



FIG. 4.— Seccionados los músculos intercostales y abierta la pleura parietal se entra en la cavidad torácica, viéndose el parénquima pulmonar.

hemitórax derecho por TAL en 5º espacio, al comprobar una herida de corazón debimos seccionar transversalmente el esternón con un gran costótomo de guillotina, para poder actuar sobre la misma.

8) *Cierre de la toracotomía.* La pleura será drenada del modo habitual. En el momento del cierre, el cirujano deberá evitar los

apresuramientos y controlar en forma cuidadosa la hemostasis de los planos parietales.

Dará tres o cuatro puntos pericostales con tanta de nylon mediana o catgut cromado grueso. En la parte anterior de la incisión no se logra una buena aproximación costal; en esa parte la hermeticidad del cierre torácico se asegurará suturando cuidadosamente el músculo pectoral.

Se suturará el plano muscular enfrentando cada músculo con el correspondiente. Se puede optar por surget o puntos separados, siendo el mejor material de suturas el catgut crómico.

Los tegumentos se cerrarán del modo habitual.

#### RESUMEN

La toracotomía anterolateral es la técnica que se debe elegir en la urgencia: heridas de tórax, hemopericardio a tensión, paro cardíaco. En la cirugía de elección tiene más limitadas indicaciones, prefiriéndose abordajes que ofrezcan mayor exposición operatoria.

Se describen los tiempos operatorios de esta técnica.

#### BIBLIOGRAFIA

1. JOHNSON, Ch., KIRBY, C. Cirugía torácica. Ed. Interamericana, México, 1954.
2. KIRSCHNER, M. Tratado de técnica operatoria. Tomo IV (Tórax). Editorial Labor, Barcelona, 1944.
3. LARGHERO-IBARZ, P. Quiste hidático de pulmón. 40 observaciones personales. *Bol. Soc. Cir. del Urug.* 13: 347, 1942.
4. MARET, C. La thoracotomie antéro-axillaire. *Encyclopédie Médico Chirurgicale*, Paris, p. 4220, 1967.
5. MATTEUCCI, P. Indicación de la toracotomía de urgencia, en las heridas penetrantes de tórax. Monografía (inérita). 1965.
6. RUBIO, R. Lo que todo cirujano debe saber referente al paro circulatorio en sala de operaciones. *Rev. Cir. Plást. del Urug.*, 10: 70, 1969.
7. SWEET, R. Cirugía torácica. Ed. Labor, México, 1950.

## *Toracotomía posterolateral!*

Dr. VALENTIN CROSA \*

La toracotomía posterolateral tiene por objeto obtener un amplio acceso a la cavidad torácica a través de la apertura de todo un espacio intercostal o un lecho perióstico. Lo más ventajoso de esta incisión es la amplia exposición que se obtiene de la región mediana y los pedículos pulmonares, es decir que permite abordar las estructuras intratorácicas por delante o por detrás indistintamente.

Sin embargo, en el sentido vertical, la exposición tiene sus limitaciones, debido a la conformación alargada de la caja torácica. A medida que nos alejamos hacia arriba o hacia bajo del espacio abierto, la visión y el acceso se van haciendo cada vez más imperfectos. Llega un momento en que el operador para actuar se debe valer solamente de la sensación táctil. Es por eso que para tratar los procesos localizados en las distintas zonas del tórax, se han creado un grupo de incisiones que para su mejor estudio las dividiremos en: toracotomías bajas, medias y altas.

\* Cirujano del Instituto de Enfermedades del Tórax (Ministerio de Salud Pública).

Antes de hablar de cada toracotomía en particular, es necesario efectuar una serie de precisiones que son comunes a todas estas incisiones.

La vía de entrada transperióstica con resección costal ha sido prácticamente dejada de lado por ser mutilante, sangrante y prolongar inútilmente el acto quirúrgico. Se utiliza sólo en casos de retracción torácica, donde la disminución marcada del espacio intercostal hace imposible el acceso al tórax sin extirpar una costilla.

