacia adentro, pasa por debajo del tendón del tibial anterior, envía una rama á la articulación y termina anastomosándose con la plantar interna.

La maleolar externa, más voluminosa que la precedente, se distingue sobre todo por las anomalías de su origen. Las más de las veces está formada por una rama de la tibia anterior y otra ramilla emanada de la peronea; pero puede suceder que nazca por completo de la peronea anterior y atraviése la parte inferior del ligamento interóseo. En todos los casos pasa por delante del cuboides y se anastomosa en arco con la dorsal del tarso. Situada profundamente por debajo de los tendones, esta arteria envía gran número de ramas á los huesos y á las articulaciones, se anastomosa con la peronea y con la plantar externa. Muchas ramas llegan hasta por delante del tendón de Aquiles y se anastomosan con la tibial posterior.

Vemos, pues, que la maleolar externa contribuye en gran parte á la formación del rico círculo arterial que rodea la garganta del pie. Las arterias van acompañadas de venas que ofrecen la particularidad de correr desde las partes profundas hacia las superficiales. He mencionado ya la anastomosis que existe entre la vena safena interna y las tibiales anteriores.

El nervio tibial anterior va adosado á la arteria y se encuentra á su lado interno.

B.—REGIÓN POSTERIOR DE LA GARGANTA DEL PIE

La *región posterior* de la garganta del pie comprende: el tendón de Aquiles y su envoltura celulosa, el tendón del plantar delgado y una bolsa serosa.

El *tendón de Aquiles* es un ancho y grueso tendón en el cual se condensan las fibras carnosas de los gemelos y del soleo; se inserta en la cara posterior del calcáneo, poco más ó menos en la parte media de esta cara y á la altura de un centímetro próximamente (fig. 261). Este tendón está destinado á la extensión del pie sobre la pierna: en la estación en pie, éste es el que levanta el talón del suelo en el primer tiempo de la marcha. Lo más notable en este tendón, y que sin duda depende del modo de insertarse, consiste en el hecho de que, cuando una contracción brusca del tríceps sural determina una ruptura, ordinariamente es el tendón el que cede, y no la porción de hueso sobre la cual se implanta, al revés de lo que sucede en las demás regiones. Si se reflexiona un momento acerca la potencia del tendón y la estructura del calcáneo, casi exclusivamente compuesto de tejido esponjoso, este hecho debe sorprender. La ruptura del tendón, por otra parte muy rara, tiene lugar siempre á consecuencia de una enérgica y brusca contracción. El saltarín de que habla J. L. Petit rompióse los dos tendones de Aquiles lanzándose con los pies juntos desde el suelo sobre una mesa de un metro de altura. Un paso en falso en un suelo desigual y el encontrarse con un peldaño de escalera cuando el sujeto se creía haber llegado al suelo plano, etc., bastan para producir este accidente. Por lo general, el tendón se rompe á 4 ó 5 centímetros por encima del calcáneo, de manera que la ruptura se aproxima más á su extremidad superior. J. L. Petit describió una ruptura incompleta que quizá no haya sido suficientemente demostrada.

Una vez producida la ruptura, los dos extremos se separan y el sujeto cae. Sin embargo, la marcha no es del todo imposible y puede efectuarse arrastrando la pierna. No debemos contar con la aproximación inmediata de los dos extremos; éstos se reúnen por el intermedio de un tejido fibroso de nueva formación; por esto no es necesario para el tratamiento emplear ninguno de los numerosos aparatos ideados al objeto de extender todo lo posible el pie sobre la pierna y doblando ésta sobre el muslo; su aplicación no sólo es difícil si que también molesta para el enfermo. Nos limitaremos á la aplicación de un aparato inamovible, manteniendo el pie en una ligera extensión durante unos cincuenta días.

El tendón de Aquiles desempeña un importantísimo papel en la producción del pie zambo. Cuando está retraído, mantiene el pie en extensión permanente sobre la pierna, de modo que en la estación vertical los dedos son los que se apoyan en el suelo. Esta desviación, que es la más común de todas, lleva el nombre de *pie equino*. Es muy raro que el pie se mantenga en extensión directa; por lo general, va acompañada de más ó menos desviación hacia adentro, porque los tendones de los tibiales anterior y posterior ó la aponeurosis plantar han sufrido, al mismo tiempo que el tendón de Aquiles, una cierta retracción: éste es el *varus equino*.

Si en rigor es posible sin operación alguna volver á su posición normal un pie muy ligeramente desviado, no podemos contar con ello tratándose de un verdadero pie zambo: en este caso, se hace indispensable la sección del tendón de Aquiles y algunas veces también la de un músculo tibial ó de la aponeurosis plantar.

Gracias al método subcutáneo, podemos hoy día practicar sin temor alguno la sección de uno ó de los dos tendones de Aquiles, hasta en un recién nacido; no se derrama sangre y la herida jamás supura. Por esto soy de parecer que se operen los niños lo más pronto posible después del nacimiento; en mi práctica, aguardo tan sólo que esté asegurada la vida, por ejemplo uno ó dos meses. No veo ninguna ventaja en esperar de diez á quince meses, y es evidente que, cuando más se aguarde, más las superficies articulares y los huesos se desviarán dificultando la curación.

El tendón debe dividirse á unos 15 milímetros por encima del talón, evitando todo lo posible la abertura de la bolsa serosa de que he hablado más adelante. Se empleará de preferencia el procedimiento de Bouvier. Son necesarios dos tenotomos: uno agudo y otro obtuso. El primero sirve únicamente para atravesar la piel practicando una puntura casi imperceptible; el segundo se introduce debajo de la piel por esta vía y va á dividir el tendón. El único accidente formal que hay que temer en esta operación, es la herida de los vasos y nervios tibiales posteriores que corresponden al lado interno del tendón, pero que sin embargo, están separados de él por un intervalo suficiente para que sea posible evitarlos. Bajo este punto de vista es preferible introducir el tenotomo por la parte interna ó por la externa del tendón?—Bouvier cree que debe escogerse el lado por el cual sea más saliente el tendón; yo soy de su parecer; no obstante, cuando se pueda escoger, prefiero el lado interno. Hecha la puntura en la piel habiéndola previamente dislocado algo á fin de destruir el paralelismo, se introduce el tenotomo de plano entre la cara profunda de la piel y el tendón, y doblando entonces el pie en flexión para poner saliente el tendón, se corta éste desde su cara superficial á la profunda. Al concluir su sección, se percibe un crujido especial y en seguida se separan los dos extremos.

Si, á pesar de la sección del tendón de Aquiles, el pie no vuelve aproximadamente á su posición normal, procede investigar la causa inmediatamente para seccionar el tendón que se oponga al enderezamiento. A veces la retracción de la aponeurosis plantar produce una especie de encogimiento ó de enrollamiento del pie: en este caso, se procedería también á la sección dirigiéndose el tenotomo contra la parte más saliente de la brida poniéndola todo lo tensa posible. Las arterias plantares están situadas á una suficiente distancia de la aponeurosis para que no sea de temer su herida. Por otra parte es bastante raro que se haya de recurrir á estas operaciones complementarias, pues casi siempre es suficiente la sección del tendón de Aquiles.

Una vez cortado el tendón, procede favorecer su restauración, pero oponiéndose de todos modos á la reunión inmediata de los dos extremos, pues que la curación no se obtiene si no resulta prolongado el tendón. Para conseguir este resultado, aplico inmediatamente un aparato de férulas enyesadas, manteniendo el pie en ángulo recto y hasta doblado, si es posible, sobre la pierna, y lo dejo así colocado durante un mes.

Pasado este tiempo, queda restaurado el tendón, pero entonces es indispensable aplicar un aparato ortopédico. Aún después de esto son necesarios al niño continuados é inteligentes cuidados, porque, si bien es

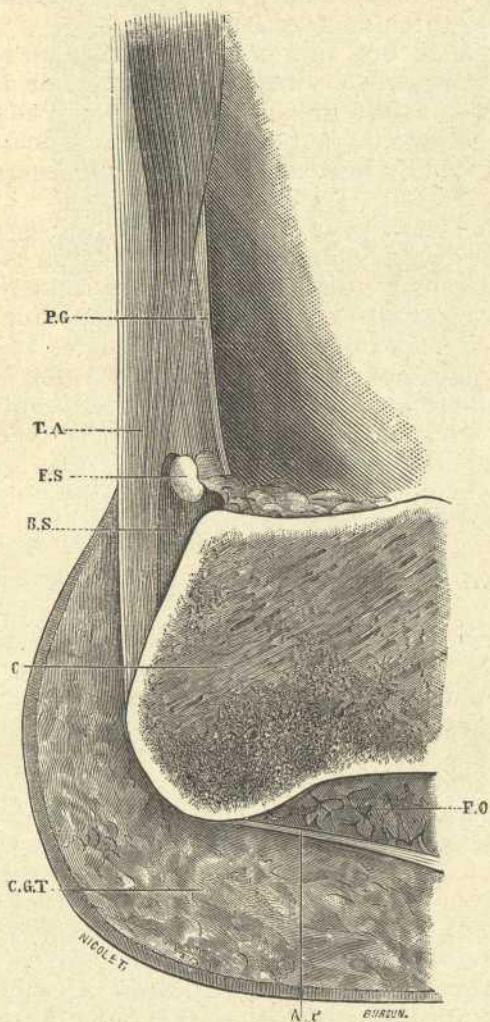


FIG. 261.—Corte vertical ántero-posterior pasando por la parte media del tendón de Aquiles y el calcáneo.—Pie derecho.—Segmento interno del corte

AP, aponeurosis.
 BS, bolsa serosa retro-calcaneana.
 C, calcáneo.
 GCT, capa grasienta del talón.
 PO, músculo flexor corto de los dedos.

FS, franja sinovial conteniendo un lóbulo grasiiento.
 PG, tendón del plantar delgado.
 TA, tendón del Aquiles.

verdad que nada puede conseguirse sin la operación, ésta sin los ulteriores cuidados es insuficiente para que el resultado sea completo.

Entre el tendón de Aquiles y la porción de la cara posterior del calcáneo situado por encima de su inserción, existe la bolsa serosa cons-

tante (BS, fig. 201), la *bolsa retro-calcaneana*. Esta cubre una pequeña porción de la cara posterior del calcáneo, asciende á cosa de un centímetro por encima de esta cara, y se extiende por cada lado hasta los límites del tendón. Existen siempre en su interior gruesas franjas sinoviales (FS, fig. 261) conteniendo grasa.

A consecuencia de una marcha forzada ó de un roce debido á un mal calzado, la bolsa serosa retro-calcaneana puede inflamarse y dar origen á un absceso. Éste forma prominencia por cada lado del tendón de Aquiles, y se caracteriza por la circunstancia de que sobresale á la vez por ambos lados. En la bolsa serosa pueden desarrollarse fungosidades.

El músculo plantar delgado (PG, fig. 261) se inserta superiormente en la cápsula fibrosa del cóndilo externo. Al cuerpo carnoso sucede un tendón filiforme aplanado que corre primero entre los gemelos y el sóleo para colocarse en seguida al lado interno del tendón de Aquiles. Se inserta inferiormente en la superficie exterior de la bolsa serosa precedente. Hasta hoy día no se ha podido atribuir á este pequeño músculo ninguna función determinada; no dudo de que está íntimamente ligado á la serosa, y por mi parte lo considero como *tensor de la bolsa serosa retro-calcaneana*.

Supongo, pero sin pruebas suficientes, que en la afección llamada *latigazo* se desgarran el plantar delgado.

C. — REGIÓN INTERNA DE LA GARGANTA DEL PIE

La *región interna* de la garganta del pie contiene los vasos y nervios tibiales posteriores. Están situados en el fondo de una depresión que tiene por límites: por delante, el maléolo interno, y por detrás el tendón de Aquiles. Después de haber levantado las capas superficiales, se encuentra el *ligamento anular interno*. Éste está formado por una brida muy resistente extendida desde el maléolo interno á la cara interna del calcáneo, en donde se continúa con la aponeurosis plantar. De esta disposición resulta la existencia de un verdadero conducto ósteo-fibroso en el cual se reflejan todos los órganos que de la cara posterior de la pierna se dirigen á la planta del pie.

De la cara profunda del ligamento anular interno se desprenden dos tabiques aponeuróticos que se fijan: el primero, en el maléolo interno, el astrágalo y la pequeña apófisis del calcáneo; el segundo, en el astrágalo y el calcáneo. Resultan así tres correderas independientes destinadas á los tendones. De delante atrás y de dentro á fuera considerados, se encuentran: el tendón del tibial posterior inmediatamente aplicado detrás del maléolo; el tendón del flexor común de los dedos y más profundamente el del flexor propio del dedo grueso.

Parece que estos músculos son más rara vez atacados de contractura que los de las regiones precedentes. El tendón del tibial posterior, el único accesible de los tres, está además oculto por el relieve que forma el borde posterior del maléolo, y difícilmente se le distingue por el tacto. Si fuese necesario practicar su sección, deberíamos introducir el tenotomo por delante del tendón y cortar éste de atrás á delante para evitar con más seguridad la arteria tibial posterior.

La vaina ósteo-fibrosa por dentro de la cual se deslizan los tendones

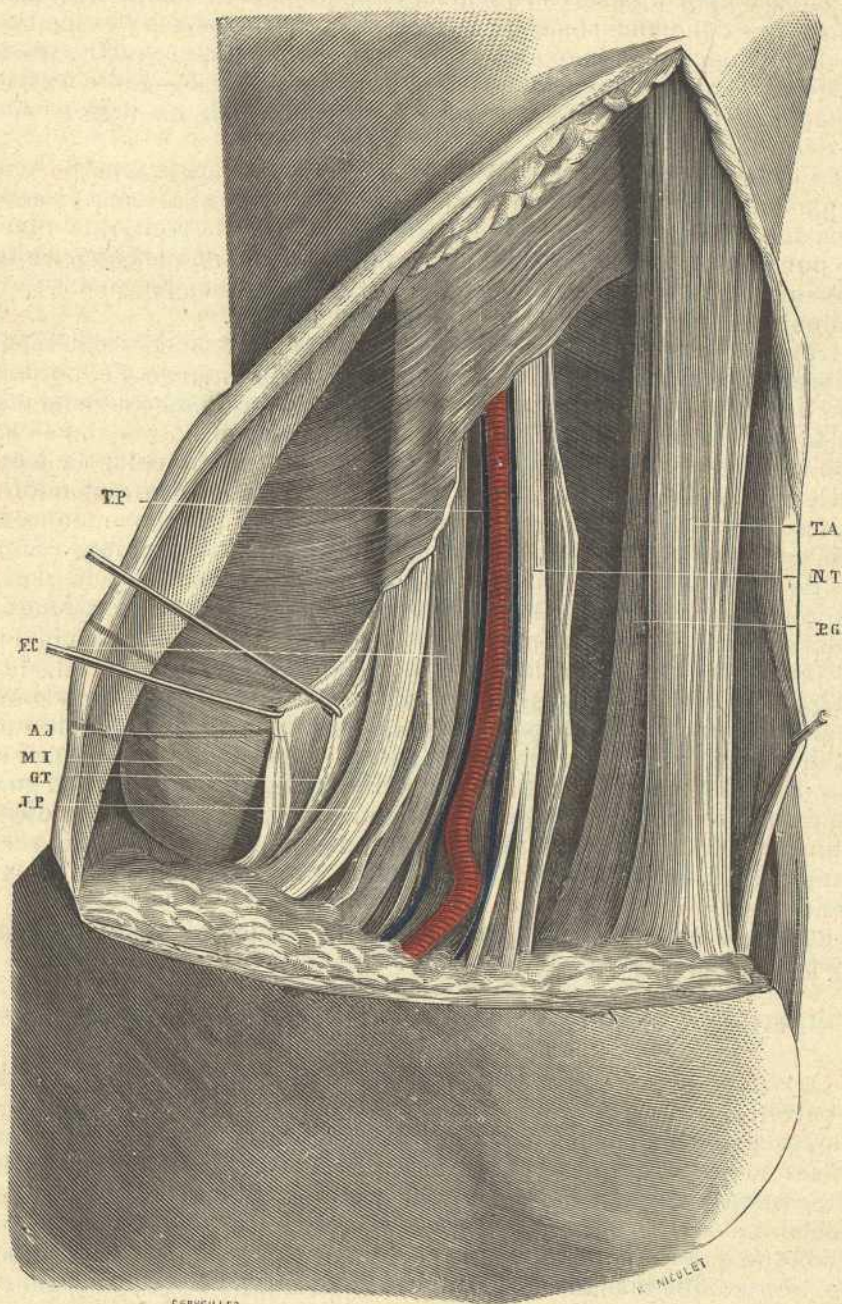


FIG. 262.—Región interna de la garganta del pie

AJ, aponeurosis de la pierna.
 FC, tendón del flexor común de los dedos.
 GT, vaina del tendón tibial posterior.
 JP, tendón del tibial posterior.
 MI, maléolo interno.

NT, nervio tibial posterior.
 PG, tendón de plantar delgado.
 TA, tendón de Aquiles.
 TP, arteria tibial posterior.

está tapizada por una serosa que puede inflamarse y llenarse de líquido. La sinovitis del tibial posterior parece ser la más común, y es fácil percibir la fluctuación cuando se ha derramado en ella una regular cantidad de líquido. Las sinovitis pueden hacerse fungosas, propagarse ulteriormente á la articulación tibio-tarsiana y degenerar en un tumor blanco de extrema gravedad.

La arteria *tibial posterior* es el órgano principal de la región. Acompañada de sus dos venas, esta arteria desciende entre la capa profunda de los dos músculos y la aponeurosis profunda de la pierna, la cual en este punto está considerablemente reforzada; está cubierta por el ligamento anular interno y se divide dentro del canal calcáneo en dos ramas terminables las arterias plantares interna y externa.

La tibial posterior ocupa exactamente la parte media del espacio comprendido entre el borde posterior del maléolo interno y el borde interno del tendón de Aquiles, y en este punto es en donde conviene practicar la incisión de la piel para ponerla al descubierto; más hacia adelante, se abriría la vaina de los músculos. Una vez divididas la piel, la capa subcutánea y la aponeurosis superficial, que se fija al tendón de Aquiles, se divide la aponeurosis profunda, pero aquí se encuentra una causa de error, por otra parte la única que ofrece esta ligadura. Si después de haber dividido las tres primeras capas, se prolongase la incisión en el mismo sentido, se pasaría por delante del tendón de Aquiles sin abrir la vaina ocupada por la arteria; es necesario que la hoja del bisturí lleve una inclinación de atrás á adelante y se dirija hacia la cara posterior de la tibia. Hemos de recordar además que, estando la arteria inmediatamente cubierta por la aponeurosis, ésta debe dividirse con cuidado, á fin de no herir el vaso desde el primer golpe, siendo en este punto la tibial superior ondulada y sinuosa, es algo más difícil su desnudación. Se incidirá la piel en sentido de una línea vertical de 3 á 4 centímetros de longitud, terminando inferiormente al nivel del vértice del maléolo interno y situada en la parte media del espacio que existe entre el tendón de Aquiles y el maléolo.

El nervio tibial posterior está situado en la misma vaina que la arteria y por detrás de ella.

D.—REGIÓN EXTERNA DE LA GARGANTA DEL PIE (v. la fig. 260)

La *región externa* de la garganta del pie comprende los tendones de los peroneos laterales y la arteria peronea. Como los tendones de las regiones precedentes, los peroneos laterales ocupan una vaina ósteo-fibrosas cuyas paredes están formadas por el maléolo externo de un lado y el ligamento *anular externo* por el otro. Este ligamento se extiende desde el maléolo externo al calcáneo. De su cara profunda se desprende un tabique que á este nivel forma para cada tendón una corredera separada, al paso que más arriba la corredera es común á los dos órganos.

Será bueno que recordemos las inserciones inferiores de estos dos músculos: el peroneo corto se fija en la extremidad del quinto metatarsiano; el largo sigue un trayecto muy complicado: alojado al principio en un canal que le forma el cuboides, atraviesa oblicuamente la planta del pie de fuera á dentro y de atrás á delante para fijarse en la extremidad posterior del primer metatarsiano. Así forma una especie de

cincha oblicuamente extendida bajo la planta del pie desde un borde al otro, y contribuye poderosamente á la consolidación de la bóveda plantar.

Los músculos peroneos sufren frecuentemente contractura, resultando de ello que el borde externo del pie se eleva inclinándose la punta hacia afuera, es decir, que existe un *valgus*. Esta actitud puede hallarse combinada con la extensión ó flexión permanente del pie sobre la pierna, de donde las combinaciones de *talus valgus* y *valgus equino*. En este caso, deberá procederse á la sección de los tendones peroneos siguiendo el método que llevo indicado.

Duchenne (de Bolonia) ha descrito una afección á la cual ha dado el nombre de *debilidad del peroneo lateral largo*, en virtud de la cual, faltando el sostén á la bóveda plantar, hase aplanado y se apoya en el suelo en toda su superficie. No sólo el pie queda plano y casi siempre desviado en valgus, sino que aparecen violentos dolores, sobre todo en el acto de la marcha: es el *pie plano valgus doloroso*, que ha recibido de Gosselin el nombre de *tarsalgia* de los *adolescentes*, al mismo tiempo que ha propuesto una nueva teoría, de la que hablaré al estudiar el tarso.

Los tendones peroneo-laterales ocupan un profundo canal situado en el borde posterior del maléolo externo. Encerrados primero dentro de una vaina común, bien pronto cada uno dispone de una corredera y sinovial propias, estando el corto colocado por delante del largo. En la planta del pie el tendón del peroneo lateral largo está situado inmediatamente por detrás de la articulación tarso-metatarsiana, siguiendo su dirección oblicua hacia adelante y adentro; por esto el doctor Marcelino Duval en su procedimiento de desarticulación tarso-metatarsiana ha utilizado esta relación como punto de referencia. Lo esencial de este procedimiento consiste en atacar la articulación por la cara plantar y no por la dorsal, como de ordinario se hace.

Lo mismo que las demás serosas de la garganta del pie, la sinovial de los peroneos puede inflamarse á consecuencia de una contusión, pero sobre todo á causa del reumatismo y de la blenorragia. Se llena de líquido ó se cubre de fungosidades que acaban por traspasar los límites de la vaina, invadir la articulación tibio-tarsiana y hacer necesaria la amputación de la pierna. La sinovitis fungosa se desarrolla con mucha más frecuencia en los tendones que costean los maléolos que no en los que pasan por la parte anterior de la garganta del pie.

En la parte inferior de la pierna, la *arteria peronea* está comprendida entre el tibial posterior y el flexor propio del dedo grueso, y descansa sobre el ligamento interóseo. Se divide en dos ramas, una *anterior* y otra *posterior*. La rama anterior, llamada también *perforante peronea*, ó *peronea anterior*, atraviesa el ligamento interóseo y se distribuye por la parte anterior de la tibia anastomosándose con la maleolar externa. Esta rama ordinariamente delgada y á veces muy voluminosa, en este caso constituye la parte inferior de la tibial anterior y de la pedia. Como vestigio de esta disposición existe ordinariamente una anastómosis entre ambos vasos.

La rama posterior continúa el trayecto de la arteria. Pasa por detrás del maléolo externo, costea el borde externo del tendón de Aquiles y termina en la cara externa del calcáneo uniéndose con la maleolar

externa y la plantar externa. Otras ramas pasan por delante del tendón de Aquiles y se anastomosan con la tibial posterior.

A.—ARTICULACIÓN TIBIO-TARSIANA

La *articulación tibio-tarsiana* pertenece á la clase de las diartrosis, género tróclea, es decir, que disfruta únicamente de dos movimientos, flexión y extensión.

Superficies articulares.—Por parte de la pierna existe una mortaja cuyo diámetro mayor es transversal y formada en su mayor parte por la tibia. En su superficie existe una cresta obtusa ántero-posterior que corresponde al cuello del astrágalo. Por los lados, la mortaja está limitada por dos eminencias óseas, los *maléolos*: uno es interno, desciende menos que el otro, pertenece á la tibia y se articula con la cara interna del astrágalo; el otro es externo, desciende cosa de un centímetro más que el precedente, está formado por la extremidad inferior del peroné y se articula con la cara externa del astrágalo. El maléolo externo está igualmente situado en un plano algo más posterior que el interno.

Por parte del pié se encuentra la cara superior del astrágalo, que tiene la forma de una polea cuyo diámetro mayor es ántero-posterior, es decir, dirigido en sentido inverso del de la mortaja tibial. Ofrece en su superficie una depresión ántero-posterior ó garganta, y dos caras articulares, de las cuales la externa es más elevada que la interna. El diámetro transversal de la polea astragalina va disminuyendo de delante atrás como el de la mortaja tibial. En las partes laterales del astrágalo existen dos facetas articulares que se continúan con las de la cara dorsal; están destinadas á unirse con las caras correspondientes de los maléolos.

Los *medios de unión* consisten en tres ligamentos laterales externos y otro lateral interno.

Los ligamentos laterales externos todos se adhieren al peroné: uno al vértice del maléolo, otro á su borde anterior, y el tercero á una excavación que existe en su borde posterior. El primero se dirige verticalmente hacia abajo y se inserta en la cara externa del calcáneo; por esto se llama ligamento *peroneo-calcáneo*; el segundo, oblicuo hacia abajo y adelante, se fija á la cara externa del astrágalo por delante de la cara articular lateral externa: este es el ligamento peroneo-astragalino anterior, y el tercero (PA, fig. 263), profundamente situado, es muy resistente, casi horizontal, se insertan inmediatamente por debajo de la polea astragalina, y constituye el *ligamento peroneo-astragalino posterior*.

