

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO

Reconstrucción mamaria utilizando colgajo miocutaneo transverso de recto abdominal en el Hospital Central PNP

TESIS Para optar el título de: ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA

AUTOR:

Alfredo Fuentes Joseph

LIMA – PERÚ 2002

“RECONSTRUCCIÓN MAMARIA UTILIZANDO COLGAJO MIOCUTANEO TRANSVERSO DE RECTO ABDOMINAL EN EL HOSPITAL CENTRAL PNP”

INDICE

RESUMEN

I. INTRODUCCIÓN

II. MATERIAL Y METODOS

A. MATERIAL CLINICO

B. METODOS

B.1 Metodología de la Investigación

B.2 Técnica Quirúrgica

III. RESULTADOS

IV. DISCUSIÓN

V. CONCLUSIONES

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

*RECONSTRUCCIÓN MAMARIA UTILIZANDO EL COLGAJO
MIOCUTANEO TRANSVERSO DE RECTO ABDOMI NAL EN EL
HOSPI TAL CENTRAL PNP*

RESUMEN

Se presenta la evaluación de la utilización clínica del Colgajo Miocutáneo Transverso de Recto Abdominal realizado en el Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú - Lima entre Febrero de 1999 y Diciembre del 2001, para la reconstrucción de la glándula mamaria.

Se evaluaron siete pacientes en quienes se realizó esta técnica siendo los resultados obtenidos muy favorables. Se requirió un solo tiempo operatorio, sin necesidad de técnica microquirúrgica, la elevación del colgajo fue relativamente sencilla, rápida y segura, obteniéndose resultados satisfactorios, aún cuando se requiera posteriormente un refinamiento estético.

Se empleó el Colgajo TRAM en seis casos con antecedentes de adenocarcinoma mamario ductal infiltrante y en una paciente portadora de Síndrome de Poland, recomendándose su uso en la reconstrucción mamaria por los resultados obtenidos.

I. Introducción

El colgajo miocutáneo transverso de recto abdominal (TRAM) es la técnica de elección en la reconstrucción mamaria con tejido autólogo a distancia. Puede transponerse al tórax basado en su pedículo vascular epigástrico superior o transferirse como colgajo libre, mediante anastomosis microvascular de los vasos epigástricos inferiores a vasos torácicos adecuados.

El motivo de la presente tesis es la aplicación del colgajo TRAM pediculado en siete pacientes mastectomizadas del Servicio de Cirugía Plástica, Reparadora y Quemados del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú (HC.PNP).

La transposición de un colgajo TRAM estándar implica la disección de un segmento del músculo recto abdominal, junto con una elipse subyacente de piel y tejidos subcutáneo basado en un pedículo constituido por la arteria epigástrica superior. El colgajo rota a través de un túnel subcutáneo hacia la pared anterior del tórax.

Es esencial disponer de un conocimiento exhaustivo sobre la anatomía de la pared abdominal anterior para comprender el diseño del colgajo TRAM y asimilar su uso en reconstrucción mamaria. En la figura No. 1 se muestra cómo el músculo recto abdominal se origina a partir de las uniones condrocostales correspondientes a la quinta, sexta y séptima costillas y cómo se inserta en la cresta central del pubis. En la región supraumbilical, tres inserciones tendinosas transversales dividen el músculo en unidades neurovasculares y lo conectan con la vaina fascial anterior. También pueden localizarse una o dos bandas tendinosas incompletas bajo el ombligo. El músculo recto abdominal es ancho y fino en su porción superior pero estrecho y grueso en su porción caudal.

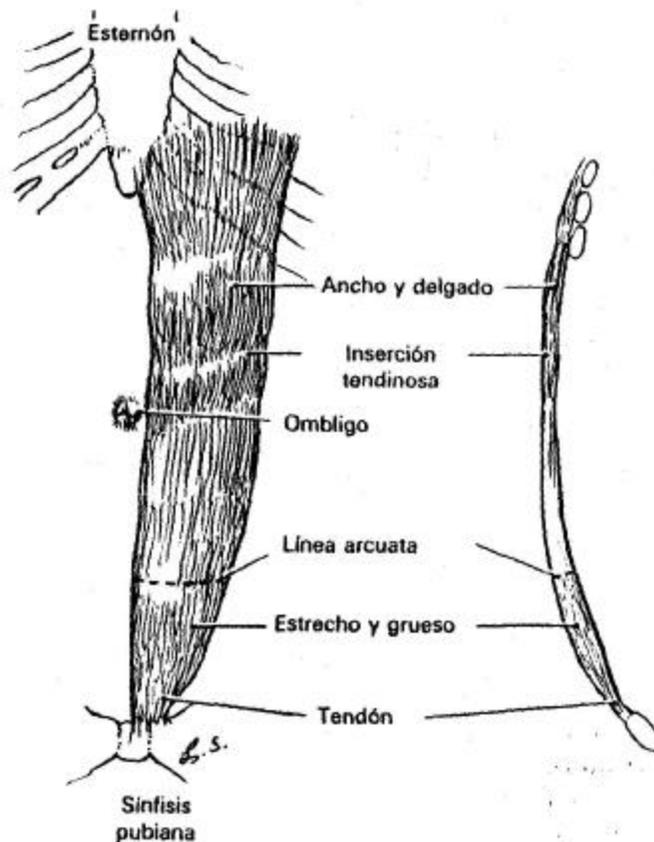


Fig. 1 Anatomía del músculo recto del abdomen.

El músculo recto abdominal suplementa la función de otros músculos abdominales, sobre todo en la flexión del abdomen. No se produce pérdida apreciable de función al escindir un músculo recto, ya que los oblicuos mayor y menor compensan su ausencia. Sin embargo, la pérdida de ambos músculos rectos suele producir debilidad de la pared abdominal, así como dificultad para levantarse desde el decúbito supino a la posición sedente. Si se mantiene la resistencia e integridad de la fascia del recto, los restantes cambios funcionales son mínimos. Además se muestra la localización de la línea arcuata a medio camino entre el ombligo y la sínfisis pubial. La línea arcuata es

un punto de referencia anatómico fundamental. Por debajo de ella como se muestra en la figura No. 2 la pared abdominal lateral anterior está integrada por el músculo oblicuo mayor, el músculo oblicuo menor y el músculo transverso del abdomen. Cada músculo está inmerso en un compartimiento fascial. En posición medial y lateral al músculo recto abdominal, se forman sus aponeurosis a partir de las capas anterior y posterior de las fascias que rodean a los músculos oblicuos mayor y menor. La aponeurosis del músculo oblicuo mayor pasa medial y completamente anterior y completamente anterior al músculo recto abdominal. La aponeurosis del músculo oblicuo menor también pasa medial y se divide, con lo que alrededor de la mitad de la misma pasa por delante del músculo recto abdominal y la otra mitad por detrás. El músculo transverso del abdomen discurre primero en dirección medial y después posterior al borde lateral del músculo recto abdominal, donde sus hojas fasciales anterior y posterior, junto con la fascia posterior del músculo oblicuo menor, pasan por detrás del músculo recto abdominal.

En la línea media, la aponeurosis del oblicuo mayor y el componente de la aponeurosis del oblicuo menor se funden con el componente posterior de la aponeurosis del oblicuo menor y con toda la aponeurosis del músculo transverso del abdomen para constituir la línea alba, una densa vaina fascial que se sitúa entre ambos músculos rectos y se extiende desde el xifoideo hasta el pubis. La línea semilunar, vaina formada por la fusión de las aponeurosis de los músculos laterales del abdomen, se extiende desde las costillas hasta el pubis a lo largo del margen lateral de cada músculo recto. La línea alba y la línea semilunar son importantes estructuras verticales de soporte, por lo que siempre se deben preservar durante la disección del músculo recto abdominal.

La gruesa y resistente lámina fascial posterior, formada por la mitad posterior de la aponeurosis del oblicuo menor y toda la aponeurosis del músculo transverso del abdomen, constituye un potente elemento de soporte posterior de la vaina del recto. A pesar, incluso, de que se extirpe parte de la vaina anterior del recto, es poco probable que se desarrolle una hernia en esta región. A este nivel, la arteria epigástrica superior discurre próxima al centro del músculo recto abdominal.

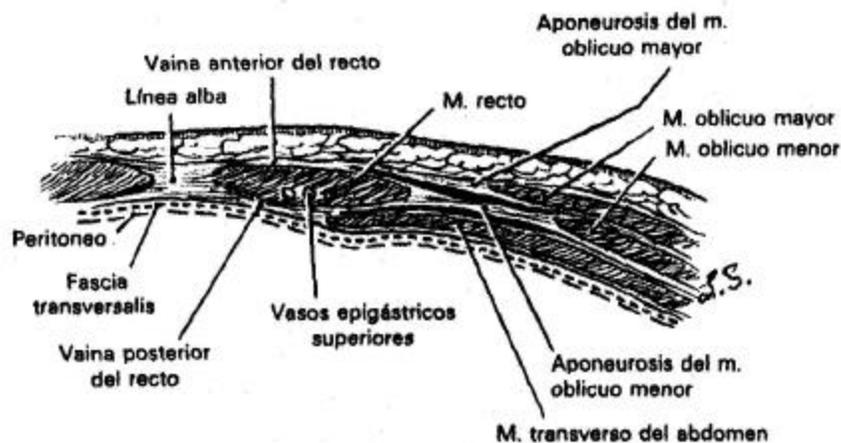


Fig. 2 Anatomía de la pared abdominal por encima de la línea Arcuata.

Por debajo de la línea arcuata como se muestra en la figura No. 3, el músculo transverso del abdomen y toda la aponeurosis del músculo oblicuo menor pasan por delante del músculo recto abdominal, el músculo transverso del abdomen acaba lateralmente al mismo nivel que el músculo oblicuo mayor. La fascia transversalis se extiende en dirección medial por detrás del músculo recto. Es la única estructura de sostén a este nivel, con lo que la vaina posterior del recto resulta mucho más fina por debajo de la línea arcuata. A este nivel, la arteria y la vena epigástricas inferiores son posteriores al músculo recto. Por debajo de la línea arcuata el número de ramas perforantes que atraviesan el músculo recto abdominal es escaso o nulo. Durante la

dissección de un colgajo TRAM, es preciso que queden intactas todas las estructuras de soporte localizadas por debajo de la línea arcuata. La pérdida de la vaina anterior del recto por debajo de la línea arcuata, en especial si dicha pérdida se combina con la transposición del músculo recto abdominal, debilita sustancialmente la pared abdominal anterior, con lo que pueden producirse hernias si la región no se refuerza con fascia o material sintético.

En la figura No. 4 se muestra cómo por encima de la línea arcuata la vaina posterior del músculo recto del abdomen es gruesa y fibrosa. Por debajo de la línea arcuata la vaina se torna fina y esta compuesta exclusivamente por fascias transversalis y peritoneal.

El músculo recto abdominal está irrigado por la arteria epigástrica superior, la arteria epigástrica inferior y ramas de las arterias intercostales. La arteria epigástrica superior se origina de la arteria mamaria interna y penetra en el abdomen aproximadamente 3 centímetros por fuera de la línea media y bajo el reborde costal. Casi inmediatamente, penetra a través de la vaina posterior del recto y discurre en dirección caudal a lo largo de una distancia variable antes de penetrar en el músculo por encima de su inserción tendinosa más craneal. Localizada en el centro de la porción media del músculo recto y discurriendo en dirección caudal hasta un punto localizado exactamente por encima del ombligo, la arteria epigástrica superior da origen a diversas ramas que se anastomosan con las ramas ascendentes de la arteria epigástrica superior.

La arteria epigástrica inferior se origina a partir de la arteria ilíaca externa y se aproxima hacia el músculo recto en dirección supermedial. Unos centímetros por debajo de la línea arcuata, los vasos epigástricos inferiores penetran a través de la vaina del recto y ascienden localizados por detrás del músculo a lo largo de unos centímetros. Los vasos penetran, finalmente, en el interior del

músculo, pasando a ocupar el centro de la porción media del mismo. Los vasos epigástricos inferiores discurren en dirección craneal hacia el ombligo, donde se ramifican para anastomosarse con ramas de la arteria epigástrica superior.

La arteria epigástrica inferior es el pedículo dominante del músculo recto, constituyendo un vaso de mayor calibre que la arteria epigástrica superior. Sin embargo, el colgajo TRAM sobrevive basado superiormente y transpuesto sobre su pedículo epigástrico superior. El pedículo epigástrico inferior sirve como pedículo fundamental cuando un colgajo TRAM se basa inferiormente o se transfiere como colgajo libre. Mediante su anastomosis a vasos axilares o torácicos, la arteria epigástrica inferior puede servir asimismo para incrementar la perfusión de un colgajo TRAM pediculado y basado superiormente.

Son varias las ramas de las arterias intercostales que penetran a través del borde lateral de la vaina del recto, acompañando los nervios de forma segmentaria. Estas ramas arteriales se comunican con las arterias epigástricas superior e inferior. Las arterias intercostales, en especial la arteria musculofrénica (mostrada en la figura No. 4-A), pueden ser importantes cuando la arteria mamaria interna se ha lesionado o está ausente. De no ser así, estos vasos intercostales deben seccionarse, junto con los nervios motores, cuando se disecciona un colgajo TRAM. Por encima del ombligo, una red anastomótica comunica a los sistemas epigástricos superior e inferior.

El drenaje venoso tiene dirección cefálica en las venas epigástricas superiores y caudal en las venas epigástricas inferiores. Este hecho tiene importancia práctica porque el drenaje venoso epigástrico inferior debe adquirir dirección cefálica a través de la red anastomótica venosa cuando se realiza un colgajo TRAM pediculado basado en el sistema epigástrico superior.

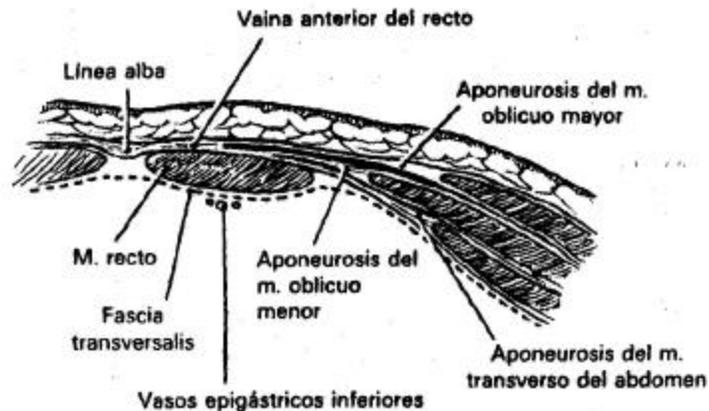


Fig. 3 Anatomía de la pared abdominal por debajo de la línea arcuata.