Las vías más usadas actualmente son la intercostal y la vía transperióstica con conservación de costilla.

Personalmente, preferimos la vía intercostal sin desconocer las ventajas que pueda tener la otra vía. La empleamos por considerarla rápida y poco sangrante.

Para ello incidimos el músculo intercostal sobre el borde superior de la costilla inferior, es decir que prácticamente lo desinsertamos. A esa altura la vascularización del músculo y del periostio es mínima y por lo tanto sangra muy poco. El inconveniente de esta vía es que el cierre no es perfecto pues se efectúa aproximando entre sí, las dos costillas que forman el espacio. Sin embargo, en la inmensa mayoría de los casos aún no siendo perfecto, cumple holgadamente con su cometido.

La entrada por la vía transperióstica sin resección costal se realiza del siguiente modo: primero se incide longitudinalmente el periostio en la cara externa de la costilla, en una zona equidistante entre el borde superior y el inferior. Luego se reclina con rugina o con gasa la porción inferior o superior del periostio según se desee. Se contornea decolando el borde correspondiente y se libera la cara interna de la costilla del periostio en toda su longitud. Luego se incide el lecho perióstico junto con la pleura a lo largo. Esta técnica aventaja la anterior en la calidad del cierre, ya que se produce reimplantando el periostio a su posición normal. Sin embargo, es mucho más prolongada y generalmente sangra más que la intercostal.

En los abordajes descritos en el comienzo de la apertura de la pleura, puede haber dificultad de maniobra por razones de espacio, en pacientes con espacios intercostales estrechos. En esos casos se introduce en la brecha pleural la hoja más larga de un separador de Farabeuf grande, de modo que ella quede paralela a las costillas. Luego se rota el separador de tal modo que la hoja, al quedar atravesada y apoyarse en ambas costillas, las separa.

Esta maniobra permite trabajar hasta obtener la luz suficiente para colocar el separador de Finochietto. Una maniobra complementaria de gran utilidad para obtener mejor exposición, es la desarticulación de las costillas que forman el espacio. Tratar de abrir un espacio intercostal sin desarticular las costillas de las apófisis transversas, es como tratar de abrir una puerta con las bisagras soldadas por el herrumbre. Lo más probable es que la costilla se fracture a la altura del cuello.

Para desarticular una costilla existen dos procedimientos: la desarticulación por vía extratorácica y la desarticulación por vía intratorácica.

a) Para efectuar la desarticulación extratorácica es necesario desinsertar de las costillas a desarticular, los músculos espinales. Se separan éstos colocando dos separadores de Farabeuf en forma divergente, se visualiza la cápsula articular que se incide, se introduce en la cavidad articular un escoplo y se hace penetrar hasta el fondo de la misma, para destruir el ligamento interóseo. Luego se hace palanca hacia adelante. Esta maniobra tiene por objeto terminar de romper la cápsula articular y ligamentos anexos y obtener así una gran luxación costotransversaria. Es una técnica que requiere cierto dominio de la misma, pero una vez conseguido éste, es muy poco sangrante y da una gran movilidad a las costillas.

b) La desarticulación por vía intratorácica se realiza después de haber abierto la pleura. Por visión y palpación directa se localiza fácilmente a través de la pleura la interlínea articular costotransversaria. Con un electrobisturí se incide la pleura y la cápsula articular y posteriormente los ligamentos interóseos. La luxación la produce el Finochietto a medida que separa las costillas. No se aconseja el uso del escoplo para completar la desarticulación, pues con el tórax abierto es posible en una escapada herir algún elemento vascular o el esófago.

En el abordaje transperióstico, principalmente el realizado por el borde inferior, el decolamiento del mismo periostio lleva a la articulación.

