

## LA BRONCOSCOPIA EN LA INFANCIA

Dr. J. SANGLAS CASANOVAS

**P**ARA un correcto estudio de la broncoscopia en la infancia, es necesario separar los niños en tres grupos: A) Desde su nacimiento a los 2 años; B) Los comprendidos entre los 2 y los 8-10 años; C) A partir de los 10 años y hasta la pubertad.

Como es lógico, estas separaciones artificiosas y teóricas las hacemos considerando los normotipos de desarrollo físico y mental, adaptándonos siempre a toda desviación de la normalidad de crecimiento.

Grupo A) *Recién nacidos*. En estos casos, la broncoscopia, por fortuna de indicación poco frecuente, debe practicarse sin anestesia y a sabiendas ya de que no podemos contar con la cooperación del enfermito, al que, sin embargo, se puede dominar bien, gracias a su poca fuerza y a la escasa resistencia que nos ofrece. No obstante, dado lo espectacular de la exploración, no es conveniente practicarla más que en los casos estrictamente precisos, como son la asfixia por obstrucción mecánica del árbol tráqueo-bronquial, en cuyo caso una intervención oportuna puede evitar una muerte segura, o la comprobación indispensable de una deformación congénita grave.

*Pasados los dos meses y hasta los dos años*, tampoco podemos contar con su docilidad. Sin embargo, nos facilita la labor la preanestesia y el uso del laringoscopio en determinados casos.

Grupo B) *Entre los 2 y los 10 años*. Los niños comprendidos en este grupo, por ser más robustos, oponen mayor resistencia a la introducción del broncoscopio. Como veremos al hablar de la técnica, los recursos anestésicos aumentan con la edad. Así y todo debemos ser muy cautos y no fiarlo todo a la anestesia, ya que cualquier movimiento brusco puede tener consecuencias desagradables. Es necesario tener un buen equipo de ayudantes que sepan inmovilizar en la posición correcta al niño sujeto a examen y, como es natural, contar con un instrumental adecuado.

Grupo C) *A partir de los 10 años*, si el niño tiene un desarrollo mental normal y contando con su colaboración comprensiva, es posible ya prac-

ticar la broncoscopia en las mismas condiciones que en el adulto, utilizando una técnica correcta y una anestesia corriente, adaptada desde luego a la edad prepuberal.

**TECNICA.** — Es parecida a la que empleamos en el adulto y al estudiarla debemos considerar: 1.º, la anestesia, y 2.º, la técnica propiamente dicha.

*La anestesia* ha sido motivo de honda preocupación para los broncoscopistas, incluso en las broncoscopias practicadas en el adulto hasta que, con el empleo de la tetracaína, como se hace en la actualidad, se ha resuelto dicho problema. Mucho más serio es, tratándose de la broncoscopia en los niños, seres sumamente susceptibles a los tóxicos. Debemos, pues, aspirar a un procedimiento anestésico eficaz y lo más inocuo posible.

Para facilitar su estudio consideraremos: A) La preanestesia o de preparación, y B) La anestesia propiamente dicha.

Con la *preanestesia* aspiramos a lograr que el sujeto tenga un estado de ánimo lo suficiente tranquilo e indiferente a lo que le rodea, que sin llegar desde luego a la hipnosis, nos facilite una tolerancia a las maniobras que vamos a realizar. Para lograrlo se administra al niño, ya en la noche anterior, una dosis adecuada de luminal sódico, que se repite la misma mañana de la broncoscopia. Una hora y media antes se le puede dar un preparado barbitúrico. SOULAS recomienda el empleo de bromuro potásico, varios días antes de la broncoscopia. También, y en lugar del barbitúrico o incluso asociado a él, se aconseja la inyección de 2 c.c. de fenergán, una hora y media antes. Nosotros solemos emplear la inyección, media hora o una hora antes, de una dosis de morfina y atropina que varía desde 1/8 de centigramo y 1/8 de miligramo, respectivamente, hasta 1 centigramo y 1 miligramo, como en los adultos, según la edad del niño. A veces, también, hemos empleado evipán sódico, en tabletas, administradas una o dos horas antes.