La piel abdominal y el músculo recto están inervados de forma segmentaria por los nervios intercostales octavo a duodécimo. Estos nervios atraviesan la vaina del recto por su borde lateral, junto con los vasos intercostales pasan por detrás del músculo recto y penetran en el interior del músculo en su porción dorsal, en un punto localizado exactamente por fuera de su porción media. Dado que la disección del colgajo requiere la sección de estos nervios, el músculo recto abdominal queda desnervado.

Como se muestra en la figura 4-B las arterias epigástricas superior e inferior dan origen a múltiples vasos que penetran a través de la vaina del recto y discurren hacia el plexo subdérmico, donde se ramifican en dirección lateral y medial para anastomosarse con vasos contralaterales de origen similar. La densidad de esta red vascular, que perfunde la piel y el tejido subcutáneo de la pared abdominal anterior, es máxima en la región periumbilical. Entre el ombligo y el reborde costal se distribuyen múltiples vasos perforantes, aunque su número disminuye en la región supraumbilical. Esta red vascular se aprecia perfectamente en las figuras 6 y 7. En el colgajo TRAM, estos

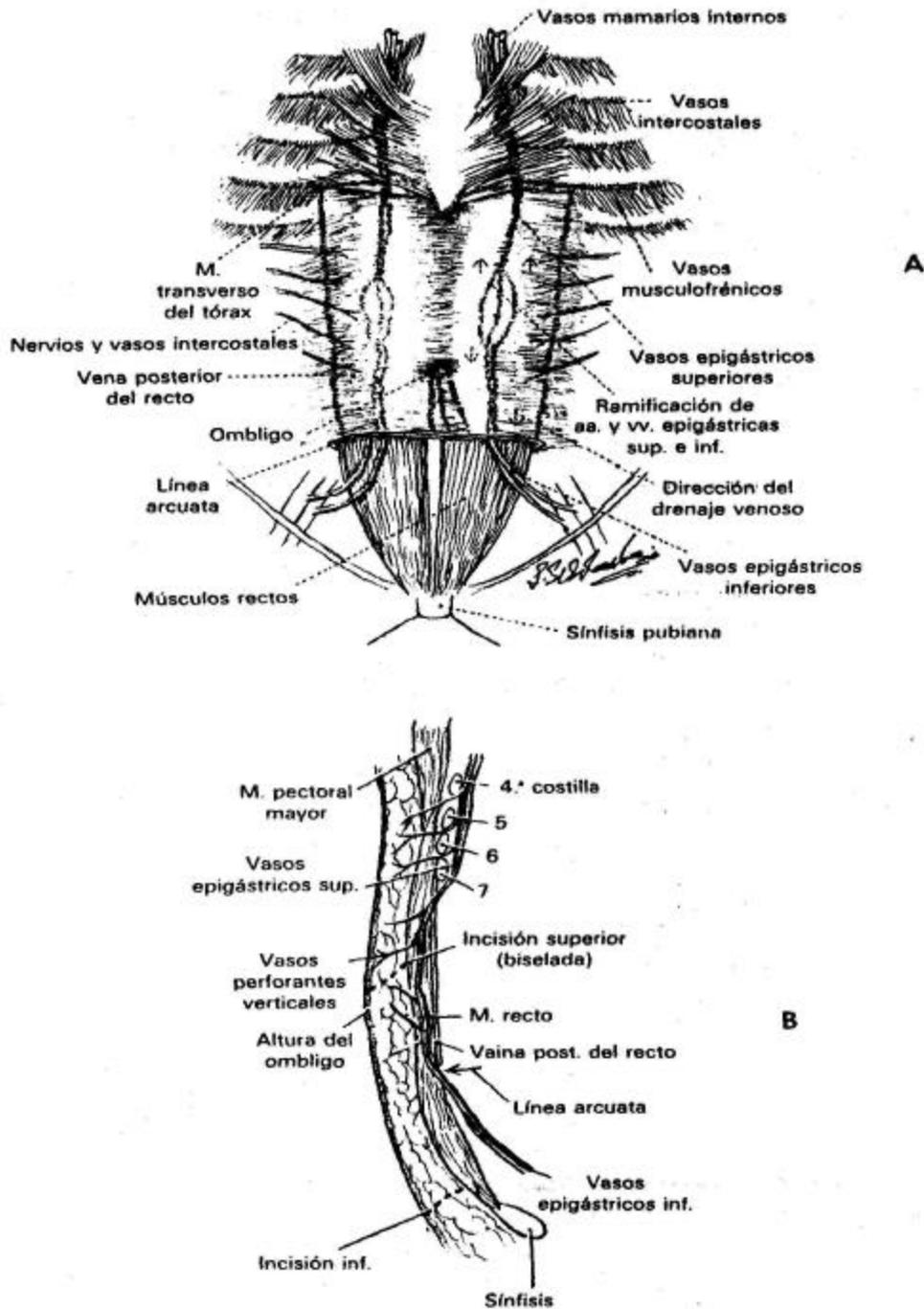


Fig. 4. A Visión posterior de la pared abdominal anterior.
B Sección sagital de la pared abdominal anterior.

vasos perforantes verticales forman columnas laterales y mediales, que atraviesan la vaina del recto y se distribuyen en un área de 3 ó 4 cm. de anchura en el centro del músculo. Esta porción de la vaina del recto debe levantarse con el músculo, lo cual nos permite transferir estas perforantes verticales junto con el colgajo. El colgajo TRAM se diseña con un margen superior biselado (que se aprecia en la figura 4-B) para aprovechar estos vasos perforantes que mejoran considerablemente la perfusión del colgajo. La arteria epigástrica inferior penetra en el músculo recto a nivel de la línea arcuata. Por debajo de esta línea no existen vasos perforantes que penetren en el tejido subcutáneo. Por tanto, la incisión inferior del colgajo se puede realizar perpendicular hasta la fascia del recto, ya que la realización de una incisión biselada tiene mínimas repercusiones sobre la perfusión del colgajo.

En la figura 5 se muestra ya levantada la isleta de piel correspondiente a un colgajo TRAM. El colgajo TRAM se divide en 4 zonas circulatorias definidas según su relación con la localización del músculo traspuesto. La zona I (porción miocutánea perfundida directamente por las perforantes) se localiza sobre el músculo recto transferido por el colgajo. La zona II (porción perfundida por vasos axiales) se centra sobre el músculo recto contralateral. La porción medial de la zona III, lateral a la zona I, también se perfunde por vasos axiales. Sin embargo, su porción lateral y toda la zona IV, que es lateral a la zona II, se perfunden de forma randomizada a partir del plexo subdérmico.

Tras la transposición del colgajo, la porción medial de la zona III suele sobrevivir; sin embargo, es raro que sobreviva toda su porción lateral. La zona IV es la peor perfundida y rara vez sobrevive completa. Suele ser necesario reseca toda la zona IV y la porción lateral de la zona III.

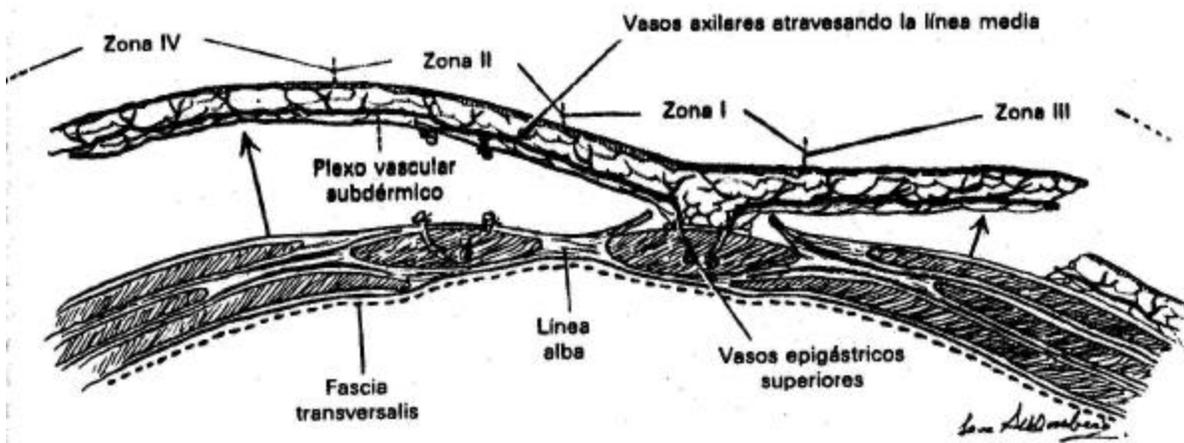


Fig. 5. *Sleta cutánea correspondiente a un colgajo TRAM ya levantado.*

Sin embargo, la perfusión de las zonas III y IV se puede mejorar mediante una dilación o aumentando la circulación del colgajo mediante anastomosis microvasculares de la arteria y vena epigástricas inferiores a vasos torácicos.

El colgajo TRAM, un bloque de tejido autógeno bien vascularizado, constituye una masa tisular que se asemeja con gran exactitud al color y a la consistencia de la mama normal. La mama reconstruida tiende a conservar su consistencia blanda y su contorno adecuado. No suele ser necesaria una prótesis mamaria. Se evitan con ello los riesgos de contractura capsular y otros problemas relacionados con los implantes. Al realizar un colgajo TRAM, no es preciso modificar la posición de la paciente, ya que el tórax y el abdomen están en el mismo campo quirúrgico. Una ventaja adicional del colgajo TRAM consiste en que la escisión de tejido del abdomen inferior, similar a la que se lleva a cabo durante una abdominoplastia, mejora el contorno abdominal inferior.

Una de las principales desventajas del colgajo TRAM afecta a la zona donante. La fascia localizada entre el músculo y la piel abdominal se transpone junto con el colgajo. Por tanto, la pared abdominal puede debilitarse, favoreciéndose la aparición de hernias, sobre todo si se transponen ambos músculos rectos abdominales. El colgajo TRAM origina también grandes cicatrices en la zona donante, que cruzan prácticamente la totalidad del abdomen. Sin embargo, la cicatriz suele quedar oculta al utilizar el traje de baño o la ropa interior.

La disección del colgajo exige seccionar la inervación sensitiva del colgajo; por tanto, la mama reconstruida queda insensible. Después de transponer el colgajo TRAM, la piel del abdomen recuperará parcialmente la sensibilidad durante el primer año del postoperatorio. La reconstrucción mamaria mediante un colgajo TRAM resulta técnicamente compleja, por lo que su duración puede ser el doble de la reconstrucción mediante un colgajo de dorsal ancho y cuatro veces la correspondiente al implante de un expansor tisular. Si se precisan anastomosis microvasculares para asegurar una buena perfusión del colgajo, el tiempo quirúrgico se incrementa aún más. Una vez transpuesto, puede resultar difícil modelar e insertar el colgajo.

Durante el diseño preoperatorio de un colgajo TRAM, el cirujano debe considerar qué cantidad de tejido es necesario transponer al tórax, el tipo de mastectomía realizado, la presencia de lesiones por radiación, la existencia de pliegue axilar anterior o depresión infraclavicular y el estado del músculo pectoral mayor.

Una mastectomía radical da lugar a un gran defecto de la pared torácica que requiere un colgajo TRAM de grandes dimensiones. Puede ser necesario modificar el colgajo, ya que no todo él podrá sobrevivir a expensas del pedículo epigástrico superior exclusivamente. Puede ser preciso transponer ambos rector abdominales, se puede

transponer un colgajo con dilación o es posible que sea necesario aumentar la perfusión del colgajo mediante anastomosis microvasculares de los vasos epigástricos inferiores a vasos torácicos. Por otra parte, si el colgajo se centra en una localización abdominal más craneal, incluirá mayor número de vasos perforantes periumbilicales, mejorando con ello la perfusión del colgajo y su supervivencia. Sin embargo, este tipo de colgajos produce cicatrices menos satisfactorias en la zona donante. La reconstrucción tras las mastectomías radicales bilaterales precisa colgajos TRAM bilaterales tomados de regiones abdominales medias o inferiores. Sin embargo, si el defecto de la pared torácica es muy importante o incluye una depresión infraclavicular considerable, puede ser necesario un colgajo TRAM bipediculado o aumentado para reconstruir una única mama. En estas circunstancias, se puede emplear otro colgajo pediculado o libre para reconstruir la otra mama. Por último el defecto de la pared torácica debido a la escisión del tejido lesionado por radiación suele tener dimensiones considerables, siendo el colgajo TRAM el método óptimo de cobertura a la hora de proceder a una reconstrucción mamaria en dichas condiciones.

La transposición de un colgajo TRAM diferido puede emplearse en mujeres que previamente han sido sometidas a intervenciones abdominales, en las que precisan reconstrucción con colgajos para cubrir grandes defectos o en aquellas cuyo riesgo de necrosis es más elevado. Esta técnica puede incrementar asimismo la supervivencia del colgajo TRAM pediculado estándar en los casos en que está contraindicado realizar un colgajo TRAM bipediculado debido a la sección previa de un músculo recto, o en los casos en los que se descarta la realización de un TRAM aumentado, debido a una sección previa de los vasos epigástricos inferiores.

Pueden utilizarse dos métodos para diferir el colgajo TRAM con objeto de mejorar la perfusión del colgajo. Uno de ellos consiste en diseccionar el colgajo y el músculo empleado en la transposición hasta que dicho colgajo quede aislado sobre los vasos perforantes que atraviesan la fascia del recto, el músculo recto y los pedículos vasculares. A continuación, se devuelve el colgajo a su lecho abdominal y se suturan las incisiones. Por lo general, es posible rediseccionar el colgajo tras una semana y transponerlo con el fin de proceder a la reconstrucción mamaria.

Una técnica alternativa y menos agresiva para llevar a cabo un colgajo TRAM diferido consiste en seccionar uno o ambos vasos epigástricos inferiores a través de una pequeña incisión suprapúbica. La sección de estos vasos incrementa el flujo sanguíneo a través de los vasos epigástricos superiores. El colgajo se transpone una o dos semanas después, la transposición de un colgajo diferido mediante cualquiera de estos métodos incrementa la supervivencia del colgajo y disminuye la incidencia de esteatonecrosis y necrosis cutánea. No existen actualmente estudios que hayan comparado ambos métodos entre sí para determinar la superioridad de alguno de ellos. Los dos precisan una intervención adicional.

