

## CAPITULO VIII

# Frenicectomia

### *PARALISIS DIAFRAGMATICA*

*I Datos Anatómicos.* — A este respecto sólo consideramos útil destacar y describir las anastomosis que en su trayecto unen el nervio frénico a otros, ya que ellas constituyen factores que condicionan la eficacia de las intervenciones que sobre él se realizan.

Las más importantes de estas conexiones se efectúan: con el frénico accesorio, con el nervio del sub-clavio, con el ansa del hipoglóso y con el ganglio estelar (Fig. 84).

El frénico accesorio se desprende en general del 4º par cervical, a veces del 5º o 6º, excepcionalmente del 3º. Siempre es externo con relación al frénico y se constata su existencia en una proporción **avaluada** diferentemente por los autores: 25 % de los casos según Félix; 33 % según Ruberman; 37 % dice Sauerbruch. Por **nuestra** parte, pensamos que muchas veces ha sido confundido con el nervio del subclavio y que existe entre los dos la siguiente relación: cuando el nervio del subclavio es voluminoso, falta un frénico accesorio independiente. Aunque con escasa frecuencia es posible constatar la existencia de los tres nervios: frénico principal, accesorio y nervio del sub-clavio, repartiéndose, a través de ellos, en cantidades equivalentes el influjo nervioso motor del diafragma. *Monod* afirma no haber encontrado reunidos estos tres elementos en más de 200 frenicectomías realizadas.

El nervio del **sub-clavio** es constante, no así la anastomosis que lo une al frénico. Para *Goetze*, que fué quien puso el acento sobre la trascendencia de esta vía suplementaria, sería justamente



Fig. 84

Conexión del nervio frénico, según Hovelacque

esta anastomosis, de existencia imprevisible, la más importante de todas y todos los operadores hemos podido confirmar la exactitud de este aserto, pues muchas veces después de realizar una breve resección del frénico, al radioscopiar al enfermo, constatamos la persistencia de la movilidad diafragmática, reabierto la herida y seccionado el nervio del sub-clavio se logra obtener la parálisis completa.

El origen del nervio del subclavio se realiza en un 50 % de los casos en el tronco primario superior del plexo braquial; en 48 % de las veces, en la parte anterior de la quinta raíz cervical; en un 1 % del tronco secundario inferior y en el 1 % restante de la sexta cervical. De estos datos, que nos enseñan los anatomistas, se desprende una conclusión práctica y es que para descubrir el nervio del sub-clavio, debe buscársele por fuera del borde externo del escaleno anterior, sobre la raíz más externa del plexo; a este nivel

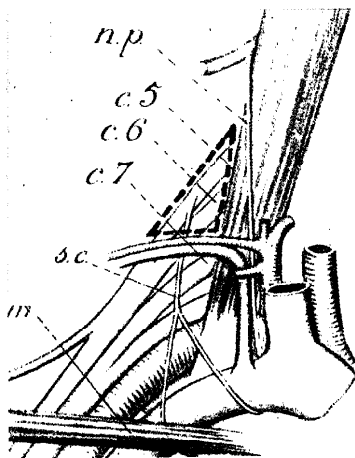


Fig. 85

Triángulo en donde debe buscarse el **nervio del subclavio**

nace también el nervio del infraescapular, con el que no debe ser confundido. Para especificar mejor podemos establecer que el nervio del subclavio, se **encontrará** en el área de un triángulo formado afuera por la rama más externa del plexo braquial, abajo por el pedículo cervical transverso y adentro por el nervio frénico (Fig 85). Al realizar su búsqueda, se recordará que está situado en un plano anterior al plexo y que para encontrarlo es necesario tener **buen** luz, hacer hemostásis minuciosa y cuidar no levantarlo en el separador.

En lo que respecta a la anastomosis con el ansa del hipogloso es rarísima, los filetes que proceden del espinal o neumogástrico son curiosidades anatómicas y en cuanto a las conexiones con el frénico opuesto, los **intercostales** y el simpático, jamás han determinado fenómenos de suplencia.

## II METODOS DE INTERRUPCION FRENICA

La Parálisis diafragmática puede obtenerse con duración e intensidad variable, con diversos procedimientos.

a) *La irenicotomía según la técnica de Sturtz*, consiste en la simple sección del tronco frénico, con o sin resección de un par de centímetros del nervio, seguida de inmediata sutura de los fragmentos.

b) *La alcoholización*: inyección de 5 cc. de alcohol a 80° en el tronco principal del nervio frénico.