*Anestesia propiamente dicha.* — No están de acuerdo los autores. SOULAS, por ejemplo, aconseja que antes de los 4 años no debe emplearse ninguna clase de anestesia local, antes de la introducción del broncoscopio, estando solamente entonces autorizados a practicar una ligera pulverización, con el pulverizador de Haslinger, de una solución de tetracaína al 1/2 por 100. De los 4 a los 8 años, aconseja hacer ligeras pulverizaciones de faringe y laringe con tetracaína, también al 1/2 por 100. Y es a partir de los 8 años que autoriza a practicar una concienzuda anestesia como en el adulto.

LEMOINE, en cambio, prefiere practicar una anestesia completa, siem-

pre que sea posible, sin sobrepasar jamás la cantidad de 6 c. c. de solución de tetracaína al 1/2 por 100.

Otros autores emplean soluciones de cocaína.

Nosotros, independientemente de la edad del niño, le hacemos, una vez puesto el abrebocas, unas pulverizaciones, con el pulverizador laríngeo especial de compresor, de la faringe y principalmente del dorso de la lengua, con 2 c. c. de solución de tetracaína al 1/2 por 100, manteniendo la lengua fuera de la cavidad bucal y dejando que el niño llore, con lo que se logra que algo del abundante chorro de la anestesia pulverizada, sea aspirado a través de las cuerdas vocales. Después, si el niño no es excesivamente rebelde, intentamos dirigir el chorro de la pulverización hacia la glotis, con la ayuda de un espejo laríngeo. Si el niño por su edad y su colaboración nos ayuda, hacemos la anestesia de faringe y laringe con el pulverizador, obteniendo con la jeringa laringea una completa anestesia de tráquea y bronquios sin sobrepasar jamás la dosis de 6 c.c. al 1/2 por 100 en total. Insistimos en particular en la correcta anestesia del dorso de la lengua, por ser donde radica principalmente el reflejo del vómito, ya que la regurgitación que éste provoca, es lo que más estorba para la introducción del broncoscopio.

También en alguna ocasión, y sobre todo en niños francamente rebeldes, hemos empleado la anestesia general con pentotal y curare. Es sumamente cómodo tal procedimiento, para el operador y para el enfermo, pero por desgracia no es siempre inocuo. Un reciente caso, letal por cierto, de un niño de 4 años de edad, presentó inmediatamente después de la inyección del anestésico un síncope cardíaco, siendo inútiles todos los esfuerzos realizados para lograr su reanimación. Tal caso, junto con la desdichada experiencia de otros autores, nos indican la necesidad de emplear la anestesia general, sólo en contadas ocasiones.

*Técnica propiamente dicha.* — Una vez lograda la anestesia, o con poca anestesia, si por la edad o la indocilidad del niño ha sido imposible, se envuelve a éste fuertemente con una sábana, de modo que le inmovilice los brazos y las piernas y se le coloca sobre la mesa, poniendo su cabeza en el cabezal. Un ayudante entrenado, situado junto al operador y a su izquierda, le sujeta fuertemente la cabeza con su mano derecha puesta en la frente y con la siniestra en la nuca, fijándosela en hiperextensión contra el cabezal. Otro ayudante le mantiene los hombros contra la mesa y un tercero le sujeta las piernas por las rodillas, impidiendo que las doble. Se le coloca entonces de nuevo el abrebocas y se puede empezar la broncoscopia.

Tampoco en la técnica están los autores de acuerdo. Hay quien opina siguiendo a CHEVALIER JAKSON, SOULAS, DA COSTA QUINTA, que se debe emplear la laringoscopia para visualizar bien la laringe; mientras que

otros, siguiendo a LEMOINE, creen que se debe practicar la broncoscopia directa, es decir, sin el previo empleo del laringoscopio. Al igual que en la broncoscopia del adulto, los broncoscopistas que proceden del campo de la Otorrinolaringología, defienden el empleo del laringoscopio, mientras que los que proceden de la Pneumología prefieren hacer la broncoscopia directa.