Puede ser necesario el aumento microvascular de la perfusión de un colgajo TRAM cuando la masa tisular del colgajo no se ve adecuadamente perfundida por el pedículo epigástrico superior exclusivamente. Disponemos de varios métodos para aumentar la perfusión de un colgajo TRAM pediculado. El que se utiliza con más frecuencia consiste en la anastomosis microvascular de los vasos epigástricos inferiores a vasos torácicos. Durante la disección de un colgajo TRAM estándar, siempre debe quedar abierta esta opción. Si se lesionan la arteria y la vena epigástricas superiores durante la movilización del colgajo o la perfusión tisular debida a estos vasos

resulta inadecuada, se puede convertir el colgajo TRAM pediculado en un colgajo libre mediante la anastomosis de los vasos epigástricos inferiores a vasos torácicos. Más frecuente es llevar a cabo la anastomosis exclusiva de la vena, ya que la insuficiencia de drenaje venoso resulta un problema relativamente habitual y una de las principales causas de pérdida del colgajo. La anastomosis de la vena epigástrica inferior a alguna vena receptora, por lo general la vena toracodorsal o la toracoacromial, incrementa significativamente el drenaje venoso. Mejora con ello la perfusión del colgajo produciéndose con frecuencia la supervivencia total de las zonas I, II y III y, en ocasiones, de parte de la zona IV. En teoría, sería posible anastomosar exclusivamente la arteria epigástrica inferior y no la vena; sin embargo, son raros o nulos los casos en que esta posibilidad se lleva a la práctica.

La otra técnica de uso frecuente para incrementar la perfusión del colgajo consiste en disecar el colgajo, no sólo como un colgajo pediculado en el sentido clásico del colgajo TRAM, sino levantando también el lado contralateral al colgajo pediculado en forma de colgajo libre. En este caso, el colgajo pasa de ser un colgajo pediculado, con zonas de perfusión I a IV, a consistir en dos hemicolgajos, presentando cada uno territorios de perfusión de zona I y zona III. En el colgajo TRAM, la perfusión a través de la arteria epigástrica inferior es dominante, de modo que la anastomosis de estos vasos a vasos torácicos mejora significativamente la perfusión de todo el colgajo. Esta técnica está indicada específicamente si se ha llevado a cabo con anterioridad una incisión media vertical en la región infraumbilical del abdomen, lo que limitaría la perfusión a través de un colgajo pediculado contralateral o un colgajo pediculado contralateral con aumento epigástrico inferior. Otra indicación adicional para llevar a cabo un aumento microvascular de la perfusión son los casos en los que se ha llevado a cabo previamente una intervención que implique la

sección del músculo recto abdominal superior ipsilateral (por ejemplo, una colecistectomía). Dicha intervención impide la transposición de un colgajo pediculado bilateral. Este método alternativo de aumento microvascular de la perfusión también puede utilizarse cuando se requiere un colgajo TRAM completo en un paciente de alto riesgo con un defecto torácico de grandes dimensiones. El último de los métodos para aumentar la perfusión consiste en anastomosar los vasos correspondientes al colgajo libre a los vasos epigástricos inferiores del colgajo pediculado.

II. MATERIAL Y METODOS

A. MATERIAL CLINICO

Se evaluaron seis historias clínicas de pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma mamario que fueron mastectomizados en nuestro hospital (HC-PNP) y en otros nosocomios, todas tuvieron estudio de biopsia por congelación positivos y una historia clínica de paciente con diagnóstico de Síndrome de Poland. Las siete pacientes fueron tratadas de reconstrucción mamaria mediante el colgajo TRAM en el servicio de Cirugía Plástica y Quemados del HC-PNP durante el período Febrero 1999 - Diciembre 2001 recogiéndose información sobre edad, tiempo de enfermedad, quimioterapia, antecedentes familiares de cáncer de mama, afección previa de mama, menarquia, primer embarazo, estadiaje, pedículo dominante en la reconstrucción y complicaciones en la reconstrucción.

B. METODOS

B.1. Metodología de la Investigación:

Se realizó un estudio descriptivo de tipo prospectivo, en seis pacientes con diagnóstico amputación mamaria, secuela de adenocarcinoma mamario ductal infiltrante y en una con Síndrome de Poland en las cuales se empleó reconstrucción mamaria con colgajo TRAM.

B.2. Técnica Quirúrgica:

Diseño Preoperatorio (fig. 6)

Mientras la paciente permanece de pie se marca la línea media del esternón, el surco submamario de la mama contralateral y la región de disección planeada en la pared anterior del tórax correspondiente al lado

mastectomizado. Se traza en el lado mastectomizado un surco submamario simétrico al de la mama contralateral. Es entonces cuando la diseña la elipse correspondiente al colgajo TRAM planteado.

Para un colgajo TRAM estándar basado en el músculo recto abdominal contralateral al lado mastectomizado, se traza el margen superior del colgajo aproximadamente 2 cm. por encima del ombligo. El margen inferior se traza unos centímetros por encima del bello púbico. La distancia entre ambos puntos en la línea media suele situarse entre 14 y 16 cm.

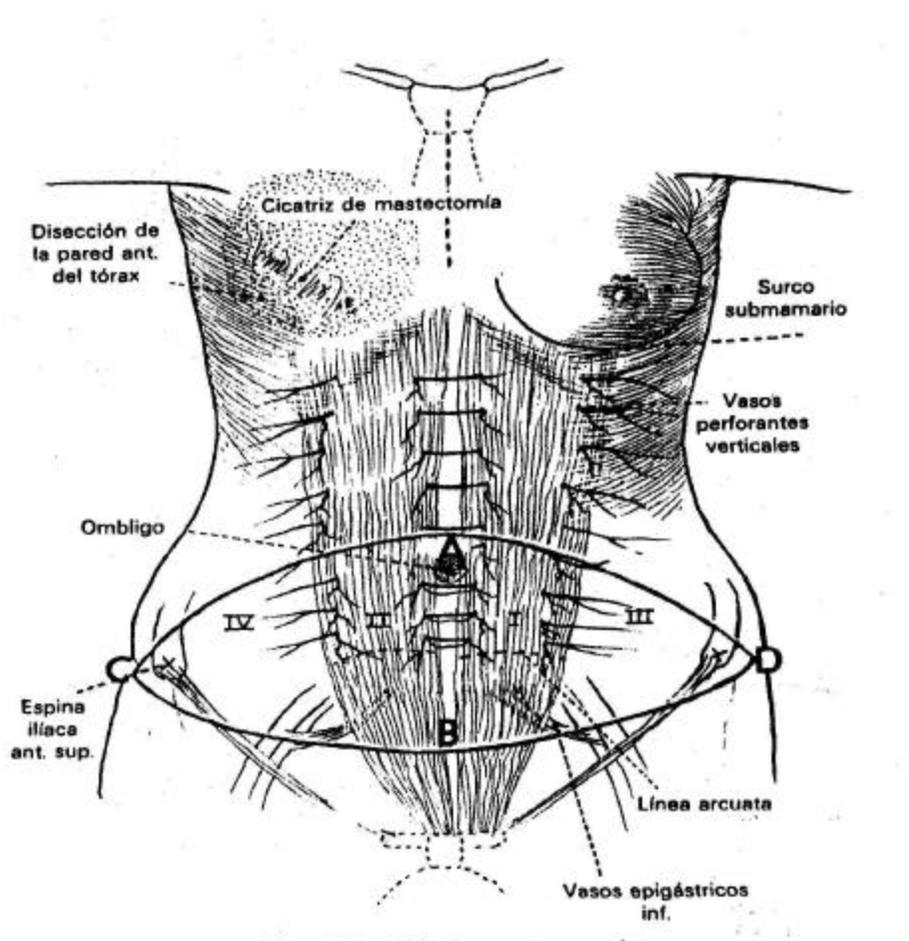


Fig. 6. Diseño pre-operatorio.

Una línea trazada entre los puntos A y B (puntos medios superior e inferior de las incisiones) determina la anchura del colgajo y sirve como eje menor de su forma elíptica. La longitud del colgajo (CD) debe corresponder al triple de su anchura, por lo que su longitud se determina a través del punto medio de su eje menor. El extremo lateral del colgajo se localiza en la región de la espina iliaca anterosuperior. Si la mitad de la distancia total del eje mayor se localiza a cada lado de la línea media, el colgajo debe ser simétrico. Ambas ramas de las incisiones superior e inferior también deben tener idéntica longitud desde el punto medio para evitar la formación de "orejás de perro" durante el cierre de la incisión abdominal. Acto seguido, se divide el colgajo en zonas que se enumeran de la I a la IV, como se muestra en la figura 6. Son dos las columnas de vasos perforantes que penetran en cada músculo recto y constituyen la vascularización de la piel y del tejido subcutáneo del colgajo.

Después del diseño preoperatorio, se coloca a la paciente sobre la mesa de operaciones en decúbito supino, se centran sus caderas en la mesa y se separan sus brazos. Después de inducir la anestesia general, se aplica una solución antiséptica sobre la piel de la paciente desde el cuello hasta la región púbica, colocándose los paños quirúrgicos, quedando el abdomen y el tórax en el mismo campo estéril. Se aplican vendas elásticas sobre las piernas de la paciente. Su temperatura central debe mantenerse por encima de los 36°C durante toda la intervención.

Incisión cutánea y disección del colgajo subcutáneo (fig. 7)

La disección del colgajo se inicia en el lado opuesto al músculo recto abdominal que se va a transponer. La incisión cutánea superior máxima al borde se extiende directamente hasta la fascia del oblicuo mayor. Sin embargo, en disección medial y en la porción del colgajo localizada

sobre la vaina del recto, la incisión se bisela 45° en dirección opuesta al colgajo y se extiende cranealmente para incluir 2 o 3 cm adicionales de grasa subcutánea, incluyendo los vasos perforantes correspondientes. La rama inferior de la incisión se extiende directamente hasta la fascia de la pared abdominal anterior sin bisel a lo largo de toda su longitud.

El colgajo se levanta hacia la línea media, iniciando la disección por su límite lateral a nivel de la fascia del oblicuo mayor en el lado

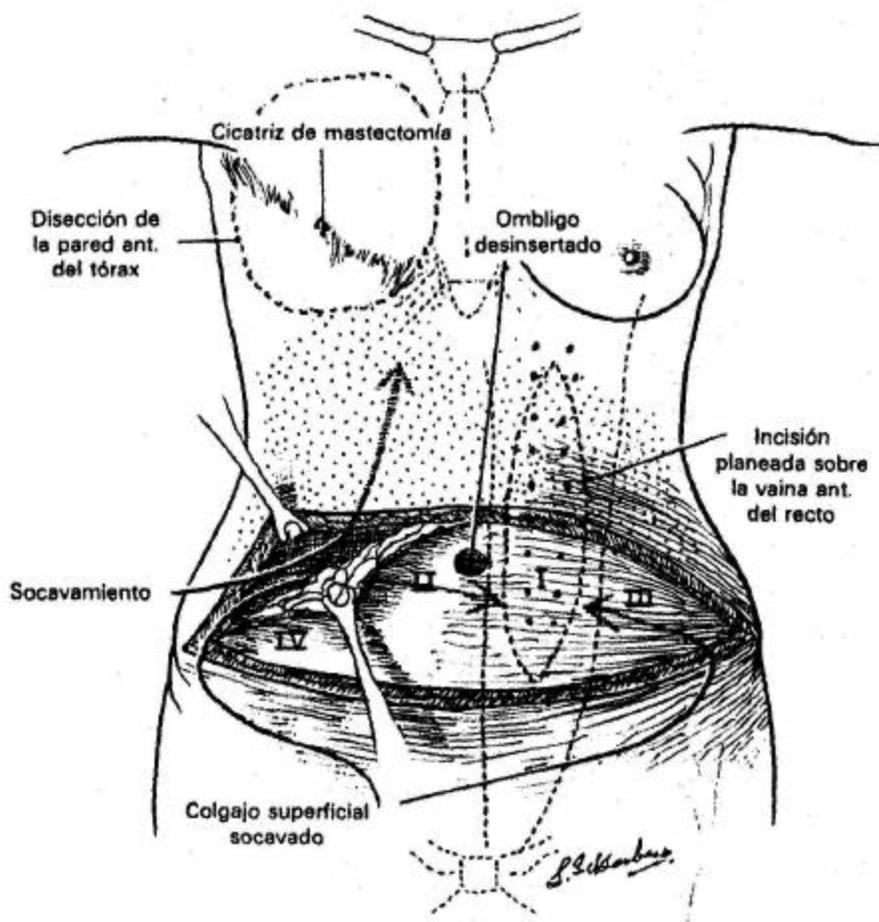


Fig. 7. Incisión cutánea y disección del colgajo subcutáneo.

correspondiente a la mastectomía y progresando hacia la línea media. Alrededor de 4 a 6 cm por fuera de la línea media, se identifica la columna más externa de vasos perforantes verticales que salen a través de la vaina del recto y penetran en la grasa subcutánea. La columna interna de perforantes se localiza a unos centímetros por dentro de esta columna externa. Los músculos rectos son básicamente simétricos. La identificación de los vasos perforantes verticales en la vaina del recto ipsilateral permite predecir su localización en el músculo contralateral que será el utilizado para la transposición. En este momento se puede establecer hasta qué punto puede avanzar la disección más allá de la línea media en el lado contralateral antes de alcanzar los vasos perforantes que deben conservarse con el colgajo.

A medida que continúa la disección del colgajo, los vasos perforantes correspondientes al recto abdominal que va a permanecer en el abdomen se ligan y se seccionan. Después de cruzar la línea alba, se desinserta el ombligo del colgajo seccionando su periferia, aunque éste permanece unido a la pared abdominal. A efectos de conservar indemne su vascularización, se deja cierta cantidad de grasa subcutánea alrededor de la base del ombligo.

En este momento es necesario disecar el colgajo TRAM 1 ó 2 cm. por fuera de la línea media en el lado contralateral. En base a la localización de las perforantes en el lado ipsilateral, se localiza la columna más medial de vasos perforantes verticales a medida que atraviesan la vaina del recto correspondiente al lado que se va a utilizar en la transposición. Una vez identificados estos vasos, se detiene la disección medial. A continuación, se diseca el margen inferior del colgajo 3 ó 4 cm. por debajo de la línea arcuata a nivel de la fascia del recto.