Estas dos técnicas tienen características parecidas, puesto que tanto una como otra pueden no determinar parálisis diafragmática; la crearían sólo parcialmente y además, el restablecimiento de la función diafragmática se efectúa rápidamente.

¿Cómo se explican estos fenómenos de retorno de la movilidad diafragmática?

1º) Por las anastomosis nerviosas que hemos descrito largamente y que son capaces de suplir el frénico en la trasmisión del influjo nervioso.

2º) Por la regeneración del nervio.

Con la mayoría de los autores admitimos que son esas vías "detournés" de conducción, las que, por suplencia, ocasionan la restauración de la motilidad del músculo después de frenicotomía o alcoholización.

Para lograr la supresión total de la inervación motora del diafragma es necesario utilizar la freniectomía o la alcoholización del tronco primario, a la que se adjunta la sección del nervio del sub-clavio.

Debe entenderse bien, que sólo podrá decirse que se ha efectuado una freniectomía cuando se hayan extirpado por lo menos 20 cms. de nervio o más aún; toda extirpación que no alcance esta cifra mínima puede ser insuficiente, por dejar intactas las vías anastomóticas. Para obviar estas causas de fracaso cuando el frénico, que arrancamos por enrollamiento sobre una pinza, se rompe antes de llegar a esta medida (20 cm.) practicamos sistemáticamente la sección del nervio del sub-clavio. Con esta operación complementaria se obtiene siempre parálisis definitiva, ratificán-

dose así la opinión de Goetze, que ya hemos citado, sobre la importancia fundamental del filete que el frénico recibe del sub-clavio. Hemos reoperado con este fin enfermos operados por nosotros y otros cirujanos y siempre la supresión de esta vía nerviosa determinó la parálisis buscada.

La recuperación precoz de la función diafragmática (del 2° al 5° mes) después de una alcoholización del frénico, está indudablemente justificada por la persistencia de las conexiones nerviosas, por eso pensamos que utilizando la alcoholización simple se vuelve a la época de la frenicotomía, pero que si se alcoholizara además el nervio del subclavio, obtendríamos los mismos efectos que con la frenicectomía; dado los riesgos de la inyección de alcohol en el nervio, del subclavio, por su vecindad con gruesos troncos que pueden ser atacados, preferimos su sección por medios quirúrgicos.

Sintetizando criterio sobre los métodos, podemos afirmar que después de una buena frenicectomía, la función diafragmática no se restablece, mientras que tras la freno-alcoholización, esto ocurre en un plazo que varía entre 12 y 18 meses. Sólo se usará la freno-alcoholización combinada sistemáticamente a la sección quirúrgica del nervio del sub-clavio.

Son muchos los autores que en estos últimos tiempos han declarado sus preferencias por la freno-alcoholización, fundados en que dado que la parálisis que con ella se obtiene no es definitiva no influiría desfavorablemente sobre las lesiones durante largo tiempo, y, en el caso contrario, cuando el enfermo realmente beneficia de la inmovilización diafragmática, nada más fácil que reintervenir y practicar una frenicectomía cuyo resultado será definitivo. Como la alcoholización debe realizarse a cielo abierto, se aconseja tatuar con tinta china, durante ese acto, el nervio frénico para facilitar su búsqueda en la posible ulterior frenicectomía. El inconveniente de la reintervención es generalmente aceptado por el enfermo, que tiene de este modo la certeza de que su déficit funcional desaparecerá, en caso de no ser útil.

## III CONSECUENCIAS DE LA INTERRUCION FRENICA

Cuando se efectúa la interrupción freénica, ya de manera definitiva, por resección de 20 **cmts** de nervio o de manera teóricamente transitoria por freno-alcoholización y sección del nervio del subclavio, se obtiene, como consecuencia ineludible de la **desaparición** del influjo nervioso que rige la motilidad diafragmática, la parálisis de este músculo, su atrofia y atonía, que permiten su invasión intratorácica.

Esta acción se objetiva radiológicamente por los siguientes hechos:

1º) Inmovilidad <sup>1/2</sup> del diafragma, que puede coexistir o no con su ascenso. Es esta quietud la que **suprime** una parte importante del traumatismo inspiratorio que se ejerce sobre el **pulmón**.