El ligamento lateral interno (LI, fig. 263) está formado por un manojo fibroso extremadamente grueso y resistente, descomponible en dos capas, una superficial y otra profunda. La capa superficial se compone de fibras, que, insertándose por arriba en la cara interna del maléolo tibial, desde este punto se irradian para insertarse: las anteriores, al cuello del astrágalo y el escafoides: las posteriores, á la cara interna del astrágalo detrás de la faceta articular; y las medias directamente hacia abajo, en el pico de la apófisis menor del calcáneo.

La capa profunda parte del vértice y de la cara externa del maléolo interno y se compone de fibras cada vez más horizontales que se insertan en toda la porción de la cara interna del astrágalo situado por debajo

de la faceta articular; esta capa constituye un verdadero ligamento interóseo (fig. 263).

La existencia de las fibras profundas del ligamento lateral interno

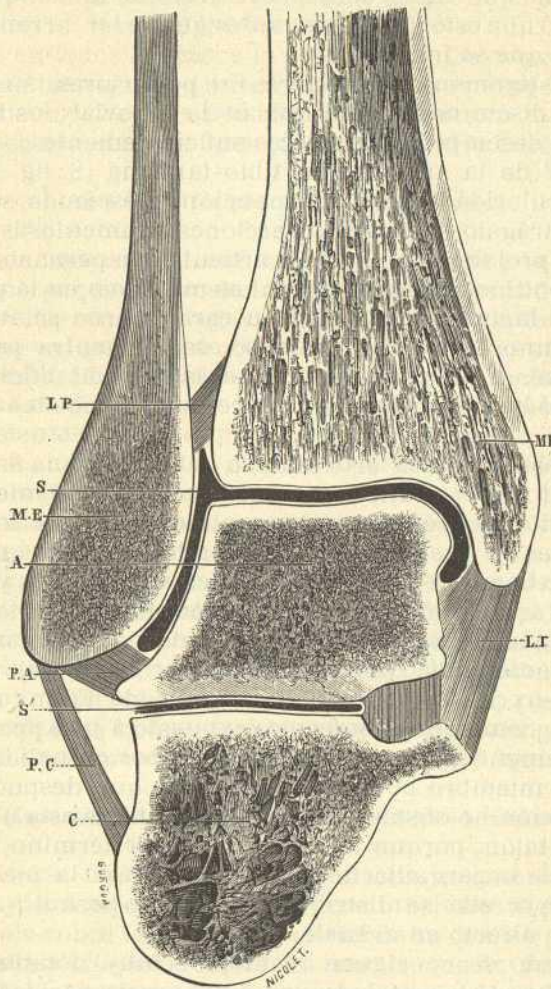


FIG. 263.—Corte vertical y transversal de la articulación tibio-tarsiana.—Pie derecho.—
Segmento posterior del corte

A, astrágalo.
C, calcáneo.
L.I, ligamento lateral interno.
L.P, ligamento interóseo de la articulación peroneo tibial inferior.
M.E, maléolo externo.

MI, maléolo interno.
P.A, ligamento peroneo-astragalino posterior.
P.C, ligamento peroneo-calcáneo.
S, sinovial de la articulación tibio-tarsiana.
S', sinovial de la articulación calcáneo-astragalina.

dificulta un tanto la desarticulación tibio-tarsiana. Si damos al cuchillo una dirección perpendicular á la superficie del astrágalo, dividiremos bien las fibras superficiales, pero no las profundas, y la articulación no

se abrirá; por esto es necesario en un segundo tiempo dar á la hoja del cuchillo una dirección oblicua hacia arriba entre el maléolo y el astrágalo.

El maléolo interno tiene, pues, envuelto su vértice por una especie de bolsa fibrosa que mide de espesor cerca de un centímetro, y nada tiene de extraño que este ligamento, antes que ceder, arranque la porción de hueso sobre que se inserta.

No existen ligamentos anteriores ni posteriores, sino únicamente algunas fibras diseminadas que doblan la sinovial; los tendones y sus vainas fibrosas desempeñan sus veces suficientemente.

La *sinovial* de la articulación tibio-tarsiana (S, fig. 263) no ofrece ninguna particularidad digna de mención. Desciende sobre las caras laterales del astrágalo hasta sus inserciones ligamentosas, y envía superiormente una prolongación hacia la articulación peroneo-tibial inferior. Muy ajustada por los lados, la sinovial es muy floja en la parte posterior y sobre todo en la anterior. Cubren su cara externa pelotones adiposos, de los cuales uno, el más voluminoso, se encuentra por delante del maléolo peroneo. A pesar de su laxitud, la sinovial difícilmente se deja distender por el líquido á causa de la presencia de los tendones y de sus vainas fibrosas.

El tumor blanco de la articulación tibio-tarsiana las más de las veces, sobre todo en el adulto, ocasiona la pérdida del miembro. En este caso, ¿la resección es preferible á la amputación? Yo no lo creo así y voy á dar las razones en que para ello me fundo. Es raro que á la larga la lesión no se extienda á las articulaciones inmediatas, y aunque estuviese limitado á la tibio-tarsiana, también preferiría la amputación, sobre todo si la piel del talón y de la cara interna de la garganta del pie estuviese suficientemente íntegra para servir de colgajo en el procedimiento de J. Roux (de Tolon) ó en el de Syme (de Edimburgo). Después de la resección, como que el enfermo, expuesto á una prolongada supuración, corre mucho peligro de no curar, si por casualidad se consigue la curacion, su miembro no resulta más útil que después de la amputación, á condición no obstante de que se practique esta última tomando el colgajo del talón, porque lo que en primer término importa en las amputaciones de la garganta del pie es conservar la piel del talón con los vasos que por ella se distribuyen, á fin de permitir al enfermo un punto de apoyo directo en el suelo.

De este modo se consiguen resultados muy notables. Un niño á quien en 1872 y en el hospital de San Luis practiqué la desarticulación del pie por el procedimiento de J. Roux (en verdad que á causa de un traumatismo), ejerce el oficio de carretero y anda todo el día sin que nada indique la mutilación que debió sufrir.

En el procedimiento de Syme, la disección de la piel del talón constituye un tiempo bastante difícil, y sin duda que esto indujo á Pirogoff á conservar en el colgajo la parte posterior del calcáneo, aplicándola directamente sobre la extremidad refrescada de los dos huesos de la pierna. El doctor Le Fort ha rehabilitado este procedimiento introduciéndole algunas modificaciones, y así ha conseguido los más brillantes resultados. Pero para esto es necesario que el calcáneo esté completamente sano, de lo contrario, los enfermos están expuestos á una supuración con fístulas interminables.

En la amputación tibio-tarsiana es costumbre reseca los maléolos por su base, á fin de dejar á un mismo nivel la tibia y el peroné. Con todo podemos dispensarnos de ello siempre que sea posible cubrir las superficies articulares con un colgajo bien provisto de grasa; de este modo se conserva el miembro un poco más largo: en el sujeto de que he hablado más arriba, no seccioné los maléolos.

Si prefiero en todos los casos la amputación tibio-tarsiana á la resección, entiéndase bien que me refiero á las lesiones espontáneas, porque en los traumatismos, heridas por arma de fuego, por ejemplo, convenirá más la resección siempre que la extensión de la lesión lo permita.

Articulación peroneo-tibial inferior

Esta articulación es una anfiartrosis; el peroné y la tibia se corresponden por dos pequeñas facetas prolongadas en sentido ántero-posterior y desprovistas de cartílagos de incrustación; la faceta correspondiente al peroné es ligeramente convexa y la tibial es cóncava en igual grado; están separadas una de otra por una prolongación de la sinovial tibio-tarsiana. Los dos huesos están unidos por ligamentos considerablemente resistentes, cuya importancia bajo el punto de vista clínico demostraré más abajo. Dos de ellos son periféricos, uno *anterior* y otro *posterior*; el tercero es *interóseo*.

Los ligamentos periféricos consisten en un manojito fibroso brillante nacarado, compuesto de fibras paralelas entre sí y de una considerable resistencia, fibras que llevan una dirección oblicua de abajo arriba y de fuera á dentro desde el peroné á la tibia. Inferiormente traspasan las superficies articulares y, llenando el espacio que queda libre entre ellos, completan por delante y por detrás la mortaja tibio-peronea.

El ligamento interóseo (LP, fig. 263) está formado por un manojito de fibras muy resistente y oblicuamente extendido desde el peroné á la tibia. Entre las fibras se encuentran algunos pelotones de tejido adiposo.

Movimientos de la articulación tibio-tarsiana

La *articulación tibio-tarsiana* disfruta de dos movimientos principales: *flexión* y *extensión*, y de un ligero movimiento de rotación. En la flexión del pie sobre la pierna, el astrágalo se desliza de delante atrás sobre la mortaja tibio-peronea, de tal suerte que la parte más ancha, que está por delante, viene á ponerse en contacto con la más estrecha de la mortaja, que está por detrás, de manera que aquélla hace presión contra los maléolos; por lo tanto, en la flexión las superficies articulares están todo lo ajustadas posible. Este movimiento queda limitado por el contacto del cuello del astrágalo con el borde anterior de la tibia.

En la extensión del pie sobre la pierna, el astrágalo se desliza de atrás á delante, de modo que su parte posterior, que es la más estrecha, viene á ponerse en relación con la anterior de la mortaja, que es la más ancha. En este caso se produce, pues, un cierto juego entre las superficies articulares, y se comprende que en esta actitud puedan efectuarse ligeros movimientos laterales; por esto, si estando el pie en extensión el astrágalo sufre una presión brusca, saldrá más fácilmente de la mortaja sin fracturar previamente los maléolos. Al contrario, cuando el pie

está doblado, no es posible que el astrágalo salga de la mortaja hacia atrás sin que se fracture uno de los maléolos.

Se designa con el nombre de *adducción* del pie un movimiento en virtud del cual el pie descansa en el suelo por su borde externo estando elevado el interno, la cara dorsal del pie mira hacia afuera, y la plantar hacia adentro. Se llama *abducción* al movimiento opuesto: en este caso el pie está colocado de manera que su borde externo está elevado, apoyándose en el suelo interno; la cara dorsal del pie mira hacia adentro y la plantar hacia afuera. Siquiera estos dos movimientos no se efectúen en la articulación tibio-tarsiana, sino en la calcáneo-astragalina, he de estudiar aquí la influencia que ejercen sobre la producción de ciertos traumatismos de la garganta del pie.

Es preciso no confundir los movimientos de abducción y adducción del pie con los de *lateralidad* de la articulación tibio-tarsiana. Con tanto más motivo he de insistir acerca de este particular, cuanto que los autores no se han ocupado de él á pesar de que ofrece la mayor importancia clínica. En estado normal, cuando el pie forma con la pierna un ángulo recto, las caras laterales del astrágalo están en contacto inmediato con los maléolos; entre ellas no hay juego alguno, de suerte que, si inmovilizando la parte inferior de la pierna con la mano izquierda y cogiendo el talón con la derecha, imprimimos al pie *movimientos de totalidad*, como si estuviese formado de una sola pieza, procurando inclinarlo hacia adentro ó hacia afuera, no es posible obtener el más ligero movimiento de lateralidad. En esta exploración, que es difícil hacerla bien, el error consiste en imprimir movimientos al calcáneo sobre el astrágalo y atribuirlos á la articulación tibio-tarsiana, que es lo que hacen todos los principiantes y aun muchos prácticos.

Vemos, pues, que normalmente no existe ningún movimiento de lateralidad en la articulación tibio-tarsiana. Para que se produzca semejante movimiento, es indispensable que uno de los dos maléolos haya cedido ó que el astrágalo haya disminuído de volumen por haberse desgastado, como sucede por ejemplo en la artritis seca. Los maléolos únicamente ceden en dos circunstancias: á consecuencia de una fractura ó cuando los ligamentos peroneo-tibiales inferiores han sido distendidos, desgarrados ó destruídos. Se desgarran en la distasis simple de la articulación peroneo-tibial superior, pero esto es muy raro; son distendidos con el tiempo por el líquido de una hidrartosis y destruídos en el tumor blanco: por lo tanto, estas tres afecciones permiten á esta articulación movimientos laterales. Lo mismo sucede cuando ha sido arrancado uno de los maléolos; y también conviene saber que en muchos casos, aun con una fractura del peroné perteneciente á la variedad llamada por *arrancamiento*, no existen movimientos laterales, por la circunstancia de que casi siempre se conserva el periostio; estos últimos casos son los que, hasta nuestra época, se han confundido con la torcedura.

La existencia de los movimientos de lateralidad en una articulación tibio-tarsiana hasta entonces en estado normal y que acaba de sufrir un traumatismo, es, pues, un signo patognomónico de la fractura de uno de los maléolos; se produce una dislocación del pie en su totalidad, y al propio tiempo se percibe un ligero choque.

Existe sin embargo en la articulación tibio-tarsiana un tercer movi-

miento fisiológico indicado por los hermanos Weber, el de rotación. Tiene lugar alrededor de un eje vertical y tiene por objeto inclinar ligeramente la punta del pie ya hacia adentro ya hacia afuera. Este movimiento consiste en un ligero movimiento rotatorio del astrágalo alrededor del maléolo interno como centro, pero además, para que tenga lugar este movimiento, conviene que el pie esté en cierto grado de extensión.

Si los movimientos de adducción y abducción del pie no se ejecutan en la articulación tibio-tarsiana, no por esto dejan de influir perniciosamente sobre ella cuando tienen lugar en un grado exagerado; en efecto, á su exageración son debidas las *torceduras* y las *fracturas maleolares*. El doctor Maisonneuve añadió un tercer mecanismo denominándolo por *divulsión*; sufriendo el astrágalo un movimiento de rotación violento se colocaría transversalmente, es decir, en sentido de su diámetro mayor, y así fracturaría el maléolo externo. Lo que en verdad sucede es que estos diversos movimientos se combinan: es indudable, que en la inmensa mayoría de casos las fracturas maleolares resultan de una torcedura del pie, ya hacia adentro, ya hacia afuera: ahora bien, la torcedura directa es imposible, siempre la punta del pie se desvía en el mismo sentido; hacia adentro en la adducción y hacia afuera en la abducción.

Indiquemos someramente lo que sucede en la articulación tibio-tarsiana cuando los movimientos de adducción y abducción del pie se exageran bruscamente.

A fin de poner en claro esta interesante cuestión, he llevado á cabo gran número de experimentos cadavéricos procediendo de la manera siguiente: fija la pierna en el borde de una mesa por medio de un barrillete de carpintero, con mis manos comunico al pie un movimiento brusco ya de adducción, ya de abducción. Me limitaré á dar un resumen de estos experimentos, consignados en un trabajo especial, y empezaré por el movimiento de adducción que es el más frecuente.

En este movimiento, el pie se vuelve de manera que su borde externo descansa en el suelo; la cara dorsal mira hacia afuera, la plantar hacia adentro y la punta se dirige también hacia adentro.

El primer fenómeno que se produce es la distensión de los ligamentos laterales externos; el uno ó el otro sufren una distensión mayor ó menor según que el pie esté doblado ó extendido; en efecto, en la flexión, el anterior se afloja, al paso que el posterior se pone tenso, y recíprocamente en el movimiento de extensión. La distensión puede ir hasta la rasgadura: este accidente constituye la *torcedura*, que á veces ofrece una gravedad superior á la de la misma fractura. Practicado de idéntico modo el experimento, unas veces se arrancan los ligamentos y otras los huesos; sobre esto no me ha sido posible encontrar una explicación satisfactoria.

Los ligamentos distendidos ejercen tracción sobre el maléolo externo y pueden arrancarlo en diversos puntos de su altura; algunas veces sucede esto en su vértice, pero las más en su base. La fractura es entonces transversal, generalmente se conserva el periostio, y no existe ni separación de los fragmentos, ni desviación del pie; muchas veces el único signo de la fractura es el sitio preciso del dolor. El lado interno de la garganta del pié está intacto. Tal es la fractura por adducción, que es de mucho la más frecuente, y que merece con toda propiedad el nombre de fractura por *arrancamiento*.

Pero no siempre se limita á esto el traumatismo. Si el movimiento de adducción es todavía más exagerado, el astrágalo, sin nada que lo sujete por la parte externa, viene á hacer presión por su cara interna contra el maléolo tibial, produciendo su fractura en la base desde la cara profunda á la superficial. No creo que ningún autor haya indicado esta fractura. Muchas veces la he obtenido en el cadáver y tengo la convicción (no la certeza, pues los enfermos no murieron) de haberla encontrado en el vivo. En general, el periostio se conservó y no es posible venir en conocimiento de la lesión sino examinando el maléolo por el interior de la articulación. En el vivo, se caracteriza por un dolor que ocupa un punto fijo en el lado interno de la garganta del pie y en la base del maléolo; algunas veces he encontrado una pequeña ranura transversal coincidiendo con el trayecto del dolor.

El movimiento forzado de adducción del pie puede producir un accidente aún más curioso que el anterior, pero también más grave, y cuya existencia, difícil de prever, seguramente nadie había sospechado hasta hoy día. En ciertos casos, de mucho los más raros en verdad, al mismo tiempo que la fractura del peroné, se produce una fractura completa de la extremidad inferior del cuerpo de la tibia. Esta fractura es transversal y se encuentra á unos 15 milímetros por encima de las superficies articulares, es decir, inmediatamente por encima de la inserción de los ligamentos peroneo-tibiales inferiores. El mecanismo me parece ser el siguiente: he dicho que en la fractura por arrancamiento, por lo general, el maléolo externo cede cerca de su base, ó sea *por debajo* de los ligamentos peroneo-tibiales inferiores; por consiguiente, en este caso, estos últimos no ejercen ninguna acción sobre la tibia. Pero supongamos que el maléolo externo resiste y, dada la disposición del esqueleto de la pierna, véase qué es lo que va á suceder. El peroné se apoya en la tibia únicamente en su parte superior y en la inferior; en el resto de su extensión no está en contacto con este hueso. En su consecuencia, cuando el maléolo externo es atraído fuertemente hacia adentro, el peroné bascula sobre la tibia, de modo que su extremidad superior tiende á dirigirse hacia afuera: ahora bien, si la articulación peroneo-tibial superior resiste, el peroné se fractura en su parte menos resistente, es decir, *por encima* de los ligamentos peroneo-tibiales inferiores. El pie continúa arrastrando en sentido de la adducción, y entonces, entrando en juego estos últimos ligamentos, ejercen una poderosa tracción sobre la tibia y la arrancan en su totalidad ó en parte. No puedo explicar de otro modo el mecanismo de esta fractura supra-maleolar de la pierna, la cual he reproducido ante el doctor Gosselin en el laboratorio de Clamart. Dos tiempos se suceden en su producción: 1.º fractura ó diastasis del peroné por encima de los ligamentos peroneo-tibiales inferiores; 2.º arrancamiento de la tibia por estos ligamentos.

Guiándome por estos experimentos, muchas veces he podido encontrar en el vivo la *fractura transversal supra-maleolar* de los dos huesos de la pierna por adducción del pie. Una vez he tenido la suerte de encontrar una con diastasis de la extremidad superior del peroné, caso que me parece ser una evidente confirmación de la teoría que acabo de explicar. Tratábase de un hombre de unos 38 años de edad que entró en mi visita del hospital Lariboisière el 29 de enero de 1873. Había caído habiéndose cogido la pierna debajo de sí, mecanismo ordinario de las

fracturas maleolares. Desde luego noté la existencia de una fractura transversal de la tibia á unos tres dedos por encima del vértice de los maléolos, y con ella una diastasis de la extremidad superior del peroné. La tibia estaba muy poco dislocada, tan sólo se habían deslizado un poco de atrás á delante los dos fragmentos, pero sin abandonarse. Los tendones extensores estaban ligeramente levantados y algo tensos. En cuanto al peroné, libre y flotante en medio de las partes blandas, obedecía al dedo á manera de tecla de piano, é imprimiéndole movimientos, se percibía una crepitación cartilaginosa.

¿Cómo podía comprenderse la existencia y producción simultáneas de dos lesiones tan distantes la una de la otra: fractura supra-maleolar de la tibia y luxación de la cabeza del peroné á consecuencia de una torcedura del pie hacia adentro, sino por el mecanismo que llevamos explicado?

Pasemos ahora á estudiar las consecuencias del movimiento forzado de *abducción* del pie.

En el movimiento de abducción, el pie se apoya en el suelo por su borde interno y el externo se eleva; la cara dorsal mira hacia adentro, la plantar hacia afuera y la punta se inclina también hacia afuera.

El primer fenómeno consiste en la distensión ó desgarró parcial ó total del ligamento lateral interno, lo cual constituye la torcedura; pero el examen de la fig. 263 permite comprender cómo un ligamento tan robusto muchas más veces debe arrancar el maléolo que no desgarrarse. ¿El traumatismo puede limitarse á este resultado, es decir, al arrancamiento simple del maléolo interno? El doctor Maisonneuve lo duda, porque habiendo aceptado un mecanismo diferente del que yo propongo, considera la fractura del maléolo interno constantemente consecutiva á la del peroné. No puedo aceptar esta opinión por las dos razones siguientes: he obtenido en el cadáver fracturas aisladas del maléolo interno, y estoy seguro de haberlas observado en el vivo. Por otra parte, la tan limpia sección transversal del maléolo interno en su base ¿no es prueba de que la fractura se produce por el mecanismo del arrancamiento?

De todos modos debemos reconocer, que si á consecuencia del movimiento forzado de adducción, la fractura queda muchas veces limitada al peroné, no sucede lo mismo con el arrancamiento del maléolo interno por efecto del movimiento de adducción. Cuando este último efecto tiene lugar, como que el pie se encuentra fuertemente rechazado hacia afuera, la cara externa del astrágalo en toda su altura hace presión contra el maléolo externo y tiende á separarlo de la tibia. Esto es, en efecto, lo que algunas veces sucede: los ligamentos peroneo-tibiales inferiores ceden y se produce una diastasis de la articulación peroneo-tibial inferior; pero de ordinario el peroné se fractura por encima de los ligamentos á 6 ó 7 centímetros del vértice del maléolo, y los ligamentos mismos arrancan la porción de tibia sobre la cual se implantan. Siempre he encontrado esta última lesión en mis fracturas experimentales y también en algunas autopsias que he tenido ocasión de practicar.

Tenemos, pues, que existen en esta fractura tres fragmentos: el maléolo interno, la extremidad inferior del peroné y una porción de la cara externa de la tibia. La mortaja tibio-peronea resulta de este modo completamente quebrada y no hay nada que sujete el pie, el cual se inclina

hacia afuera y en cierto modo queda luxado. Esta fractura es la que el doctor Maisonneuve ha llamado fractura por *divulsión*, y la cual, á mi entender, debe llamarse *fractura bimalleolar por abducción*.

Aunque bastante serio, este accidente no es extraordinariamente grave si se limita á lo dicho; pero por desgracia no siempre sucede así. Al dirigirse hacia afuera, el pie arrastra consigo al maléolo interno arrancado, pero el labio superior de la sección forma debajo de la piel una eminencia cortante tanto más pronunciada cuanto más lo es la luxación; con esto la piel se pone tensa y acaba por dividirse transversalmente con tanta limpieza como si lo hubiese hecho un instrumento cortante. Al llegar á este grado, se comprende que la lesión ofrezca una gravedad extrema, pues que se trata de una fractura *complicada* comunicándose con una extensa articulación. Quizá se haga necesaria la amputación de la pierna.

El grado de la dislocación del pie hacia afuera en la fractura *bimalleolar por abducción* depende de la importancia del desgarró de las partes blandas peri-articulares, y sobre todo de la mayor ó menor separación que los ligamentos peroneo-tibiales inferiores hayan producido en la parte de la tibia sobre la cual se insertan.

Esta variedad de fractura es la que tan perfectamente describió Dupuytren; los autores que achacan á este notable cirujano el haber exagerado los síntomas de la fractura del peroné, olvidan que su descripción se refiere tan sólo á las fracturas por abducción y de ningún modo á las fracturas por arrancamiento del maléolo externo, las cuales no van acompañadas de la menor dislocación y á menudo es dudosa su existencia. Por otra parte, en la época de Dupuytren, estas últimas se confundían casi siempre con las torceduras. Por lo tanto, Dupuytren debía referirse á las fracturas acompañadas de subluxación del pie hacia afuera, y su aparato respondía exactamente al objeto que debe el cirujano proponerse, ó sea, conducir y sobre todo *mantener* el pie hacia adentro.

En efecto, esta fractura se caracteriza por la facilidad con que se la reduce, así como por la rapidez con que se reproduce la dislocación. Lo que más importa evitar es la tensión de la piel sobre el borde cortante de la base del maléolo interno, lo cual no tardaría en producir una escara. Además, conviene saber que, si no se corrige por completo la abducción del pie, la marcha será en lo sucesivo penosa. En ninguna otra fractura es tan importante ni más difícil el tratamiento como en las bimalleolares por abducción; afortunadamente poseemos hoy día medios de que no dispuso Dupuytren, sobre todo el aparato de férulas enyesadas del doctor Maisonneuve. Este aparato, tan sencillo como útil, permite colocar el pie en su actitud normal y sobre todo mantenerlo absolutamente inmóvil en una buena posición durante todo el tratamiento (1).

(1) La región tibio-tarsiana ofrece en su estudio importantes consideraciones, de las cuales vamos á exponer las que creemos de mayor interés. En la piel y tejido celular de la parte correspondiente á los maléolos, suele presentarse el edema en los individuos que padecen afecciones cardíacas. En dichos espacios maleolares, hay que aplicar algodón en rama al colocar los vendajes, para que la compresión sea igual y uniforme.