El margen lateral del colgajo correspondiente al lado del músculo que se empleará en la transposición se incide y disecciona de lateral a medial de la forma ya descrita. Una vez diseccionado el colgajo TRAM hasta el punto en el que se localiza la columna más lateral de vasos perforantes verticales a medida que atraviesan la vaina del recto, se detiene la disección, colocándose el tejido subcutáneo y la piel del colgajo en su posición original. A continuación, se disecciona el margen inferior del colgajo 3 ó 4 cm. por debajo de la línea arcuata a nivel de la fascia del recto.

El margen lateral del colgajo correspondiente al lado del músculo que se empleará en la transposición se incide y disecciona de lateral a medial de la forma ya descrita. Una vez diseccionado el colgajo TRAM hasta el punto en el que se localiza la columna más lateral de vasos perforantes verticales a medida que se atraviesan la vaina del recto, se detiene la disección, colocándose el tejido subcutáneo y la piel y el tejido subcutáneo de la pared abdominal superior a nivel de la fascia, despegándolos de la pared abdominal anterior hasta un punto localizado exactamente por encima del reborde costal y el apéndice xifoides (representado por la región punteada en la figura).

Una vez completado el despegamiento de la piel y el tejido subcutáneo del abdomen superior, se traza la incisión fascial propuesta sobre la vaina anterior del recto. Su contorno elíptico (mostrado en la figura) se extiende desde unos centímetros por debajo de la línea arcuata hasta un punto localizado exactamente por encima de la inserción tendinosa más craneal. La inclusión de esta porción superior de fascia facilita la liberación del músculo unido a las bandas tendinosas. Si el colgajo TRAM se diseña incluyendo esta fascia, contiene el máximo número de vasos perforantes en la porción de vaina anterior del recto localizada en el interior de la elipse. Con ello, la piel del colgajo estará mejor perfundida.

Incisiones faciales y movilización del músculo recto

Una vez despegados la piel y los tejidos de la pared abdominal superior, el colgajo TRAM se aísla sobre una banda de 3 a 4 cm. de vaina anterior del recto, centrándose sobre la porción de músculo recto mejor perfundida por los vasos perforantes verticales. Durante esta fase, el músculo permanece unido al xifoides y al pubis, siendo profundido el colgajo por los pedículos epigástricos superior e inferior. El colgajo debe presentar una perfusión normal, con la posible excepción de la porción más lateral de la zona I V.

Se incide la fascia anterior del recto en dirección inferior hasta el margen del colgajo exactamente por debajo de la línea arcuata. Esta incisión fascial elíptica se diseña con el fin de incluir las columnas de vasos perforante que se ramifican desde el músculo hacia el tejidos subcutáneo. La porción elíptica de la incisión fascial se completa alcanzando un punto situado exactamente por encima de la inserción tendinosa más craneal y varios centímetros por encima del límite superior del colgajo. La incisión se prosigue en dirección craneal a lo largo de la línea media de la vaina anterior del recto hasta un punto situado 2 ó 3 cm. por encima del reborde costal. Por último, todas las porciones de la vaina del rector situadas por dentro y por fuera de la tira elíptica de fascia se despegan de la superficie anterior del músculo rectoabdominal subyacente.

Movilización de la porción inferior del músculo recto (fig. 8)

La movilización se inicia en la porción media del músculo recto para reducir al mínimo el riesgo de lesión de los vasos epigástricos superior e inferior. Se emplea disección roma para despegar el músculo recto de su fascia posterior, avanzando el despegamiento muscular hacia su inserción inferior. A medida que se moviliza la mitad inferior del

músculo, se identifican y protegen la arteria y vena epigástricas inferiores. Se libera entonces la porción del músculo superficial al pedículo vascular.

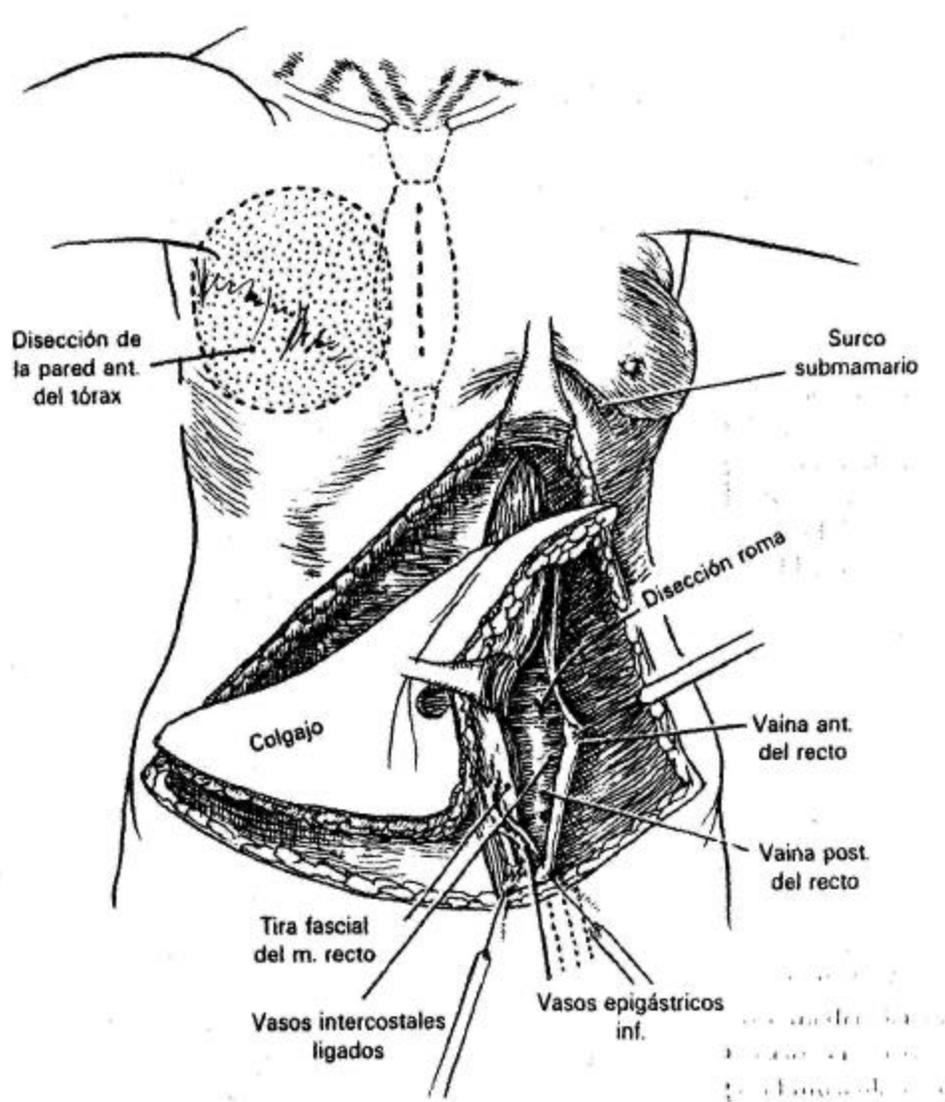


Fig. 8. Movilización de la porción inferior del músculo recto.

Movilización del colgajo TRAM parcial (fig. 9)

No es imprescindible incluir todo el músculo recto en el colgajo TRAM. Se ha descrito una técnica de inclusión parcial de músculo que conserva in situ casi todo el músculo recto, que permanece en la pared abdominal y parece disminuir la probabilidad de que se produzca debilidad en la pared abdominal. El Doppler se utiliza para identificar los vasos epigástricos superiores en el seno del músculo, señalándose sobre la vaina del recto el recorrido de la arteria y la vena. Se toma entonces una tira de músculo recto (por lo general de 3 a 4 cm. de anchura), partiendo de un punto inmediatamente lateral al pedículo vascular a través de la porción media del músculo y rodeando a los vasos epigástricos superiores. Sólo se moviliza la tira muscular que contiene el eje vascular fundamental. Las porciones lateral y medial del músculo recto permanecen en el abdomen y se suturan entre sí antes de reapproximar la vaina anterior del recto durante el cierre de la herida abdominal. En el detalle se señala la secuencia según la cual se obtienen la banda muscular y su colgajo asociado.

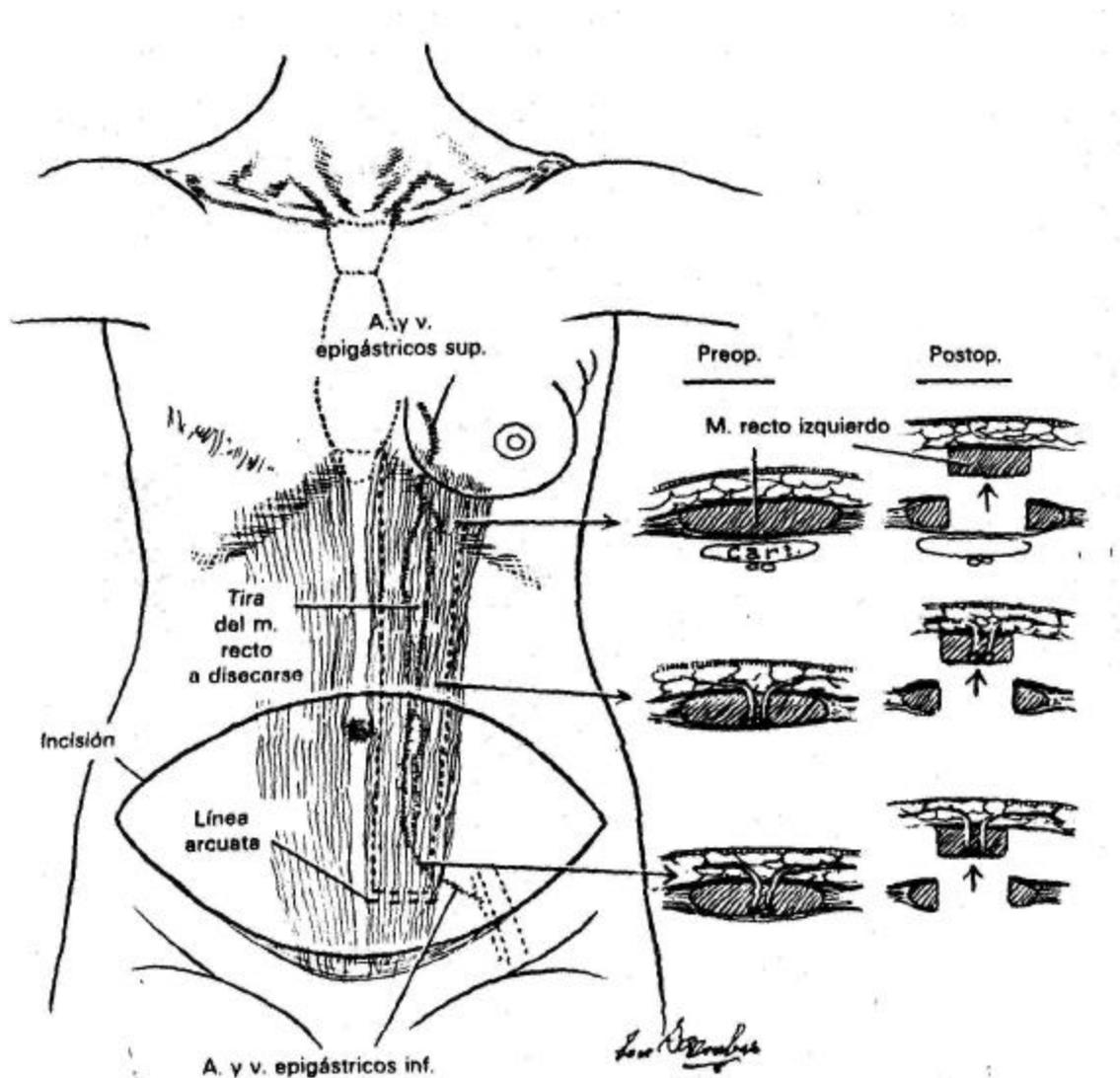


Fig. 9. Movilización del colgajo TRAM parcial.

Movilización de la porción superior del músculo recto abdominal (fig. 10)

La disección de la mitad superior del músculo recto abdominal se dirige desde la porción media hacia el reborde costal. A medida que se avanza la disección, se ligan antes de proceder a movilizar cada porción muscular, las múltiples ramas nerviosas intercostales y los

pequeños vasos asociados a ellas que penetran a través de la cara lateral del músculo. Se evita el uso del bisturí eléctrico para no inducir contracción muscular.

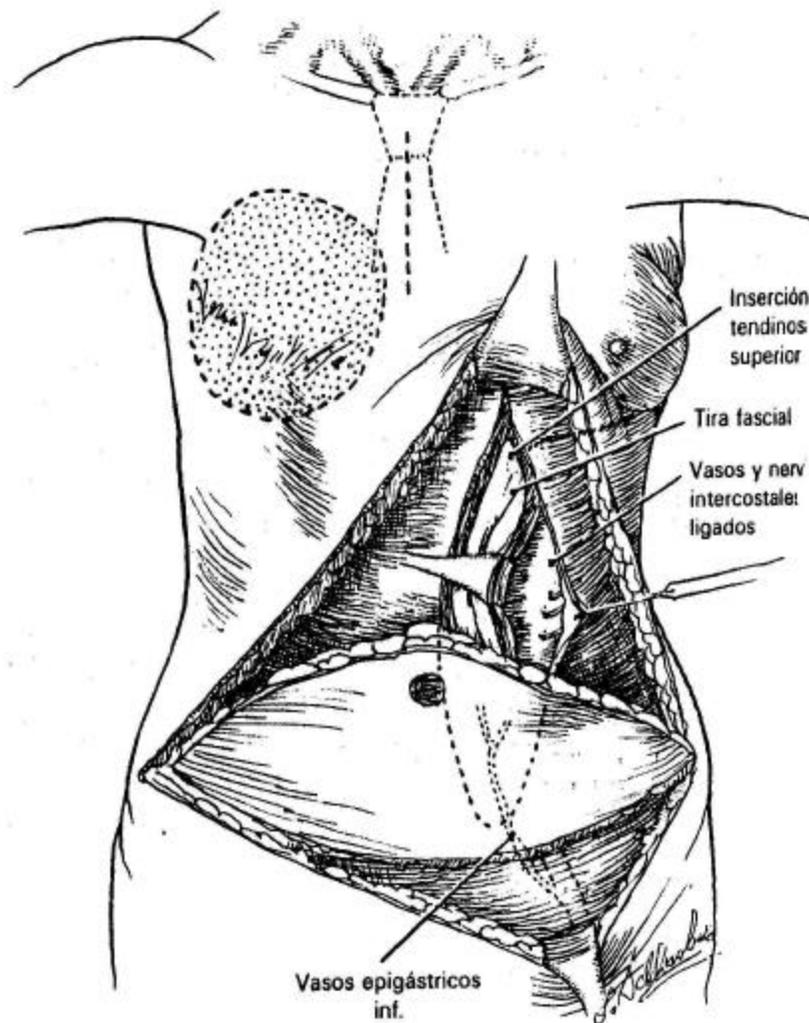


Fig. 10. Movilización de la porción superior del músculo recto abdominal.