Cuando se utiliza el laringoscopio debe tenerse cuidado en fijarlo sólidamente con la mano izquierda, levantando la epiglotis con la espátula y entonces se introduce a su través el broncoscopio con la mano derecha.

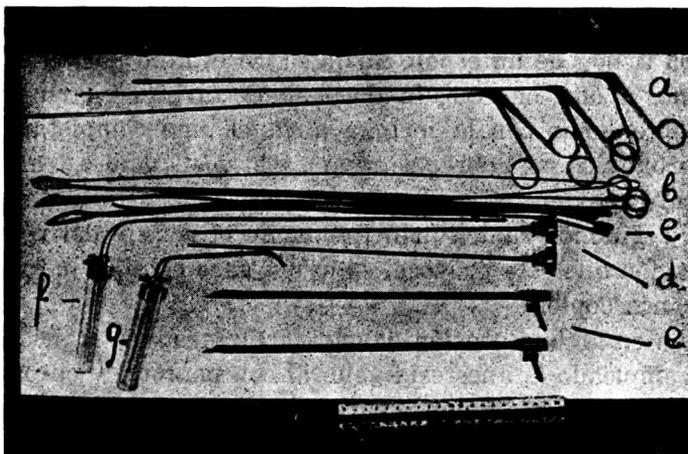


Fig. 1.—Instrumental de broncoscopia para niños: a) Pinzas de biopsia y de cuerpos extraños. b) Porta-algodones. c) Cateteres de aspiración en plástico. d) Opticas directa y de visión a 60 grados. e) Broncoscopios de Lemoine de 5 y 6 mm. f) Pulverizador laríngeo especial de compresor.

Nosotros empleamos siempre la broncoscopia directa. Elegido el tubo, según la edad del niño (de 4, 5 ó 6 mm.), y puesto el niño en posición correcta y el abre bocas colocado, procedemos a la broncoscopia directa, tal como la hacemos en el adulto. Como en él, hacemos la protección de los incisivos, apoyando el dedo medio y el índice de la mano izquierda, en la arcada dentaria izquierda y derecha respectivamente, y haciendo fuerza de manera que el pulgar sobre el que se desliza el broncoscopio no presione los dientes.

El broncoscopio lo introducimos siguiendo la línea media y nos guiamos por las clásicas referencias: 1.º La úvula, que una vez descubierta, y horizontalizando el broncoscopio nos muestra 2.º El dorso de la lengua, que siguiéndolo, lo que se logra introduciendo más el tubo nos conduce al 3.º Borde libre de la epiglotis y seno glosopiglótico. Cargando la epi-

glotis, es decir, pasando el pico del broncoscopio por detrás de ella y horizontalizando todo lo que convenga el tubo, aparecen entonces a nuestra visión los aritenoides, por dentro y delante de los cuales descubrimos la hendidura oscura laríngea. Se introducen entonces el broncoscopio en la tráquea y en este instante se acaban los gritos y llores del niño con lo que se logra un agradable silencio.

Naturalmente en la práctica habitual, no resulta fácil, siendo varias las dificultades, derivadas las más, de la estrechez del paso laríngeo, lo que nos obliga a utilizar tubos finos. Aunque más cortos que los del adulto, miden 30 cm., su reducido calibre explica lo difícil de la visión a través de este tubo. Para obviar este inconveniente, hemos ensayado con éxito la introducción del tubo con la óptica directa en su interior. Así logramos una visión clara.

Otra dificultad con la que topamos durante la exploración, es la rapidez con que debemos actuar. La laringe de los niños tiene una submucosa muy laxa, fácilmente edematizable. Ello nos obliga a hacer exploraciones cortas, no debiendo, salvo en raras excepciones, practicar broncoscopias bilaterales, sino que previamente orientados por la exploración física y radiológica, nos debemos limitar a explorar un sector determinado.