Personalmente no utilizamos este procedimiento por considerar que no agrega ninguna ventaja a la desarticulación extratorácica. En cambio, es frecuente lesionar la cadena simpaticotorácica y los vasos del plexo raquídeo que sangran mucho y son de difícil hemostasis.

El cierre del tórax, propiamente dicho, se puede hacer con puntos pericostales o mejor transcostales, previa perforación de la costilla con mecha o sacabocado, pero siempre usando material reabsorbible. La tanza de nylon hace tiempo que la descartamos por dos razones fundamentales: la primera es que la tanza con el tiempo horada la costilla formando un surco que a veces llega casi a seccionarla, y segundo, porque en caso de infección de la pared, mantiene la supuración y produce una osteitis costal que requiere generalmente una nueva intervención.

En cuanto a generalidades se refiere, debemos puntualizar que toda toracotomía debe ser complementada con un efectivo bloqueo de los nervios intercostales, que pueden producir dolor en el postoperatorio. Es decir, el nervio del espacio de abordaje, el inmediato inferior y los nervios de los espacios por donde pasan los tubos de drenaje. Los del espacio del abordaje y el inferior no tienen problema pues están expuestos suficientemente.

Para bloquear un nervio afectado por un tubo de drenaje, se palpa con la mano izquierda el tubo en su emergencia pleural; se corre

el dedo índice por el espacio hacia atrás, hasta llegar al extremo posterior del mismo; allí, se localiza la gotera subcostal de la costilla superior del espacio, donde se siente latir la arteria.

Con la mano derecha se toma la jeringa con una aguja intramuscular y se dirige ésta a través de la piel hasta el punto donde se encuentra la punta del dedo índice izquierdo. Cuando este dedo siente la proximidad de la aguja y teniendo cuidado de no perforar la pleura, se inyectan 3 o 4 cms. de alcohol absoluto o suero glucosado hipertónico helado.

Esta conducta provee un tórax indoloro en el postoperatorio. Esto es fundamental para obtener una respiración amplia y un buen esfuerzo de tos para mantener la vía libre. Condiciones éstas fundamentales en esta cirugía, máxime si se trata de enfermos viejos o anti-senatosos.

### TORACOTOMIAS BAJAS

Estas fueron las primeras toracotomías que se hicieron. Son incisiones para exponer el séptimo espacio o inferiores. La más usada, es la llamada toracotomía clásica o en S itálica. Comienza atrás, en el cuello de la costilla superior del espacio inmediatamente superior del que se va a entrar al tórax. Desciende paralelamente a la línea interespinal, hasta llegar al espacio de la toracotomía; allí se incurva hacia adelante y sigue la dirección del mismo, hasta llegar a la altura de la articulación condrocostal, donde se incurva ligeramente hacia abajo para terminar en el espacio inmediatamente inferior. Se incide el tejido celular subcutáneo y los planos musculares siguiendo la incisión cutánea, es decir las digitaciones del serrato, el gran dorsal, el trapecio y el romboide. Nos queda expuesto en su totalidad el espacio elegido. Este abordaje se usa para tratar procesos localizados en el lóbulo inferior que no exigen resección lobar, pues el manejo del pedículo a través del séptimo u octavo espacio es muy difícil. Está indicada para actuar en el tercio inferior del esófago, hernias diafrágicas y otros procesos torácicos o mediastinales bajos. Es en fin la incisión de la toracofrenotomías.

### TORACOTOMIAS MEDIAS

Las toracotomías medias se realizan para entrar al tórax a través del cuarto, quinto o sexto espacio. Cronológicamente se empezaron a usar más tarde que las inferiores, cuando se comenzaron a practicar resecciones pulmonares con disección del pedículo y ligadura individual de los vasos. Como ejemplo de toracotomía media describiremos la de Crafoord que tiene como mérito haber sido la primera de este tipo de incisión y que con pequeñas variantes sigue teniendo vigencia. El corte de piel comienza por delante, sobre el espacio que se desea abrir y a unos 2 traveses de dedo por detrás de la línea mamelonar. Este espacio debe ser cuidadosamente topografiado por palpación previa. Un error en esta maniobra

nos obligaría a realizar toda la operación a través de un abordaje incorrecto.