En el borde lateral del músculo y en la proximidad del reborde costal, suele penetrar una gran rama vascular musculofrénica en el interior del recto abdominal, que es preciso ligar y seccionar.

Identificación del pedículo epigástrico superior

Cuando el músculo está completamente despegado de la vaina el recto (a excepción de sus inserciones en las proximidades de la línea arcuata y en el reborde costal), se puede identificar el pedículo epigástrico superior, penetrando a través de la cara posterior del músculo recto. Una vez confirmada la permeabilidad de los vasos epigástricos superiores, se devuelve el colgajo a su lecho para que se prefunda sin restricciones durante 30 minutos. Es importante este tiempo de perfusión, ya que el colgajo se ha visto plegado sobre sí mismo durante el despegamiento muscular y es posible que se haya alterado la circulación, en especial el drenaje venoso. Durante este tiempo, se lleva a cabo la disección de la pared anterior del tórax.

Disección de la pared anterior del tórax (fig. 11)

La disección de la pared anterior del tórax se inicia con la escisión de la cicatriz de mastectomía. Pueden extirparse las cicatrices transversas u oblicuas creándose un bolsillo en la pared torácica bajo la cicatriz. Sin embargo, si la cicatriz de mastectomía es vertical o su extremo está próximo al nivel del surco submamario contralateral, puede ser necesaria una nueva incisión oblicua independiente.

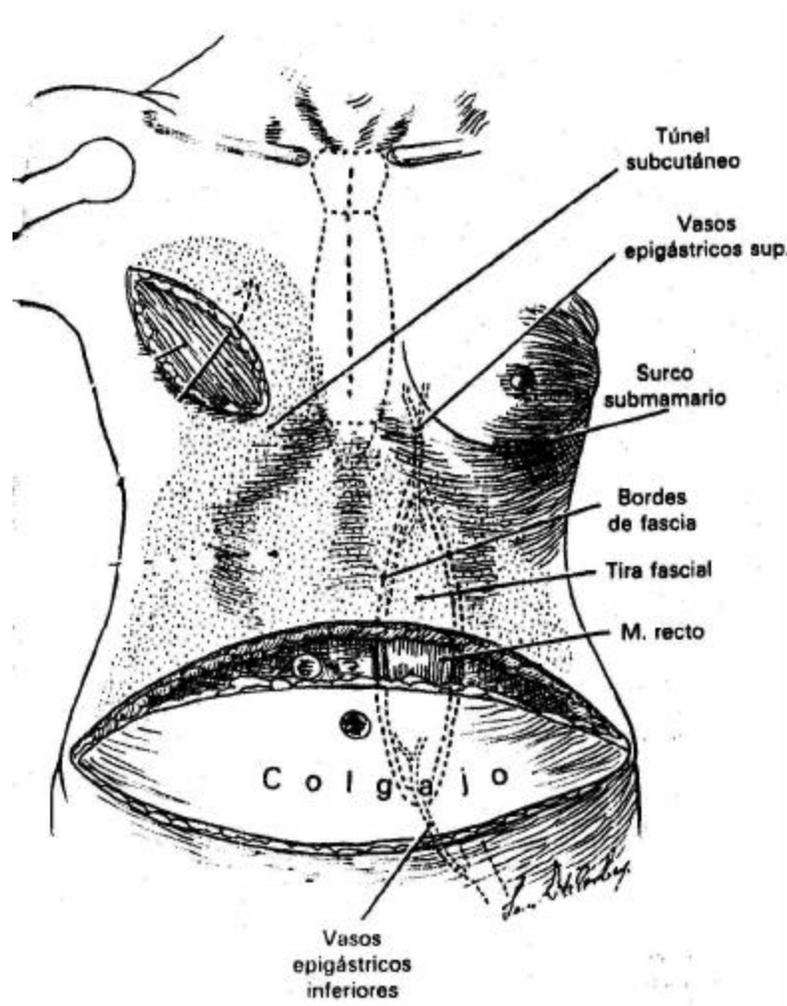


Fig. 11. Disección de la pared anterior del tórax.

La creación del bolsillo mamario comienza con el despegamiento de la piel y el tejido subcutáneo subyacente de la pared torácica. En su porción craneal, el bolsillo se profundiza hasta llegar al músculo pectoral o a su fascia, si existe, de forma que la parte del colgajo TRAM empleada para rellenar el tórax pueda suturarse al músculo o fascia. Los márgenes de la disección se limitan al bolsillo mamario previo a la mastectomía, de forma que se pueda producir una forma que simula la de la mama contralateral. Dicha disección también limitia

la cantidad de sutura necesaria para insertar el colgajo y reproducir el surco submamario.

La forma y la posición finales de la mama reconstruida dependen en gran medida de esta disección. Si el bolsillo es demasiado grande, la mama será plana y carecerá de proyección. Si el bolsillo es demasiado pequeño, se puede comprometer la perfusión del colgajo o comprimir la mama reconstruida. Si la disección se extiende en cualquier dirección más allá del bolsillo previo a la mastectomía, la mama adoptará una forma anormal.

La disección inferior inicial (a excepción de la región del túnel) debe mantenerse varios centímetros por encima del surco submamario contralateral, ya que el nuevo surco submamario descenderá varios centímetros después de cerrar la pared abdominal una vez pasado el colgajo a través del túnel hacia la pared anterior del tórax. Si el margen inferior del bolsillo alcanza el nivel del surco submamario contralateral durante la disección de la pared anterior del tórax, la mama reconstruida será demasiado baja y asimétrica en relación con la contralateral. Sin embargo, si la disección avanza demasiado en dirección caudal, cierta cantidad de grasa del colgajo puede migrar en dirección inferior, con lo que se puede perder la definición del surco submamario. Es difícil elevar el surco submamario si la disección avanza demasiado en dirección caudal. Sin embargo, si el surco submamario parece demasiado alto (después del cierre de la pared abdominal), es fácil hacerlo descender durante la inserción del colgajo.

Por lo general, la disección lateral sólo se extiende hasta la línea axilar anterior, salvo cuando se planea realizar una anastomosis microvascular, en que la disección debe continuar aún más en dirección lateral para exponer y movilizar los vasos toracodorsales. Sin

embargo, si la disección avanza demasiado en dirección lateral, es posible la migración de grasa o piel del colgajo hacia dicha zona, lo que se traduciría en una malposición mamaria. Las deformidades por errores de forma y posición destruyen la simetría mamaria y son difíciles de corregir. Además si se inserta el colgajo en un bolsillo demasiado grande, suele ser necesario utilizar numerosos puntos profundos para modelar la mama y conferirle una forma aceptable. Dicho exceso de suturas puede comprometer la circulación del colgajo. Es preferible crear un pequeño bolsillo que, en caso necesario, siempre se puede ampliar.

Una vez disecado totalmente el bolsillo en la pared anterior del tórax, se lleva a cabo un túnel subcutáneo de 7 a 10 cm. de anchura mediante disección roma y cortante entre el bolsillo mamario y la herida abdominal a nivel fascial. La anchura de este túnel puede permitir la fácil transposición del colgajo hacia el bolsillo, protegiendo al mismo tiempo el músculo y el pedículo vascular.

Elevación del colgajo para seccionar el músculo recto (fig. 12)

Una vez el cirujano se ha asegurado que el bolsillo de la pared torácica se ha disecado adecuadamente, se eleva el colgajo en dirección superior para exponer la pared abdominal subyacente. Se seccionará el músculo recto abdominal en dirección transversa por el límite inferior de la incisión elíptica fascial. El pedículo epigástrico inferior se localiza profundo a la vaina posterior del recto a este nivel. La sección de la arteria y de la vena epigástricas inferiores en un punto próximo a su origen a partir de los vasos iliacos proporcionará longitud suficiente para realizar una anastomosis microvascular en caso necesario.

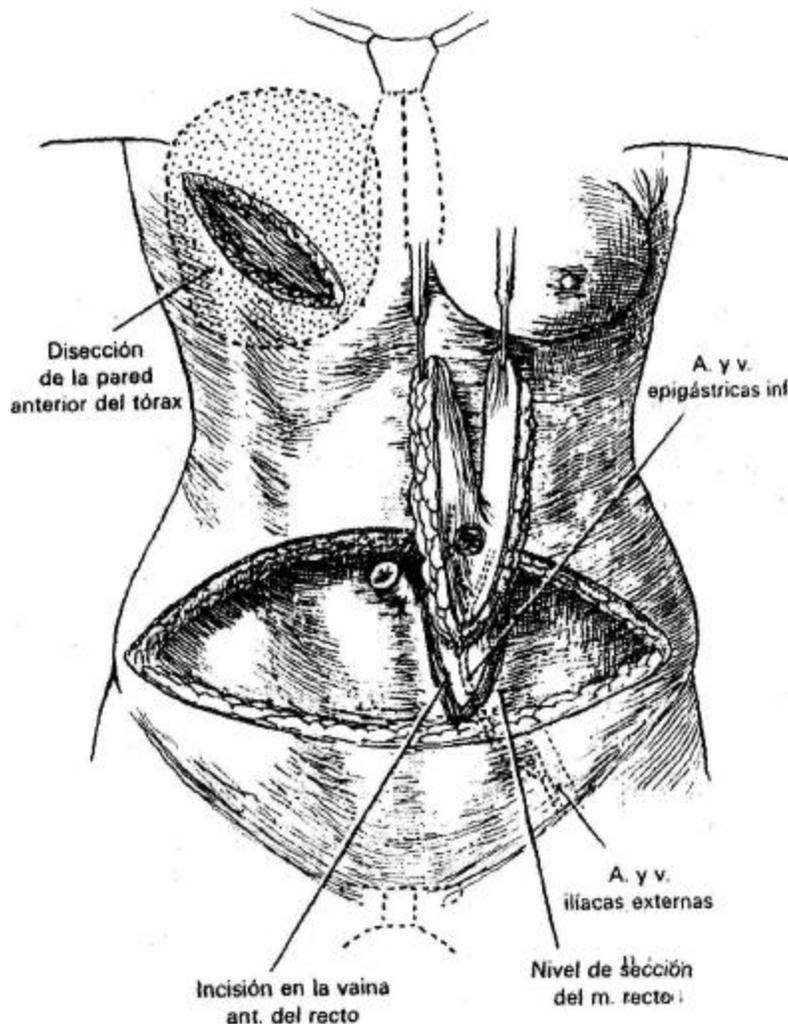


Fig. 12. Elevación del colgajo para seccionar el músculo recto.

Sección del músculo recto y del pedículo epigástrico inferior (fig. 13)

Se identifican los vasos epigástricos inferiores a medida que penetran a través de la cara posterior del músculo, ligeramente por encima de la línea arcuata. Es en este momento cuando se secciona el músculo en dirección transversa, precisamente por debajo del punto en el que los vasos epigástricos inferiores penetran en el músculo. A continuación, se aísla el pedículo vascular de los tejidos circundantes.

Antes de ligar y seccionar el pedículo epigástrico inferior, se observan el color y el relleno capilar del colgajo, identificándose cualquier posible zona de perfusión comprometida. Se identifica el origen de la arteria y la vena epigástricas inferiores a partir de los vasos iliacos externos, disecándose un pedículo vascular de 5 cm. y liberándolo de los tejidos circundantes. Los cabos de la arteria y vena epigástricas inferiores que permanecerán unidos a los vasos iliacos externos se someten a doble ligadura. Se aplican clamps mocrivasculares al pedículo epigástrico inferior distal para reducir al mínimo los traumatismos y se procede a seccionar dichos vasos.

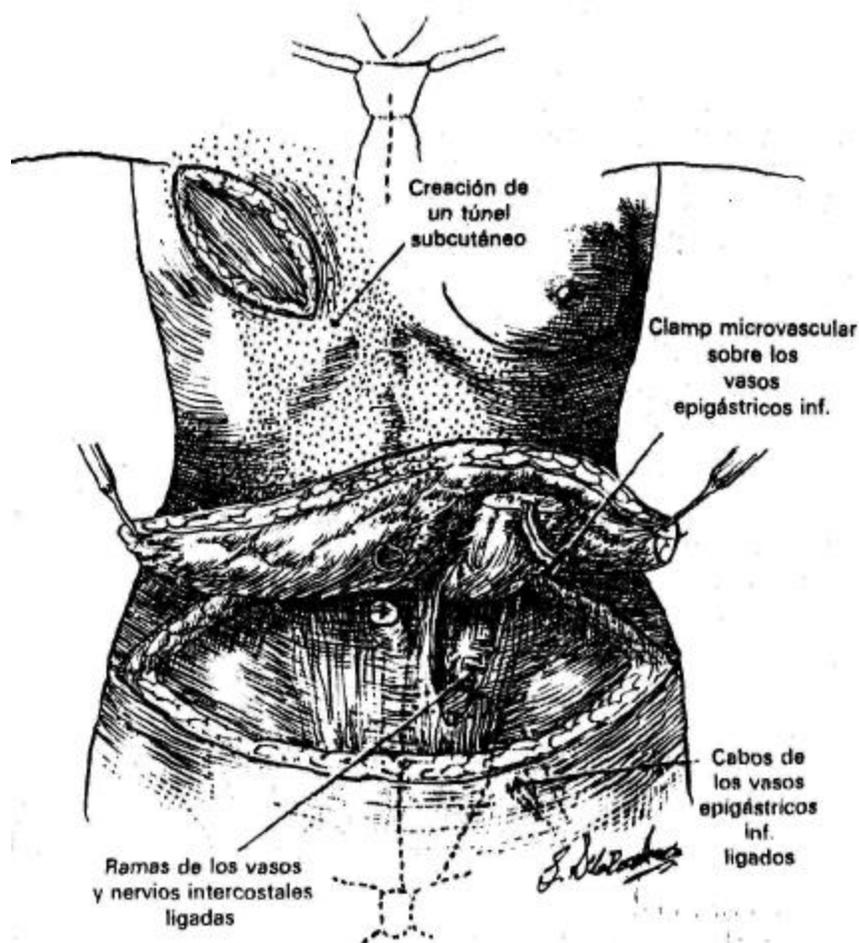


Fig. 13. Sección del músculo recto y del pedículo epigástrico inferior.