Todo ello debe practicarse con una exquisitez remarcable, y con extraordinario cuidado con los bruscos movimientos que puede el enfermo realizar. Es muy importante la misión de los ayudantes, que deben tener al niño firmemente sujeto, sobre todo del que sostiene la cabeza, pues, además de tenerla con firmeza, lo debe hacer en una correcta posición. No debemos olvidar que es ley fundamental de la broncoscopia que, los incisivos superiores, la laringe y el espolón traqueal estén en línea recta, para poder introducir el tubo.

Técnica aparte constituye la broncoscopia en el recién nacido que presenta un síndrome asfíctico generalmente producido por aspiración de líquidos durante el parto. Dado el reducido calibre que debe tener el broncoscopio, es aconsejable el empleo de un laringoscopio, y una vez visualizadas las cuerdas vocales, se procede a la aspiración, a ciegas, naturalmente, con un fino catéter que se introduce por dentro de ellas. Existen también unos instrumentos llamados directoscopios, especie de laringoscopio provisto de una potente iluminación, y con un canal lateral por el que se introduce el catéter, con lo que se consigue la aspiración con una relativa visión. Por último, se puede emplear también un broncoscopio de 3,5 mm. de calibre, haciendo broncoscopia directa y practicando a su través la salvadora aspiración.

También se practica a veces la broncoscopia inferior, haciéndolo a

través de un orificio de una traqueotomía previa. Se comprende que tal procedimiento se utilice solamente en casos desesperados.

INDICACIONES: Consideremos ahora, aunque de una manera concisa, las indicaciones de la broncoscopia en los niños. Debe ésta practicarse:

A) En todos los grandes y pequeños síndromes traqueobronquiopulmonares obstructivos; B) En las hemoptisis "sinae causae"; C) En las bronco-reas; y D) Siempre que se trate de hacer un examen de esputos a un niño.

A) Entre los *síndromes traqueobroncopulmonares obstructivos* más numerosos de la patología traqueobronquial, tenemos la obstrucción por membranas diftéricas. Se trata de enfermos con un comienzo bucofaríngeo y con la presencia de moldes traqueobronquiales, libres o poco adheridos con un síndrome asfíctico, que solo cede por la expulsión por el propio enfermo con la tos, o por su extracción por el broncoscopista. GONZÁLEZ LOZA hace resaltar la importancia que para su diagnóstico tiene la existencia en la imagen radiográfica transversa, de refuerzo de la línea de los grandes bronquios, que aparece como retocada a lápiz. Nosotros no hemos tenido hasta ahora ocasión de ver ningún caso de difteria traqueobronquial.

Otro proceso obstructivo es la broncoalveolitis difusa, con abundancia de exudados, con cuya extracción logramos un alivio, siquiera sea momentáneo.

El capítulo de los cuerpos extraños es, de entre los síndromes obstructivos, el que mayor contingente de casos nos da. Y al hablar de cuerpos extraños, no nos referimos solamente a los objetos inhalados, sino que incluimos todas las tumoraciones y proliferaciones que se puedan desarrollar en el árbol bronquial.

En el caso de los cuerpos extraños exógenos, se trata de enfermos cuya historia es generalmente muy clara. Nos relata la familia un episodio agudo de brusca asfixia con quintas de tos seca, y que dura poco más o menos 1/4 de hora. Otras veces, no obstante, el período de comienzo no es tan brusco ni tan dramático.

En caso de que el enfermo no muera rápidamente por colapso o asfixia, pasamos a un segundo período o período de calma, en el que es característica la tos sibilante, quintós y seca, asociada con crisis de disnea que puede ser dolorosa, y suele ser angustiosa. Esta disnea desde luego depende del grado de obstrucción, y puede variar en relación con los desplazamientos del cuerpo extraño.

Al cabo de un tiempo variable se entra en la tercera fase o fase de complicaciones, ya que a la tos y a la disnea se asocia la supuración.