La localización de un espacio intercostal determinado puede ofrecer problemas en enfermos obesos o muy musculosos o con un cirujano de poca experiencia. La incisión sigue hacia atrás el espacio hasta llegar a dos traveses de dedo del borde externo de la escápula, donde se incurva rápidamente hacia abajo. En la incisión primitiva formaba ángulo agudo. Contornea la punta de la escápula, manteniendo siempre la misma distancia de ella, para luego ascender por el espacio interescapulovertebral y terminar en el extremo posterior del espacio donde se había iniciado originalmente o algo más arriba.

Los planos musculares se seccionan de acuerdo con la incisión cutánea. Por delante el serrato a la altura de sus digitaciones, más atrás el gran dorsal y por último el trapecio y el romboide. Se levanta la escápula y se tiene expuesto el espacio en toda su extensión. Para mantener la escápula levantada se pueden utilizar tres procedimientos:

a) Con un lazo de cinta hilera, que atravesando los planos musculares que cubren la escápula, la rodeen a la altura del tercio inferior. Este lazo se ata a una venda estéril de lienzo fuerte que se pasa sobre el arco y tirando de ella se fija a la mesa de operaciones.

b) Utilizando un aditamento en forma de espátula que presentan algunos separadores de Finochietto; y

c) Utilizando el modelo de elevador de escápula del Instituto de Enfermedades del Tórax, que consta de una pieza de metal que abraza la punta de la escápula y un gancho que se fija al arco de la mesa. Los dos dispositivos se encuentran unidos por una cremallera del tipo del separador de Finochietto. Accionando la cremallera se produce una tracción progresiva y firme que eleva la escápula hasta obtener la luz necesaria.

Actualmente esta incisión ha sido simplificada en su extremo anterior y se ha eliminado la curva. Comienza exactamente en el mismo punto que la técnica anteriormente descrita y desde allí se dirige directamente hacia atrás y pasando a 3 traveses de dedo por debajo de

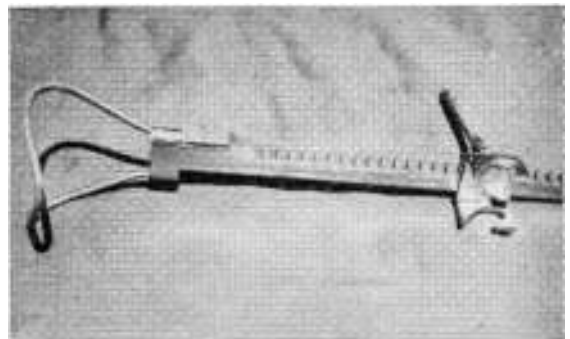


FIG. 1.— Modelo de elevador de escápula del Instituto de Enfermedades del Tórax. Se puede apreciar el dispositivo de enganche para la escápula y el de fijación al arco unidos por la cremallera.

la punta del omóplato la contornea siguiendo hacia arriba igual que la incisión primitiva. Es la toracotomía de las resecciones pulmonares tanto totales, lobales como segmentarias, pues la exposición del pedículo es excelente tanto por delante como por detrás.

Sin embargo el acceso al vértice es imperfecto y cuando hay que efectuar decolamientos trabajosos, el cirujano suele pasar dificultades.

Esta situación es más notoria en la extrema base por encontrarse ésta más alejada aún del espacio abierto. Es sabido que las adherencias pleurales, secuelas de derrames, suelen ser muy importantes en la zona diafragmática y más aún en las zonas costofrénicas. Ahora bien, por el 5º o 6º espacio, esta zona es inaccesible y en caso de tener que utilizar instrumentos cortantes para seccionar adherencias o en casos de hemorragia, es imprescindible abrir un espacio más abajo.