Una vez seccionada la porción inferior del músculo recto y su pedículo epigástrico inferior, se aísla el colgajo sobre el músculo recto proximal y los vasos epigástricos superiores. En ese momento, se examina la porción superior del músculo recto y el pedículo vascular para asegurarnos que su disección permitirá la fácil transposición del colgajo hacia la pared torácica.

Transposición del colgajo TRAM a la pared anterior del tórax (fig. 14)

Se utilizan grandes separadores para elevar la piel y el tejido subcutáneo abdominales superiores. El colgajo se rota cuidadosamente a través del túnel subcutáneo hacia el bolsillo localizado en la pared torácica. Después de transponer el colgajo, se exploran el músculo y su pedículo vascular para asegurarnos que no se encuentran torsionados, plegados o comprimidos en el interior del túnel. Si el túnel es demasiado pequeño, se procede a ampliarlo.

El músculo se debe despegar adecuadamente de sus inserciones costales y de la porción superior de la vena del recto, debiendo quedar plano para impedir el compromiso vascular. Si el pedículo epigástrico superior parece demasiado corto, se debe despegar el músculo aún más, pudiendo ganarse longitud adicional resecando uno o dos cartílagos costales. Durante este proceso es necesario identificar y proteger la arteria y la vena mamarias internas, que se localizan bajo los cartílagos.

Si la perfusión del colgajo es satisfactoria manteniendo clampados los vasos epigástricos inferiores, se procede a la ligadura de los mismos. Sin embargo, si la circulación del colgajo parece comprometida, se explora de nuevo el pedículo para asegurarnos que no existen torsión o compresión en el seno del túnel. En ocasiones, se produce congestión

venosa transitoria después de transponer el colgajo a la pared torácica. Si ésta no se corrige pronto, se puede comprometer la viabilidad del colgajo. La congestión venosa se alivia liberando el clamp microvascular de la vena epigástrica inferior para impedir un drenaje venoso libre del colgajo.

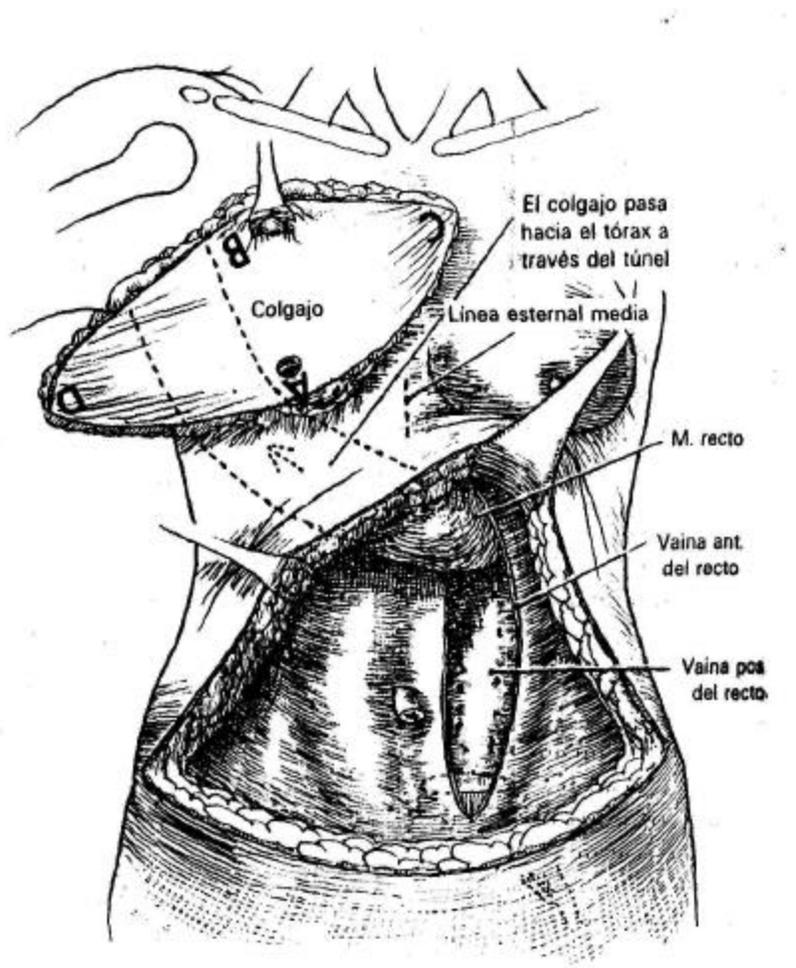


Fig. 14. Transposición del colgajo TRAM a la pared anterior del tórax.

La perfusión del mismo suele reanudarse rápidamente, con lo que se puede proceder a la ligadura de la vena. La insuficiencia arterial o la

congestión venosa persistentes se corrigen incrementando la perfusión del colgajo mediante anastomosis de los vasos epigástricos inferiores a vasos torácicos adecuados, por lo general los toracodorsales. Dicha anastomosis sólo produce una mejoría significativa de la perfusión del colgajo y de su drenaje venoso.

El colgajo TRAM transpuesto se ancla provisionalmente a la pared anterior del tórax mediante puntos de sutura o grapas para impedir que el colgajo se vea sometido a tensión, que podría comprometer su circulación al suturar el abdomen.

Sutura de la vaina inferior del recto y de la herida abdominal (fig. 15)

Una vez transpuesto al tórax y suturado provisionalmente el colgajo TRAM, se procede a suturar la fascia del recto. Cuando la transposición implica un único músculo, la vaina anterior del recto se suele cerrar sin recurrir a material sintético para reforzar la fascia. La vaina se cierra mediante puntos de sutura de monofilamento en dirección caudocraneal. La utilización de sutura continua permite un cierre gradual, que distribuye la tensión de forma equitativa por toda la herida e impide que la fascia se desgarre. En el punto en el que ha rotado el músculo recto, hay que evitar tensar la fascia anterior hasta un punto que pudiera comprometer la viabilidad del músculo o de su pedículo vascular.

Si se somete el cierre de la vaina a demasiada tensión, el ombligo adoptará una posición anormal sobre la pared abdominal, desplazándose hacia el lado del músculo utilizado para la transposición. Este desplazamiento horizontal puede corregirse mediante una plicatura de la fascia del recto contralateral, de una manera idéntica a la descrita para el cierre de la vaina. La herida abdominal se irriga

después del cierre de la fascia con suero salino y solución de povidona yodada, procediéndose a su hemostasia. Se insertan dos drenajes a vacío de 10mm, que se extraen mediante incisiones separadas localizadas por debajo de la línea del vello púbico.

Antes de cerrar la herida abdominal, se coloca a la paciente semisentada con caderas y rodillas flexionadas. Se aplica un único punto suelto de material reabsorbible en el punto medio de la incisión, señalándose la nueva localización del ombligo mediante una aguja y tinta. El ombligo se reconstruye sobre una línea que une las dos espinas ilíacas anterosuperiores. A la hora de reubicar el ombligo, es preferible tender a localizaciones más caudales, dado que cuando el ombligo queda demasiado alto, la deformidad es más evidente.

Después de señalar la ubicación del ombligo, se cierra la herida abdominal. La sutura se inicia en los extremos laterales y se avanza en dirección medial para permitir la redistribución de cualquier exceso tisular de la pared abdominal superior hacia la línea media. Se realiza cierre inicial mediante grapas.

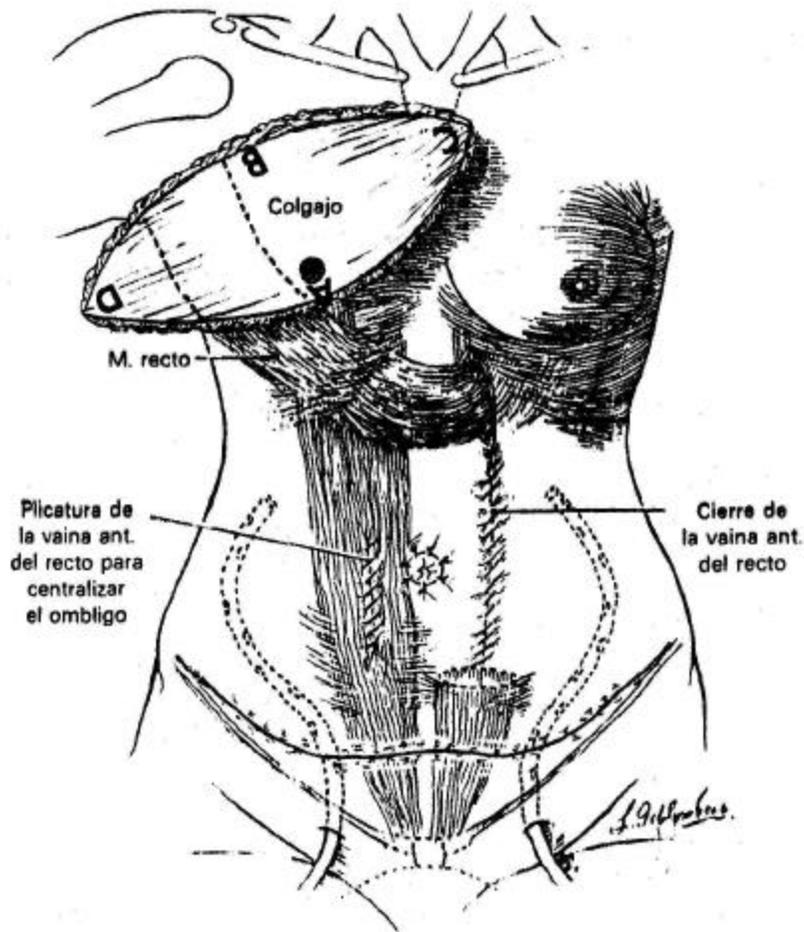


Fig. 15. Cierre de la vaina anterior del recto y de la banda Abdominal.

A continuación, se aplican puntos sueltos de material reabsorbible en la capa fascial superficial entre las grapas, extrayéndose éstas. Posteriormente se aplica una capa de puntos sueltos de material reabsorbible en la dermis profunda, finalizando con una sutura intradérmica.

Con el fin de extraer el ombligo en una localización adecuada en la línea media, se lleva a cabo una incisión inferior convexa semicircular.

Se extirpa una porción de grasa localizada bajo la incisión para lograr que se forme una indentación leve en la zona que ocupará el nuevo ombligo. El ombligo se ancla en cada cuadrante mediante puntos de colchonero, que atraviesan la piel de la pared abdominal, la vaina anterior del recto y la piel umbilical. Por último, se aplica una sutura intradérmica de material reabsorbible que rodea el ombligo. Se produce así un ombligo deprimido por debajo del nivel del resto de la superficie cutánea y una cicatriz apenas visible. Se aplica un apósito de gasa no adherente sobre la herida abdominal cerrada.

Inserción del colgajo TRAM y cierre de la herida torácica (fig. 16)

Una vez cerrado el abdomen, se procede a suturar la herida torácica y a modelar el relieve mamario. Se mantiene a la paciente en la misma posición semisedente, ya que se pretende que el nuevo surco submamario se corresponda con el trazado de la mama contralateral realizado preoperatoriamente. El correcto modelado de la gran masa informe de piel y grasa que constituye el colgajo con el fin de lograr una mama de aspecto natural tal vez sea la parte más exigente desde el punto de vista estético y más laboriosa de la intervención.

La inserción del colgajo se puede iniciar ubicándolo de manera que su eje menor (AB) se sitúe paralelo a la línea externa media. Esta ubicación mejora la perfusión del colgajo y sitúa casi toda su masa tisular en la mitad inferior del relieve mamario. El cuadrante superomedial de la mama reconstruido sólo requiere una mínima cantidad de masa tisular.

La localización adecuada de la isleta cutánea se determina durante las fases iniciales del proceso del modelado. Siempre que sea posible, el margen inferior de la isleta cutánea se une al borde inferior del bolsillo mamario en el surco submamario para esconder una rama de la

cicatriz. Sin embargo, esta ubicación puede ser imposible si se precisa piel del colgajo para reemplazar una solución de continuidad de la piel torácica. En ocasiones es preciso ubicar la isleta cutánea en dirección horizontal, vertical u oblicua, trazando el punto más proyectado del relieve mamario. La cantidad de piel precisa para la reconstrucción es diferente en cada caso. Algunas pacientes pueden precisar una isleta cutánea de sólo 6 cm. de anchura, mientras que otras requerirán 10 cm o más de piel adicional. Una parte del recto que subyace en el modelado del colgajo reside en encontrar la posición óptima de la isleta cutánea.

Si La mitad inferior del colgajo proporcionará el relleno de la mama reconstruida, contribuirá al nuevo surco submamario y dará lugar a gran parte de la producción y ptosis natural del contorno mamario. El modelado se inicia típicamente plegando la porción más caudal del colgajo y ubicándola en el límite inferior del bolsillo mamario. El colgajo parece dar lugar a un contorno mamario excesivamente grande, se extirpa cierta cantidad de tejido de la porción más inferior del mismo. Si no son necesarias, pueden extirparse las zonas III y IV, salvo que se planee aumentar la perfusión del colgajo mediante técnicas microvasculares.