El cuadro clínico de estos enfermos varía según la cantidad de parén-

quima afectado. Se comprende que el cuerpo extraño puede hacer de válvula, bien a la espiración produciendo un enfisema, bien a la inspiración produciendo una atelectasia (Fig. 2). Suele ser constante a la auscultación, la presencia de roncus y sibilantes y la existencia del estridor traqueobronquial o piera, como le llama TAPIA. Radiológicamente también varían las imágenes, siendo solamente incuestionable, la presencia de un cuerpo extraño, opaco a rayos X.

Importancia tiene la naturaleza del cuerpo extraño, siendo mucho más nocivos los vegetales, ya que por imbibición se dilatan y reblandecen, por lo que al intentar su extracción se fragmentan. Determinados vegetales, principalmente granos, desprenden aceites aromáticos de elevado potencial inflamatorio.

Practicada la broncoscopia el resultado es espectacular y definitivo, si estamos en presencia de un cuerpo extraño en alguna de las dos primeras fases, dependiendo el resultado de los extraídos durante el tercer período de las lesiones irreversibles que se pueden haber producido (Figuras 3, 4 y 5). Afortunadamente para nosotros, no hemos topado con muchos casos de cuerpos extraños. Los hemos visto casi siempre durante la fase de complicación, siendo generalmente los otorrinos los que los extraen durante la fase aguda.

Los cuerpos extraños endógenos los constituyen todas las proliferaciones endobronquiales, pólipos, vegetaciones, etc., siendo las más numerosas las producidas por el bacilo de Koch, por cuya razón las estudiaremos con las complicaciones intrabronquiales de la tuberculosis pulmonar. La mayoría de ellas producen un síndrome obstructivo.

Y pasando al apartado B) de las indicaciones de broncoscopia, debemos considerar *las hemoptisis "sinae materia"*, en las que se debe practicar la broncoscopia, ya que no es infrecuente encontrar una bronquitis segmentaria hemorrágica, una variz susceptible de cauterizarse, o cualquier otro proceso capaz de hacer sangrar la mucosa. No obstante, hay que desconfiar mucho de las hemoptisis "sinae materia". Son muchísimas las veces que con una broncoscopia negativa, y una radiografía "dicha negativa" aparece un B. K. positivo al examen bacilosκόpico.

C) Se debe también practicar una broncoscopia en *las broncorreas*, sean o no purulentas, ya que a veces nos orienta sobre su etiología, por ejemplo un cuerpo extraño inadvertido, y en otras ocasiones será su localización lo que por la broncoscopia determinaremos, por ejemplo en casos de bronquiectasias. Naturalmente en este último caso, lo ideal será practicar una broncografía, siempre con broncoscopia previa. Signo indirecto de la existencia de bronquiectasias es la observación de espolones bronquiales sumamente finos, siendo su explicación fácil si consideramos que los

espolones están constituidos por dos paredes bronquiales, y ante su finura extremada debemos suponer un déficit de la pared bronquial.

En los casos de supuración broncopulmonar, la broncoscopia no es solo diagnóstica, sino incluso terapéutica, ya que con una previa aspira-

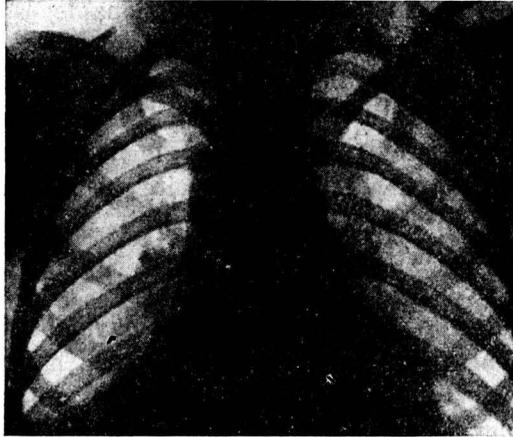


Fig. 2.—Caso T. E. 8 años. Radiografía 22-III-52. Historia de cuerpo extraño desde hace 6 meses. Atelectasia base derecha. Supuración.