2º) En vez de esta inmovilidad puede constatarse una inversión de los movimientos respiratorios del diafragma. Es el llamado fenómeno de **Kiemboeck**. En realidad lo que descubrió este autor **fué** el ascenso inspiratorio del nivel líquido horizontal en los **hidroneumotórax**. Lo que la radioscopia nos permite constatar en estos casos es que la cúpula diafragmática sube durante la inspiración y desciende durante la expiración: **esto** es justamente lo contrario de lo que acontece normalmente, si se comparan los dos **hemidiafragmas**, se ve que ejecutan un evidente movimiento de balanza.

3º) El ascenso del diafragma es casi constante después de la frenicectomía; habitualmente el desnivel alcanza a un espacio intercostal, en relación al estado normal. Aunque en algún caso se han constatado elevaciones de 10 a 12 cm., otras veces esta es **nula**, principalmente cuando hay fuertes **sinequias** pleurales en la base (Figs. 86 y 87).

**Este** ascenso está **condicionado** por la pérdida del tonus muscular y se acentúa durante los primeros meses que siguen a la operación. Su importancia está supeditada a la retractilidad y **extensibilidad** del pulmón, a la ausencia de adherencias en el fondo del saco pleural costo-diafragmático y al empuje abdominal que, a su vez, depende del meteorismo, del engorde, de la posición del enfermo etc.

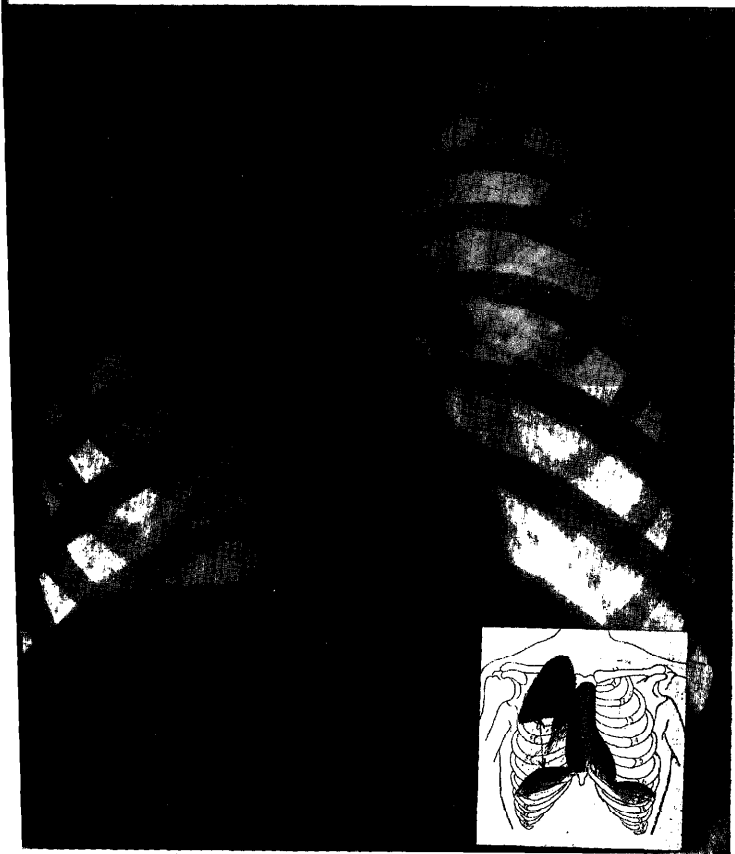


Fig. 86

Enfermo en quien se practicará una **frénicectomía** antes de la intervención.

*En resumen la consecuencia constante de una frenicectomía es la supresión funcional de la base pulmonar.* En ciertos casos sin embargo, lo base pulmonar asciende con el diafragma, ocupando el tejido **sano** la parte del hemitórax en que se ubicaba el pulmón enfermo que; por su parte se **colapsa**, pero aún en estos casos, el valor funcional de esta base está evidentemente empuñecido.

Esta supresión carece de importancia cuando determina la curación de un proceso tuberculoso, por el enorme beneficio obtenido. Pero si la acción de la frenicectomía sobre la enfermedad es nula, el paciente se agravara y el saldo final le **será** francamente **desfavorable**. Por esta razón es imperioso que esta operación, técnicamente benigna (ningún accidente mortal en más de 500 casos personales), se realice con Perfecto conocimiento de los hechos y no librando el porvenir a la azarosa contingencia de lo fortuito.