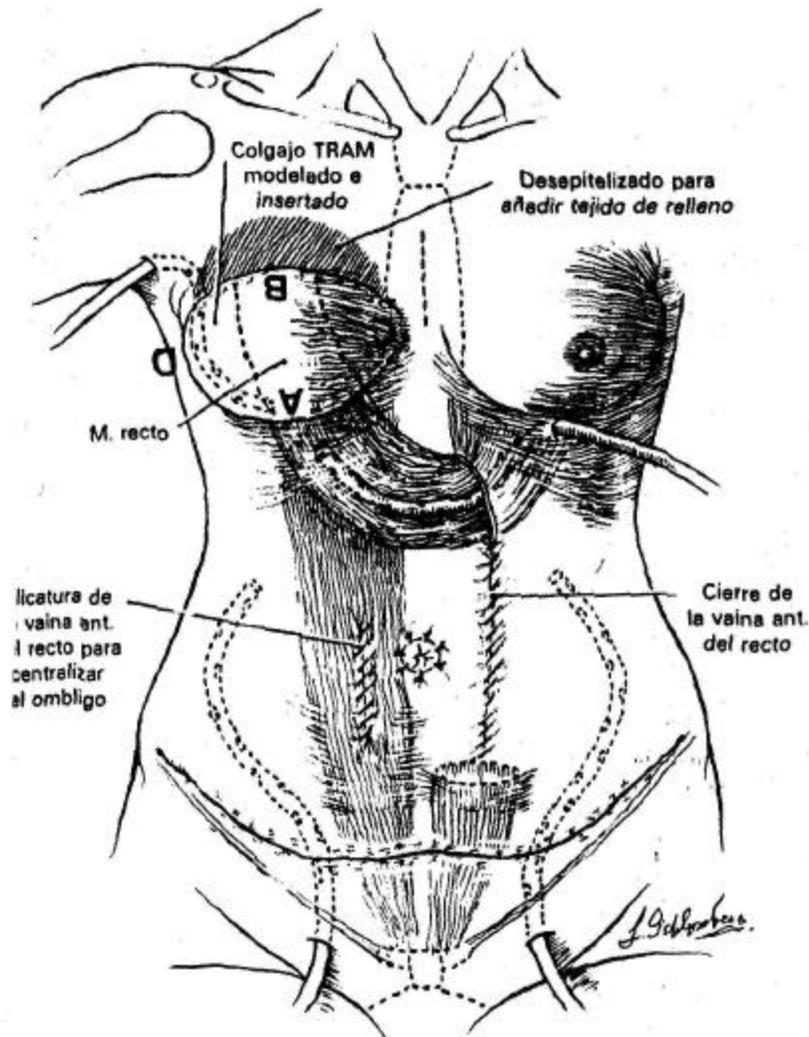


Fig. 16. Inserción del colgajo TRAM y cierre de la herida torácica.

Se puede determinar qué parte del colgajo se incluirá en la isleta cutánea y qué parte se plegar para incrementar el relieve de la mama reconstruida, adaptando el colgajo al interior del bolsillo mamario y solapando sobre el mismo la piel de la pared torácica. Se señala con contraste la zona de solapamiento entre ambas áreas, desepitelizándose la parte que se deberá introducir bajo la pared

torácica. La localización y la forma del surco submamario pueden aproximarse, apoyando la masa tisular que debe convertirse en la porción inferior de la mama reconstruida sobre la región submamaria. Una vez determinados la posición el contorno y la simetría óptimos, se fija el colgajo por medio de grapas.

La porción superior del colgajo TRAM se modela introduciendo en primer lugar la parte superior del colgajo bajo la piel de la pared torácica con el fin de determinar la posición óptima para corregir los defectos en las regiones axilar e infraclavicular. Si no existe pectoral mayor, se desepiteliza la porción cutánea del colgajo más próxima a la axila, suturándola al muñón tendinoso del pectoral para simular un pliegue axilar anterior. Una vez que la piel de la pared torácica se solapa sobre el colgajo, se señala con contraste el límite más craneal de la zona de superposición. Se extirpa el tejido sobrante y se desepiteliza la porción superior del tórax. A continuación, esta porción desepitelizada del colgajo se pliega bajo la piel de la pared torácica, fijándose provisionalmente con grapas la porción superior de la mama reconstruida.

A medida que avanza el proceso de modelado, se puede recortar el colgajo descartándose el tejido sobrante de cualquier área. Después de cada modificación, se vuelve a fijar mediante grapas la mama reconstruida, valorándose su posición, tamaño y contorno hasta obtener la forma óptima. Durante esta fase final de la reconstrucción, es preferible aceptar resultados subóptimos que invertir esfuerzo y tiempo en crear una mama ideal, arriesgándonos a perder por necrosis una gran parte del colgajo. La mama reconstruida se puede modificar en estadios posteriores del proceso reconstructivo, una vez que haya mejorado la circulación y el colgajo pueda soportar su manipulación.

Una vez obtenidos la posición y el contorno óptimos, se suturan permanentemente las porciones superiores enterradas del colgajo al músculo pectoral mayor. Para asegurarnos un buen aspecto de la mama reconstruida, es necesario que la porción inferior del colgajo descansa libremente sobre el límite inferior del bolsillo mamario. No es preciso aplicar puntos profundos de fijación, en la mitad inferior de la mama reconstruida, que podrían lesionar el pedículo vascular próximo. Antes de cerrar las incisiones, se inserta un drenaje a vacío bajo el colgajo, extrayéndolo a través de una incisión axilar. Se introduce asimismo un drenaje en el tejido subcutáneo, que se extrae a través del surco submamario de la mama contralateral. El ajuste de la piel de la pared torácica al margen de la isleta cutánea se completa mediante grapas, extirpándose el tejido sobrante. Se aplican entre las grapas puntos sueltos dérmicos. Se extraen las grapas, aplicándose un plano de puntos sueltos de material reabsorbible alrededor de toda la isleta cutánea. La inserción del colgajo finaliza con una sutura intradérmica.

III. RESULTADOS

Se revisaron un total de siete historias clínicas de pacientes, de las cuales seis tuvieron el diagnóstico clínico de adenocarcinoma mamario ductal infiltrante y una paciente con Síndrome de Poland.

CUADRO N° 1: ANAMNESIS POR GRUPOS ETAREOS

Grupos etareos	ANAMNESIS				
	Pacientes	Antec.Fam. Ca de mama	Afección pre- via de mama	Menarquia < 12 años	1° Embarazo > 30 años
20-22	1	0	0	1	0
30-39	2	0	0	2	0
40-49	3	0	0	2	0
50-59	0				
60-69	1	0	0	0	0
TOTAL	7				

Las edades fluctúan entre 29 y 62 años, siendo la mayor predominancia en el grupo etáreo de 40 a 49 años, seguido por las pacientes cuyas edades fluctúan entre 30 y 39 años. En ninguno de los casos se encontró antecedentes familiares de cáncer mamario o de afección mamaria previa. En el 71% de los casos presentaron menarquia antes de los 12 años.

CUADRO N° 2 : ESTADIAJES SEGÚN GRUPO ETAREO

Grupos etareos	Pacientes	ESTADIOS						
		0	I	II		III		IV
				A	B	A	B	
20-29	1		1					
30-39	2		1	2				
40-49	3		0	1				
50-59	0		0					
60-69	1		0				1	

- Un caso fue Síndrome de Poland

El 50% de los casos se encontró en el estadio II A

CUADRO N° 3: RECONSTRUCCIÓN EN EL TIEMPO

Grupos Etareos	Pacientes	RECONSTRUCCION	
		Inmediata	Tardía
20-29	1	0	1
30-39	2	0	2
40-49	3	0	3
50-59	0	0	0
60-69	1	0	1
TOTAL	7	0	7

La totalidad de los casos de reconstrucción mamaria fueron realizadas en etapa tardía, respecto de la paciente con Síndrome de Poland, tuvo cirugía previa con prótesis de gel de silicón, presentando como

complicación contractura capsular fibrótica, por lo que se decidió, con el consentimiento de la paciente, el uso del Colgajo TRAM.

CUADRO N° 4: RECONSTRUCCIÓN CON COLGAJO TRAM SEGÚN GRUPO ETAREO Y PEDICULO DOMINANTE

Grupos Etareos	Pacientes	RECONSTRUCCION (TRAM)		
		Homolateral	Contralateral	Bilateral
20-29	1	1	0	0
30-39	2	2	0	0
40-49	3	2	0	1
50-59	0	0	0	0
60-69	1	1	0	0

En la totalidad de los casos se empleó el colgajo con pedículo axial dominante homolateral, uno de ellos se trató de una paciente con adenocarcinoma de mama bilateral.

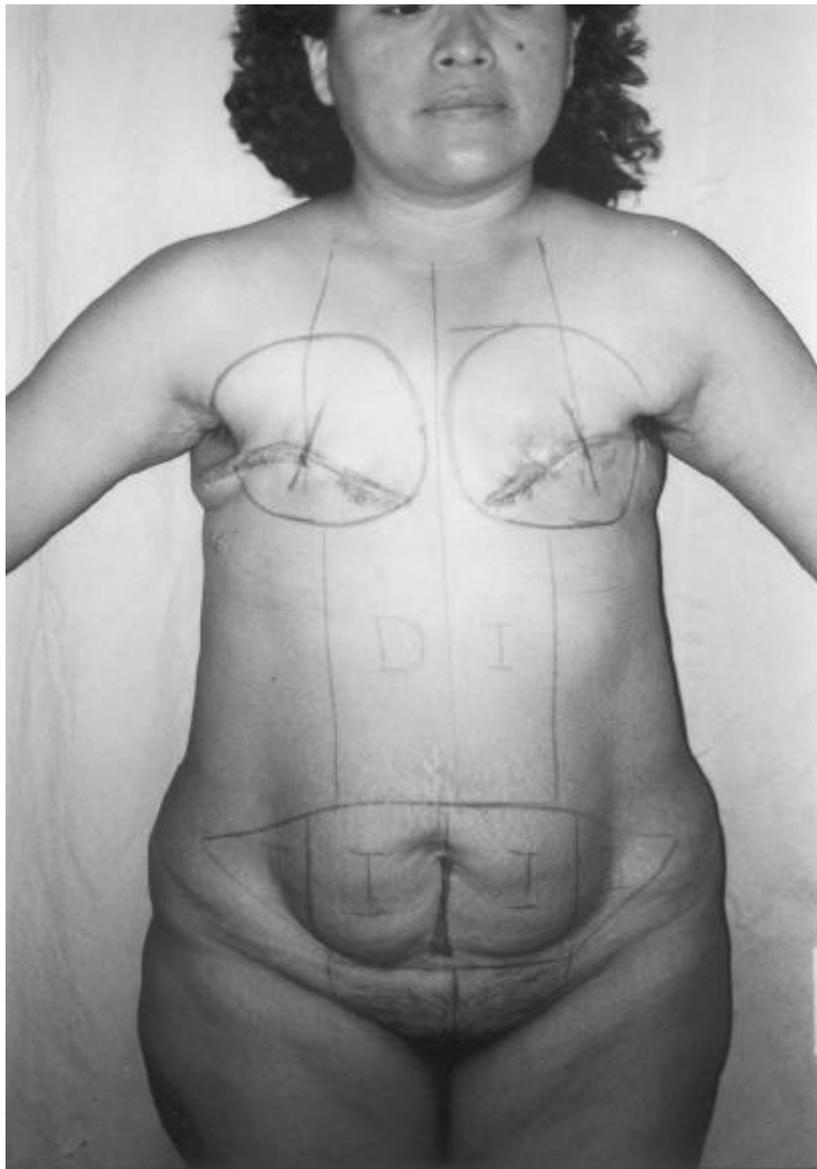
CUADRO N° 5: COMPLICACIONES

Grupos Etareos	Pacientes	COMPLICACIONES		
		Dehiscencia	Necrosis	Infecciones
20-29	1	0	0	0
30-39	2	2	0	0
40-49	3	2	1	1
50-59	0	0	0	0
60-69	1	0	0	0

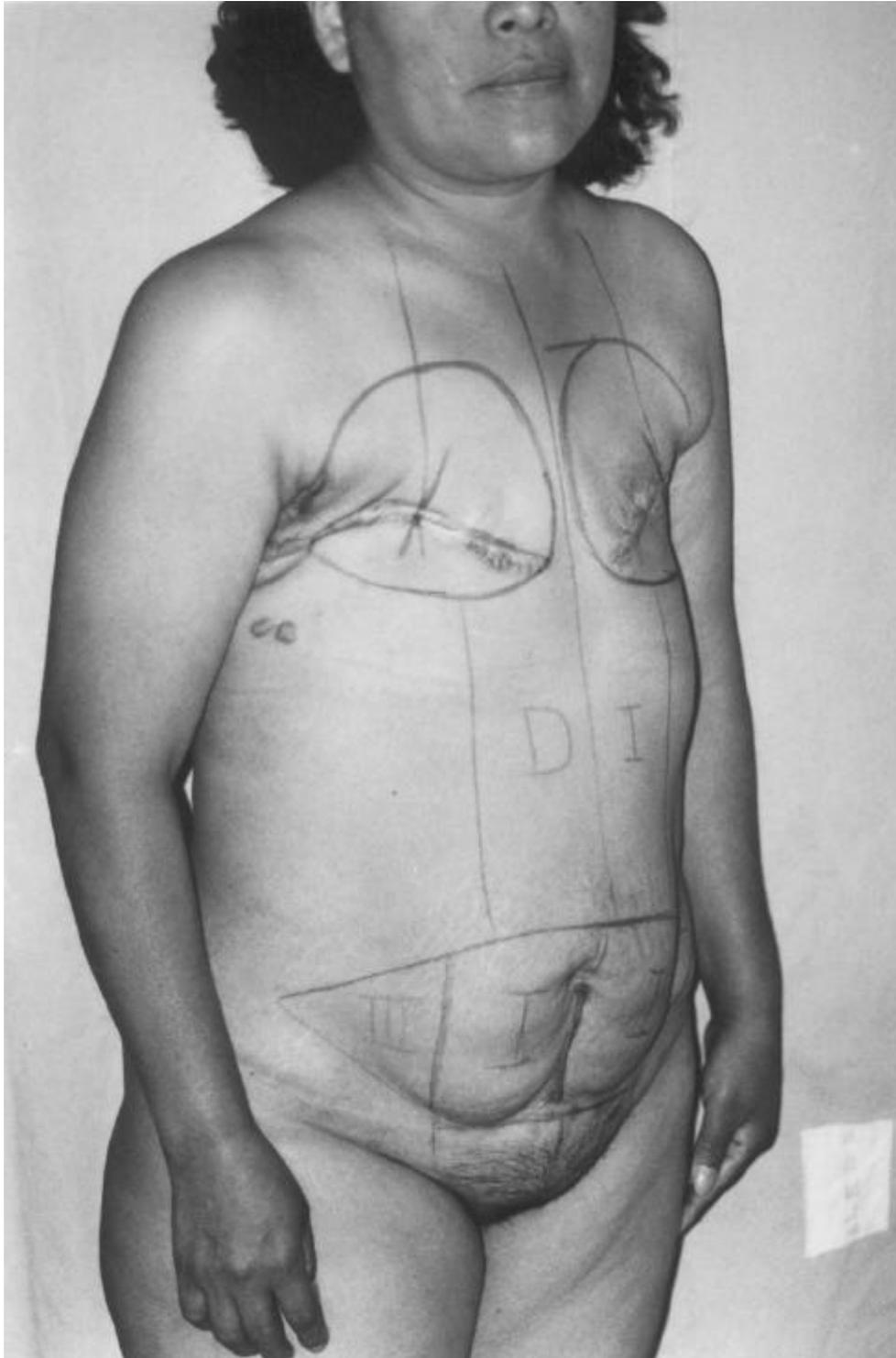
En seis de los siete casos se presentaron complicaciones leves, siendo lo más frecuente (4) dehiscencia de sutura del colgajo transpuesto, más no de la zona dadora.