Si tomamos en cuenta que la incisión practicada fue electiva para un espacio determinado, veremos que el resto de los espacios están mal puestos. En esta circunstancia o abrimos un espacio más bajo respetando la incisión de piel y tenemos una mala exposición o completamos la incisión cutánea con una rama divergente dirigida hacia la columna formando una Y. Cualquiera de estas dos conductas no son enteramente satisfactorias.

El otro inconveniente reside en el cierre, pues en su tercio anterior la herida operatoria está situada en un trayecto de unos 8 cms. directamente encima del espacio intercostal que se utilizó en la operación.

En pacientes adelgazados con un músculo gran serrato atrofico y en los que se practicó una neumonectomía, situaciones éstas frecuentes en el neoplasma de pulmón, puede haber problemas de continencia en el postoperatorio, principalmente en los golpes de tos pues en esa zona el cierre es precario.

## TORACOTOMIAS ALTAS

Las toracotomías altas tiene por objeto exponer adecuadamente la parte extratorácica del vértice de la parrilla costal.

Su porción anterior es exactamente igual a una toracotomía media pero la rama posterior sigue hasta el cuello de la primera costilla.

Reclinando el omóplato hacia arriba y adelante, tenemos bien expuesta la mitad posterior del vértice, la mitad anterior se encuentra cubierta por la escápula y las digitaciones del gran serrato.

Para actuar en esa zona hay que manipular por debajo de ellos.

Estas maniobras suelen ser engorrosas y de difícil ejecución. Esta incisión está indicada en los tumores de extremo vértice, donde por la misma forma del pulmón éstos se exteriorizan rápidamente invadiendo la pared, siendo necesario resecar en block pared y tumor a la vez. Es, en fin, la incisión para la operación del tumor de Pancoast.

Hemos visto esquemáticamente los distintos tipos de toracotomías posterolaterales, sus indicaciones, en la operación y sus limitaciones.



FIG. 2.—Fotografía operatoria que muestra la escápula y el colgajo levantados por el elevador.

Durante mucho tiempo tratamos de planear una incisión que teniendo las ventajas de las descritas, no tuviera sus inconvenientes.

Desde hace unos cinco años venimos realizando en el Instituto de Enfermedades del Tórax, la que denominamos Toracotomía en Anzuelo (1). Su fundamento es diferente al de las otras técnicas descritas. Todas las que hemos visto estaban planificadas para exponer un espacio o una costilla determinada. Nuestra toracotomía está dirigida a dejar expuesta una amplia zona de la parrilla costal.

Comienza por delante en el borde superior del cuarto espacio (fig. 2), unos tres traveses de dedo por detrás de la línea mamelonar, desde ese se dirige hacia abajo hasta llegar al sexto espacio, allí se incurva hacia atrás y al alcanzar el séptimo espacio sigue la dirección de éste, hasta unos 3 cms. de la línea interespinal. Luego asciende paralelamente a dicha línea para terminar en el cuarto espacio (fig. 3). Se incide el tejido celular subcutáneo, el gran serrato se secciona siguiendo la herida de la piel, a la altura de sus inserciones costales, dejando músculo suficiente contra las costillas para permitir una buena sutura.