La disposición que afecta la arteria tibial posterior, que es sumamente flexuosa á su paso por detrás del maléolo interno, se explica, porque si dicho vaso fuese rectilíneo, se rompería en los movimientos extensivos y de flexión en su límite extremo. De este modo, presentando la arteria la

CAPITULO VI

Pie

El *pie* es la extremidad del miembro abdominal. En medio de las muchas analogías que tiene con la mano, se diferencia de ella por la circunstancia de que, en vez de estar colocado en la prolongación del segmento del miembro con el cual se continúa, forma con él un ángulo recto y resulta colocado en un plano horizontal, á fin de proporcionar un extenso y firme punto de apoyo á la totalidad del cuerpo. Desde el momento que deja de encontrarse en este plano, se hace imposible la marcha; esto es lo que sucede en las diversas especies de pies zambos. Esto mismo se observa cuando á consecuencia de una prolongada inmovilización; el pie se ha anquilosado con la pierna en ángulo obtuso, por ejemplo; en este caso el peso del cuerpo gravita sobre los dedos del pie, los cuales no tienen suficiente resistencia para soportarlo, de donde el precepto capital, en el tratamiento de las afecciones del pie, de mantener constantemente esta parte rigurosamente en ángulo recto con la pierna.

El pie es cosa de una tercera parte más largo que la mano, se ensancha de atrás á delante, y, al contrario, su espesor disminuye en el mismo sentido. Por lo demás, apenas hay necesidad de hacer notar cuánto varían en los distintos sujetos las dimensiones del pie.

Al paso que en la mano las partes están dispuestas para asegurar una gran movilidad, todo concurre á dar solidez al pie, sobre todo tocante al esqueleto. Con todo, existen ejemplos de sujetos que, faltos de brazos, han llegado á dar á sus pies una tal movilidad que escribían, comían y podían afeitarse, etc.

En el estudio del pie seguiré el mismo orden que en el de la mano. Consideraré en él una porción *posterior* ó *tarso-metatarsiana* y otra *anterior*, los *dedos*.

Porción tarso-metatarsiana del pie

En la porción *tarso-metatarsiana* del pie hemos de considerar: 1.º una *cara superior dorsal*; 2.º una *cara inferior plantar*; 3.º el *esqueleto*. Indicaré como de paso las particularidades que ofrecen los bordes.

disposición en zig-zag y teniendo pocas adherencias con los tejidos contiguos, puede seguir los diferentes movimientos del pie, sin que la distensión produzca la rotura de las túnicas arteriales.

Como quiera que el hueso astrágalo presenta en casi todas sus caras anchas superficiales articulares, de manera que solamente por sus aristas y algunos otros puntos recibe los elementos de nutrición, se observa: que cuando existe alguna luxación astragalina que llega á romper dichos vínculos nutricios, la necrosis viene de una manera fatal y necesaria. Para practicar la resección exclusiva del astrágalo (cuando sucede el caso anterior) las dificultades que se notan en la maniobra operatoria son de mucha consideración, dada la posición del hueso que está completamente encajado con la escafoides calcáneo, tibia y peroné, y sujeto por varios ligamentos que son difíciles de incidir, especialmente el interóseo de la cara inferior.



1.º CARA SUPERIOR Ó DORSAL

La *cara dorsal* del pie empieza posteriormente en una línea transversal que une el vértice de los maléolos, y termina anteriormente en la raíz de los dedos. Vamos á encontrar en ella la mayor parte de los órganos que hemos estudiado ya en la región anterior de la garganta del pie, de la cual es continuación.

Las capas que la componen son las siguientes:

- 1.º La piel.
- 2.º La capa célula-grasienta subcutánea.
- 3.º La aponeurosis dorsal del pie.
- 4.º Una capa de tendones.
- 5.º Una segunda hoja aponeurótica.
- 6.º El músculo pedio, la arteria pedia y el nervio tibial anterior.
- 7.º Los huesos y las articulaciones, cubiertos por una tercera hoja fibrosa.

La *piel* de la cara dorsal del pie es fina, transparente, muy movable, y disfruta de menos sensibilidad que la de la cara plantar. Fácilmente se escoria cuando roza con cualquier objeto y se desarrollan en ella callosidades cuando la presión es continuada.

La *capa célula-grasienta subcutánea* es floja, laminosa, abundante y tiene poca grasa. Fácilmente se infiltra, y por esto el pie con rapidez aumenta de volumen. Se encuentra en su espesor los vasos y nervios superficiales del pie.

Las *venas* discurren por ella en gran número, se las distingue por transparencia y á ella van á parar las profundas del pie. Constituyen por la parte interna y por la externa el origen de las safenas interna y externa, las cuales forman por su anastomosis un arco constante. Se dilatan frecuentemente y presentan numerosas varicosidades en los sujetos que padecen varices del miembro inferior.

Los *nervios* superficiales del dorso del pie son en gran número. Proviene de tres orígenes: el *safeno interno*, el *safeno externo* y el *músculo cutáneo*; este último proporciona diez colaterales dorsales.

La *aponeurosis dorsal del pie* se continúa por arriba con la de la pierna, por delante se pierde sobre los dedos y por los lados se fija en los bordes del pie. Es mucho menos resistente que la de la pierna y empieza en el punto en que esta última termina por un borde cortante, perfectamente cortado al nivel de la base de los maléolos (fig. 264). El ligamento anular dorsal del tarso debemos considerarlo como una brida fibrosa especial, situada por debajo de la aponeurosis; por lo tanto, ésta contribuye muy poco á mantener los tendones aplicados al esqueleto de la región.

La *capa de tendones* comprende de dentro á fuera: el tibial anterior, el extensor propio del dedo grueso, las cuatro divisiones del extensor común, el peroné anterior y el peroné lateral corto. Para estudiar la garganta del pie, he consignado ya las particularidades de estos tendones. Los tendones extensores del pie están menos expuestos á ser heridos que los de la mano, y su sutura es menos útil.

Por debajo de los tendones precedentes, existe una segunda lámina fibrosa que cubre la arteria pedia y es la aponeurosis de cubierta del

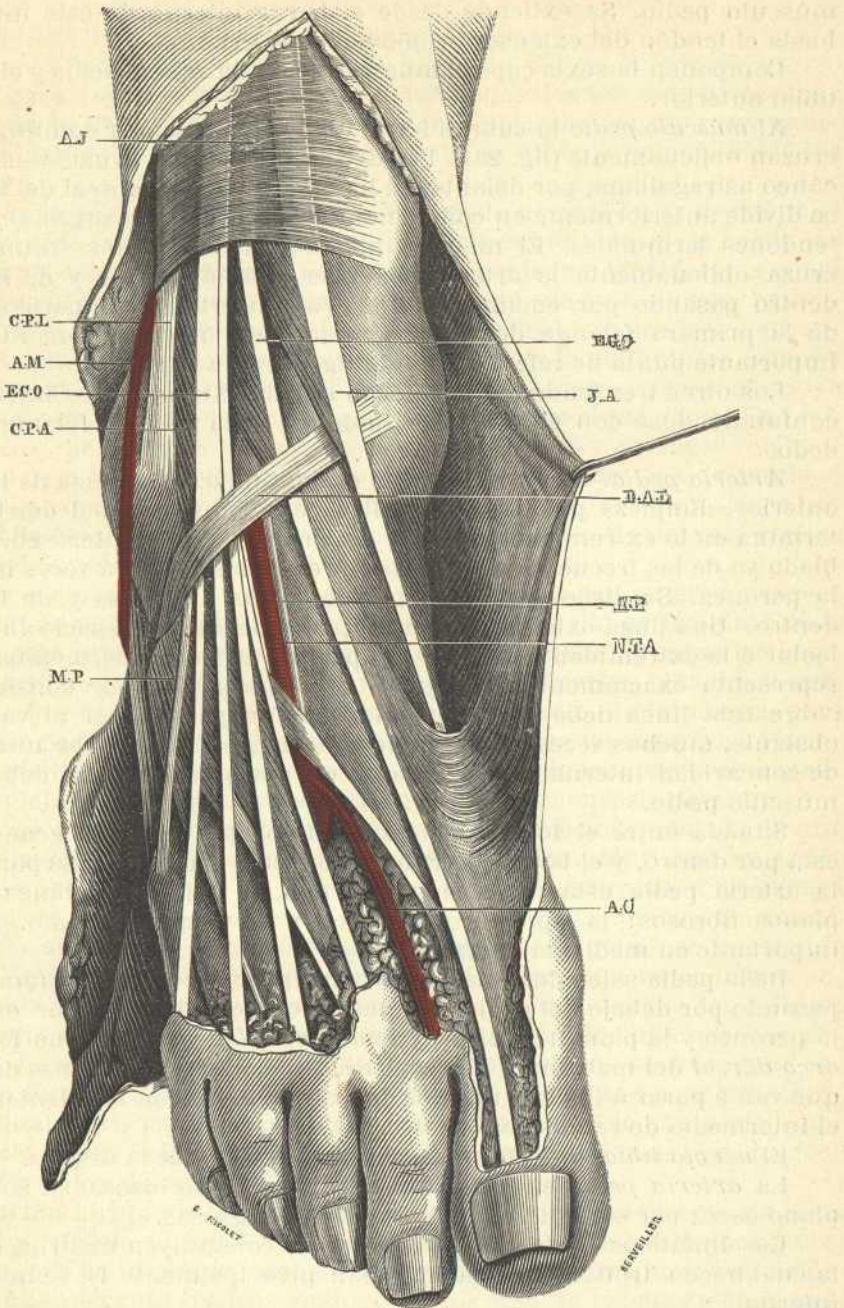


FIG. 264.—*Cara dorsal del pie.*—Lado derecho

AC, arteria colateral del dedo grueso.
 AJ, aponeurosis plantar.
 AM, arteria maleolar externa.
 AP, arteria pedis.
 CPA, músculo peroneo anterior.
 CPL, músculo peroneo lateral corto.

DAL, ligamento anular dorsal.
 EDO, músculo extensor común de los dedos.
 EGO, tendón del extensor propio del dedo grueso.
 JA, tendón del tibial anterior.
 MP, músculo pedis.
 NTA, nervio tibial anterior.

músculo pedio. Se extiende desde el borde interno de este músculo, hasta el tendón del extensor propio del dedo grueso.

Componen la sexta capa el músculo pedio, la arteria pedia y el nervio tibial anterior.

Al *músculo pedio* lo cubren los tendones del extensor común, que lo cruzan oblicuamente (fig. 264). Por detrás se inserta á la excavación calcáneo astragaliana, por delante del ligamento anular dorsal del tarso, y se divide anteriormente en cuatro manojos de los que se originan cuatro tendones terminales. El manajo interno, que es el más voluminoso, cruza oblicuamente la arteria pedia de atrás á delante y de fuera á dentro pasando por encima de ella. Va á insertarse á la parte externa de la primera falange del dedo grueso. Este manajo constituye un importante punto de referencia en la ligadura de la pedia.

Los otros tres tendones se colocan al lado externo de los extensores, confundiéndose con ellos en la cara dorsal de la primera falange de los dedos.

Arteria pedia.—La arteria pedia es continuación directa de la tibial anterior. Empieza por debajo del ligamento anular dorsal del tarso y termina en la extremidad posterior del primer espacio interóseo. He hablado ya de las frecuentes anomalías de esta arteria que á veces nace de la peronea. Se dirige oblicuamente de detrás á delante y de fuera á dentro. Una línea extendida desde la parte media del espacio intermaleolar á la extremidad posterior del primer espacio intermetatarsiano, representa exactamente el trayecto de la arteria, y por consiguiente sobre esta línea debe practicarse la incisión para llegar al vaso. No obstante, muchas veces he visto que la arteria pedia describe una curva de concavidad interna, de modo que en parte se ocultaba debajo del músculo pedio.

Situada entre el tendón del extensor propio del dedo grueso, que está por dentro, y el borde interno del músculo pedio que está por fuera, la arteria pedia está cubierta por la piel, la capa subcutánea y dos planos fibrosos: la aponeurosis dorsal y la vaina del pedio. Detalle importante en medicina operatoria.

De la pedia salen dos colaterales principales: la *dorsal del tarso*, que, pasando por debajo del pedio, se anastomosa con la maleolar externa, la peronea y la plantar interna; y la *dorsal del metatarso*, que forma el *arco-dorsal* del metatarso. De este arco nacen tres interóseas dorsales que van á parar á los tres últimos dedos y se unen con las plantares por el intermedio de ramas perforantes.

El *nervio tibial anterior* costea el lado interno de la arteria.

La *arteria pedia* es fácil comprimirla, porque descansa sobre un plano óseo; por esto sus heridas son poco peligrosas.

Los linfáticos de la cara dorsal del pie constituyen una rica red, de la cual nacen troncos que acompañan principalmente la vena safena interna.

2.º CARA INFERIOR Ó PLANTAR

La *cara inferior ó plantar* es á lo menos dos terceras partes más larga que la dorsal. Estrecha en la parte posterior, punto correspondiente al talón, se ensancha sucesivamente de atrás á delante hasta los dedos.

La cara plantar es excavada y en estado normal no se apoya en el suelo en toda su extensión. Se aleja de éste sobre todo en su borde interno que está abovedado. Los puntos que pueden considerarse como pilares de la bóveda que forman los huesos del pie y sostienen principalmente el peso del cuerpo en la estación vertical, son los tres siguientes: el talón, la cabeza del primer metatarsiano y la del quinto. Cuando la bóveda plantar está borrada de manera que la cara inferior se apoya en toda su extensión en el suelo, se dice que existe el *pie plano*. En ciertos sujetos, al contrario, la bóveda es más profunda y entonces recibe el nombre de *pie hueco*. El pie plano constituye á veces una deformidad tal que se la considera exención para el servicio militar, no obstante hay sujetos de pie plano que son infatigables andadores. Veremos el motivo de esta diferencia al estudiar el esqueleto.

Los elementos que componen la planta del pie son en gran número y es grande su analogía con los que hemos descrito en la palma de la mano; pero interesan menos directamente al cirujano, porque las heridas y lesiones espontáneas rara vez afectan las partes blandas de esta región. Por lo tanto los describiré más rápidamente, limitándome, para la mayor parte de ellos, á enumerarlos en su orden de superposición.

Desde luego se encuentran en la planta del pie tres capas envolventes: la piel, la capa grasienta subcutánea y la aponeurosis plantar.

La piel está completamente desprovista de pelos y dotada de una exquisita sensibilidad, como se ve por el cosquilleo. Muy fina en todos aquellos puntos en que no sufre presión, es, al contrario, muy gruesa al nivel de los pilares de la bóveda; en los sujetos que andan mucho aumenta su grosor, y las células epiteliales, acumulándose en ella, le dan la dureza y resistencia del asta. Cuando la presión recae más especialmente en un punto, se produce un *callo*. Por debajo del callo se desarrolla en seguida una bolsa mucosa que puede inflamarse y supurar. Se establece entonces un trayecto fistuloso que se hace cada vez más profundo y llega hasta el esqueleto; los huesos son á su vez atacados y finalmente puede llegarse á encontrar un trayecto que perfora por completo el pie. Esta afección, cuya marcha es lenta é insidiosa, ha recibido el nombre de *mal perforante plantar*.

Muchos cirujanos se han ocupado de la patogenia de esta singular afección. Hásele atribuído á trastornos circulatorios producidos por el ateroma; se ha invocado también la lesión del sistema nervioso determinando trastornos tróficos análogos á los que se producen en el pulpejo de los dedos, en las uñas, etc., á consecuencia de la sección de los nervios del brazo. Las autopsias han venido á demostrar la inexactitud de la primera opinión: en cuanto á la segunda, se apoya en la indolencia de la enfermedad, el poco dolor que despierta la exploración, y la zona de anestesia que algunas raras veces rodea la fistula. Por otra parte, no es dudoso que á consecuencia de heridas del sistema nervioso

se producen ulceraciones de la piel, artritis y hasta caries; recientemente he observado lesiones de este género en un joven á quien el doctor U. Trélat había escindido una porción del nervio ciático por existir en ella un mixoma. Pero, por lo que concierne el mal perforante propiamente dicho, en mi opinión no puede aceptarse la intervención del sistema nervioso sino como causa predisponente, y aún no siempre.

El mal perforante es resultado de un vicio de conformación congénito ó adquirido del pie, del cual resulta que estando desigualmente repartida en la bóveda la presión del peso del cuerpo, se ejerce en un punto determinado y produce insensiblemente la serie de accidentes descritos más arriba; la prueba de ello consiste en que el reposo es casi siempre suficiente para curar hasta con rapidez un mal perforante por inveterado que sea. No de otro modo puede explicarse el siguiente caso, advirtiéndole que he visto muchos otros análogos: un joven de veinte y siete años entró en mi visita con un mal perforante doble situado al nivel de la cabeza de cada primer metatarsiano; el estilete llegaba hasta debajo de la piel de la cara dorsal pasando á través de la articulación. El enfermo, procedente de un pueblo rural, había venido á servir de mozo en una fonda de París, en la cual debía subir escaleras todo el día. Me limité á mantenerle en reposo absteniéndome de todo tratamiento y por consiguiente ni una simple cataplasma se le aplicó. Tres meses después era completa la curación. Le mandé construir un calzado haciendo de manera que el peso del cuerpo no agravitase sobre el mismo punto, y así el enfermo pudo dedicarse de nuevo á su oficio sin inconveniente alguno, como de ello he podido convencerme más tarde.

En su consecuencia, jamás se amputará un sujeto atacado de mal perforante antes de haberle sometido á un reposo completo y prolongado: el enfermo, después de la curación deberá usar un calzado especial con objeto de repartir de un modo uniforme la presión del peso del cuerpo por los tres pilares de la bóveda.

A cada uno de estos pilares, corresponde una bolsa mucosa normal descrita por Lenoir; estas bolsas están situadas profundamente junto al esqueleto, y no me aparto de creer que puedan, lo mismo que las bolsas mucosas accidentales desarrolladas debajo de un callo, ser á veces el punto de partida de un mal perforante.

La piel de la planta del pie, y la del talón en particular, contiene una cantidad considerable de vasos que, como los del cuero cabelludo, están situados profundamente adheridos á los tabiques que parten de su cara profunda: por esto es muy difícil torcer ó ligar estos vasos después de las amputaciones á colgajo del talón; el mejor medio de detener la sangre consiste en ejercer sobre ellos y durante algunos minutos la forci-presión.

La piel está forrada de una muy gruesa capa de tejido adiposo, en especial en los puntos destinados á soportar presión; esta capa mide unos 2 centímetros (v. la fig. 261) en el talón. La grasa está tabicada por bovedillas fibro-musculares que, partiendo de la cara profunda de la piel, van á fijarse á la aponeurosis: en su consecuencia no es posible que se aplane extendiéndose. Muy delgado en el borde interno del pie, el cojinete adiposo es, al contrario, muy grueso en el borde externo (fig. 265), que se apoya en el suelo.

Entre la piel y la capa grasienta, se desarrollan á veces abscesos muy pequeños que ocasionan un vivo dolor, que desaparece inmediatamente después de la incisión. En cierto modo puede decirse que es necesario adivinar la presencia del pus, porque el espesor de la piel impide verlo por transparencia ó encontrar la fluctuación.

No es raro que cuerpos extraños (agujas, clavos, etc.), penetren en la planta del pie; su extracción es muy difícil por causa del espesor de la capa grasienta y de su densidad, que no permite separar los bordes de la herida. Aconsejo no intentar la extracción sino cuando se percibe previamente el objeto con el dedo á través de la piel, y aun así la operación es también delicada.

Sujetos hay que aquejan un vivo y tenaz dolor en el talón sin que á simple vista ni por el tacto pueda apreciarse ninguna lesión. Es comparable á la coxiodínea de que he hablado más arriba, y su causa es muy oscura. Nulo cuando el sujeto está en reposo, el dolor aparece desde el momento que se pone en pie y empieza á andar. En un caso que tuve á mi cargo era tan vivo y estaba tan limitado el dolor que, cediendo á las instancias del paciente, practiqué una incisión creyendo que quizá existiera un cuerpo extraño, toda vez que el enfermo algún tiempo atrás había andado descalzo por una playa, pero nada de esto encontré. He de advertir que la sensación que comunican al estilete los tabiques que circunscriben los islotes grasientos podrían hacer creer en la existencia de un cuerpo extraño. El dolor del talón resiste á todos los tratamientos y acaba por desaparecer espontáneamente.

El doctor A. Despres lo atribuye á una contusión producida por una prolongada permanencia en pie, pero en muchos casos no es posible invocar semejante causa. Se ha visto aparecer esta afección en sujetos atacados de blenorragia, y me inclino á creer que en este caso es debida á la inflamación de la bolsa serosa subcalcaneana de Lenoir.

La *aponeurosis plantar* es muy resistente. Extendida desde el calcáneo á la raíz de los dedos y de uno á otro borde del pie, tiene la misma forma que la región plantar, es decir, la de un triángulo de vértice posterior y base anterior. Lo mismo que la aponeurosis palmar, con la cual tiene mucha semejanza, se divide en tres porciones continuas entre sí por sus tres bordes: una media, *aponeurosis plantar media*, y dos laterales, *aponeurosis plantar externa* y *aponeurosis plantar interna*.

La *aponeurosis plantar media* (PM, fig. 265) es la más resistente de las tres. Se compone de fibras paralelas dirigidas de atrás á delante.

Por detrás, estas fibras forman un manajo compacto que se adhiere á las dos tuberosidades del calcáneo. Por delante el manajo se ensancha, se adelgaza y se divide en muchas lengüetas unidas entre sí por fibras transversales. En número de cinco, estas lengüetas no tardan en subdividirse á su vez para ir á insertarse á los metatarsianos correspondientes y á las articulaciones metatarso-falángicas.

La aponeurosis plantar media desempeña el papel de una cuerda que mide el arco descrito por el esqueleto del pie desde el calcáneo á la cabeza de los metatarsianos y contribuye poderosamente á mantener la curva plantar. De ahí se sigue que, cuando está retraída, la curva se exagera; el pie se dobla y se enrolla sobre sí mismo; esto es lo que se observa en algunos casos de pie zambo varus-equino como lo he hecho notar más arriba. Si esta deformidad es tan considerable que no se

puede esperar corregirla por medio de aparatos, conviene practicar la sección subcutánea de la aponeurosis, operación poco grave, porque las arterias plantares se encuentran lejos de ella.

La *aponeurosis plantar externa* (PE, fig. 265) es casi tan resistente como la media, sobre todo en su parte posterior. En este punto se fija en el calcáneo; por delante se adhiere al quinto metatarsiano; por dentro se continúa con la aponeurosis procedente y por fuera con la aponeurosis dorsal del pie.

La *aponeurosis plantar interna* (PI, fig. 265) ofrece una disposición análoga á la precedente, pero se distingue por ser mucho más delgada. A los bordes laterales de la aponeurosis plantar media corresponden dos depresiones relacionadas con la existencia de dos tabiques intermusculares, que en este punto se desprenden de su cara profunda; estos tabiques son, uno interno y otro externo. El tabique interno se adhiere al escafoides, al primer cuneiforme y á la cara inferior del primer metatarsiano; el externo va á insertarse á la corredera del peroneo lateral largo y al cuarto metatarsiano.

De esta disposición de los tabiques intermusculares interno y externo, resulta la división de la planta del pie en tres vainas: una media y dos laterales, que es lo que hemos observado ya en la palma de la mano.

La *vaina lateral interna*, que es análoga á la eminencia tenar, contiene el abductor, el haz externo del flexor corto del dedo grueso, y el tendón del flexor largo propio.

La *vaina lateral externa*, que representa la eminencia hipotenar, contiene el abductor, el flexor corto del dedo pequeño del pie y el último interóseo plantar.

La *vaina media* es la más extensa é importante de las tres. Es muy profunda, gracias á la disposición en forma de bóveda que presentan los dedos del pie. Se encuentran sucesivamente en ella: el flexor corto común de los dedos, los lumbricales, los tendones del flexor largo común y los músculos abductores oblicuo y transverso del dedo grueso.

El flexor corto común de los dedos representa en el pie al flexor superficial de la mano, es decir, está *perforado*, al paso que el flexor largo común es análogo al flexor profundo, ó sea *perforante*. Los lumbricales afectan la misma disposición que en la mano.

La vaina media del pie contiene además los vasos y nervios plantares.

Hemos visto más arriba que la arteria tibial posterior, al llegar al conducto ósteo-fibroso formado por la cara interna del calcáneo y el ligamento anular interno del tarso, se divide en dos ramas: plantar interna y plantar externa. Hacia la parte media del tarso estas dos arterias ocupan el tabique intermuscular correspondiente, y el tabique interno proporciona además un desdoblamiento á la arteria del mismo lado (fig. 265).

La plantar interna, menos voluminosa que la externa, en rigor podría considerarse más bien como ramo colateral que no terminal. Se anastomosa con la maleolar y la dorsal del tarso y, llegada á la extremidad posterior del primer metatarsiano, se termina dando la colateral interna del dedo grueso y una rama anastomótica con la plantar externa.

La plantar externa parece ser continuación del tronco de la tibial

posterior. Se dirige primero de atrás á delante y de dentro á fuera, y después, al llegar al nivel de la extremidad posterior del quinto metatarsiano, se dirige oblicuamente hacia el borde interno del pie y gana la extremidad posterior del primer espacio interóseo en donde se anastomosa por inosculación con la arteria pedia.