#### IV ACCIDENTES CONSECUTIVOS A LA INTERRUPCION FRENICA

Señalaremos la existencia de accidentes operatorios cuya **eventualidad** debe ser conocida: desgarro de la vena yugular interna, lesión del simpático cervical, posible confusión con el neumogástrico y, principalmente, la confusión con el nervio del subclavio; estos **accidentes** son capaces de hacer fracasar o por lo menos agravar esta operación que, insistimos, es de gran benignidad. No hemos observado ningún caso de muerte por frenicectomía.

Se han descrito casos en que esta intervención fué seguida de empujes evolutivos controlaterales y hornolaterales y algunos **casos** excepcionales, pero muy graves, de neumonías de la base.

Frenicectomías **practicadas** con **finés** hemostáticos han sido impotentes para conjurar el síntoma **hemorrágico** y así hemos perdido dos enfermos por hemoptisis a los 2 y 3 días, respectivamente, después de la intervención. Uno de ellos, cavitario en asistencia del Dr. García Otero, hizo una hemoptisis incoercible a las 48 horas de haber sido operado por nosotros: se trataba de un enfermo que jamás había hecho hemoptisis.

La precoz recuperación de la funcionalidad del diafragma, no es una complicación, sino la consecuencia de una falta de técnica: frenicectomía reducida, ausencia de sección del nervio del subclavio.



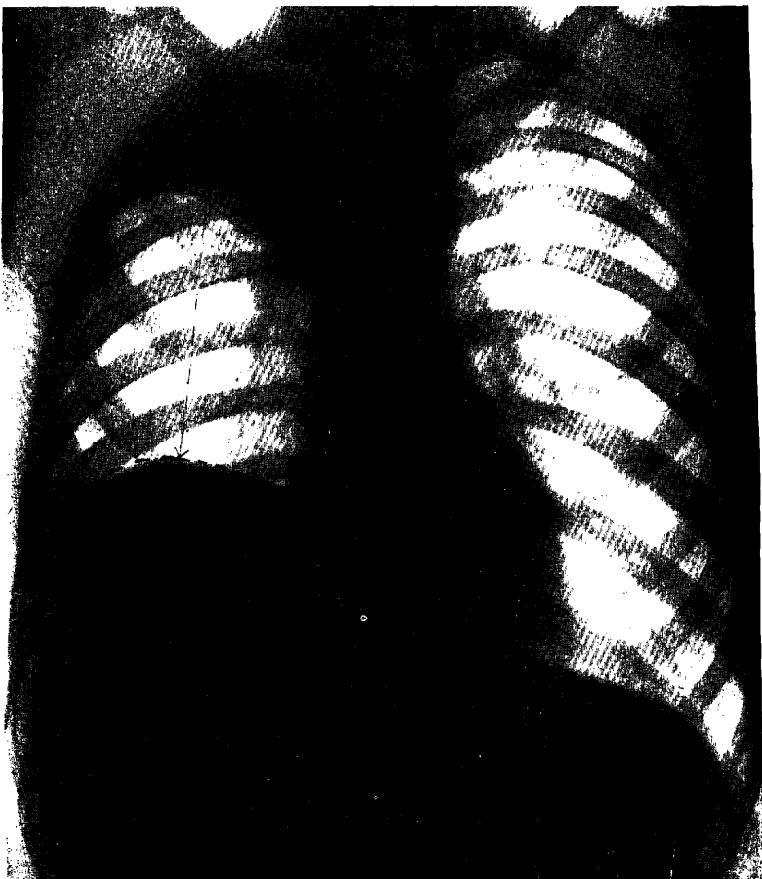


Fig. 87

Después de la intervención.

Nos hemos **referido** a las **complicaciones** próximas de la frénico **exéresis**; existen además tres complicaciones alejadas que deben pesarse antes de resolver ejecutar la intervención:

1º) Trastornos digestivos. — Son especiales a la frenicectomía izquierda. Consisten en una dispepsia vaga, digestiones lentas, pesadez post-prandial, aerofagia. Se explican porque el ascenso de la cúpula diafragmática determina un tironeo de las vísceras abdominales y el fondo del estómago está sometido a un movimiento de báscula.

2º) Trastornos respiratorios. En los enfermos fibrosos puede instaurarse una disnea penosa y tenaz que finalmente cede al reposo.

Las frenicectomías bilaterales crean una **disnea** importante, motivo que nos hace desechar esta operación.