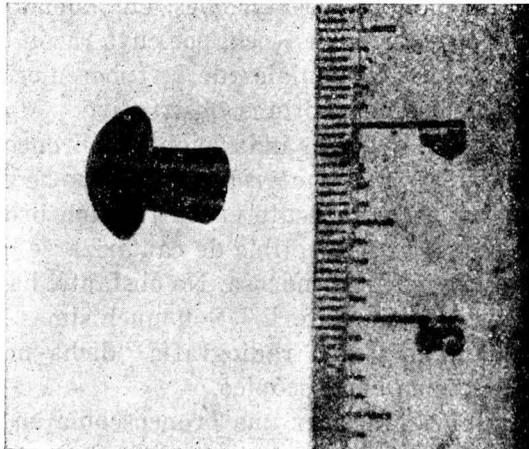


Fig. 3.—Cuerpo extraño extraído por broncoscopia en 23-III-52. Fragmento de gemelo enclavado en el bronquio intermedio. Estenosis inflamatoria.

ción e instilación medicamentosa (antibióticos, quimioterápicos, vasoconstrictores), se logra, sino siempre la curación, sí una mejora cierta, primer paso para la intervención quirúrgica.



Fig. 4.—Mismo caso. Broncografía practicada en 31-III-52, después de extraído ya el cuerpo extraño. Se aprecia la estenosis del bronquio intermediario.

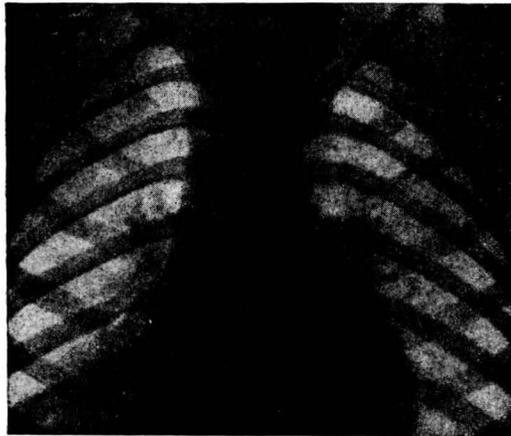


Fig. 5—Mismo caso. Radiografía 10-IV-52. Regresión de la atelectasia y de la supuración

D) Debemos también practicar una broncoscopia siempre que queramos obtener una *muestra de la expectoración para baciloscopia*. Conocida es la dificultad que para expectorar tienen los niños, y conocida también es la presencia de, por ejemplo, bacilos ácido alcohol resistentes en el estómago que nos inducen a error. Se hace la broncoscopia y con un aspirador estéril, provisto de un pequeño depósito intercalado se procede a la aspiración y recogida de secreciones.

Y consideremos por último las *complicaciones bronquiales de la tuberculosis*.

En primer lugar tenemos el chancro de inoculación que es raro, hasta el punto de haberse descrito sólo algunos casos en la literatura mundial, que nosotros jamás hemos visto, y cuya etiología es la siguiente. A pe-

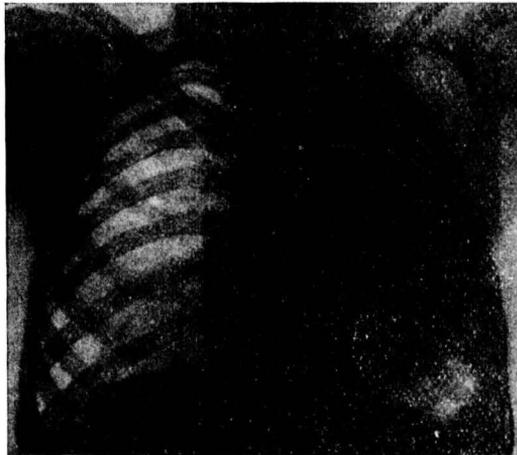


Fig. 6.—Caso J. P. 11 años. Radiografía 30-III-51. después de un tratamiento con penicilina yódica. Niño con cuadro de obstrucción bronquial. 11-IV-51: Se aprecia por broncoscopia varias fistulas bronquiales sobre proliferaciones específicas. Vaciamiento ganglionar y ablación de las proliferaciones. La histología comprueba su naturaleza específica.