Las arterias pedias y la plantar externa forman, pues, debajo de la planta del pie un arco arterial que pone en continuidad directa las arterias tibiales anterior y posterior; este arco describe una curva cuya concavidad mira hacia atrás y adentro. De su convexidad salen cinco ramas

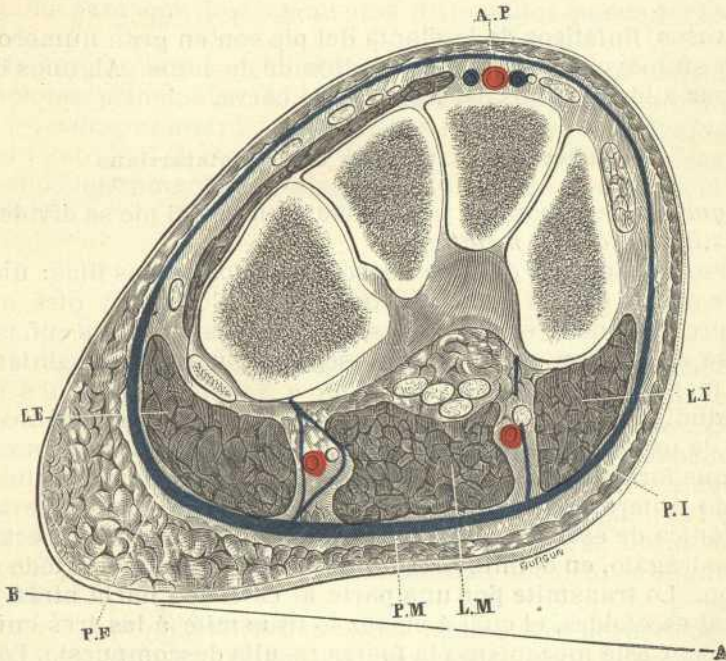


FIG. 265.—Corte vertical y transversal del pie pasando por el cuboides y las tres cuñas

La línea BA, representa el horizonte.
 AP, arteria pedia.
 LE, vaina plantar externa.
 LI, vaina plantar interna.

LM, vaina plantar media.
 PE, aponeurosis plantar externa.
 PI, aponeurosis plantar interna.
 PM, aponeurosis plantar media.

de las cuales cuatro son las interóseas plantares, las que al llegar á los espacios interdigitales se bifurcan para formar las colaterales de los dedos como sucede en la mano.

Del arco se desprenden además ramas perforantes plantares que atraviesan la extremidad posterior de los espacios interóseos para anastomosarse con las interóseas dorsales.

El *nervio tibial posterior* se divide, como la arteria, en dos ramas terminales: *plantar interna* y *plantar externa*.

Al revés de lo que sucede con las arterias, el nervio plantar interno es más voluminoso que el externo. Proporciona ramos cutáneos al lado interno de la planta del pie, los nervios colaterales plantares de los dedos primero, segundo y tercero, y el nervio colateral interno del cuarto.

Da gran número de ramas musculares al flexor corto y al adductor del dedo grueso, al flexor corto común, á los músculos interóseos del primer espacio, á los dos lumbricales internos, y además muchos filetes articulares.

Del nervio plantar externo salen: filetes cutáneos para la parte externa de la planta del pie, las ramas colaterales del quinto y la colateral del cuarto, filetes musculares para el accesorio del flexor largo común, para el abductor y flexor corto del dedo pequeño, para los abductores oblicuo y transverso del dedo grueso, para los interóseos del segundo, tercero y cuarto espacios, á los dos *lumbricales* externos, y filetes lumbricales.

Los vasos linfáticos de la planta del pie son en gran número y terminan en su mayor parte en los ganglios de la ingle. Algunos de ellos van á parar á los ganglios del hueco de la corva.

Esqueleto de la porción tarso-metatarsiana

El *esqueleto* de la porción tarso-metatarsiana del pie se divide en dos partes distintas: *tarso* y *metatarso*.

El tarso se compone de siete huesos reunidos en dos filas: una posterior que consta de dos huesos, astrágalo y calcáneo; y otra anterior que comprende cinco: el escafoides, el cuboides y las tres cuñas; estas últimas se distinguen por primera, segunda y tercera, contando de dentro á fuera.

No estudiaré cada uno de los huesos en particular, sino únicamente su modo de unión. Digamos en primer lugar que están dispuestos de manera que forman una doble bóveda en sentido transversal (fig. 265) y en sentido ántero-posterior (fig. 265); el astrágalo constituye la llave arquitectónica de esta bóveda. Como que la tibia descansa directamente sobre el astrágalo, en definitiva este hueso es el que soporta todo el peso del cuerpo. Lo transmite por una parte al calcáneo hacia atrás y hacia adelante al escafoides, el cual á su vez lo transmite á las tres cuñas, de modo que por este mecanismo la fuerza resulta descompuesta. La disposición de los huesos del pie en forma de bóveda, al mismo tiempo que da á este órgano mayor resistencia, los vasos y nervios plantares alojados en la concavidad de la bóveda quedan libres de toda compresión en la estación vertical.

En esta actitud, la planta del pie no se apoya en el suelo por todos sus puntos, como lo hemos hecho notar más arriba, sino que únicamente por algunos, que constituyen los pilares de la bóveda. Estos pilares son en número de tres; uno posterior, formado por la gruesa tuberosidad del calcáneo, y otros dos anteriores, formados por la cabeza de los primero y quinto metatarsianos; hemos visto que en estos mismos puntos el tejido adiposo no sólo es más abundante, sino que está dispuesto de un modo á propósito para soportar presiones. Cuando la bóveda se deforma y el peso del cuerpo gravita directamente sobre puntos no dispuestos á este fin, resulta dificultada la marcha y el enfermo se fatiga rápidamente. Este fenómeno puede producirse en sujetos perfectamente desarrollados y que hasta entonces habían sido infatigables andarines. Entonces se invoca la existencia del reumatismo, de la gota, etc., siendo así que debe buscarse el motivo de un aplana-

miento de la bóveda plantar, debido sin duda á una relajación de los ligamentos. Si la presión anormal recae sobre la parte anterior del pie, al nivel de la cabeza del segundo ó tercer metatarsiano, se encuentra de ello una prueba irrecusable en la existencia en este punto de un callo que no existía anteriormente. Se nota al mismo tiempo en el enfermo una ligera hinchazón de la cara dorsal del pie. Se comprende cuán inútiles deben ser las fricciones y los emplastos de que empíricamente se hace en estos casos aplicación; el único remedio eficaz consiste en disminuir los efectos de la presión anormal por medio de un calzado conveniente, guardando al mismo tiempo un reposo suficientemente prolongado para que los ligamentos distendidos puedan recobrar su tonicidad.

En la porción tarso-metatarsiana del pie hemos de considerar tres articulaciones principales: 1.º la de los huesos de la primera fila entre sí ó *calcáneo-astragaliana*; 2.º la de las dos filas entre sí ó *medio-tarsiana*; 3.º la del tarso con el metatarso ó *tarso-metatarsiana*. En seguida nos ocuparemos ligeramente de la articulación de los huesos de la segunda fila entre sí.

1.º ARTICULACIÓN CALCÁNEO-ASTRAGALIANA

El astrágalo y el calcáneo están unidos entre sí por dos facetas; una anterior é interna, la menor, y otra posterior y externa, la mayor. La articulación anterior está en comunicación con la astrágalo-escafoidea, de la cual en cierto modo forma parte: la posterior es independiente de ella. Esta última pertenece á la clase de las diartrosis y se le debe considerar como un encaje recíproco. Las superficies articulares llevan una dirección oblicua de arriba á bajo y de atrás á delante, de modo que la presión del peso del cuerpo no es transmitida al calcáneo siguiendo un plano vertical.

No existen, propiamente hablando, ligamentos periféricos entre el astrágalo y el calcáneo. La sinovial que separa éstos huesos está floja y forma hernia al exterior, lo cual es un gran recurso para descubrir la interlínea articular en las diversas operaciones que se practican en este punto. Entre las caras articulares de cada hueso existe un canal. Los dos canales, reuniéndose, forman un conducto situado en un plano horizontal y muy oblicuamente dirigido de atrás á delante y de dentro á fuera. La extremidad posterior é interna de este conducto es estrecha y está situada por detrás de la apófisis menor del calcáneo; la extremidad anterior y externa está, al contrario, dilatada y se abre por encima de la apófisis mayor del mismo hueso. Un ligamento interóseo muy resistente llena este conducto y se fija á cada pared por fibras cortas entremezcladas con tejido adiposo. La presencia de este ligamento constituye el principal obstáculo á la desarticulación subastragaliana, y por esto el doctor Verneuil ha dado el excelente consejo de, una vez cortado el colgajo, atacar directamente la articulación introduciendo la punta del cuchillo en su parte externa, es decir, en la excavación calcáneo-astragaliana. He de recordar que, para ejecutar bien este difícil tiempo, debemos procurar abrir previamente la articulación calcáneo-cuboidea, porque de otro modo luego nos faltaría un brazo de palanca para poner

tenso el ligamento interóseo al tener que cortarlo y para luxar el calcáneo.

Entre el gran número de dificultades de que está rodeada la resección total del calcáneo, no es la menor la sección del ligamento interóseo, porque, mientras no está dividido, no es posible que el calcáneo efectúe el movimiento de báscula necesario para su enucleación. Para llevar á cabo esta operación, aconseja que se empiece practicando una incisión vertical sobre la cara posterior del calcáneo y en el lado interno del tendón de Aquiles, desprendiendo en seguida este tendón. De la extremidad inferior de esta incisión debe partir otra paralela al borde externo del pie hasta el nivel de la articulación calcáneo-cuboidea, y

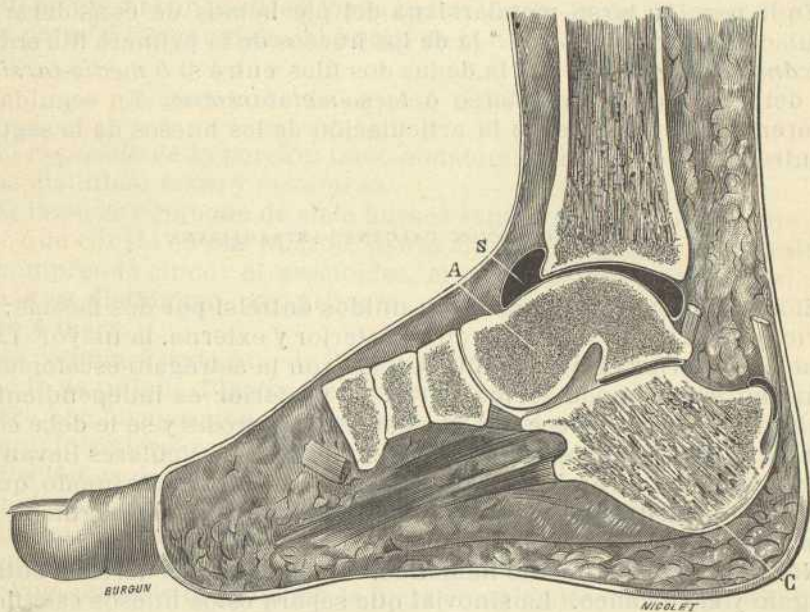


FIG. 266.— Corte vertical ántero-posterior del pie pasando por la parte media del astrágalo y la articulación calcáneo-astragaliana.— Pie izquierdo. Segmento interno del corte

A, astrágalo.—S, sinovial de la articulación tibio-tarsiana.—C, calcáneo

una tercera, de 2 ó 3 centímetros de longitud solamente partiendo del mismo punto que la precedente y costeando el borde interno del pie. Esta última tiene por objeto desprender completamente las tuberosidades del calcáneo para que pueda cogerse la extremidad posterior con un gatillo. Levantados los tendones de los peroneos y las caras externa é inferior del calcáneo puestas al descubierto, se abre la articulación calcáneo-cuboidea y se divide el ligamento interóseo calcáneo-astragaliano. Entonces se comunica al hueso un movimiento de báscula invirtiéndolo hacia afuera, y se desprende su cara interna procurando con mucho cuidado evitar los vasos y nervios plantares.

Esta operación, por lo difícil y por los incompletos resultados que da, á mi entender no debe practicarse sino cuando esté demostrado que la resección parcial ó la excavación serían insuficientes.

En cuanto á la amputación subastragaliana, es una excelente operación cuyo valor ha sobradamente demostrado, en particular en estos últimos tiempos, el doctor Mauricio Perrin. De este modo queda para el cuerpo una excelente base de sustentación, á condición, sin embargo, de tomar por colgajo la piel del talón.

El enclavamiento del astrágalo entre la mortaja tibio-peronea por arriba, el calcáneo por abajo y por detrás, y el escafoides por delante, y su tan firme unión con el calcáneo por el ligamento interóseo, apenas permiten comprender cómo este hueso puede ser lanzado, por decirlo así, enucleado de su cavidad, y sin embargo este accidente no es raro. El astrágalo, expulsado como un hueso de fruta apretado entre los dedos, se dirige casi siempre hacia el dorso del pie, ya inclinándose hacia adentro, ya hacia afuera, y levantando la piel hacia el punto de que la desgarran en los primeros momentos ó, si no se interviene pronto, ocasiona su gangrena. Para que la luxación se produzca, conviene que el astrágalo sufra una violenta presión, como, por ejemplo, en la caída de un sitio elevado. Ahora bien, en este momento, el pie puede encontrarse, con relación á la pierna, en tres posiciones diferentes: en ángulo recto, en la extensión ó en la flexión. Si el pie está en ángulo recto, se produce el aplastamiento del calcáneo, si está en extensión forzada, como que la presión se ejerce contra el astrágalo y oblicuamente de abajo arriba, expulsará este hueso hacia adelante, tanto más fácilmente, cuanto que la dirección de las caras articulares lleva el mismo sentido. Si el pie está en flexión forzada, la tibia aplastará al astrágalo por detrás y por los lados.

Si el astrágalo ha desgarrado en mucha extensión la piel y sobresale al exterior, es necesario completar inmediatamente su extirpación: cuando no haya herida, se procurará ante todo la reducción. Esta se consigue á veces muy fácilmente, pero también puede suceder que ofrezca dificultades insuperables. En este caso ¿debemos extirpar inmediatamente el astrágalo para evitar el esfacelo de la piel, ó, al contrario, es preferible dejar las cosas en este estado? Me inclino más en favor de esta última regla de conducta.

La articulación calcáneo-astragaliana es muy movable. Ejecuta movimientos de adducción, abducción y rotación. He dicho ya que los primeros á menudo se referían equivocadamente á la articulación tibio-tarsiana en la exploración de las fracturas del peroné, y que deberíamos poner mucho cuidado en no confundirlos con los movimientos llamados de lateralidad. Es probable que algunas torceduras del pie se efectúen en esta articulación.

La sinovial externa es independiente, al paso que la interna se continúa con la de la articulación astrágalo-escafoidea. No es muy raro observar una soldadura completa entre el astrágalo y el calcáneo.

2.º ARTICULACIÓN MEDIO-TARSIANA

La articulación medio-tarsiana se compone de dos articulaciones distintas, la del astrágalo con escafoides, por la parte interna, y la del calcáneo con el cuboides, por la externa. Lleva también el nombre de articulación de Chopart, porque en ella se practica la amputación según el procedimiento de este cirujano.

Articulación astrágalo-escafoidea.—Esta articulación pertenece á la clase de las diartrosis y al género enartrosis, es decir, que está caracterizada por la recepción de una cabeza dentro de una cavidad. La cabeza pertenece al astrágalo y representa una superficie oblonga, cuyo diámetro mayor lleva una dirección oblicua de arriba á bajo y de delante atrás. Esta superficie, incrustada de cartilago, se prolonga hacia atrás sobre la cara inferior del hueso y se continúa con la faceta destinada á unirse con la apófisis menor del calcáneo. Por parte del astrágalo, existe una superficie articular mucho más extensa que la cavidad de recepción que ofrece el escafoides.

Por parte de este último hueso, se encuentra una cavidad poco profunda destinada á recibir únicamente la parte anterior del astrágalo. El extenso espacio que separa en el esqueleto de escafoides de la apófisis menor del calcáneo, está ocupada por un fibro-cartilago que completa inferiormente la cavidad de recepción de la cabeza del astrágalo y desempeña al mismo tiempo el papel de ligamento llamado *calcáneo-escafoideo inferior*. Extraordinariamente grueso y resistente, este ligamento tiene una forma triangular. Su base corresponde al borde interno del pie y se adhiere á las fibras superficiales del ligamento lateral interno de la articulación tibio-tarsiana; el vértice, dirigido hacia afuera, corresponde al punto de convergencia entre el escafoides y el cuboides. Por delante, se fija en el reborde de la superficie articular escafoidea y por detrás á la apófisis menor del calcáneo.

El astrágalo está directamente unido al escafoides tan sólo por un ligamento poco resistente llamado *astrágalo-escafoideo*. Extendido desde la cara superior del cuello del astrágalo á la correspondiente del escafoides, une flojamente estos dos huesos: por esto en la extensión del pie la cabeza del astrágalo forma una prominencia apreciable debajo de los tegumentos, circunstancia que facilita su luxación.

Articulación calcáneo-cuboidea.—Esta articulación pertenece á la clase de las diartrosis y al género *encaje recíproco*, es decir, que los huesos se corresponden por superficies recíprocamente cóncavas y convexas. Los dos huesos están unidos entre sí por un ligamento dorsal, otro plantar y otro interno.

El ligamento dorsal, extendido desde la apófisis mayor del calcáneo á la cara superior del cuboides, es delgado, aplanado y deja pasar entre sus fibras porciones de sinovial.

El ligamento inferior, *calcáneo-cuboideo inferior*, es extraordinariamente fuerte y contribuye en gran manera á mantener la concavidad plantar ántero-posterior. Por detrás, se inserta en toda la parte de la cara inferior del calcáneo colocada por delante de las tuberosidades de este hueso, y por la parte anterior, en la cara inferior del cuboides, en el labio posterior de la corredera destinada al tendón del peroneo lateral largo. Algunas fibras más superficiales pasan por debajo de la corredera, contribuyendo así á su formación, y van á parar á la extremidad posterior de los cuarto y quinto metatarsianos. Este ligamento es suficientemente grueso para llenar el espacio angular que en el esqueleto existe entre la tuberosidad anterior del calcáneo y del cuboides.

En cuanto al ligamento interno, es común á los dos segmentos que constituyen la articulación medio-tarsiana, porque, siendo simple en la parte posterior se bifurca en la anterior para fijarse al escafoides y al

cuboides. Por esto se le designa con el nombre de ligamento en Y. Por hallarse á mucha profundidad, podemos considerarlo como un ligamento interóseo. Por detrás, se inserta en la parte interna de la apófisis mayor del calcáneo y al fondo de la depresión calcáneo-astragaliana por un haz único; éste se divide en dos partes, que se fijan á las caras correspondientes del escafoides y del cuboides. Háse considerado al ligamento en Y como la *clave* de la articulación medio-tarsiana, y, en efecto, no es posible abrir ésta sin haber cortado antes dicho ligamento.

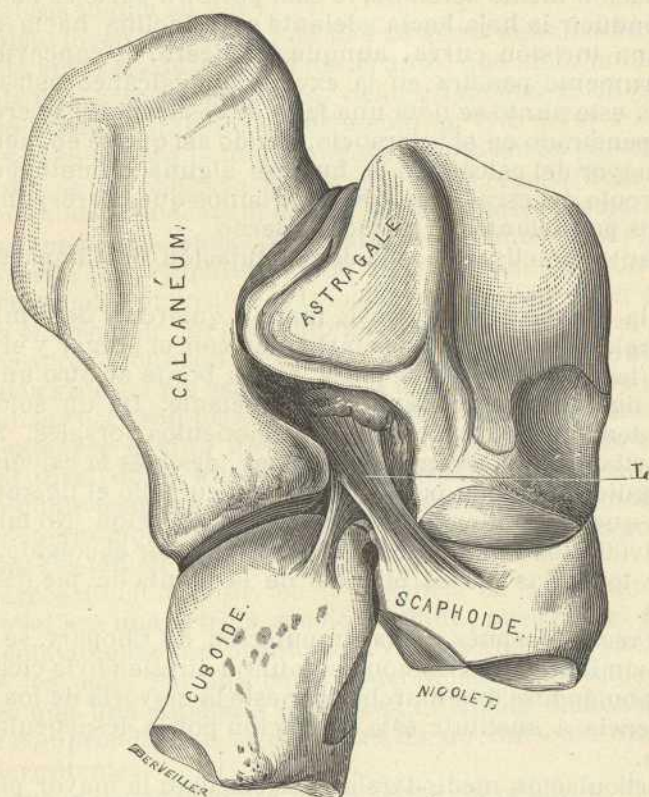


FIG. 267.—Articulación medio-tarsiana

L, ligamento en Y

Si ahora consideramos la articulación medio-tarsiana en su conjunto, veremos que está representada por una línea cuya dirección general es transversal, pero ligeramente sinuosa y figurando con bastante exactitud una S itálica prolongada y colocada transversalmente.

Constituyen los límites exactos de la interlínea articular: por dentro, el tubérculo del escafoides situado inmediatamente por delante, y por fuera, el reborde de la apófisis mayor del calcáneo, situada inmediatamente por detrás. No siempre es fácil encontrar este último punto de referencia, sin embargo, generalmente se llega á él, con un poco de hábito, deprimiendo la piel con el pulpejo del dedo durante algunos instantes: pero el tubérculo del escafoides es siempre apreciable, aun en

los sujetos infiltrados, y es por sí solo suficiente para penetrar con seguridad en la articulación: en efecto, basta para ello practicar en el dorso del pie una incisión sensiblemente horizontal pasando inmediatamente por detrás del tubérculo. Sin embargo, conviene observar que la interlínea calcáneo-cuboidea describe una ligera curva de concavidad anterior, de tal suerte que, en el borde externo del pie, la hoja del cuchillo debe ser conducida hacia los dedos y no hacia el talón, como se tiene tendencia á hacer; éste es el principal escollo que hay que evitar en la amputación medio-tersiana, lo cual por otra parte es fácil. Cuando en vez de conducir la hoja hacia adelante se la inclina hacia atrás describiendo una incisión curva, aunque sea ligera, de concavidad posterior, el instrumento penetra en la excavación calcáneo-astragaliana, y como que en este punto se nota una falta de resistencia, se cree el cirujano haber penetrado en el intersticio, siendo así que se encuenra sobre la apófisis mayor del calcáneo. Si hubiese alguna dificultad en encontrar el tubérculo del escafoides, recordaríamos que corresponde á unos 2 centímetros por delante del maléolo interno.

Por lo tanto, practicaremos la desarticulación de Chopart del modo siguiente:

Cogida la planta del pie con la mano izquierda y determinados los límites laterales de la interlínea articular con el pulgar y el índice, se practica en la cara dorsal del pie y de un borde al otro una incisión transversal ligeramente convexa hacia adelante. De un solo golpe se dividen los tendones extensores y los ligamentos dorsales. Se abre en seguida la articulación astrágalo-escafoidea, después la calcáneo-cuboidea, y en seguida se divide con la punta del cuchillo el ligamento en Y. Desde luego queda ampliamente abierta la articulación. No falta ya otra cosa que dividir los ligamentos inferiores y cortar el colgajo, que debe comprender todas las partes blandas de la planta del pie hasta la raíz de los dedos.

Muchas veces, después de la amputación de Chopart, se ha observado un movimiento de extensión del muñón dirigiendo la cicatriz hacia el suelo y oponiéndose á la marcha: por esto la mayoría de los cirujanos tienen tendencia á sustituir esta operación por la desarticulación sub-astragaliana.

En la articulación medio-tarsiana se efectúan la mayor parte de los movimientos parciales de rotación y circunducción del pie: por esto puede sufrir torceduras, como de ello ha citado muchos ejemplos el doctor Terrillon. A su nivel se experimentan casi siempre el dolor que determina la presión en la enfermedad que el doctor Gosselin ha denominado *tarsalgia de los adolescentes*, curiosa afección cuya patogenia no es aún bien conocida, y por esto se la ha denominado *pie plano valgus doloroso*.

Duchenne (de Bolonia) creyó que la causa inicial de esta afección es una *debilidad* del peroneo lateral largo. Para este autor la sucesión de los accidentes es la siguiente: debilidad del peroneo lateral largo; aplastamiento de la bóveda plantar; distensión y tirantez de los ligamentos plantares; artritis consecutiva, y contracturas periarticulares. El mejor modo de tratamiento consiste, según este autor, en volver al músculo su fuerza primitiva por medio de la electrización.

Para explicar los mismos accidentes, el doctor Gosselin atribuye el

principal papel á la artritis (casi siempre medio-tarsiana), considerándole como primitiva. Si se consigue la curación electrizando el peroneo lateral largo, dice, es que al mismo tiempo se sujeta á los enfermos á un reposo absoluto, el cual por sí solo ha sido á veces suficiente para curar la afección de sus primeros períodos.

Una y otra teoría son defendibles; por mi parte añadiré que podría idearse una tercera intermedia, á la cual me inclinan de preferencia el gran número de casos de esta naturaleza por mí observados. Hé aquí en pocas palabras lo que sucede:

Un sujeto joven, en general de 15 á 20 años (también he visto sujetos atacados de tarsalgia después de los 30 años) que anda mucho ó permanece en pie una gran parte del día, viene un momento en que, después de muchas horas de trabajo, experimenta un vivo dolor en uno ó en los dos pies, y le es penosa la marcha. Ésta pronto acaba por ser imposible, y el enfermo se ve obligado á descansar. El reposo hace desaparecer completa é *inmediatamente* el dolor. Al levantarse el sujeto no sufre ya y continúa sus ocupaciones, pero estos fenómenos no tardan en reproducirse y cada vez reaparecen con más frecuencia, hasta que, por último, haciéndose imposible el trabajo, muchos de estos enfermos ingresan en el hospital. En estos momentos, se encuentra el pie plano las más de las veces inclinado en valgus, y en contractura muchos músculos; algunas veces el pie está en varus, lo cual depende de los músculos afectos; unas veces son los peroneos laterales, otras el tibial anterior, y otras el extensor común de los dedos; el pie está rígido é inmóvil. La presión al nivel de la interlínea medio-tarsiana determina ordinariamente un dolor bastante vivo, pero éste desaparece inmediatamente y, carácter patognomónico, jamás se desarrolla espontáneamente cuando los enfermos están en reposo.