Pero la seria complicación respiratoria de la frenicectomía es la realización de movimientos respiratorios costales inferiores, supletorios del diafragma paralizado y que pueden llegar a ser muy importantes: el traumatismo incesante que ellos determinan es capaz de provocar la recidiva tardía de lesiones del lóbulo superior, adyacentes a la pared torácica anterior.

3º) *Trastornos cardíacos.* Son también más frecuentes después de las intervenciones izquierdas. Se trata de taquicardia, palpitaciones que, a veces transitorias, son otras persistentes y el enfermo curado de su enfermedad pulmonar se transforma en un lisiado de su corazón. Debemos señalar que los grandes aumentos de peso predisponen a la creación de estas perturbaciones.

Pese a la rareza de los accidentes tardíos señalados, estos nos enseñan que la exéresis del frénico debe ser realizada después **de** un minucioso estudio del enfermo. Hoy se sabe que la frenicectomía tiene sus **indicaciones** precisas y que sus fracasos no son **indiferentes**, porque la supresión de una base pulmonar sana puede tener consecuencias desastrosas en el porvenir de los enfermos.

## V CIRCUNSTANCIAS FISIO-PATOLOGICAS QUE CONDICIONAN EL EXITO DE LA FRENICECTOMIA EN LA TUBERCULOSIS PULMONAR

Durante un período largo la frenicectomía se usó profusamente en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar; hoy su indicación se ha restringido considerablemente. Basta decir que antes (1925), realizábamos 10 frenicectomías por una plastia; en la actualidad la fórmula se ha invertido y ejecutamos 10 plastias por cada frenicectomía.

En cuatro elementos principales debemos fundar la indicación de una frenicectomía para que sea exitosa: la localización topográfica, el estado del parénquima pulmonar, la lesión misma y las condiciones de la pleura.

1º) **Localización topográfica.** — Cuando busquemos colapsar una cavidad por medio de la exéresis del nervio frénico, debemos cerciorarnos, en primer término, por medio de un estudio radio-topográfico, que esa cavidad goza de amplia libertad; es decir, que ninguna **sinequia** pleural localizada frente a ella, determina su contacto adherencial con la pared torácica.

Es necesario, para obtener esta certeza, radiografiar el enfermo en incidencias variadas, por lo menos disponer de dos placas: una tomada de frente y otra en transversa.

Todas las cavernas adyacentes y solidarizadas con la pared torácica no serán curadas por la frenicectomía, **porque para que esta operación sea eficaz, es imprescindible que la cavidad esté rodeada de parénquima pulmonar.** Si esta condición fundamental se cumple, poca importancia tiene que la lesión se halle ubicada en la parte inferior del lóbulo inferior o en el vértice de este mismo lóbulo.

Luego, pues, es la radio-topografía la que nos proporciona este primer elemento: cavidad centro-pulmonar o mejor **aún** rodeada totalmente por parénquima pulmonar.

Haremos notar que la forma cónica del tórax, hace que las posibilidades de adherencia sean mayores en la parte superior que en la inferior y que, por consiguiente, las cavernas basales tienen mas probabilidades de curar que las apicales. Los fracasos

en caso de procesos bajos, se deben a que eran periféricos y adherentes.

2º) *Factor parenquimatoso.* — La existencia de alteraciones fibrosas **extensas** y el enfisema vicariante de la base pulmonar, son condiciones desfavorables para el éxito de una frenicectomía.

Esta actúa sobre lesiones jóvenes que tienen inagotada su potencia retráctil; es impotente contra las lesiones solidificadas por la fibrosis densificante que se constituye con los años de evolución. Las **esclerocis** cavitarias y pericavitarias permanecen inmutables pese a la frenicectomía y son aun **difíciles** de modificar por la toracoplastia; traducen un estado de equilibrio lesional que tardó muchos años en arquitecturarse y para ellas, ha pasado el período en que se obtienen beneficios con la colapsoterapia.

3º) *Pacte: lesional.* -- Lesiones muy jóvenes que asientan en un **parénquima** esplenizado, en las que predominan la caseificación, que se acompañan habitualmente de síntomas toxi-infecciosos graves. tampoco benefician de la frenicectomía.

Esta operación dará éxitos cuando se emplee en lesiones que posean capacidad para retraerse, cerrarse y cicatrizar y que están **inhibidas** para ejercitar esta potencia, por la tensión elástica a que **está** sometido el pulmón que es liberado por la frenicectomía.