En seis de los siete casos se presentaron complicaciones leves, siendo lo mas frecuente (4) dehiscencia de sutura del colgajo transpuesto, mas no de la zona dadora.

A continuación se presentan los resultados de alguno de los casos clínicos motivo de la tesis:



Fotografía paciente No. 1. Preoperatorio Vista de Frente.



Fotografía paciente No. 1. Preoperatorio Vista Oblicua.



Fotografía paciente No. 1. Postoperatorio Vista de Frente.



Fotografía paciente No. 1. Postoperatorio Vista Oblicua.



Fotografía paciente No. 1. Postoperatorio Vista de Frente Acercamiento.



Fotografía paciente No. 2. Preoperatorio Vista de Frente.



Fotografía paciente No. 2. Preoperatorio Vista Oblicua.



Fotografía paciente No. 2. Postoperatorio Vista de Frente.



Fotografía paciente No. 2. Postoperatorio Vista Oblicua.



Fotografía paciente N° 3 Preoperatorio del TRAM Vista de frente. Portadora del Síndrome de Poland, le colocaron una prótesis mamaria y presentó contractura capsular.



Fotografía paciente N°3 Postoperatorio Vista de frente



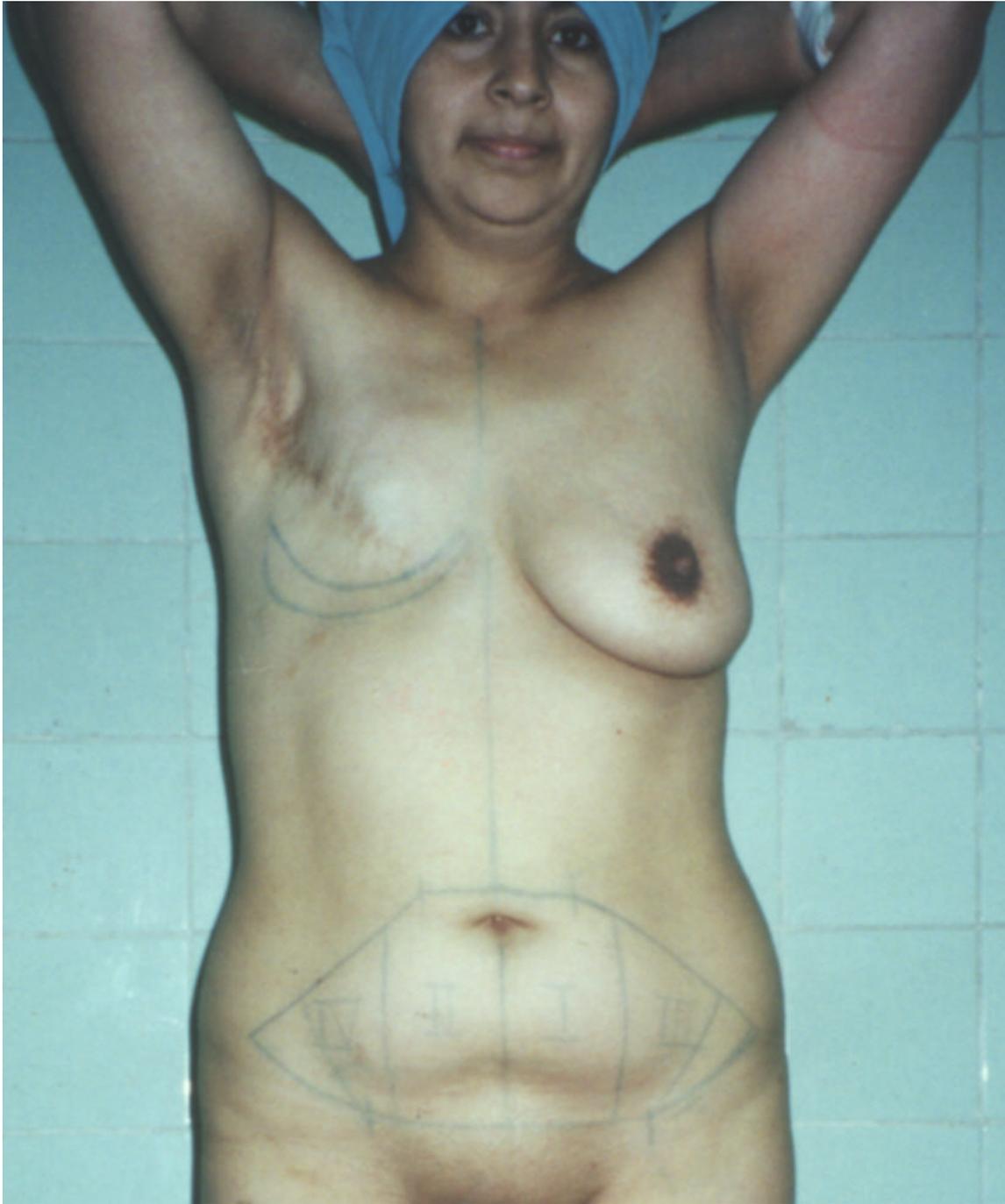
Fotografía paciente N°3 Preoperatorio. Vista oblicua



Fotografía paciente N° 3 Postoperatorio. Vista oblicua.



Fotografía paciente N°4 . Preoperatoria.Vista oblicua.



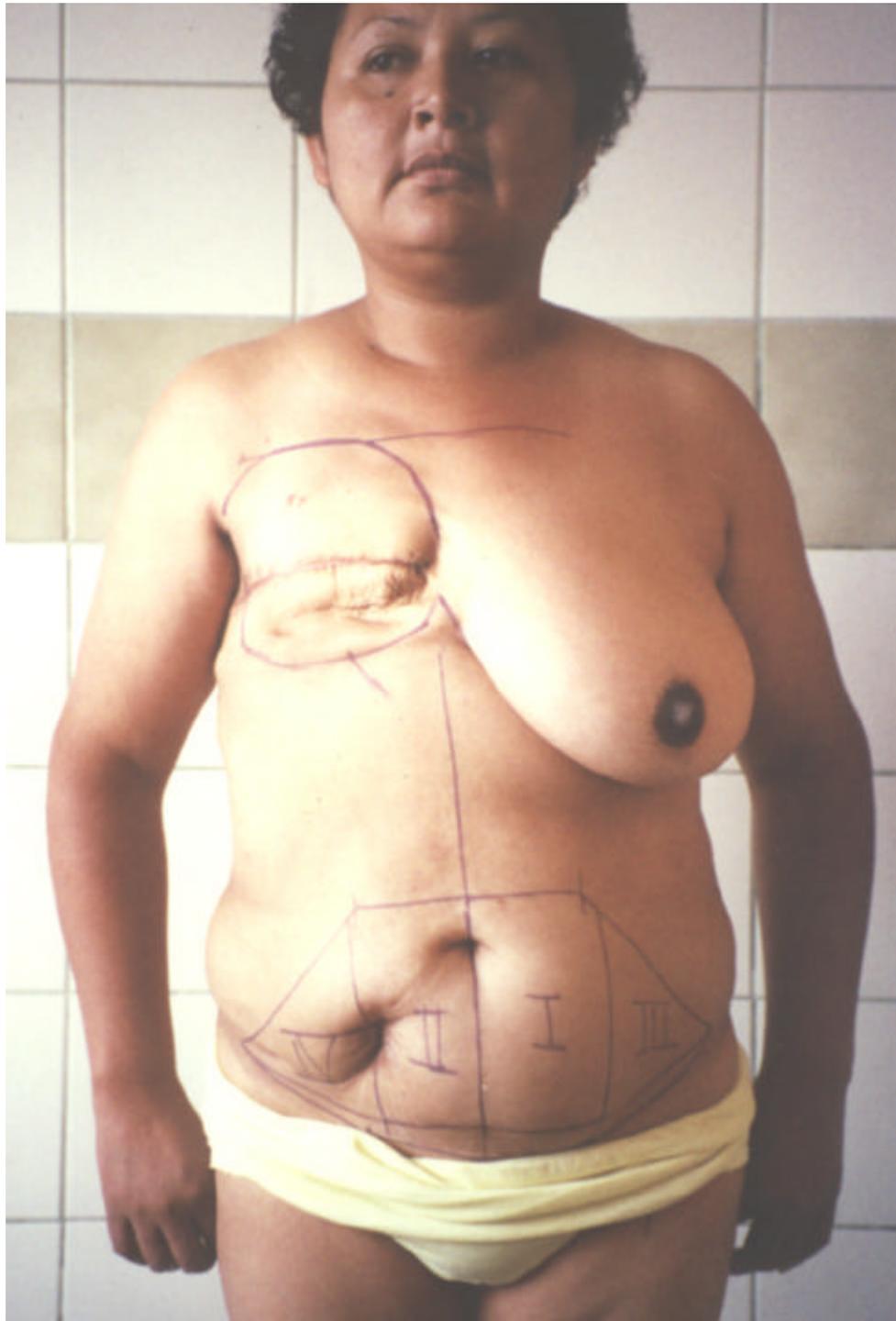
Fotografía paciente N°4. Preoperatorio. Vista de frente.



Fotografía paciente N°4. Postoperatorio. Vista de frente.



Fotografía paciente N° 4. Postoperatorio. Vista oblicua.



Fotografía paciente N°5. Preoperatorio. Vista de frente.



Fotografía paciente N°5. Postoperatorio. Vista de frente.



Fotografía paciente N°5. Preoperatorio. Vista oblicua.



Fotografía paciente N°5. Postoperatorio.Vista oblicua.

IV. DISCUSIÓN

La reconstrucción de la glándula mamaria siempre ha representado un desafío para el cirujano plástico, sobre todo en los casos de adenocarcinoma mamario, en los cuales la amputación se realizaba mediante cirugía radical. En nuestro hospital son muy frecuentes los casos de pacientes con secuela de cirugía por adenocarcinoma mamario y que recientemente están siendo canalizadas al servicio de Cirugía Plástica por el oncólogo.

La población afectada mayormente se siente disminuida física y psicológicamente, por lo que cuando se le plantea la posibilidad quirúrgica, encuentra un alivio a sus necesidades.

Para reconstrucción mamaria existen varias alternativas quirúrgicas que incluyen injertos de piel, colgajos locales, distantes y libres, cada uno con sus ventajas y desventajas; estas posibilidades reconstructivas son más escasas aún si se hace uso de la microcirugía.

Aún no se cuenta con experiencia del uso del TRAM a pedículo contralateral ni con el colgajo libre de anastomosis microvascular .

Los resultados obtenidos confirman la gran utilidad del colgajo TRAM para la reconstrucción de la glándula mamaria, pese a que posteriormente requieran un refinamiento estético en la zona dadora, reconstrucción del complejo areola-pezón y de remodelación de la mama contralateral no afecta.

V. CONCLUSIONES.

En el presente trabajo se evaluó la utilización del Colgajo Transverso Miocutáneo de Recto Abdominal concluyendo en las siguientes ventajas:

- 1. Se requiere un solo tiempo operatorio sin necesidad de técnica microquirúrgica, reduciendo la estancia hospitalaria y costos en general.*
- 2. La elevación del colgajo es relativamente sencilla, rápida y segura.*
- 3. El flujo vascular hacia la red arterial del área dadora es constante, confiable y no requiere de sacrificios de ninguna arteria principal o nervio sensitivo mayor.*
- 4. El pedículo es largo y el colgajo en isla puede ser transferido, tunelizado al tórax para reconstrucción de la glándula mamaria.*
- 5. La isla de piel puede ser diseñada para la cobertura según demanda o prescindir totalmente de ella como en el caso que se empleó en el Síndrome de Poland.*
- 6. Los resultados estéticos son muy satisfactorios y tienen la posibilidad de un refinamiento estético posterior.*
- 7. La técnica no requiere instrumental quirúrgico sofisticado mas sí de entrenamiento especializado, siendo completamente factible de realizar en la mayoría de los centros hospitalarios del país.*

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. **Cirugía de la Mama**
Jan Olof Strombeck
Francis E. Rosato
1990 Salvat Ediciones S.A.
Barcelona, España

2. **Atlas de Cirugía de la Mama**
Samuel A. Wells, Jr, M.D.
Mosby / Doyma
1995 Madrid, España

3. **The preconditioned TRAM flap preliminary clinical experience**
Restifo RJ, Thomson JG
Clin Plast Surg 1998; 41:343

4. **Conventional TRAM flap versus free microsurgical TRAM flap for immediate breast reconstruction**
Grotting JC, Urist MM, Medox WA, Vasconez LO
Plast Reconstr Surg 1989; 83:824

5. **Clinical Results of TRAM flap delay by selective embolization of the epigastric arteries**
Scheufler O, Andersen R, Kirsh A.
Plast Reconstr Surg 2000; 105:320

6. Hemodynamic Analisis of the TRAM applications to the “recharged” TRAM flap

Berrino P, Santi P

Clin Plast Surg 1994; 21:233

7. Double-Pedicle Transverse rectus abdominis miocutaneus flap for unilateral breast and chest-wall reconstruction

Ishii Ch Jr, Bostwick J III, Raine T

Plast Reconstr Surg 1982;69:216

8. TRAM flap vascular delay for high-risk reconstruction.

Codner MA, Brostwich III, Nahai F

Plast Reconstr Surg 1995;96:1615