Me parece difícil admitir, en la mayoría de casos al menos, que la lesión inicial sea una artritis medio-tarsiana, pues que el dolor desaparece inmediatamente tan pronto como el peso del cuerpo deja de gravitar sobre los pies. Por otra parte la debilidad del peroneo lateral largo no es más que una hipótesis ingeniosa difícil de demostrar, y difícilmente se comprende que la debilidad de un músculo aparezca de un modo intermitente.

Creo que la causa primera de la tarsalgia reside en el aparato ligamentoso de la planta del pie. Los huesos del pie, aunque cortados en forma de cuña para formar bóveda (fig. 265), están unidos entre sí por ligamentos muy resistentes que la hacen firme. La estación vertical muy prolongada tiende á aplanar la bóveda, y entonces se ponen tirantes los ligamentos plantares, que es lo que produce el dolor. Los ligamentos cada vez son más insuficientes para sujetar los huesos, y los sujetos se cansan cada día más pronto. A mi entender, pues, la tarsalgia se caracteriza por el aplanamiento de la bóveda plantar á consecuencia de la presión muy continuada del peso del cuerpo en sujetos cuyo esqueleto no ha alcanzado aún su completo desarrollo, y el dolor es resultado de la distensión de los ligamentos, consecuencia necesaria de aquella deformidad. Esta hipótesis explica mejor que las precedentes por qué al principio de la afección el pie recobra su forma desde el momento que el sujeto no está de pie, y sobre todo explica por qué el dolor desaparece instantáneamente en la posición horizontal.

No es posible que los huesos se aplanen sin que entre sí sufran roces que con el tiempo han de determinar una ligera artritis con desgaste de los cartílagos, pero estos fenómenos son secundarios, lo mismo que las contracturas periarticulares; por otra parte, la inflamación es tan poco marcada que, en sujetos que durante meses enteros han luchado contra esta afección hasta quedar completamente imposibilitados para el trabajo, el reposo es suficiente para hacer desaparecer toda clase de dolor. Si bien es verdad que en este caso la contractura de los músculos puede durar mucho tiempo y no cesar sino con el auxilio del cloroformo, puede también suceder que se transforme en una verdadera retracción que haga necesaria la sección subcutánea de los tendones. En sujetos que guardaban absoluto reposo he visto el singular fenómeno de sustituirse la contractura de un músculo por la de otro: estar hoy contracturado el tibial anterior y el pie en varus y en los días siguientes contracturarse los peroneos y colocarse el pie en valgus.

En su consecuencia, el único tratamiento racional del pie plano valgus doloroso en su principio, es el reposo en la posición horizontal, pues de este modo no se producen ni el aplanamiento de la bóveda, ni la distensión de los ligamentos plantares.

Con todo, sujetos hay que tienen el pie plano y sin embargo son infatigables andarines; la explicación de este fenómeno me parece ser la siguiente: la marcha no se hace fatigosa únicamente por la circunstancia de ser plano el pie, sino porque esta deformidad trae consigo la tirantez dolorosa de los ligamentos. Por lo tanto, si el pie es plano de nacimiento, el sujeto anda sin dificultad ninguna, porque ninguna violencia han debido sufrir ni los ligamentos ni los huesos; si, al contrario, el pie plano es adquirido, si resulta de una falta de resistencia de la bóveda, la marcha es penosa y en un momento dado puede llegar á hacerse imposible.

3.º ARTICULACIÓN TARSO-METATARSIANA

La articulación tarso-metatarsiana se compone del cuboides y las tres cuñas por una parte, y de la extremidad posterior de los cinco metatarsianos por otra. Los tres primeros metatarsianos se articulan con los cuneiformes correspondientes, el cuarto y quinto se unen con el cuboides.

La interlínea articular ofrece una dirección sinuosa é irregular, que conviene precisar con mucho cuidado á fin de poder penetrar en ella en la amputación denominada de Lisfranc.

Los puntos de referencia son: por fuera, la extremidad posterior del quinto metatarsiano, extremidad siempre muy saliente y fácilmente apreciable á la vista y al tacto aun en los sujetos más infiltrados, á condición de comprimir los tegumentos para rechazar el líquido. La eminencia del quinto metatarsiano sobresale del pie de tal manera, que puede introducirse el pulpejo del dedo entre ella y el cuboides.

Este punto de referencia externo, tan fácil de encontrar, basta en rigor por sí solo para determinar de un modo preciso la línea de incisión de la amputación de Lisfranc; ésta es la primera y única eminencia que se encuentra en el borde externo del pie procediendo desde su extremidad libre hacia su raíz; por lo tanto, no hay en este punto error posible.

Es mucho más difícil encontrar el punto de referencia interno. Consiste (v. la fig. 268) en una pequeña eminencia que ofrece la extremidad posterior del primer metatarsiano inmediatamente por delante de la



FIG. 268.—*Esqueleto del tarso.*—Este pie fué dibujado mirado de arriba; por esto el peroné parece acortado y descende menos. (Para la designación de los huesos, v. la fig. 270).

interlínea articular. Si, inmovilizando el pie, se deprime fuertemente la piel en su borde interno partiendo de la raíz del dedo grueso, se encuentra ante todo la superficie lisa y uniforme que corresponde á la cara

interna del primer metatarsiano y en seguida una pequeña cresta saliente, detrás de la cual existe una depresión lineal que es precisamente la interlínea. El punto de referencia interno constituye, pues, la primera eminencia ósea que se encuentra de delante atrás en el borde interno del pie; la interlínea está inmediatamente por detrás; á pesar de esto, á veces es difícil encontrarla. Entonces conviene saber que, si sobre la cara dorsal del pie se tira una línea transversal partiendo de la extremidad posterior del quinto metatarsiano, esta línea irá á parar, respecto del borde interno del pie, á unos 2 centímetros por detrás de la articulación cúneo-metatarsiana; así es que, siempre que en una amputación de Lisfranc se vea que el operador empieza por trazar sobre el dorso del pie una incisión enteramente transversal, podemos afirmar que no penetrará en seguida en la articulación.

Hemos de recordar también que el punto de referencia interno se encuentra á unos 3 centímetros por delante del tubérculo del escafoides, siempre fácil de reconocer, dato que puede auxiliar al operador para orientarse en el curso de la operación.

Vemos, pues, que la interlínea articular tarso-metatarsiana está representada por una línea cuya dirección general es oblicua de atrás á delante y de fuera á dentro; en esta dirección debemos incidir los tegumentos de la amputación de Lisfranc. Pero el intersticio, lejos de ser regular, constituye una línea quebrada: la articulación del primer metatarsiano con la primera cuña es oblicua de atrás á delante y de dentro á fuera, la interlínea que separa los dos últimos metatarsianos del cuboides es muy oblicua de atrás á delante y de fuera á dentro, de manera que estas interlíneas prolongadas se contrarían poco más ó menos á cosa del tercio posterior de la cara dorsal del segundo metatarsiano.

La interlínea articular del tercer metatarsiano con la tercera cuña es un poco menos oblicua que la de los cuarto y quinto metatarsianos; sin embargo, se encuentra sensiblemente en la misma dirección, de manera que, por lo general, las tres quedan abiertas con un mismo golpe de cuchillo.

En cuanto á la interlínea de la articulación del segundo metatarsiano con la segunda cuña, es transversal y se encuentra por detrás de las precedentes; en efecto, siendo la segunda cuña menos larga que las primera y tercera, estos tres huesos forman una especie de mortaja, en la cual se encuentra enclavada la extremidad posterior del segundo metatarsiano. Esta disposición anatómica engendra una de las principales dificultades de la amputación de Lisfranc; no se sabe á punto fijo adónde dirigir el cuchillo para abrir esta articulación, y á menudo los principiantes titubean largo rato antes de decidirse.

He hecho una observación que simplifica este tiempo operatorio. La dificultad consiste en saber exactamente á qué distancia conviene introducir el cuchillo por detrás de las interlíneas del primero y tercer metatarsianos; ahora bien, esta distancia varía según los sujetos, pero no varía sino con relación á la articular del tercer metatarsiano, y no con relación á la del primero. La interlínea del segundo se encuentra á veces casi en la prolongación de la del tercero, de modo que apenas existe el enclavamiento, pero me ha parecido colocada á una distancia casi constante por detrás del primero, ó sea á cosa de un centímetro; de donde la

regla siguiente: cuando únicamente falta abrir la interlínea del segundo metatarsiano, para encontrarlo no debemos guiarnos por la del tercero, sino tan sólo por la del primero, y dirigir el cuchillo á cosa de un centímetro por detrás de este último. He de recordar que es necesario actuar con la hoja del cuchillo y jamás con la punta.

Medios de unión. — Los ligamentos de la articulación tarso-metatarsiana se dividen en *dorsales*, *plantares* ó *interóseos*.

Existen siete ligamentos dorsales, uno para cada metatarsiano y dos más que unen el segundo á los bordes de la mortaja en que se encuen-

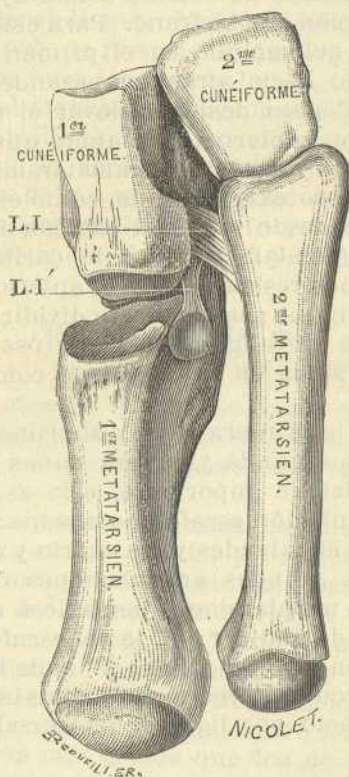


FIG. 269.—*Ligamento interno de la articulación tarso-metatarsiana*

LI, grueso manojó del ligamento interno. | LI' pequeño manojó del ligamento interno

tra enclavado; estos ligamentos no oponen resistencia alguna durante la amputación. Malgaigne hizo observar con razón que, ofreciendo alguna longitud los ligamentos dorsales, para abrir las articulaciones no es necesario que el cuchillo caiga exactamente sobre la interlínea, sino sobre cualquier punto de estos ligamentos comprendido entre sus dos inserciones, lo cual permite penetrar en ella toda la hoja.

Los ligamentos plantares son poco resistentes, se fijan á las superficies óseas correspondientes y no sirven de obstáculo para la amputación. No sucede lo mismo con los ligamentos interóseos.

Estos ligamentos son dos: uno interno y otro externo.

El ligamento interno, de notable resistencia, se compone de un manojo de fibras transversalmente extendido desde la primera cuña al segundo metatarsiano (fig. 269). De él se desprenden algunas fibras que se fijan al primer metatarsiano, de modo que afecta la forma de una V, cuyas dos ramas son de muy desigual volumen. El espesor de este ligamento en sentido vertical es poco más ó menos de centímetro y medio, y se continúa en la planta del pie con el ligamento plantar; su espesor, en sentido ántero-posterior, es de medio centímetro. En tanto que no está dividido, este ligamento opone una resistencia invencible á la abertura de la articulación, y su sección constituye uno de los tiempos difíciles de la amputación de Lisfranc. Para esto, conviene introducir profundamente la hoja del cuchillo en el primer espacio intermetatarsiano con el filo dirigido hacia atrás, empezando por dar á la hoja una inclinación de unos 45° para después elevar el mango conduciéndolo hasta el paralelismo con la pierna, de manera que el instrumento penetre entre la primera cuña y el segundo metatarsiano.

El ligamento interóseo externo tiene, como el precedente, la forma de una V. Se extiende desde la carita externa del tercer cuneiforme á la interna del cuarto metatarsiano y á la carita correspondiente del tercero. Es mucho menos resistente que el anterior, y en general cede á la acción de la mano sin que sea necesario dividirlo con el cuchillo.

De la disposición de estos ligamentos interóseos resulta que la articulación tarso-metatarsiana en realidad está compuesta de tres articulaciones distintas:

Una interna, entre la primera cuña y el primer metatarsiano;

Una media, entre la segunda y tercera cuñas y los segundo y tercer metatarsianos; pero, detalle importante, esta es, por decirlo así, una dependencia de la articulación escafoideo-cuneana;

Una externa, entre el cuboides y los cuarto y quinto metatarsianos.

Aparte de las tres grandes articulaciones calcáneo-astragaliana, medio-tarsiana y tarso-metatarsiana, las únicas que en realidad interesan al cirujano, he de indicar: 1.° la del escafoides con el cuboides; 2.° la del escafoides con las tres cuñas; 3.° la de las tres cuñas entre sí, y 4.° la del cuboides con la tercera cuña. Las superficies articulares se mantienen en contacto por ligamentos dorsales, plantares é interóseos.

Sinoviales de la porción tarso-metatarsiana

Creo conveniente hacer en el pie lo que en la mano, es decir, presentar un estudio de conjunto de las sinoviales del tarso. El examen de la fig. 270 da más clara idea de ellas que la mejor descripción, y me permitirá limitarme á enumerarlas; será interesante comparar esta figura con la 175, que representa las sinoviales de la muñeca.

Existe una sinovial propia de la articulación del astrágalo con el escafoides, y otra especial de la articulación del calcáneo con el cuboides.

La sinovial de la articulación escafoideo-cuneana es común á los tres cuneiformes; ésta es la mejor de las sinoviales del tarso. En efecto, envía una prolongación entre el primero y segundo cuneiformes, de este punto se dirige entre la primera cuña y el segundo metatarsiano, y después dirigiéndose hacia afuera, se interpone entre la segunda cuña

y el segundo metatarsiano, entre la tercera cuña y el tercer metatarsiano, y luego se introduce entre el segundo y el tercer metatarsiano.

Existe una sinovial independiente para la articulación del primer con la tercera cuña.

Una sinovial especial está destinada á la articulación del primer metatarsiano con la primera cuña. Lo mismo sucede en la articulación del cuboides con los cuarto y quinto metatarsianos. Acabamos de ver que la sinovial que existe entre la segunda y tercera cuñas es una dependencia de la gran sinovial cúneo-escafoidea.

Vemos, pues, que la articulación tarso-metatarsiana se compone de tres articulaciones independientes; he de añadir que la clínica á menudo permite seguir paso á paso la precedente descripción.

Se comprende cuán rara debe ser la indicación de practicar la amputación de Lisfranc, al menos para lesiones espontáneas, pues que la mayor parte de la sinovial que tapiza la articulación tarso-metatarsiana es una prolongación de la serosa escafoido-cuneana. Por esto de las amputaciones parciales del tarso en realidad una sola es buena, pero ésta es excelente: es la amputación *subastragaliana*, que, en la mayoría de los casos, debe sustituir á la de Chopart y Lisfranc.

De los dedos del pie

Los dedos del pie ofrecen mucha analogía con los de la mano, y remito al lector á la descripción de estos últimos para la mayoría de los detalles; en este punto me fijaré únicamente en las diferencias que existen entre unos y otros.

Los dedos del pie, en número de cinco, se distinguen con las denominaciones de primero, etc... y quinto, procediendo de dentro á fuera; al primero y quinto se los denomina también respectivamente, grueso y pequeño. En caso de dedo supernumerario, la conducta del cirujano debe ser la misma que en los dedos de la mano (pág. 643, t. I).

En un pie bien conformado, el segundo dedo debe sobresalir de los demás, viene en seguida el primero y después los otros tres, que son cada vez menos largos, considerados de dentro á fuera.

Los dedos del pie son más cortos que los de la mano, son también mucho menos voluminosos, excepto el primero, que es más voluminoso que el pulgar. Están ligeramente encorvados hacia abajo, excepto el primero que es rectilíneo. No es raro encontrar un dedo ranversado ó desviado de tal modo que, apartándose de la fila de los demás, dificulte la marcha hasta el punto de hacer necesaria su desarticulación. Esta deformidad generalmente es debida al uso de calzado demasiado estrecho ó excesivamente corto, pero puede depender también de estar retraído un tendón. En la subluxación hacia abajo de la cabeza del primer metatarsiano, este hueso forma una eminencia considerable en la planta del pie y dificulta mucho la marcha: en general, la afección es debida á una retracción del tendón de Aquiles, que obliga á los enfermos á andar sobre la punta del pie. Puede llegar á hacerse necesaria la sección del tendón. La retracción de los flexores podría llegar á producir la flexión forzada de uno á muchos dedos. Estos son ganchosos y se apoyan en el suelo por su extremidad; la marcha se hace muy penosa y hasta á veces

imposible. En este caso, procede practicar la sección de los tendones retraídos y, en caso necesario, la amputación del dedo.

La presión del calzado determina una hipertrofia local del epidermis

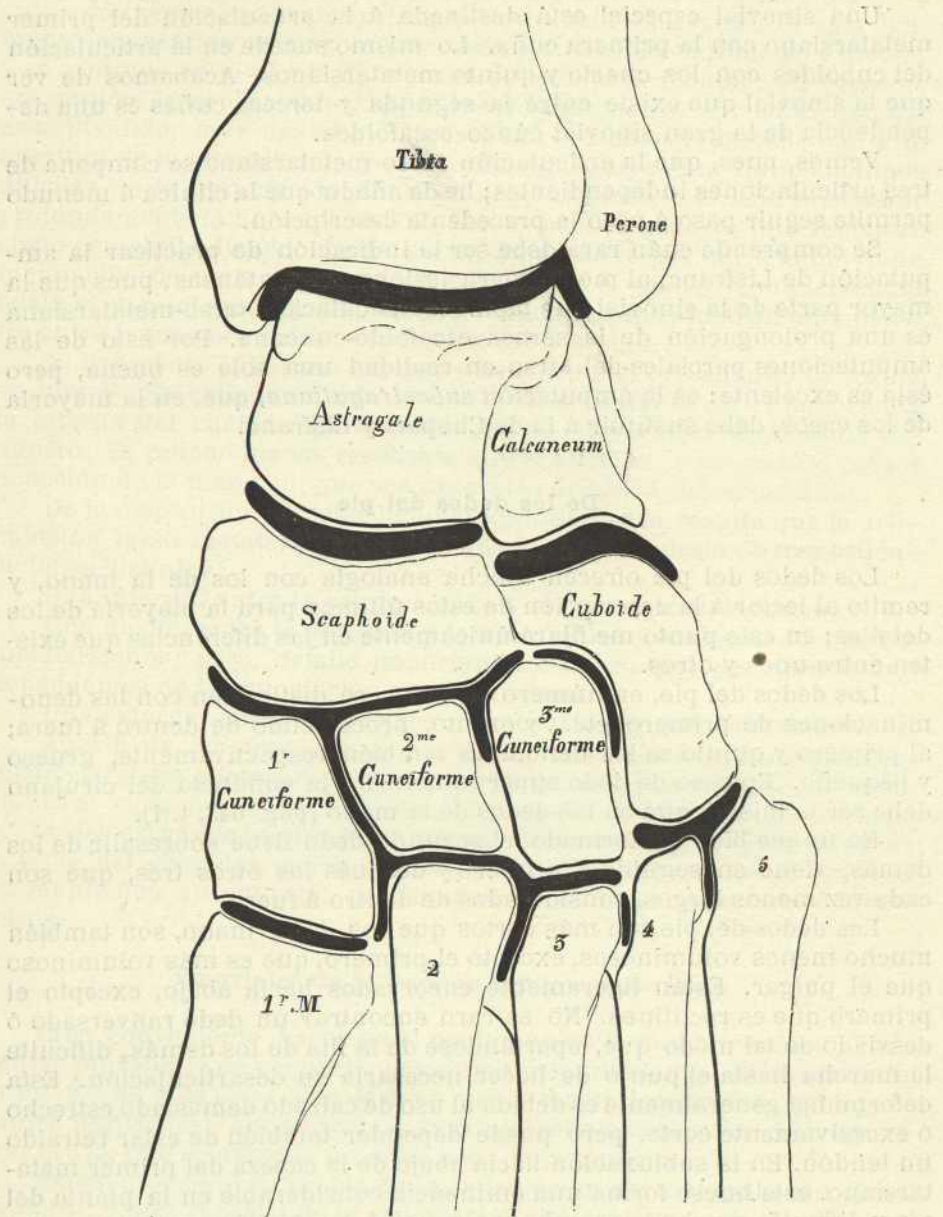


Fig. 270.—Sinoviales del tarso y de la articulación tarso-metatarsiana

que lleva el nombre de *callo*. Cuando esta producción es gruesa, comprime las papilas del dermis, ocasionando un dolor que dificulta mucho la marcha, sobre todo en tiempo húmedo. La abrasión del epidermis

quita el dolor, porque suprime la compresión. He observado el curioso caso de un anciano inválido de Bicetre, quien habiéndosele amputado una pierna 40 años atrás, cada vez que el tiempo cambiaba aquejaba dolor en un callo que había tenido en el pie de este lado.

También se observa, y casi siempre en la cara interna del dedo grueso, al nivel de la articulación metatarso-falángica y cuando este dedo está desviado, una callosidad que ofrece caracteres particulares llamada *juanete*. No consiste simplemente en una hipertrofia del epidermis, sino que el dermis está también engruesado é indurado, y por debajo de él se encuentra una bolsa serosa más ó menos desarrollada que se inflama á veces y da lugar á un flemón en las partes inmediatas. Normalmente, esta bolsa no está en comunicación con la sinovial articular vecina, pero no es raro ver esta comunicación establecerse secundariamente y provocar una artritis.

La lesión precedente, que en general es ligera, en los sujetos aficionados á los alcohólicos y en los diabéticos puede ser punto de partida de una erisipela que se hace rápidamente gangrenosa y ocasiona la muerte.

He de recordar, con este motivo, que los dedos del pie son sitio frecuente de gangrena espontánea en el ateroma arterial, á consecuencia del uso interno del centeno con cornezuelo, etc.

Igualmente en los dedos del pie es el punto en donde más se observa la gangrena por congelación. Creo haber sido el primero en señalar la atrofia de los músculos de la pierna, á veces consecuencia de una muy limitada congelación: será, pues, prudente en estos casos poner reservas al pronóstico.

Al nivel de la comisura de los dedos y en sus caras laterales se desarrollan á menudo placas mucosas que exhalan un olor infecto. Un sudor profuso de los pies puede producir ulceraciones casi análogas.

Las articulaciones metatarso-falángicas corresponden al mismo tipo que las de los dedos de la mano; pertenecen al género enartrosis. Por parte del metatarsiano se encuentra una cabeza voluminosa, cuyas dimensiones ni de mucho están en relación con la cavidad que les ofrece la falange. Es aplanada en sentido transversal, está separada del cuerpo del hueso por un cuello anatómico muy pronunciado y cubierta de un cartilago de incrustación que se extiende más hacia atrás en la cara inferior que en la superior.

La cavidad glenoidea de la falange tiene aumentado su diámetro por un fibro-cartilago análogo al que he descrito al estudiar los dedos de la mano, y las cabezas de los cinco metatarsianos están unidas entre sí por una tirilla transversal, el *ligamento transverso*.

La interlínea articular metatarso-falángica describe una curva de concavidad anterior, cuyo vértice corresponde al segundo dedo. Importa notar que la comisura de los dedos del pie es más larga que la de los de la mano, debido á que la membrana interdigital embrionaria ha persistido en cierta extensión. La distancia que separa la piel de la superficie articular es de unos 2 centímetros. Esta disposición debe aprovecharse en la desarticulación metatarso-falángica. La dificultad de esta operación consiste en conservar colgajos suficientes para cubrir la cabeza de los metatarsianos; sin embargo esto se consigue haciendo de manera que, al separar los dedos, no se pierda la menor cantidad de piel; una

vez practiqué esta operación por haber sido aplastados los dedos y fué excelente el resultado.

Rara vez se presenta la ocasión de amputar aisladamente un dedo del pie, pues en estos apéndices se desarrollan con mucha menos frecuencia que en los de la mano afecciones flemonosas. Por lo demás, se empleará el mismo método, es decir, la amputación en raqueta.

Para el dedo grueso del pie, la dificultad consiste en cubrir la cabeza del primer metatarsiano; por lo demás, conviene evitar que la cicatriz recaiga en la cara dorsal: por esto conviene empezar la incisión no directamente en la línea media, sino en la comisura que separa el primer dedo del segundo.

En la articulación del dedo grueso existen tres sesamoideos que pueden dificultar la marcha del cuchillo al cortar un colgajo plantar: á la presencia de estos huesos debe la luxación del dedo grueso (Malgaigne reunió 19 casos) el ofrecer las mismas dificultades de reducción que la del pulgar, como lo hace observar Roser. Por lo demás, debe emplearse el mismo tratamiento.

En los jóvenes, se nota á veces en el dedo grueso una exostosis subungueal que levanta la uña y dificulta la marcha. La abrasión es fácil valiéndose de una pinza incisiva, previa anestesia de la parte enferma.