La tendencia retráctil no satisfecha se objetiva a la radiografía por la atracción traqueo-mediastinal hacia la lesión, por la cisura ascendida pero no arqueada, cavidad oval a gran eje vertical, mayor oblicuidad de las costillas del lado enfermo, estrechamiento de los espacios **intercostales**, empequeñecimiento global de ese **hemitorax** y ascenso del **hemi-diafragma** correspondiente.

Existen lesiones, como las lobitis superiores fibro-retráctiles, que poseen una enorme tendencia de curación espontánea, que, robustecida por una frenicectomía, determina vertiginosas cicatrizaciones.

Las lesiones que se extienden mucho, hasta llegar a tomar casi todo el pulmón, las cavernas de gran volumen, etc., sólo serán algo mejoradas por la **frénico-exéresis**: su curación exige una toracoplastia.

A pesar de esta afirmación precedente, debe establecerse que es inexacto que la indicación de la exéresis del **frénico** está en razón inversa de la extensión de las lesiones: una caverna **solita-**

ria enquistada en una cáscara se-mi-cartilaginosa, pese a su escasa extensión, no curará. La transformación *colágena* es, para la frenicectomía, el sello de lo indeleble.

**4ª) Factor pleural.** -- Las paquipleuritis extensas, bien visibles en las radiografías, con importantes adherencias freno-pleurales, constituyen condiciones absolutamente desfavorables para la frenicectomía.

## VI INDICACIONES DE LA FRENICECTOMIA EN LA PRACTICA

Trataremos de esquematizar, sin apartarnos de lo exacto, recordando frente a cada caso especial, las normas generales establecidas en el párrafo precedente.

Se practicará la frenicectomía:

a) En la tuberculosis ulcerosa joven, sin densificación importante del parénquima. Se realizará casi siempre tras tentativas infructuosas de neumotórax; raramente será preferida "*d'emblée*", ya que el neumotórax tiene una mayor amplitud de indicación y eficacia.

Las cavernas recientes no enquistadas por antiguas fibrosis, las cavidades solitarias rodeadas de parénquima poco alterado,

b) Está indicada para sustituir a un neumotórax que no puede ser proseguido por **la** existencia de un proceso sinequante precoz. En los raros casos de neumotórax inoperante por adherencias **del** interlobo y del lóbulo inferior al diafragma, la operación le devuelve eficacia al método de **Forlanini**.

c) En todos los casos en que sea riesgoso practicar una plastia (mal estado general, empuje evolutivo, etc.), se practicará una frenicectomía preliminar, sin perder de vista que la plastia es el único procedimiento capaz de ser curador.

Se trata habitualmente de tuberculosis *úlcerofibrosas* densas y extendidas, en las que se comprende que la extirpación del **frenico** sólo puede ser un primer paso en la terapéutica y que una toracoplastia ulterior será necesaria para **la** curación. En estos casos, la sección del nervio será definitiva, porque en ellos habría serios inconvenientes para la recuperación funcional del diafragma debajo de una toracoplastia. ✓

Nosotros utilizamos cada vez menos esta intervención previa, aunque a veces limita el número de costillas a resecar; preferimos, siempre que es posible, realizar una toracoplastia gradual adaptada y moldeada a las lesiones, porque esta última da mayor garantía de obtener el fin terapéutico perseguido.

Hasta el año 1930, muchos calificados cirujanos torácico; (*Sauerbruch, Alexander, etc.*), preconizaban la realización sistemática de la frenicectomía previa a toda toracoplastia. Pregonaban las siguientes **ventajas**: permitía reducir el número de costillas a resecar, gracias al ascenso del diafragma; mejoraba los enfermos; y permitía se les operara más estabilizados; era **capaz** de proporcionar curaciones inesperadas; amenguaba las **complicaciones** postoperatorias, colocando la **casa pulmonar** al abrigo de **complicaciones** graves: las neumonías por aspiración y finalmente ponía a prueba la tolerancia al colapso del pulmón opuesto.

Hoy se admite que la *frenicectomía inoperante no es indiferente sino, por el contrario, perjudicial* y que muchas de las ventajas anotadas no han sido confirmadas por una experiencia más sólida y amplia.

d) Se usará la frénico-exéresis con fines **hemostáticos** cuando pequeñas hemoptisis recidivantes o una copiosa hemorragia obliguen a recurrir a procedimientos enérgicos para evitar las consecuencias funestas de la expoliación sanguínea. Pero **sobreentiende** que aún en estas condiciones, siempre se intentará en primer término, el neumotórax, recurriéndose a la operación en caso de imposibilidad de realizar la insuflación.