A esa altura el gran serrato sangra mucho menos que en su parte media. Se desinsertan las digitaciones de la 4ª, 5ª, 6ª y 7ª costillas, se seccionan el gran dorsal, el trapecio y el romboide siguiendo la incisión cutánea. Como ésta va muy próxima de la línea interespinal, los dos últimos músculos se seccionan muy cerca de sus inserciones, donde están constituidos por una banda musculotendinosa sangrando por lo tanto, muy poco. Al levantar la escápula comprobamos que por una incisión que tiene más o menos la misma longitud de las otras, queda expuesta la parrilla desde el 4º al 7º espacio. Esto permite: a) topografiar bajo visión y palpación directas el espacio de entrada, es decir, se asegura la operación a través del espacio correcto; b) en casos de dificultades de maniobra en la extrema base, lleva pocos minutos abrir extensamente el 7º o el 8º espacio. Este espacio queda fácilmente expuesto en casi toda su extensión con sólo

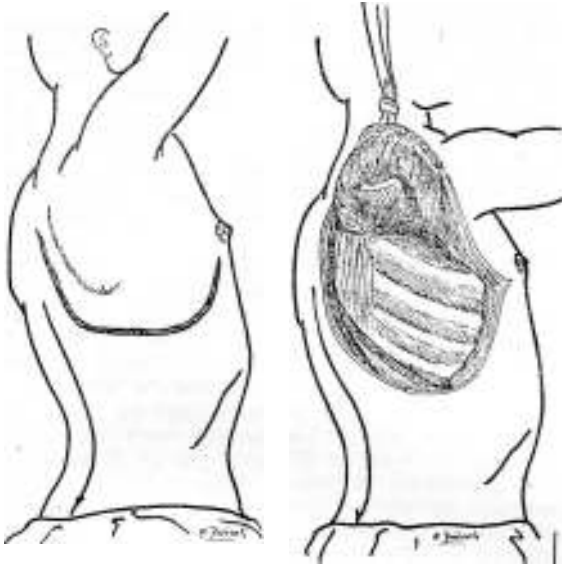


FIG. 3.— Muestra la incisión utilizada en la Toracotomía en Anzueto con sus ramas ascendentes. En la figura de la derecha se ha levantado la escápula con una cinta que tracciona el anestésista.

separar el borde inferior de la incisión hacia abajo, pues ésta tiene la misma dirección que las costillas. A través del 7º u 8º espacio tenemos el diafragma bajo nuestra visión directa y podemos entonces liberarlo con tijera o con electrobisturí, o bien hacer la hemostasis en caso de sangrado; maniobras éstas que en las otras toracotomías prácticamente hay que realizarlas a ciegas; c) en caso de necesidad de exponer el extremo vértice, basta con prolongar hacia arriba las ramas anterior y posterior de la toracotomía para obtener una visión

excelente de la región; d) en cuanto al cierre es fácil apreciar que la línea débil de la parte anterior de las toracotomías conocidas queda en esta incisión reducida a un punto que es por otra parte, muy fácil de reforzar, pues la sección del serrato se cruza con la sección del intercostal, en lugar de ser paralela a ella.

A pesar de la extensión de esta incisión, ella afecta poco a los músculos, pues salvo el dorsal ancho y unos pocos centímetros de trapecio que son realmente seccionados; el resto de los músculos son prácticamente desinsertados de las costillas y apófisis espinosas respectivamente.

En cuanto al cierre, no tienen ninguna particularidad, se realiza por planos, teniendo la precaución en la zona en que se desinsertan las digitaciones del serrato fijar éstas con algunos puntos en U a los músculos intercostales subyacentes, para evitar la formación de un receso que eventualmente se puede llenar de serosidad.

Para terminar diremos que consideramos que la realización sistemática de este abordaje de la cavidad torácica presenta mayor utilidad para el cirujano general que para el cirujano de tórax. Este último ya acostumbrado a manejarse con diversas toracotomías tal vez use ésta en casos de real indicación: paquipleuritis basales, decorticaciones amplias, pleuroneumotomías o tumores de vértice invadiendo la pared.

En cambio el cirujano general que domina esta técnica tiene asegurada la total tranquilidad en cuanto a exposición se refiere y la exposición es más necesaria cuanto menos acostumbrado esté el cirujano a manejarse en una región.

#### BIBLIOGRAFIA

1. CROSA, V. L. Toracotomía en Anzueto. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 34: 466, 1963.