El dedo grueso es también sitio frecuente y casi exclusivo de una singular afección especial de los adolescentes, y cuya patogenia me parece muy difícil establecer: me refiero á la *uña introducida en las carnes*. Si la lesión es poco pronunciada, se obtiene la curación interponiendo cada día una hebra de hilas entre el borde de la uña y el rodete cutáneo y cortando convenientemente la uña; pero si ésta está profundamente enclavada, y si se trata de sujetos que tengan necesidad de trabajar, el mejor modo de tratamiento es la operación. He aquí el procedimiento que aconsejo: fuertemente aplicada una ligadura en la raíz del dedo y practicada la anestesia local con el éter, introduzco la hoja de unas tijeras fuertes debajo de la uña para dividirla en dos mitades: hecho esto, se coge con unas buenas pinzas la parte introducida en las carnes y se la arranca á beneficio de un movimiento combinado de tracción y torsión. Pero, si no queremos exponernos casi con seguridad á una recidiva, no debe limitarse á esto la operación, sino que en seguida y con el bisturí debemos quitar completamente la matriz de la uña (v. la fig. 186), ó sea el repliegue del dermis en que está alojada la raíz. Sólo con esta condición se obtiene la curación definitiva (1).

(1) Presenta el pie en su región dorsal una fascia tan deslizante, que se pueden dislocar en gran trecho las venas que por ella serpentean. Dichos vasos se ponen varicosos, adquiriendo enormes dimensiones en aquellos individuos cuya circulación de retorno encuentra obstáculos en su marcha; como, por ejemplo, las ligas elásticas muy apretadas, el calzado sumamente estrecho, ó por la estancia de pie mucho tiempo prolongada. La piel y el tejido celular de esta extremidad adquiere en ciertas enfermedades, como sucede en la elefantiasis, un desarrollo tan enorme, que se borran por completo prominencias y depresiones normales; pierna y pie parecen un todo continuo.

Los músculos y tendones de la región dorsal presentan en su mayor parte un verdadero entrecruzamiento: así vemos que el extensor común de los dedos da sus extremidades tendinosas al segundo, tercero, cuarto y quinto de aquéllos, y en cambio el pedio lleva sus tendones á los cuatro primeros. El fascículo más interno del pedio parece por su separación un músculo independiente, el cual, por la parte inferior, viene á cubrir con su borde á la arteria principal, de manera que dicho fascículo y el tendón del extensor propio del dedo gordo, así como la cara superior de la segunda caña, son puntos de guía de gran importancia para buscar la arteria.

El esqueleto del pie ofrece en sus articulaciones algunos datos importantes para la Operatoria quirúrgica; así observamos que la desarticulación media del pie ofrece algunas dificultades por ser

Desarrollo del miembro inferior

Al principio los miembros inferiores difieren tan sólo de los superiores por su posición y por su aparición un poco más tardía. Nacen del límite del abdomen y existen ya en forma de paletas al principio de la cuarta semana. Bien pronto se ve aparecer el *rodete digital* que se subdividirá para formar los dedos. Al principio de la octava semana, se distingue la rodilla y el muslo está representado por un segmento de límites bien precisos. Pero únicamente al principio del tercer mes se observan diferencias características entre los miembros superiores é inferiores: entonces se ven los primeros indicios de la eminencia del calcáneo, y de la producción del ángulo tibio-tarsiano.

Con tal semejanza en el desarrollo, se comprende que en los miembros abdominales se observen las mismas anomalías que en los torácicos: *ectromelia*, *hemimelia*, *focomelia*, *ectrodactilia*, *sindactilia*, *polidactilia*, *megalodactilia*, *braquidactilia*, *pie bifurcado* y *pie zambo*. Sería inútil repetir aquí la definición que dimos de estas denominaciones.

La articulación del escafoides con el astrágalo una enartrosis, y la del calcáneo con el cuboides una artrodia; por cuyo motivo la dirección de las líneas articulares se encuentra en distintos planos. Algunos anatómicos han encontrado una prolongación ósea que pátia desde el escafoides al calcáneo. También se ha encontrado en completa osificación el grueso ligamento interóseo correspondiente á estas articulaciones y á las del astrágalo con el calcáneo; cuando esto sucede, si se practica la amputación de Chopart, más que una desarticulación es una amputación por la continuidad.

La articulación tarso-metatarsiana presenta normalmente en el intermedio de las cuñas y metatarsianos unos ligamentos interóseos que son muy fuertes y resistentes, los cuales representan la llave de la articulación. Algunas veces el segundo metatarsiano se encuentra completamente soldado á las cuñas, los cuales le forman una verdadera mortaja; nosotros hemos tenido ocasión de observar dos casos de este género en los hospitales de Jesús Nazareno y de la Princesa, como hemos referido en una de las notas de la Obra de Medicina Operatoria de Le Fort.

ÍNDICE

DEL TOMO SEGUNDO

QUINTA SECCIÓN

DEL TÓRAX

Pared torácica.	7
A.—REGIÓN ESTERNAL.	id.
B.—REGIÓN COSTAL.	9
De las costillas.	10
Espacios intercostales.	14
C.—REGIÓN MAMARIA.	19
Vasos y nervios de la región mamaria.	25
Cavidad torácica.	27
A.—DIAFRAGMA.	28
B.—REGIONES PLEURO-PULMONARES.	31
De la pleura.	id.
Del pulmón.	34
C.—REGIÓN MEDIASTÍNICA.	42
Mediastino anterior.	44
Mediastino posterior.	48
D.—VÉRTICE DEL TÓRAX.	51

SEXTA SECCIÓN

DEL ABDÓMEN

PRIMERA PARTE

PARED ABDOMINAL

CAP. I.—Pared ántero-lateral del abdomen.	53
A.—REGIÓN ÁNTERO-LATERAL DE LA PARED DEL ABDOMEN.	id.
Aponeurosis de la pared ántero-lateral del abdomen.	61

B.—DEL OMBLIGO..	64
C.—REGIÓN DEL CONDUCTO INGUINAL..	71
Fositas inguinales..	72
Conducto inguinal..	75
D.—DEL CONDUCTO CRURAL..	88
Anillo crural..	89
Del conducto crural..	96
CAP. II.—Pared posterior del abdomen.	101
A.—REGIÓN DE LA FOSA ILÍACA INTERNA..	id.
Disposición general de la aponeurosis al nivel del arco crural..	115
B.—REGIÓN LUMBAR..	id.
Aponeurosis posterior del músculo transverso del abdomen..	117
Vasos y nervios de la región lumbar..	125

SEGUNDA PARTE

CAVIDAD ABDOMINAL

CAP. I.—Del peritoneo.	127
A.—PERITONEO PARIETAL..	128
B.—PERITONEO VISCERAL..	132
CAP. II.—Aparato digestivo..	139
A.—ESTÓMAGO..	id.
B.—INTESTINO DELGADO..	142
C.—INTESTINO GRUESO..	150
CAP. III.—De los anexos del tubo digestivo..	152
A.—APARATO BILIAR..	id.
Del hígado..	id.
Conductos excretores del hígado..	155
De la vesícula biliar..	156
B.—DEL BAZO..	158
C.—DEL PÁNCREAS..	159
D.—DE LOS RIÑONES..	160
E.—VASOS Y NERVIOS DE LA CAVIDAD ABDOMINAL..	161
F.—RELACIONES RESPECTIVAS DE LAS VÍSCERAS ABDOMINALES..	162
CAP. IV.—Desarrollo del abdomen..	165

SEPTIMA SECCION

DE LA PELVIS

PRIMERA PARTE

ESQUELETO DE LA PELVIS

CAP. I.—Huesos y articulaciones.	168
CAP. II.—Modo de resistencia de la pelvis.—Mecanismo de sus fracturas.	173
CAP. III.—Movimientos de la pelvis considerados en sus relaciones con la coxalgia.	177

SEGUNDA PARTE

ÓRGANOS CONTENIDOS EN LA CAVIDAD PELVIANA

Órganos génito-uritarios del hombre..	182
CAP. I.— Vejiga	id.
A.—SUPERFICIE EXTERIOR..	183
B.—SUPERFICIE INTERIOR..	190
C.—ESTRUCTURA DEL CUERPO DE LA VEJIGA..	193
Estructura del cuello de la vejiga..	200
CAP. II.— Próstata	204
CAP. III.— Uretra	210
A.—DIRECCIÓN DE LA URETRA..	id.
B.—LONGITUD DE LA URETRA..	213
C.—CALIBRE DE LA URETRA..	215
Porción prostática..	218
Porción membranosa ó muscular..	221
Porción esponjosa..	222
Partes comunes á las tres porciones del conducto de la uretra..	228
CAP. IV.— De la orina	232
Acción de la orina sobre los tejidos..	234
CAP. V.— Región escrotal	236
A.—CUBIERTAS DEL TESTÍCULO..	id.
B.—TESTÍCULO..	247
C.—EPIÓIDIMO..	253
CAP. VI.— Región del cordón espermático	256
A.—CONDUCTO DEFERENTE..	id.
B.—ARTERIAS DEL CORDÓN ESPERMÁTICO..	257
C.—VENAS ESPERMÁTICAS..	259
D.—VASOS LINFÁTICOS..	260
E.—NERVIOS..	id.
F.—TEJIDO CELULAR..	id.
CAP. VII.— Vesículas seminales	262
CAP. VIII.— Pene	265
A.—CUBIERTAS DEL PENE..	id.
B.—PARTE ESPONJOSA Ó ERÉCTIL DEL PENE..	270
CAP. IX.— Desarrollo de los órganos génito-uritarios del hombre	273
CAP. X.— Esperma	278

TERCERA PARTE

ÓRGANOS GÉNITO-URINARIOS DE LA MUJER

CAP. I.— Vejiga	280
A.—CUERPO DE LA VEJIGA..	id.
B.—CUELLO DE LA VEJIGA..	283
CAP. II.— Uretra	286
CAP. III.— Vulva	291
A.—GRANDES LABIOS..	id.
B.—PEQUEÑOS LABIOS..	293
C.—CLÍTORIS..	294
D.—GLÁNDULA VULVO-VAGINAL..	id.

E.—MEMBRANA HIMEN.	295
CAP. IV.— Vagina.	297
A.—PARED ANTERIOR.	298
B.—PARED POSTERIOR.	301
C.—EXTREMIDAD INFERIOR.	303
D.—EXTREMIDAD SUPERIOR.	304
E.—ESTRUCTURA DE LA VAGINA.	305
F.—VASOS Y NERVIOS DE LA VAGINA.	306
CAP. V.— Útero.	307
A.—DIRECCIÓN.	id.
B.—DIMENSIONES.	311
C.—SUPERFICIE EXTERIOR DEL ÚTERO.	312
D.—EXTREMIDAD INFERIOR Ó CUELLO DEL ÚTERO.	314
E.—SUPERFICIE INFERIOR DEL ÚTERO.	316
F.—ESTRUCTURA DEL ÚTERO.	318
G.—VASOS Y NERVIOS DEL ÚTERO.	322
CAP. VI.— Medios de fijación ó ligamentos del útero.	323
A.—LIGAMENTOS ANCHOS.	id.
B.—LIGAMENTO REDONDO.	326
C.—LIGAMENTOS POSTERIORES Ó ÚTERO-SACRO.	id.
CAP. VII.— Ovario y trompa de Falopio.	327
A.—OVARIO.	id.
B.—TROMPA DE FALOPIO.	329
CAP. VIII.— Desarrollo de los órganos génito-urinaris de la mujer.	331
Órgano de la defecación ó recto.	333
CAP. I.— Recto.	id.
A.—DIRECCIÓN.	id.
B.—CALIBRE DEL RECTO.	334
C.—RELACIONES DEL RECTO	336
D.—ESTRUCTURA DEL RECTO.	343
E.—VASOS Y NERVIOS DEL RECTO.	348
CAP. II.— Ano.	350
A.—ORIFICIO ANAL.	id.
B.—ESTRUCTURA DEL ANO.	351
CAP. III.— Hueco isquio-rectal.	353
CAP. IV.— Desarrollo del ano.	356

CUARTA PARTE

SUELO DE LA PELVIS Ó PERINE

CAP. I.— Periné del hombre.	359
A.—VAINA INFERIOR Ó PENIANA DEL PERINÉ.	368
B.—VAINA SUPERIOR Ó PROSTÁTICA.	370
CAP. II.— Periné de la mujer.	373

OCTAVA SECCIÓN

DEL MIEMBRO INFERIOR

CAP. I.—De la cadera.	376
A.—REGIÓN GLÚTEA.	id.
B.—REGIÓN DE LA INGLE.	381
C.—REGIÓN ISQUIO-PUBIANA Ú OBTURATRIZ.	394
D.—ARTICULACIÓN COXO-FEMORAL.	396
CAP. II.—Del muslo.	411
CAP. III.—De la rodilla.	425
Paredes del hueco poplíteo.	430
Organos contenidos en el hueco poplíteo.	434
Bolsas serosas de la región poplíteo.	439
Superficies articulares.	441
Medios de unión.	445
Medios de deslizamiento ó sinovial de la rodilla.	453
De los movimientos de la articulación de la rodilla.	458
CAP. IV.—De la pierna.	460
A.—VAINA ANTERIOR DE LA PIERNA.	462
B.—VAINA POSTERIOR DE LA PIERNA.	467
C.—ESQUELETO DE LA PIERNA.	471
CAP. V.—Garganta del pie.	478
A.—REGIÓN ANTERIOR DE LA GARGANTA DEL PIE.	480
B.—REGIÓN POSTERIOR DE LA GARGANTA DEL PIE.	483
C.—REGIÓN INTERNA DE LA GARGANTA DEL PIE.	486
D.—REGIÓN EXTERNA DE LA GARGANTA DEL PIE.	488
E.—ARTICULACIÓN TIBIO-TARSIANA.	490
Articulación peroneo-tibial inferior.	493
Movimientos de la articulación tibio-tarsiana.	id.
CAP. VI.—Pie.	499
Porción tarso-metatarsiana del pie.	id.
Esqueleto de la porción tarso-metatarsiana.	508
Sinoviales de la porción tarso-metatarsiana.	520
De los dedos del pie.	521
Desarrollo del miembro inferior.	525

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

ABDOMEN, t. II, 52; *pared abdominal*, 53; pared ántero-lateral, 53; región ántero-lateral de la pared abdominal, 53; aponeurosis, 61; vasos y nervios de la pared ántero-lateral, 63; ombligo, 64; peritoneo, 69; región del conducto inguinal, 75; orificio inferior ó cutáneo, 76; superior ó peritoneal, 72; peritoneal, 81; trayecto inguinal, 81; conducto crural, anillo crural, 88; formas, 91; contenido, 92; relaciones, 93; conducto crural, 96; pared posterior, 101; región de la fosa iliaca interna, 101; capa peritoneo-intersticial, 106; capa célulo-adiposa subperitoneal, 106; fascia ilíaca, 112; segunda capa celulosa, 112; músculo psoas é iliaco, 112; plano óseo, 114; disposición general de la aponeurosis al nivel del arco crural, 115; región lumbar, 115; aponeurosis posteriores del músculo transverso del abdomen, 117; peritoneo, 127; peritoneo parietal, 128;—visceral, 132; *aparato digestivo*, 139; *estómago*, 139; *intestino delgado*, 142; *intestino grueso*, 150; anexos del tubo digestivo, 152; vasos y nervios de la cavidad abdominal, 161; relaciones respectivas de las vísceras contenidas en el abdomen, 162; desarrollo del abdomen, 165.

Patología.—Cicatrices del embarazo, 54; lipoma, 55; flemón, 58; tumores, 59; heridas, 59; atrofia de la vejiga, 64.

ALBUGINEA (túnica), t. II, 249.

AMIGDALA, t. I, 397; relaciones, 398.

ANTEBRAZO, t. I, 589; vaina ántero-externa, 590; plano muscular superficial, 591; arteria radial, 591; plano muscular medio, 594;—profundo, 594; arteria cubital, 594; nervio cubital, 595; nervio mediano, 596; arteria interósea anterior, nervio interóseo, 596; vaina posterior, 597; esqueleto del antebrazo, 598.

Patología.—Amputación, 598, 599; ligadura de la arteria radial, 591;—cubital, 594; fractura del cúbito y del radio, 600.

ANO, t. II.

AORTA.—Cayado, t. I, 476; torácica, tomo II, 41, 42.

ARAGNOIDES CEREBRAL, t. I, 59; raquidiana, 421.

AXILA. Pared anterior, t. I, 551; pared interna, 553; pared externa, 555; pared posterior, 556; vértice, 557; hueco de la axila, 557; arteria axilar, 557; vena, 558; plexo braquial, 559; ganglios linfáticos, 559; superposición de los órganos, 560.

Patología.—Abscesos, 552; heridas de la arteria axilar, 558; aneurisma de la arteria axilar, 558; heridas de la vena axilar, 559; herida de la axila, 559; adenitis aguda, 560; hipertroñas ganglionares, 560.

B

BOCA, t. I, 300; región parotídea; 300.—del carrillo, 317;—de los labios, 332; palatina, 339;—del suelo de la boca, 353;—de los maxilares, 368;—dentaria, 379; faringe, 391.

(Véase el nombre particular de cada región).

BRAZO, t. I, 561; vaina anterior del brazo, 664; bíceps (músculo), 564; braquial anterior (músculo), 565; arteria y venas humerales, 567; nervio mediano, 567; vaina posterior del brazo, 568; tríceps (músculo), 568; nervio cubital, 568; nervio radial, 568; húmero, 569; vasos linfáticos del brazo, 570.

Patología.—Amputación, 563; retracción del bíceps, 565; compresión de la arteria, 565; fracturas del húmero, 570; vasos linfáticos, 570.

BULBO DE LA URETRA, t. I.

C

CAJA DEL TÍMPANO.—Forma y dimensiones, t. I, 132; pared timpánica,—laberíntica, 133, 134; promontorio, 135;

fosa oval, ventana oval, ventana redonda, 136; pirámide, 136; pared craneana, 136; pared yugular, 137; relaciones con la carótida interósea, 137; pared mastoidea, tubaria, 138; mucosa, 138; vasos y nervios, 139; cadena de los huesecillos, 140; sus movimientos, 142; anquilosis, 142; músculo del martillo, 143; músculo del estribo, 144; acomodación del oído, 146; cuerda del tímpano, 147; papel fisiológico, 147; células mastoideas, 148.

Patología.—Hemorragias en las fracturas del peñasco, 159; inflamaciones de la cadena de los huesecillos, 142; anquilosis, 142; zumbidos, 143.

CAROTÍDEA (Región), t. I, 487; límites, 487; superposición de los planos, 487; músculo externo-cleido-mastoideo, 487; haz vaso-nervioso del cuello, 489; carótida primitiva, 489; porción inferior, 491; porción media, 492;—superior, 495.

Patología.—Tortícolis, 488; tumores, 489; aneurismas, 491; ligadura de la carótida, 491, 492; heridas de las venas, 494.

CARRILLO.—Límites: 1.º Porción maseterina, t. I, 317; músculos terigoideos, masetero, 318; conducto de Stenon, 319; nervio y arteria dentarias superiores, 319;—2.º Porción yugal ó molar, 320;—3.º Porción infraorbitaria; seno maxilar, nervio infraorbitario, 321.—4.º Porción mentoniana, 323; nervio dentario inferior, 324.—5.º Porción bucal, 325.—6.º Arteria y venas faciales, 325; corte horizontal, 325; grasa, aponeurosis del buccinador, músculo buccinador, 326.—7.º Conducto de Stenon, 330.

Patología.—Resección de los maxilares, 317; trismus, 317; incisiones, 919; resección del nervio dentario inferior, 319; fractura del pómulo, 321; resección del nervio infraorbitario, 322; quistes sebáceos, lipomas, flebitis facial, 326, 327; neuralgias del nervio bucal, 328; abscesos, 329; lipomas, 329; heridas del conducto de Stenon, 332.

CEJAS (Región de las), t. I, 245.

Planos, 246; piel, 246; músculos, 247; vasos y nervios, 248.

Patología.—Heridas, 246; contusiones, 246; quistes dermoides, 246.

CEREBRO, t. I, 47; cubiertas, 47; circulación, 81; desarrollo, 89.

Patología.—Derrames sanguíneos, 49; fracturas, 51; trépano, 51; heridas, 76; abscesos, 78; contusión, compresión, conmoción, 79; latidos, 88; encefalocele, 92; meningocoele, 93; hidrocefalia, 93.

CLAVICULAR (Región), t. I, 530; superposición de los planos, 530; incurvaciones, 530; inserciones, 531; músculo subclavio, 533; relaciones, 533; desarrollo, 537.

Patología.—Fracturas, 531; luxaciones, 534; caries, 535; anquilosis, 536.

CLAVICULAR (Región sub), t. I, 537; planos, músculos, aponeurosis, 539; vasos, 539.

Patología.—Ligadura de la arteria axilar; 537; heridas, aneurismas, ligadura de la axila, 540, 541.

CLAVICULAR (Región supra), t. I, 499; límites, 499; aponeurosis, 499; arterias, 501; vena yugular externa, 502; vena subclavia, 502; arteria subclavia, 503.

Patología.—Quistes supra-claviculares, 499; heridas de la vena subclavia, 502; aneurismas de la arteria subclavia, 504; ligadura de la arteria subclavia, 504; ligadura de la arteria vertebral, 507.

CODO, t. I, 671.—Superposición de los planos, 572; piel, 572; capa célula-grasienta subcutánea anterior, 572; plano vaso-nervioso superficial, 573; primer plano aponeurótico, 576; plano vaso-nervioso subaponeurótico, 576; primer plano muscular, 579; plano óseo ó articulación del codo, 580; segundo plano muscular, 587; segundo plano aponeurótico, 589; capa celulosa subcutánea posterior, 539.

Patología.—Luxaciones, 572, 581; fracturas, 582; ligadura de la arteria humeral, 576; heridas, 577; sangría, 575; aneurisma arterio-venoso, 577; resección, 579; desarticulación, 581; luxaciones del radio, 582; anquilosis, 585; fracturas del cúbito, 589; lesiones de la bolsa serosa, 589.

COLUNA VERTEBRAL, t. I, 404.—Vertebrae, 406; medios de unión, 406; cara anterior, 408; relaciones, 408, 409; cara posterior, 409; caras laterales, 413; dirección, 413; incurvaciones, 414; movimientos, 419; conducto raquídeo, 421; desarrollo, 439.

Patología.—Fracturas, 407; exploración, 408; luxaciones, 408; mal de Pott, 411; trepanación del raquis, 412; heridas, 412; abscesos por congestión, 413; cifosis, 414; lordosis, 415; escoliosis, 416.

CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO, t. I, 97.—Dirección, 99; forma y dimensiones, 101; estructura, 103; piel, 104; capa glandular, 106; capa fibro-cartilaginosa, 108; relaciones, 111; vasos y nervios, 112; desarrollo, 112.

Patología.—Examen del conducto, 99; eczema, 105; abscesos forunculoses, 105; otitis externa, 105; meningitis por propagación, 105; tapones ceruminosos, 107; abscesos mastoideos, 109; caries del peñasco, 110; abscesos de las células mastoideas, 149.

CONJUNTIVA, t. I, 239.—Fondo de saco, carúncula lagrimal, glándulas, 239, 240; arterias y nervios, 241.

Patología.—Cuerpos extraños, equimosis, quémosis, 239, 240; oftalmias, pterigión, simbléfaron, anquilobléfaron, gerofthalmia, 240, 241.

CORDON ESPERMÁTICO (Región del), t. II, 256.—Conducto deferente, 256; arterias del cordón espermático, 257; venas espermáticas, 259; vasos linfáticos, 260; nervios, 260; tejido celular, 260.

Patología.—Deferentitis, tubérculos, 257;

arterias en la castración 258; varicocele, 259; quistes, 260.

CORNEA, t. I, 208.—Forma, estructura, 208; nutrición, 210; bisel, 215; desarrollo, 265.

Patología.—Queratitis, 211; úlceras, 211; pannus, 211; estafilomas, 213; heridas, quemaduras, cuerpos extraños, 214; heridas quirúrgicas, 214.

COROIDES, t. I, 215.—Desarrollo, 267.

Patología.—Glaucoma, 217; sarcomas, 217; coloboma, 268.

COSTAL (Región), t. II, 9.—Límites, 10; costillas, 10; incurvaciones, 11; dirección, 13; espacios intercostales, 14; músculos, 15; vasos y nervios, 15, 16.

Patología.—Fracturas de las costillas, 11; de los cartílagos, 12; caries, abscesos, 12; resección, 12; empiemas, 13; heridas del tórax, 14; heridas del diafragma, 16; heridas de la arteria intercostal, 17; ligadura de la intercostal, 17; ligadura de la mamaria interna, 18.

COXO-FEMORAL (articulación), t. II, 396.—Superficies articulares, 396; extremidad superior del fémur, 398; trocánter, 398; medios de unión, 400; ligamento redondo, 400; cápsula, 401; sinovial, 408.

Patología.—Fracturas del cuello del fémur, 398, 402; luxaciones, 405; coxalgia, 408; resección de la cadera, 410; anquilosis, 411.

CRURAL (Región del conducto), t. II, 88.—Anillo crural, 89; ligamento de Falopio, 89; tira ilio-pectínea, 89; ligamento suprapúbiano, 89; ligamento de Gimbernat, 89; vasos femorales, 92; relaciones del anillo crural, 93; conducto crural, 96; fascia cribriformis, 97; ligamento de Hey, 97.

Patología.—Hernia crural, 93.

CUERPOS CAVERNOSOS (v. *Pene*).