sar de la capa de mucus que recubre la mucosa bronquial, puede algún bacilo penetrar a través de un canal glandular, anidando entonces en el interior y formando un tubérculo. Este último evoluciona como cualquier otro tubérculo del organismo, o hacia la regresión enquistándose o hacia la caseificación, formando entonces una amplia úlcera recubierta de una capa blanquecina muy bacilífera y que constituye el chancro. Pero para asecurarnos que estamos en presencia de dicho chancro, además de la presencia de B. K., es necesario comprobar que no hay otra lesión alguna

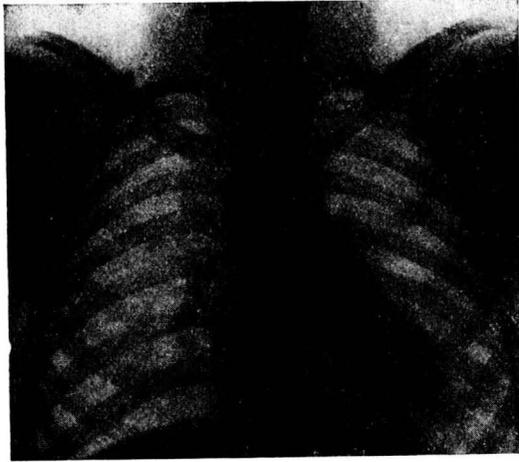


Fig. 7.—Mismo caso. Radiografía 18-IV-51. Han desaparecido todos los síntomas.



Fig. 8.—Caso V. B. 7 años. Fístula traqueo-ganglionar. Pieza de necropsia.

y que se trata de un niño que ha hecho un viraje tuberculínico recientemente. Y en esto radica principalmente la rareza y la dificultad en el diagnóstico.

Constituyen un capítulo importante las repercusiones bronquiales de la primoinfección, debidas siempre a las adenopatías. Siguiendo el esquema de A. CIONI, consideraremos:

1.º La simple inflamación de la mucosa por flógosis de la misma y generalmente por asociación de fenómenos alérgicos. Dado el reducido calibre de los bronquios infantiles se comprenda que pueda provocar fenómenos estenóticos.

2.º En un estadio más avanzado es toda la pared bronquial la afectada, con compresión por parte de la adenopatía, y formando entonces un abombamiento marcado, con una cierta rigidez parietal, que por lo intensa produce atelectasias hasta en los niños mayorcitos. Por afectar el trofismo bronquial, actuando por compresión sobre la irrigación, se pueden producir degeneraciones parietales con la siguiente formación de bronquiectasias, como demostró P. RENAULT. También por broncoscopia apreciamos el engrosamiento de los espolones, lugares donde existe una encrucijada linfática con la consiguiente estenosis.

3.º Pasando a un tercer estadio, aparecen las fistulizaciones. La masa caseosa adenopática atraviesa la pared ganglionar merced a que anteriores procesos flogóticos han fijado dicha pared al peribronquio. El caseum va progresando hasta llegar a la mucosa, produciéndose la fistula y el consiguiente vaciamiento. A la broncoscopia aparece como un cráter del que espontáneamente, o por presión con el pico del broncoscopio, fluye una masa caseosa de forma tal que recuerda un tubo de pasta dentífrica. Si la fístula es amplia, además del peligro de la diseminación broncogena, existe el de la asfixia. En tales casos una completa aspiración con vaciamiento ganglionar es conveniente. (Figs. 6 y 7).

4.º En ocasiones aparecen estas fístulas sobre un montículo formado por una o varias proliferaciones de un tejido que una vez biopsiado, cosa del todo inocua, demuestra claramente su naturaleza específica. (Fig. 8).

Y por último, debemos considerar las lesiones traqueobronquiales consecutivas a una tuberculosis terciaria. Son iguales a las del adulto, y principalmente están constituídas por infiltraciones, ulceraciones o estenosis.

Estas son a grandes rasgos las enseñanzas que de nuestra práctica podemos entresacar de las broncoscopias practicadas en los niños.