Reproducimos a continuación los resultados de 200 **frenicectomías** relatadas por el Dr. **Sarno** y sus colaboradores Dres. **Roca Estévez** y **Artagaveytia** en el 3er. Congreso Panamericano de la Tuberculosis:

1º Cavernas que se proyectan en la región hilar . . . . .	{ Aisladas . . . . . 100 % { Rodeadas de otras lesiones . . . . . 0 %
2º Lobitis superior derecha . . . . .	{ Fibrocaseosas excavadas . . . . . 4 % { Fibroretráctiles { Excavadas . . . . . 66,6 % { No excavadas . . . . . 100 %

3º Cavernas del 1/3 inferior o basales . . . . .	66.6 %																	
4º Formas exudativas difusas fibrocaseosas excavadas . . . . .	0 %																	
5º Formas fibrosas ex-tendidas . . . . .	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>No excavadas . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Excavadas</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>Tipo corriente . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> <td></td> </tr> </table>	<table border="0"> <tr> <td>No excavadas . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Excavadas</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>Tipo corriente . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	No excavadas . . . . .	100 %	Excavadas	<table border="0"> <tr> <td>Tipo corriente . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Tipo corriente . . . . .	0 %	Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .	100 %								
			<table border="0"> <tr> <td>No excavadas . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Excavadas</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>Tipo corriente . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	No excavadas . . . . .	100 %	Excavadas	<table border="0"> <tr> <td>Tipo corriente . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Tipo corriente . . . . .	0 %	Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .	100 %							
No excavadas . . . . .	100 %																	
Excavadas	<table border="0"> <tr> <td>Tipo corriente . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Tipo corriente . . . . .	0 %	Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .	100 %													
Tipo corriente . . . . .	0 %																	
Situadas en una zona de parénquima aun sano . . . . .	100 %																	
6º Formas ocupando el 1/3 superior pero sin adoptar el tipo de lobitis . . . . .	<table border="0"> <tr> <td>Del extremo vértice con paquipleuritis . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Cavernas retro y subclaviculares</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>Con reacción pleural . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Sin reacción pleural . . . . .</td> <td>50 %</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Formas que no entran en los grupos anteriores . . . . .</td> <td>Fibrocaseosas exc. . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Fibrosas</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>Excavadas . . . . .</td> <td>22,2 %</td> </tr> <tr> <td>No excavadas . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Del extremo vértice con paquipleuritis . . . . .	0 %	Cavernas retro y subclaviculares	<table border="0"> <tr> <td>Con reacción pleural . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Sin reacción pleural . . . . .</td> <td>50 %</td> </tr> </table>	Con reacción pleural . . . . .	0 %	Sin reacción pleural . . . . .	50 %	Formas que no entran en los grupos anteriores . . . . .	Fibrocaseosas exc. . . . .	0 %	Fibrosas	<table border="0"> <tr> <td>Excavadas . . . . .</td> <td>22,2 %</td> </tr> <tr> <td>No excavadas . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> </table>	Excavadas . . . . .	22,2 %	No excavadas . . . . .	0 %
	Del extremo vértice con paquipleuritis . . . . .	0 %																
	Cavernas retro y subclaviculares	<table border="0"> <tr> <td>Con reacción pleural . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Sin reacción pleural . . . . .</td> <td>50 %</td> </tr> </table>	Con reacción pleural . . . . .	0 %	Sin reacción pleural . . . . .	50 %												
		Con reacción pleural . . . . .	0 %															
Sin reacción pleural . . . . .	50 %																	
Formas que no entran en los grupos anteriores . . . . .	Fibrocaseosas exc. . . . .	0 %																
	Fibrosas	<table border="0"> <tr> <td>Excavadas . . . . .</td> <td>22,2 %</td> </tr> <tr> <td>No excavadas . . . . .</td> <td>0 %</td> </tr> </table>	Excavadas . . . . .	22,2 %	No excavadas . . . . .	0 %												
Excavadas . . . . .	22,2 %																	
No excavadas . . . . .	0 %																	

VI *Contraindicaciones de la frenicectomía.* No son posibles de frenicectomía:

a) Toda lesión esclerosa inveterada en la que ya el espesamiento fibroso, la cáscara pericavitaria o una cisura transformada en una arcada densa que se apoya de un lado en la parrilla costal y de otro en el mediastino, imposibilitan se ejerza su capacidad retráctil.