CUERPO VÍTREO, t. I, 226.—Desarrollo, 226.

Patología.—Reblandecimiento, moscas volantes, sinquisis resplandeciente, 226.

D

DEDO, t. I, 643.—Formas exteriores, 644; cara anterior, 645; piel, vainas fibrosas, 646; tendones flexores, 648; periostio, 650; cara posterior, 650; planos, 650; uñas, 651; caras laterales, 652; arterias y venas, 653; esqueleto de los dedos 653; articulaciones, 654; vasos linfáticos, 657.

Patología.—Anomalías congénitas, 643; amputaciones, 646; panadizo, 647; lipomas, 647; quiste, 647; tenotomía, 649; heridas, 650; onixis, 652; uñas patológicas, 653; espina ventosa, 653; luxación del pulgar, 654.

DENTARIA (Región), t. I, 379.—Conformación exterior, modo de aparición de los dientes, 378; modo de fijación de los dientes, 382; estructura de los dientes, 383; desarrollo, 384; encías, 386.

Patología.—Dientes suplementarios, 379; accidentes de los dientes de leche, 380; periostitis alvéolo-dentaria, 382; abscesos, fistulas, fracturas, 383, 384; hemorragia, 384; odontoma, 385; quistes, 385; érpulis, 387; tumores por el sarro, 387.

DURA-MADRE, t. I, 47.—Su papel en la nutrición de los huesos del cráneo, adherencias, 47, 49; relaciones, 49; senos, 54; dura-madre raquidiana, 54.

Patología.—Derrames sanguíneos, 49; ruptura de la arteria meníngea, 49; meningocole, 93.

E

ESCAPULAR (Región), t. I, 511.—Fosa supra-espinosa, infra-espinosa, subescapular, sus músculos y vasos, 541, 542.

Patología.—Fracturas del omóplato, resecciones, bolsa serosa subescapular, sus lesiones, 542.

ESCAPULO-HUMERAL (Región), t. I, 543.—Planos, 543; formas, 545; músculo deltoides, 545; bolsas serosas, 546; articulación, vasos, 547.

Patología.—Lipomas deltoideos, 545; parálisis del deltoides, 545; lesiones de la bolsa subdeltoidea, 546; hidrartrosis escápulo-humeral, resección, 546, 547, luxaciones, 548; fracturas del cuello del omóplato, 550; artritis, 550; desarticulación, 551.

ESCROTO, t. II, 236.—Piel, 236; capa subcutánea, 237; dartros, 237; capa celular, 239; cremáster, 239; túnica fibrosa común, 241; túnica vaginal, 241; arterias y venas de las bolsas, 247.

Patología.—Heridas, quistes, cáncer, 237; erisipela maligna, 237; elefantiasis, 237; castración, 238; hidrocele, 243; hematocele, 244; orquitis, 245; hernia vaginal, 246; quistes del cordón, 246.

ESÓFAGO, t. I, 481.—Longitud 481; dirección, 481; calibre 482; relaciones en el cuello, 484;—en el tórax, 485; desarrollo, 487.

Patología.—Cateterismo, 483; estrecheces, 483; cuerpos extraños, 483; distensión brusca, 484; esofagotomía, 485; cáncer, 486; deformidad congénita, 486.

ESTERNAL (Región), t. II, 7.—Planos, 7; esternón, 7; desarrollo, 8.

Patología.—Abscesos subesternales, 8; fracturas, 8; luxaciones, 8.

ESTÓMAGO, t. II, 143.

Patología.—Heridas del estómago, gastrotomía, 139.

F

FARINGE, t. I, 391.—Conformación, dimensiones, 392; porción nasal, 393; paredes basílicas, 393; porción bucal, 397; amígdalas, 397; porción laríngea de la fa-

ringe, 401; estructura, 401; vasos y nervios, 404.

Patología.—Cuerpos extraños, 392; pólipos naso-faríngeos, 395; abscesos retro-faríngeos, 400; catarro naso-faríngeo, 403.

FOSSAS NASALES, t. I, 278.—Ventanas de la nariz, 278; forma general, 279; pared superior, 281; pared inferior, 282; pared interna, 283; pared externa, 284; orificio de las fosas nasales, 288; membrana pituitaria, 288; vasos, 291.

Patología.—Abscesos, hematocele, 283; autoplastia, 284; cateterismo de la trompa de Eustaquio, 285; taponamiento, 289; coriza, 289; tumores, relaciones, ozena, cuerpos extraños, 291.

G

GARGANTA DEL PIE, t. II, 478; *región anterior*, 480; *región posterior*, 483; *región interna*, 486; *región externa*, 488; articulación tibio-tarsiana, 490; articulación peroneo-tibial inferior, movimientos de la articulación tibio-tarsiana, 493.

Patología.—Pie zambo, tenotomía, 480; ruptura del tendón de Aquiles, 483; lesiones de la bolsa retro-calcaneana, 486; ligadura de la arteria tibial posterior, 488; tarsalgia, 490; tumores blancos, 492; amputaciones tibio-tarsianas, 493; fracturas maleolares, 495.

GLANDE, t. II, 226.

GLANDULAS SALIVALES, glándula sublingual, t. I, 358; glándula submaxilar, 359; conducto de Warthon, 359; parótida (v. *Región parotídea*).

Patología.—Cálculos salivales, 364; cateterismo del conducto de Warthon, 362; epiteloma, 364; ránula, 364; quistes dermoideos, 364; quistes idáticos, 364; tumores de la glándula submaxilar, 364.

GLÚTEA (Región), t. II, 376.—Músculo glúteo mayor, 377; arteria glútea, 378; venas glúteas, 379; arteria isquiática, 379; arteria pudenda interna, 380; nervio ciático mayor, 380; vasos linfáticos, 380.

Patología.—Luxaciones del muslo, 378; aneurismas y ligadura de la isquiática, 379; aneurisma y ligadura de la glútea, 379.

H

HIOIDEA (Región) (supra), t. I, 444.—Límites, 444.—1.º Región supra-hioidea lateral, 445; superposición de los planos, 445; glándula submaxilar, y ganglios linfáticos, 448; vasos y nervios, 452.—2.º Región supra-hioidea media, 454.

Patología.—Quistes, 446; quileoplastia, 446; abscesos, 446; flemones, 446; lipomas, 446; tumores, 450; inflamación de la glándula submaxilar, 451; adenitis linfática, 452; ligadura de la arteria lingual, 453.

HIOIDEA (Región infra), t. I, 455.—

1.º Capas situadas por delante del conducto faringo-traqueal, 456; espacio tiro-hioideo, 458; cartilago tiroideos, 460; espacio crico-tiroideos, 462; cartilago cricoides, 463; tráquea-arteria, 463; cuerpo tiroideos, 469; vasos de la región infra-hioidea, 475; nervios, 475.

Patología.—Necrosis del hioides, 458; quistes y fistulas de la bolsa serosa infra-hioidea, 458; abscesos del espacio tiro-hioideo, 458; laringotomía infra-hioidea, 460; tumores, 460.

I

ILIACA (Región de la fosa), t. II, 101.—Límites, 101; planos, 101; capa peritoneo-intestinal, 106; capa céluo-adiposa subperitoneal, 107; arterias y venas ilíacas, 110; fascia ilíaca, 112; segunda capa celular 112; músculo psoas-ilíaco, 112; plano óseo, 114; desarrollo del hueso ilíaco, 114.

Patología.—Enterotomía, 107; flemones y abscesos, 110; ligadura de la arteria ilíaca externa, 111; tumores de los ganglios ilíacos, 111; psóitis, 113; fracturas del hueso ilíaco, 114.

INGLE (Pliegue de la), t. II, 381.—Piel, 381; capa grasienta subcutánea, 382; fascia superficialis, 382; ganglios linfáticos de la ingle, 382; aponeurosis femoral ó fascia lata, 385; capas musculares, 386; vasos femorales, 388.

Patología.—Intértrigo, 381; bubones, 383; quemaduras, 381; bolsa serosa, 382; varices linfáticas, 383; adenitis profundas, 385; osificaciones del psoas, 388; compresión de la arteria femoral, 389; aneurismas y heridas de los vasos femorales, 390; trombosis de la vena femoral, 392; abscesos, 393; lesiones de la bolsa serosa subpectínea, 393.

INGUINAL (Región del conducto), t. II, 71.—Fositas inguinales, 72; conducto inguinal, 75; orificio inferior ó cutáneo, 76; orificio superior ó peritoneal, 79; trayecto inguinal, 81.

Patología.—Variedades de la hernia inguinal, 72; relaciones del cuello del saco, 74; hernias inguinales, 79; hernias inguinales congénitas, 79; taxis, quelotomía, 85.

INTESTINO (delgado), t. II, 142.—Longitud, 142; divertículos, 143; estructura, 143; mucosa, 144; vasos, 149.

Patología.—Hernias diverticulares, 143; pseudo-estrangulaciones, 143; contusiones, 144; heridas, 145; estrangulación interna, 147; invaginación, gastrotomía y enterotomía, 148.

INTESTINO (grueso), t. II, 150.—Ciego, 151; colon, 152.

Patología.—Hernia del ciego, estrangulación interna, 151.

IRIS, t. I, 218.—Color, relaciones, estructura, 218; vasos y nervios, 219; conducto

de Schlem ó de Fontana, 219, desarrollo, 267.

Patología.—Coloboma, corectopia, acoria, policoria, 219; miosis y midriasis, 219; iritis, 219; iridectomía, 220; pupila artificial, 220; cuerpos extraños, 221.

L

LABIOS (Región de los), t. I, 332.—Superposición de los planos, 334; vasos y nervios, 336; desarrollo, 337.

Patología.—Elefantiasis, 333; queiloplastia, 333; forúnculos, antrax, pústulas malignas, 334; ulceraciones sifiliticas, 334; incisiones, 334; quistes, 336; labio leporino, 337.

LAGRIMAL (Región), t. I, 249.—Glándulas, 249; vainas, 250; porción accesoria, conducto, 251; laguna lagrimal, 252; puntos lagrimales, 252; canaliculos lagrimales, 253; saco lagrimal, 254; sus relaciones, 254; conducto nasal, 262; su longitud, dirección, 262; sus válvulas, 263; desarrollo, 269.

Patología.—Tumores de la glándula, 251; desviación, obstrucción de los puntos lagrimales, 253; incisión de los canaliculos lagrimales, 253; tumores lagrimales, 260; incisión del saco lagrimal, punto de referencia, 261; cateterismo lagrimal, 263.

LARINGE (v. *Región infra-hioidea*).

LENGUA, t. I, 354.

Patología.—Glositis, cuerpos extraños, epiteloma, 254; tumores, ulceraciones, macroglosia, 355; psoriasis, 355; lengua en la cloroformización, 356.

LUMBAR (Región), t. II, 115.—Límites, 116; planos, 117; aponeurosis del músculo transverso del abdomen, 117; piel, 119; capa céfalo-grasienta, aponeurosis lumbar, 119; masa sacro-lumbar, 121; apófisis transversas, 122; músculo cuadrado de los lomos, 122; hoja anterior de la aponeurosis, capa visceral, 123; peritoneo, 124; vasos y nervios de la región, 125.

Patología.—Deformación en la coxalgia, 116; heridas, 119; derrames serosos subcutáneos, 119; hernia lumbar, 121; lumbago, cáries lumbar, 122; abscesos perinefriticos, 123; nefrotomía, 123; colotomía lumbar, 124.

M

MALAR (Región), t. I, 317.

MAMARIA (Región), t. II, 19.—Volumen, 19; forma exterior, 19; piel, aréola, pezón, 19; capa subcutánea, 22; glándula mamaria, 22; conductos galactóforos, 24; pezón, 24; vasos y nervios, 25.

Patología.—Abscesos de la mama, 21; cáncer, 21; hipertrofia, 22; grietas del pezón, 22; lipomas, 23; tumores, cuerpos extraños, 23; galactocele, 24.

MANO, t. I, 622.—Porción metacarpiana, 622.

A.—Palma, 622; forma, 622.—1.º Eminencia tenar, 624; piel, 624; capa grasienta, 524; aponeurosis, 625; músculos, 625.—2.º Eminencia hipotenar, 635.—3.º Región del hueco de la mano, 626; piel, 627; capa grasienta-subcutánea, 628; aponeurosis palmar superficial, 628; arco palmar superficial, 631; nervios colaterales palmares, 632; tendones flexores superficiales y profundos, 632; vainas sinoviales, 632; capa céfalo-grasienta profunda, 635; aponeurosis palmar profunda, 635; arco, 636; músculos interóseos, 639.

B.—Cara dorsal, 639; planos, 639; vasos y nervios, 640; esqueleto de la porción metacarpiana, 641; articulaciones, 641.

Porción digital (v. *Dedos*).

Desarrollo de la mano, 658.

Patología.—Heridas de la mano, 627; callo contundido, 627; abscesos de la palma de la mano, 627; retracción de la aponeurosis palmar, 630; quistes de la muñeca, 634; ligadura de las arterias de la mano, 637; fracturas de los metacarpianos, 641.

MASETERINA (Región), t. I, 317.

MASTOIDEA (Región), (v. *Conducto auditivo externo*).

MAXILARES (Región de los), t. I, 368; maxilar superior, 363; inferior, 373; articulación temporo-maxilar, 375.

Patología.—Necrosis fosfórica, 368; fracturas del maxilar superior, 369; resección, 371; sección del nervio infra-orbitario, 372; fractura del maxilar inferior, 374; resección, 375; fractura temporo-maxilar, 376; artritis, 376; luxación, 377; anquilosis, 379.

MEDIASTINO (v. *Región pulmonar*).

Patología, t. II, 10, 44, 48, 50; punción del pericardio, 45; heridas del corazón, 46.

MÉDULA, t. I, 522.—Cubiertas de la médula, 424; médula propiamente dicha, 427; sustancia gris, 428; sustancia blanca, 429; neuroglia, 436.

Patología.—Sífilis, 425; heridas penetrantes, 426; esclerosis, 431; compresión, 434; tumores, 434; sarcoma angioliático, 434; paquimeningitis, 434.

MUÑECA (Región de la), divisiones, límites, t. I, 671.—1.º Región anterior, formas, 601; nervio y arteria radial, 604; arteria radio-palmar, 605; nervio mediano, 606; arteria y nervio cubitales, 605.—2.º Región posterior, 607; formas, 607; ligamento anular, 608; correderas tendinosas, 608.—3.º Región externa, 610; tendones del pulgar, 610; arteria radial, 610; vena céfálica, 612.—4.º Esqueleto de la muñeca, 612; radio y cúbito, 613; articulaciones, 613.—5.º Sinoviales, 619.—6.º Vasos linfáticos, 621.

Patología.—Fracturas, 601; amputación, 601; ligaduras de la arteria radial, 605; aneurismas, heridas, 606; ligadura de la arteria cubital, 606; luxaciones, 607; abscesos, 608; heridas de los tendones, 609;

tenositis crepitante, 610; luxación de la cabeza del cubito, 613; del carpo, 617; del hueso grande, 618; gangliones, 619; tumores blancos, resecciones, 61.

MUSLO, t. II, 411.—Piel, 412; capa subcutánea, 412; aponeurosis femoral, 412; vaina anterior, 414; arteria femoral, 415; vena femoral, 421; vaina posterior, 421; nervio ciático mayor, 422; linfáticos, 422; esqueleto, 422.

Patología.—Heridas, 412; aneurismas de la femoral, su ligadura, 418; periostitis flemonosa difusa, 423; necrosis, 423; fracturas del fémur, 424.

N

NARIZ, t. I, 271.—Dorso, lóbulos, subtabique, 271; planos, 272; piel, glándulas, 272; cartilagos, 275; vasos y nervios, 278.

Patología.—Epitelioma, 275; cuperose, 272; heridas, lupus, 273; rinoplastia, 275; flebitis, 278.

NUCA, t. I, 517.—Planos, 517; músculos, 520; arteria vertebral, 521; articulación de las dos primeras vértebras, 521.

Patología.—Forúnculos, 519; ántrax, 519; heridas, 520; herida de la arteria vertebral, 521; mal suboccipital, luxación de las primeras vértebras, 523.

O

OCCÍPITO-FRONTAL (Región), t. I, 3.—Límites, forma, 3; superposición de los planos, 3; piel, glándulas, 4; capa subcutánea, 5; aponeurosis, 6; tejido conjuntivo, 7; periostio, 7; capa subperióstica, 8; arterias, 8; venas, 13; linfáticos, 18; nervios, 19.

Patología.—Hemorragia, 10; heridas, 12; tumores sanguíneos, 14; neumatocele, 16; erisipela, 16; flemones, 17.

OJO, t. I, 188.—Músculos, 183; su modo de inserción, 185; influencia sobre la estática del globo, 186; su papel en los movimientos del globo del ojo, 188; convergencia y divergencia, 190; elevación y descenso de la pupila, 181; movimientos oblicuos, 192; vasos, 198; nervios, 200; estructura del globo, 203.

Patología.—Estrabismo, 195; diplopía, 196; parálisis de los músculos, 197; microftalmia, 204; miopía, 204; hipermetropía, 204; presbicia, 204; catarata, 213, 229.

OMBLIGO, t. II, 64.—Formación, 65; piel, 67; anillo umbilical, 67; relación de los vasos umbilicales con el anillo umbilical, 68; peritoneo, 69; fascia umbilical, 71.

Patología.—Abscesos, 67; hernias, fistulas, 71.

ORBITA (Región de la), t. I, 170.—Cavidad y paredes, 170; situación, configuración, 170; ejes, dimensiones, 170; paredes superior é inferior, 172; paredes laterales, 173; ángulos, 174; base, 176; vértice 176;

partes blandas contenidas, 177; aponeurosis de tenon, 177; sus prolongaciones, 181.

Patología.—Heridas, 172; tumores, 172; tumores eréctiles y aneurismas, 199; lipomas de la órbita, 201; flemones, 201; quistes, 202; cuerpos extraños, 202; enfisema, 202; abscesos profundos, 202.

OVARIO, t. II, 327.—Forma, 327; relaciones generales, 327; estructura, 327; desarrollo, 331.

Patología.—Hernia, 327; menstruación, 328; hematocele retro-uterino, 329; tumores del ovario, 329.

P

PALADAR.—Bóveda palatina, t. I, 339, forma, 339; esqueleto, 341; vasos y nervios, 342; fibro-mucosa palatina, 342.

Patología.—División congénita, del paladar, 339; perforación, 344; abscesos, necrosis, 347; uranoplastia, 344.

PAROTIDEA, t. I, 300.

Patología.—Tumores, 309; parótida 310; parotiditis, 310; incisiones y ablaciones, 312.

PÁRPADOS, t. I, 232.—Disposición general, 232; superposición de los planos, 233; músculo orbicular, 234; cartilagos tarsos, 236; ligamentos anchos y ligamentos de los tarsos, 237; músculo elevador, 238; músculo órbito-palpebral, 238; conjuntiva, 238; carúncula, lagrimal, 239; bordes libres, 242; vasos y nervios, 245; desarrollo, 269.

Patología.—Abscesos, heridas, 233; cromhidrosis, 233; placas amarillas, 234; blefaroptosis, 236; edema, equimosis, flemon difuso, traquiasis, 236; ectropión, entropión, 243; blefaritis, 244; chalación, 244; quistes, 269; coloboma, ectopia, quistes y fistulas congénitas, 270.

PENE, t. II, 265.—Cubiertas, 265; frenillo, prepucio, 266; capa muscular, 269; capa celular, 270; fibrosa, 270; parte esponjosa ó eréctil, 270; arterias, venas y nervios, 271; desarrollo, 273.

Patología.—Fimosis, 266; balanitis, 266; parafimosis, 267; circuncisión, 267; chancros, 269; herpes, 269; ruptura de los cuerpos cavernosos, 271; erección, 272.

PENASCO, FRACTURAS, t. I, 47, cañes, 137.

PERINÉ, t. II, 359.—Piel, 360; fascia superficialis, 360; aponeurosis perineal superficial, 360; primera capa muscular, 366; aponeurosis perineal media, 362; segunda capa muscular, 366; músculo de Wilson, 366; músculo elevador del ano, 367; aponeurosis perineal superior, 367; capa céculo-grasienta subperitoneal, 367.—*Vaina inferior ó peniana*, 368.—*Vaina superior ó prostática*, 370; ligamentos pubio-vesicales, 370; aponeurosis próstato-perineal, 370; lateral, 372; periné en la mujer, 373.

Patología.—Abscesos urinarios, 362; ruptura de la uretra, 368; infiltración de orina, 368; tumores urinarios, 368; perineorrafia en la mujer, 374.

PERITONEO, t. II, 127.—1.º parietal, 128.—2.º visceral, 132; mesenterio, 133; epiploones, 135.

Patología.—Heridas penetrantes del abdomen, 129; del saco peritoneal en las hernias, 130; causas de la estrangulación, 131; quelotomía, 131; derrame de sangre en el abdomen, 133; degeneraciones del epiploon, epiplocele, 137; hernia inflamada, 138.

PERONÉ, t. II, 471.

PIE, t. II, 499.—*Porción tarso-metatarsiana*, 499; cara superior ó dorsal, 500; nervios, 500; aponeurosis dorsal, 500; capa tendinosa, 500; músculo pedio, 502; cara inferior ó plantar, 503; mal perforante, 503; aponeurosis plantar media, 505; interna, 506; vaina lateral interna, 506; externa, 507; media, nervio tibial posterior, 506; *esqueleto de la porción tarso-metatarsiana*, 508; articulación calcáneo-astragaliana, 509; medio-tarsiana, 511; calcáneo cuboidea, tarso-metatarsiana, 519; medios de unión, 516; sinoviales de la porción tarso-metatarsiana, 520; dedos del pie, 521.

Patología.—Ligadura de la arteria pedia, 502; del pie hueco; 503; callos, 503; mal plantar perforante, 503; dolores del talón, 505; desarticulación subastragaliana, 511; resección del calcáneo, 510; luxación del astrágalo, 511; desarticulación de Chopart, 513; tarsalgia, 514; desarticulación de Lisfranc, 516.

PIERNA, t. II, 460.—*Vaina anterior*, 462; región tibial anterior, 463; arteria tibial anterior, 463; región peronea, 466.

Vaina posterior, 463; vasos tibiales posteriores, 468; tronco tibio-peroneo, 468; tibial posterior, 469; *esqueleto de la pierna*, 471; articulación peroneo-tibial superior, 477; ligamento interóseo, 477.

Patología.—Ulceras, 460; heridas y aneurismas de la arteria tibial anterior, 463, amputaciones á colgajo, 466; heridas y aneurismas de la arteria tibial posterior, 469; ligadura de la arteria peronea, 470; fracturas de la pierna, 471; osteitis, caries, raquitismo, 476.

PULMONARES, (Regiones pleuro), t. II, 31.—1.º Pleura, 31; fondo de saco, 31; seno pleuro-pulmonar, 32; diafragmática, mediastínica, visceral, 32.—2.º Pulmones, 34, situación, color, peso, pedículo, 35; bordes, 36; base, vértice, 37; elasticidad, 37.—3.º Región mediastínica, 42; mediastino anterior, 44; primer plano, timo, 44; segundo plano, pericardio, 45; tercer plano, corazón y grandes vasos, 46; cuarto plano, aurículas, 47; quinto plano, porción posterior del pericardio, 47; mediastino posterior, 48; vértice del tórax, 51.

Patología.—Heridas del tórax, 38; empiema, 33; abscesos subpleurales, 34; hidro-

hemotórax, 24; hidro-neumotórax, neumotórax, 39; hernia del pulmón, 42.

R

RECTO, t. II, 333.—Dirección, 333; incurvaciones, 333; calibre, 334; relaciones con el peritoneo y su cara anterior, 336; triángulo uretro-rectal, 340; relaciones de la cara posterior, 342; estructura, 343; vasos y nervios, 348; ano, 350; hueso isquio-rectal, 373, desarrollo, 356.

Patología.—Cateterismo, 335; estrecheces, 335; extirpación, 336; heridas, 336; tumores, 338; talla, 339, 341; pólipos, 344; fistulas, 346; cuerpos extraños, 346; caída del recto, 346; hemorroides, 349; abscesos del hueso isquio-rectal, 355.

RETINA, t. I, 221.—Estructura, 221; papila, mancha amarilla, 222; arteria central, 223; zona de Zinn, 223; desarrollo, 267.

Patología.—Neuritis y esclerosis de la papila, 222; despegamiento, 223; retinitis sífilítica, 223; de los fosfenos, tumores, 225.

RODILLA, t. II, 425.—*Región anterior*, 425, aletas de la rótula, 428; arterias, 429; venas, 429.

Región posterior ó hueso poplíteo, 529; paredes del hueso poplíteo, 430; paredes laterales, 430; pared posterior, 433; pared anterior, 434; *órganos contenidos en el hueso poplíteo*, 434; arteria poplíteo, 434; vena; poplíteo, 437; nervios ciáticos, 437; ganglios linfáticos, 438; tejido adiposo, 438; bolsas serosas de la región poplíteo, 439; articulación de la rodilla, ó fémoro-tibial, 441; superficies articulares, 441; cóndilos del fémur, 441; genu valgum, 442; genu varum, 444; cóndilos de la tibia, 445; rótula, 445; medios de unión, de la articulación fémoro-tibial, 445; ligamiento anterior, 445; tendón rotuliano, 436; músculo subcrural, rótula, 446; ligamento rotuliano, 446; ligamento posterior, 451; ligamentos laterales, 431; ligamentos cruzados; 452; *medios de deslizamiento ó sinovial de la rodilla*, 453; movimientos de la articulación de la rodilla, 458.