b) Las lesiones ampliamente solidarizadas con la pared torácica por intermedio de sinequias pleurales y las que carecen de tejido pulmonar a su alrededor.

c) En lo que atañe a la bilateralidad, constituye una contraindicación relativa. Pero en los bilaterales hay que reservar siempre margen para el porvenir, por esta razón, el neumotórax simultáneo bilateral o el neumotórax controlateral, son cada vez más usados y los preferimos a la frenicectomía (Dr. J. F. Más).

d) La tuberculosis bi-apical predominando en un vértice, es una contraindicación formal, porque pueden practicarse operaciones más eficaces, que crean un colapso más selectivo. sin suprimir la base pulmonar sana.

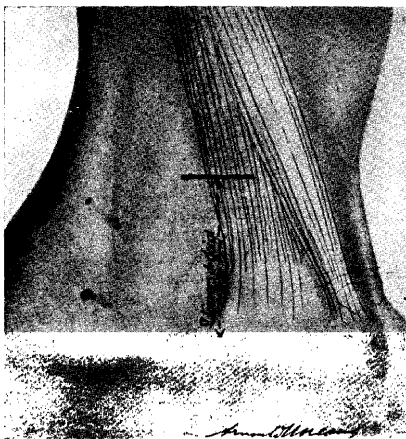


Fig. 88

Incisión **para** practicar la frenicectomía.

VIII *Técnica de la frenicectomía y vigilancia postoperatoria.*  
La realización de la frenicectomía exige colocar el enfermo en la clásica posición operatoria de la ligadura de la sub-clavía: muñón del hombro descendido, cuello proyectado hacia adelante por extensión de la cabeza sobre un "billot". Es indispensable una buena: iluminación preferentemente el frontoluz.

Usamos la incisión estética de *Finochietto* (Fig. 88), de una amplitud de 15 milímetros a 2 cm., paralela a la clavícula, 3 cms, por encima de ella, en la unión del tercio interno con el medio; esta herida, gracias a la movilidad de la piel, puede desplazarse ampliamente y permite así investigar cómodamente en una zona extensa del cuello. Una vez **incindida** la piel se abandona el bisturí y usando la tijera de *Mayo* o una pinza de *Peán*, hundiremos la aponeurosis media en el área del triángulo que limitan: abajo la clavícula, arriba y afuera la yugular externa, arriba y adentro el



borde posterior del esterno-mastoideo, esos dos **reperes** se movilizan lo que sea posible. Hundida la aponeurosis media se cae en el tejido célula-grasoso pre-escalénico, por donde pasan los vasos **cer-**vicales transversos que se cuidará no herir. Accionando con los separadores, llegamos a la cara anterior del escaleno anterior en la que descansa el nervio, cubierto por la fina aponeurosis **pre-**escalénica. En la mitad de los casos el **frénico** cruza el músculo de fuera a dentro y de arriba abajo; en un 30 % de veces se encuentra junto al borde interno del músculo y en un 20 % se encontrará muy vecino al borde externo. Previa sección, se arrollará cuidadosamente el cabo distal sobre una pinza, de manera de arrancar por lo menos 20 cc. de su **trayecio**. Es fundamental no desgarrar ningún vaso sanguíneo para evitar que la infiltración **hemática** oscurezca al campo operatorio: si pese al cuidado esto ocurriera, es necesario taponar con persistencia y fuerza para lograr pinzar el vaso que sangra.

En cuanto a la freno-alcoholización comporta idéntica técnica de descubierta. El nervio del **sub-clavio** se seccionará a través **de** la misma incisión, buscándolo en el lugar que indicamos al tratar las nociones de anatomía que inician este capítulo.

Practicada la operación el médico no debe olvidar que es necesario un largo tratamiento post-operatorio para consolidar firmemente los resultados de la intervención.

Debe tenerse en cuenta que son muchas las veces en que la operación es seguida de una mejoría auténtica pero al cabo de unos *meses* su progresión ascendente desaparece y la curación se hace incompleta; en otras eventualidades, luego de una curación aparente sobreviene una recaída tardía. Estos hechos prueban la necesidad de una atenta y prolongada vigilancia de los **frenicec-**tomizados y la observancia de un riguroso tratamiento médico post-operatorio.