Patología.—Higroma de la bolsa prerrotuliana, 427; fracturas de la rótula, 429; aneurismas y ligadura de la arteria poplíteo, 429; quistes de las bolsas serosas; 439; genu valgum, 442; genu varum, 444; luxaciones de la rótula, 445; rasgaduras del ligamento rotuliano, 448; derrames de la rodilla, 455; hidrartrosis crónicas, 455; cuerpos extraños, 456.

RÓTULA, t. II, 445.

S

SENOS DE LA CARA, t. I, 292.—1.º Frontales, 292; desarrollo; 292; descripción, 293;

infundibulum, 294.—2.º Maxilares, 295; desarrollo, 295; paredes, 295; cortes, 297.—3.º Esfenoidales, 298.

Patología.—Fracturas del frontal, 294; cuerpos extraños, 294; abscesos, trepanación, 295; tumores de la órbita y del seno maxilar, 296; perforaciones quirúrgicas, 296; tumores huesosos de los senos, 297.

SUELO DE LA BOCA, t. I, 353.—Porción lingual, 354; sublingual, 357; conformación exterior, 358; superposición de los planos, 358; bolsa mucosa sublingual, 362; vestíbulo de la boca, 367; istmo de las fauces, 368.

T

TEMPORAL (Región), t. I, 20.—Límites, 20; planos, 22; aponeurosis, 24; músculo temporal, 25; porción escamosa del temporal, 27; vasos y nervios, 28.

Patología.—Heridas, 30; abscesos, 30; tumores, 30.

TESTÍCULO, t. II, 247.—Volumen, forma, consistencia, 249; estructura, 249; túnica albugínea, 250; tubos seminíferos, 251; epidídimo, 253; desarrollo, 276.

Patología.—Sarcocele, orquitis, 250; testículo sililítico, 250; fungus benigno, 250.

TÍMPANO, (Membrana del), t. I, 114.—Modo de encuadrarse é inclinación sobre el horizonte, 114; dirección, 115; senos, 116; configuración exterior, 118; examen del martillo en el vivo, 119; ombligo del tímpano, 120; reflejo luminoso del tímpano, 121; color, 124; estructura, 127; arterias y nervios, 129; cuerda del tímpano, 129.

Patología.—Desprendimientos de la membrana, 115; cuerpos extraños, 116; depresión del ombligo, 118; zumbidos, 121; coloración, 124; abscesos, 127; paracentesis, 129.

TIROIDES, (Cuerpo), t. I, 469.—Lóbulos, istmo, 471; pirámide de Lalouette, 471; estructura, relaciones, 472; vasos, 473.

Patología.—Quistes tiroideos, 471; extirpación del cuerpo tiroides, bocios, 479.

TÓRAX, t. II, 5.—Pared torácica, 7; región esternal, 7; costal, 9; mamaria, 19; cavidad torácica, 27; diafragma, 28; regiones pleuro-pulmonares, 21; región mediastínica, 42; vértices, 51.

TRAQUEA-ARTERIA, t. I, 463.—Anillos, 463; dimensiones, 464; relaciones, 466; mucosa, 467; glándulas, 467.

Patología.—Tumores gaseosos, 464; heridas, 464; fistulas, 464; estrecheces, 468; traqueotomía, 468; cuerpos extraños, 469.

TROMPA DE EUSTAQUIO, Disposición general, t. I, 151.—Dirección, 152; forma y dimensiones, 153; istmo, 153; orificio timpánico, 154; pabellón, 154; estructura, 160; usos, 162.

Patología.—Estrechec, 153; cateterismo

bucal, 158; nasal, procedimiento de Triquet, 157; procedimiento del autor, 158; diagnóstico de las inflamaciones de la trompa, 162; procedimientos de Valsalva y de Politzer, 163.

U

URETRA, t. II, 210.

Patología.—Cateterismo 211, 212, 216, 220, 221, 223; litotricia, 215; estrecheces, 216; dilatación, 217; uretrotomía, 217; hipertrofia de la próstata, 219; cauterización; 221; talla prerrectal, 224; cooperitis, 223; blenorragia y blenorrea, 226; acción de la orina sobre los tejidos, 234; cálculos, 234; hispospadias, epispadias, 274.

URETRA, en la mujer, t. II, 286.—Estructura, 286.

Patología.—Fistulas, 287; cateterismo, 287; uretritis, 288; pólipos, 289.

UTERO, t. II, 307.—Dirección, 307; dimensiones, 311; *superficie exterior*, 312; *extremidad inferior ó cuello*, 314; *superficie interior*, 316; cavidad del cuerpo, 317; del cuello, 317; *estructura*, 318; túnica muscular, 318; mucosa uterina, 320; *vasos y nervios*, 322; medios de fijación ó *ligamentos*, 323; ligamentos anchos, 323; redondos, 326; posteriores útero-sacros, 326; desarrollo, 331.

Patología.—Desviaciones, 307; aplicación del espéculum, 307; caída de la matriz, 310; cateterismo, 312; fistulas vésico-uterinas, 312; tumores uterinos, 313; hipertrofia del cuello, 314; atresia del cuello, 315; tumores del cuello, 315; fibromas uterinos, 319; metritis, 321; granulaciones uterinas, 321; pólipos uterinos, 322; linfangitis uterina, 322; abscesos de los ligamentos anchos, 322.

ÚVULA, t. I, 343.

V

VAGINA, t. II, 297.—Dirección, 297; longitud, 297; diámetro, 297; pared anterior, 298; pared posterior, 301; extremidad inferior, 303; extremidad superior, 304; estructura, 305; vasos y nervios, 306; desarrollo, 331.

Patología.—Fistulas vaginales, 297; aplicación del espéculum, 297; ruptura del periné, 297; cistocele vaginal, 297; descenso del útero, 300; hematocele retro-uterino, 301; tumores del útero, 302; quistes del ovario, 302; enterocele vaginal, 303; vulvorrafia, 304.

VEJIGA, en el hombre, t. II, 182. *Superior exterior*, 183; cara anterior, 183; cara posterior, 188; laterales, 189; inferior ó base, 189; vértice, 190; superficie interior, 190; trigono vesical, 190; fondo inferior, 191; estructura del cuerpo de la vejiga, 193; membrana mucosa, 193; membrana

muscular, 104, *cuello de la vejiga*, 107; estructura, 200; vasos y nervios, 203.

Patología.—Hernia vesical, 183; talla hipogástrica, 185; talla lateralizada, 189; talla recto-vesical, 189; talla perineal, 189; heridas, 186; fistulas vésico-rectales, 186; cálculos, 191; cuerpos extraños, 186; cistitis, 193; paralelo entre la litotricia y la talla, 193; parálisis, 195; ruptura, 195; micción por regurgitación, 195; hipertrofia, 196; válvula de Mercier, 199; contractura, 200; cauterización del cuello, 200; dilatación del cuello, 201; contractura del esfínter, 202; incontinencia, 202; varices del cuello, 203.

VEJIGA, en la mujer, t. II, 280.—Cuerpo de la vejiga, 280; cuello de la vejiga, 283; esfínter, 285.

Patología.—Cálculos, 281; cistitis, 283;

talla vestibular, 284; talla uretral y vaginal, 285; dilatación, contractura del cuello, 285.

VELO DEL PALADAR, formas y dimensiones, t. I, 347; superposición de los planos, 349; capa fibrosa, 350.

Patología.—Estafilorrafia, 350; tumores adenoideos, 350.

VULVA, t. II, 291, *labios mayores*, 291; piel, 292; capa célula grasienta, 292; dartos, 292; *labios menores*, 293; clítoris, 294; glándula vulvo-vaginal, 294; membrana himen, 295.

Patología.—Elefantiasis, 292; vegetaciones, 292; trombus, 292; hidrocele, 293; resección del clítoris, 294; abscesos y quistes, 294; imperforación de la vagina, 295; vaginismo, 296.

ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO

MANUAL ESCRITO EN INGLÉS

POR EL DOCTOR

G. A. Gowers

Traducido directamente de la 2.^a edición inglesa

POR EL

DR. L. GÓNGORA Y J. GÓNGORA Y TUÑÓN

Esta importante obra formará dos voluminosos tomos en 4.^o mayor, ilustrados con más de 300 grabados perfectamente ejecutados. Toda la obra constará de unos 28 á 30 cuadernos que se reparten á peseta cada uno.

TRATADO PRÁCTICO DE PARTOS

POR EL

Doctor A. Muvarð

COMADRÓN DE LOS HOSPITALES DE PARÍS

TRADUCIDO, ANOTADO Y CON UN PRÓLOGO

POR EL

Dr. D. A. PLANELLAS

Esta obra forma veinte cuadernos y se vende al precio de una peseta el cuaderno.

TRATADO DE CIRUGÍA CLÍNICA

POR

B. Tillaux

Cirujano del Hôtel-Dieu, Miembro de la Academia de Medicina de París

VERTIDO AL CASTELLANO POR EL

DR. D. JOSÉ COROMINAS Y SABATER

Esta obra consta de dos tomos, ilustrados con grabados, y forma 27 cuadernos á una peseta cada uno.

MANUAL DE MEDICINA OPERATORIA

POR

S. F. Malgaigne

Catedrático de Medicina operatoria de la Facultad de Medicina de París

NOVENA EDICIÓN

POR

LEÓN LE FORT

Catedrático de Medicina operatoria de la Facultad de Medicina de París

TRADUCIDA Y ANOTADA

POR

J. COROMINAS Y SABATER

Doctor en Medicina y Cirugía

Esta importante publicación forma dos tomos de regulares dimensiones, ilustrados con 787 grabados intercalados en el texto, siendo su precio, 21'50 pesetas.

TRATADO DE PATOLOGÍA EXTERNA

POR LOS DOCTORES

POULET Y BOUSQUET

PROFESORES AGREGADOS DEL VAL-DE-GRACE

Segunda edición enteramente refundida y al corriente

POR

A. RICARD

Profesor
agregado de la Facultad de Medicina de Paris,
Cirujano de los Hospitales

H. BOUSQUET

Antiguo profesor agregado del
Val-de-Grâce, Profesor clínico de la Escuela de Medicina
de Clermont-Ferrand, Miembro correspondiente
de la Sociedad de Cirugía

TRADUCIDO AL ESPAÑOL POR

J. COROMINAS Y SABATER

Doctor en Medicina y Cirugía

JOSÉ BLANC Y BENET

Médico auxiliar del Hospital de Sta. Cruz de Barcelona

JOAQUÍN COLLET

Doctor en Medicina por la Universidad de Munich

Esta importante obra constará de tres tomos en 4.º, formando unas 3,000 páginas, con más de 700 figuras en el texto. Se reparte por cuadernos de 48 páginas á una peseta el cuaderno.

MANUAL PRÁCTICO

DE

CIRUGÍA ANTISÉPTICA

POR EL

Dr. S. Cardenal

DIRECTOR DEL HOSPITAL DE NTRA. SRA. DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS;
PRESIDENTE DE LA «ACADEMIA Y LABORATORIO DE CIENCIAS MÉDICAS DE CATALUÑA.»

Socio laureado (con medalla de oro) de la Real Academia de Madrid, etc., etc.

Esta importante publicación formará un tomo en 4.º mayor, de regulares dimensiones é irá ilustrado con profusión de grabados intercalados en el texto, cuatro magníficas láminas sueltas impresas á varias tintas, á fin de dar una idea exacta del asunto que representan, y además cuatro bellísimas fototipias, vistas de las salas de operaciones y laboratorio de la Casa de Curación quirúrgica del doctor Cardenal.

Se publica por cuadernos de 40 páginas, al precio de una peseta cada uno.

GUÍA DE TERAPÉUTICA

GENERAL Y ESPECIAL

POR

AUVARD, BROCC, CHAPUT, DELPEUCH, DESNOS, LUBET-BARBON, TROUSSEAU

PUBLICADA BAJO LA DIRECCIÓN DE

A. AUVARD

TRADUCIDA POR

FRANCISCO CARBÓ Y PALOU

Doctor en Medicina y Cirugía, Médico auxiliar del Hospital de Santa Cruz

Esta interesante obra formará un voluminoso tomo en 4.º Se publica por cuadernos de 64 páginas, al precio de una peseta el cuaderno.

TRATADO DE PATOLOGÍA INTERNA

Y TERAPÉUTICA

ESCRITO PARA MÉDICOS PRÁCTICOS Y ALUMNOS

POR EL DOCTOR

Hermann Eichhorst

Traducido de la 4.^a edición alemana

POR EL

DR. D. LUIS GÓNGORA

Esta importante obra consta de 58 cuadernos al precio de una peseta cada uno.

TRATADO DE GINECOLOGÍA

CLÍNICA Y OPERATORIA

POR EL DOCTOR

S. POZZI

Profesor agregado á la Facultad de Medicina y Cirujano del hospital de Lourcine-Pascal

Vertido al castellano de la segunda edición francesa

POR

D. Joaquín Collet y Gurgui

DOCTOR EN MEDICINA, CIRUGÍA Y PARTOS POR LA UNIVERSIDAD DE MUNICH

PRECEDIDO DE UN PRÓLOGO

DEL DOCTOR

D. ALEJANDRO PLANELLAS

Esta importante obra forma dos voluminosos tomos en 4.^o mayor, ilustrados con unos 500 grabados perfectamente ejecutados. Su precio, **30'50** pesetas.

TRATADO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO

ESTUDIO DE LOS SIGNOS FÍSICOS DE LAS ENFERMEDADES INTERNAS

POR EL

DR. HERMANN EICHHORST

PROFESOR DE PATOLOGÍA INTERNA Y DE TERAPÉUTICA; DIRECTOR DE LA CLÍNICA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE ZURICH

VERTIDO AL ESPAÑOL

POR EL DOCTOR

D. PABLO GRIÑÁN Y CARBONELL

PROFESOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA

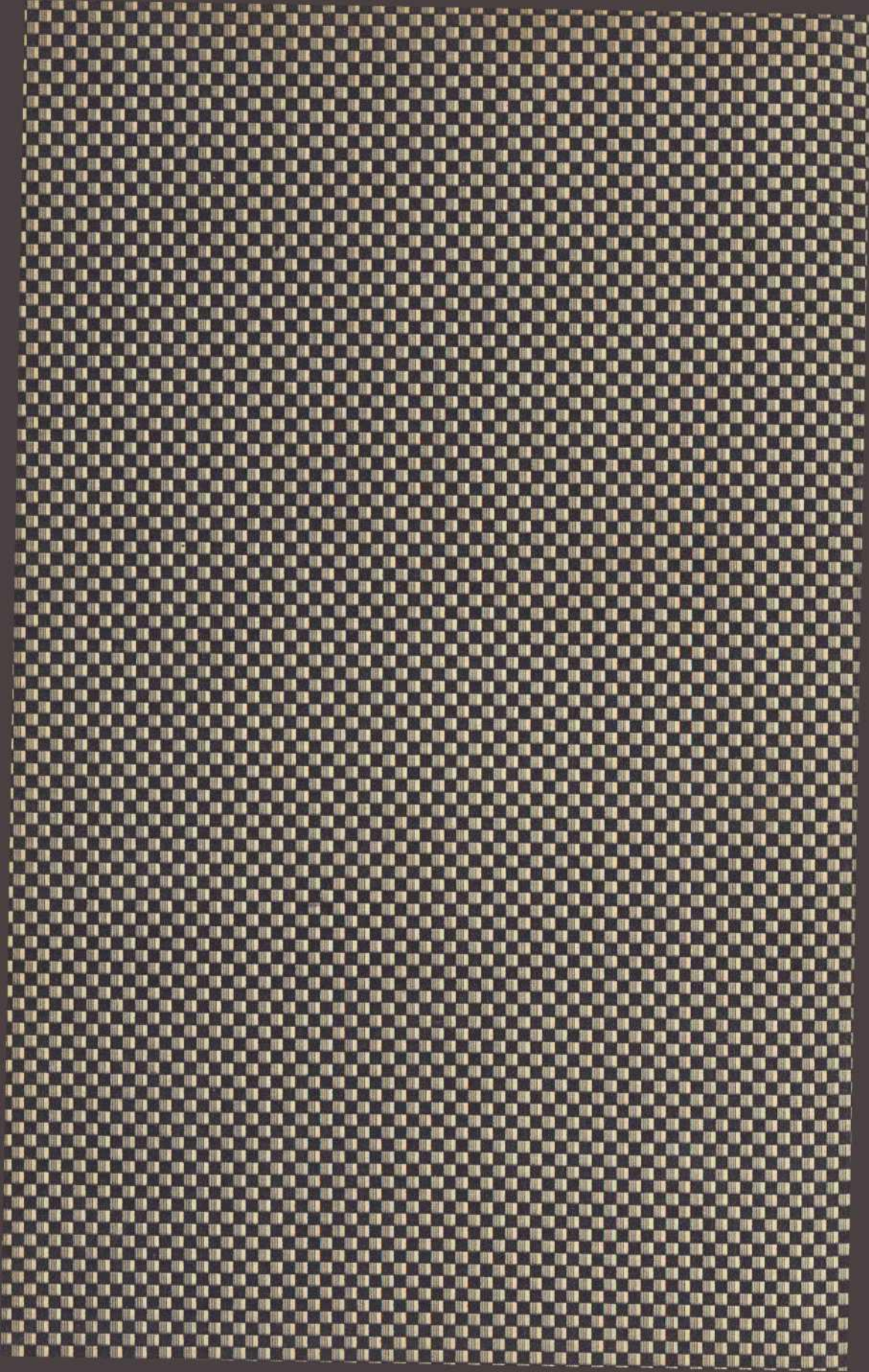
Con un prólogo del doctor

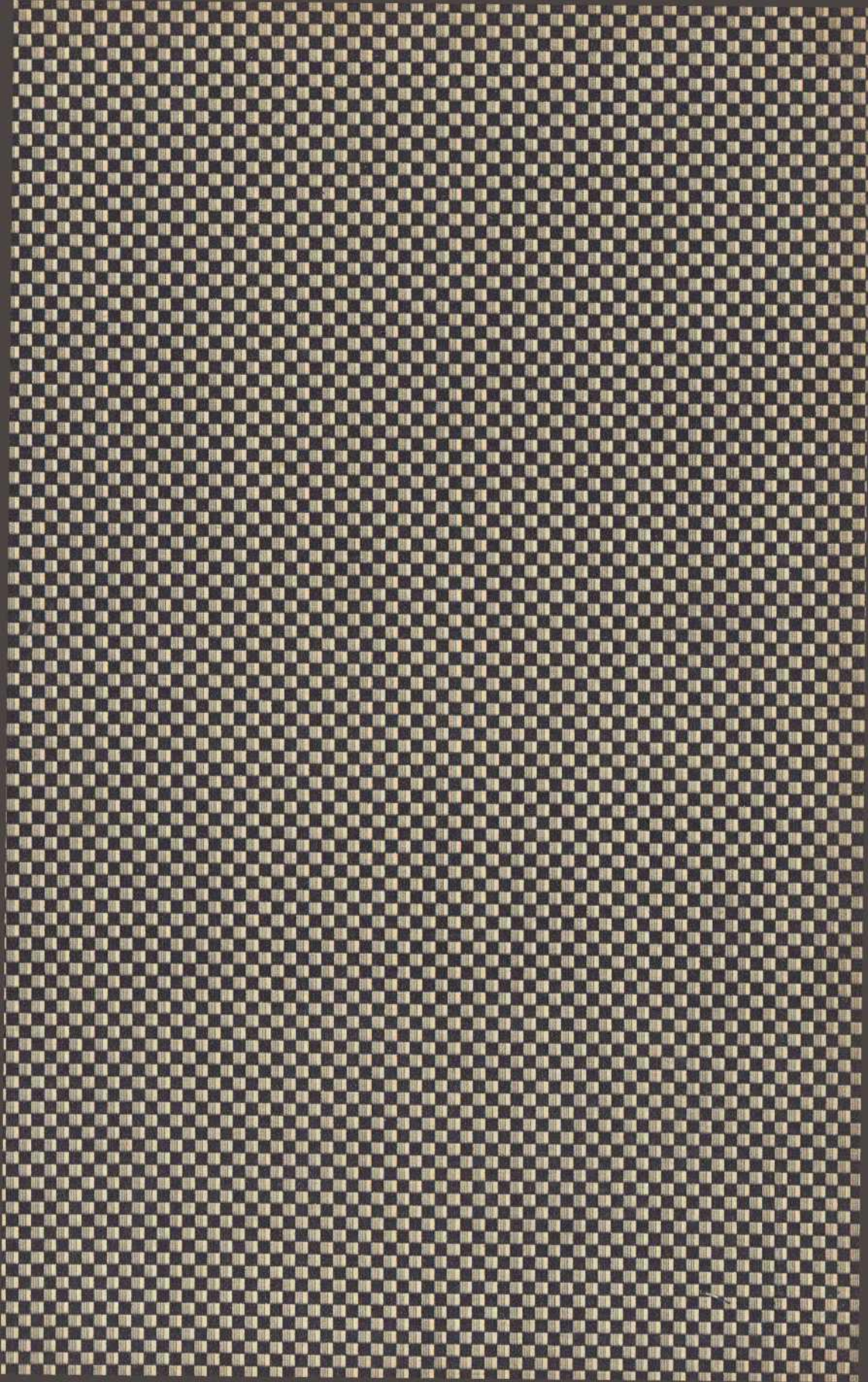
D. Jaime Pi y Suñer

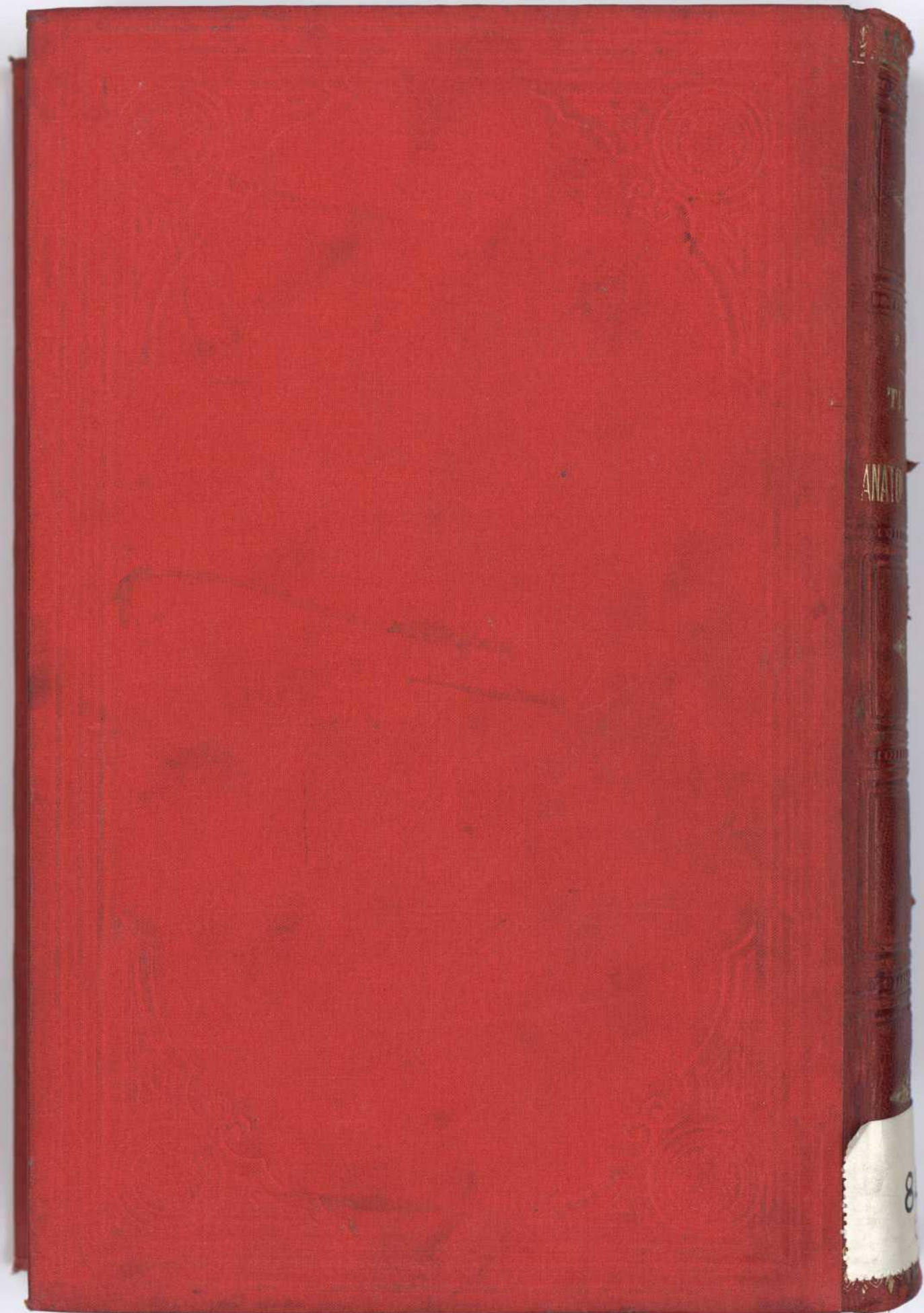
CATEDRÁTICO DE PATOLOGÍA GENERAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE BARCELONA

Esta importante obra forma un tomo en 4.^o mayor, ilustrado con gran número de grabados perfectamente ejecutados, muchos de ellos á dos y tres tintas. Consta de 21 cuadernos con su correspondiente cubierta al precio de 1 peseta el cuaderno.









ANNALS

8



P. TILLAUX

— — — — —
TRATADO
DE

ANATOMÍA TOPOGRÁFICA



2



8448