

## ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGÍA RESPIRATORIA

Dr. TOMAS LORENZO FERNANDEZ

COMO indica el enunciado, sólo expondremos los procedimientos y técnicas quirúrgicas que hoy se practican, como tratamiento, en afecciones del aparato respiratorio.

Estas intervenciones pueden verificarse sobre la pared torácica o bien directamente en el pulmón. En el primer grupo, la casi totalidad persigue un objetivo: el cierre y curación de las cavernas tuberculosas, cuando la colapsoterapia médica (pneumotórax) es impracticable. Esta colapsoterapia quirúrgica o cavernoterapia podemos subdividirla en tres subgrupos: 1.º, la que conserva la pared torácica; 2.º, la que anula la musculatura respiratoria, y 3.º, la más agresiva, con mutilación de la pared costal. Del primer grupo, respetando la pared, el procedimiento actualmente más en uso es el *pneumotórax extrapleurale*, ideado por TUFFIER en 1891 y perfeccionado últimamente por LE FOYER.

Consiste en practicar una toracotomía de unos 10 cm. con resección costal o sin ella y por disección obtusa liberar todo el pulmón siguiendo el plano extrapleurale, hasta diafragma e hilio; intervención que a veces sangra bastante, lo que obliga a hacer una hemostasia cuidadosa con electrocoagulación. La sutura de la pared debe ser muy meticulosa, para evitar la posible salida de aire, al hacer las insuflaciones para conservar la cámara creada.

Es muy frecuente la formación de un gran serohematoma que ha de evacuarse y que gracias a los antibióticos raramente se infecta, evitando la complicación más corriente y enojosa en la era preantibiótica.

Una variante reciente del pn. extrapleurale es la colocación de polystan en la cámara creada, ahorrando las insuflaciones para conservar dicha cámara.

Además del pn. extrapleurale patrón existen otras modalidades, tales son el pn. intra-extra y el pn. extrapleurale de substitución. El primero, que consiste en despegar la porción sinfisada, es un pn. intrapleurale incompleto, haciendo comunicar las dos cámaras; hoy apenas usado, pues produce grandes derrames difíciles de solucionar, colapsando la base pulmonar que frecuentemente está sana, lo que no ocurre en el pn. extra de substitución, que consiste en practicar el despegamiento, no solamente de la parte sinfisada, sino total, aspirando el pn. intrapleurale y convirtiéndolo en un pn. extrapleurale patrón.

Otra modalidad es el pn. extra-músculo-periostático, aconsejable sólo cuando por la situación de la caverna (muy periférica) se preve la posibilidad de una perforación tardía.

Del segundo grupo de colapsoterapia quirúrgica, basado en la parálisis de los músculos respiratorios, el único procedimiento en uso es la *frenicotripsia* y *frenicectomía*, que se efectúan a nivel del cuello, previa anestesia local —la tripsia paraliza el hemidiafragma durante unos meses, pudiendo reintervenirse si es necesario una duración mayor—. Sólo en casos excepcionales se hace la exéresis del nervio (frenicectomía), pues la parálisis es definitiva e inutiliza la función respiratoria de la base del pulmón.

Raramente la parálisis diafragmática constituye por sí sola un procedimiento colapsoterápico, lo más frecuente es la asociación a otros métodos, pn. intra o extrapleurales, plastia y pn. peritoneo.

El tercer grupo de colapsoterapia quirúrgica (con mutilación de la pared) está representado por la *toracoplastia*, intervención que se practica para obtener un colapso selectivo y definitivo y que consiste en la resección de varias costillas (el número depende de la lesión) y liberación de todo el pulmón circundante a la lesión, para que pueda actuar la retractibilidad pulmonar y cerrar las cavernas. Los regenerados periostáticos de las costillas resecaadas se forman sobre el muñón pulmonar colapsado, evitando su reexpansión y, como consecuencia, la posible reabertura de las lesiones. Esta intervención sólo está indicada en las cavernas de la parte alta del pulmón, pudiendo ser practicada con anestesia local, pero si no existe contraindicación, es preferible la anestesia general con intubación traqueal, para poder aspirar las secreciones bronquiales durante el acto operatorio.

La técnica de esta intervención es relativamente fácil. El enfermo se puede colocar en decúbito prono o lateral. Se practica una incisión amplia, que empieza a nivel de la segunda vértebra dorsal y a 2 ó 3 cm. de la apófisis espinosa, y sigue por el espacio interescápulo-vertebral hacia abajo, hasta el ángulo de la escápula, al que bordea rebasándolo unos centímetros hacia delante. Continúa la sección del trapecio, romboides y gran dorsal, la desinserción del serrato mayor de las tres primeras costillas y la extirpación del serrato menor superior. Con un separador se separa la escápula, quedando al descubierto la parrilla costal desde la primera costilla hasta la séptima. Generalmente se empieza a resecar la tercera o cuarta costilla, desarticulándola de la apófisis transversa, seccionando a este nivel y hasta pocos centímetros del cartílago por delante; la segunda y primera costillas hay que resecarlas por completo desde el cuello hasta el cartílago; al desperiostizar la primera costilla debe tenerse cuidado de no lesionar el plexo braquial, la arteria y vena subclavias. Deben seccionarse los escalenos posterior y anterior. El segundo tiempo de la intervención es la liberación de

todo el vértice pulmonar de los elementos que lo fijan (plexo braquial, arteria y venas subclavias y cuerpos vertebrales). Frecuentemente existen verdaderos ligamentos (SEBILAU) que es preciso seccionar, lo mismo que los pedículos intercostales en su porción vertebral. Según la extensión de la lesión esta neumolisis será más o menos extensa. Los cabos libres de los pedículos intercostales, junto con el periostio correspondiente, se fijan a la primera costilla no reseca (GALE). Sutura de las partes blandas y piel sin drenaje.

Si hay que practicar un segundo tiempo, éste debe hacerse, si no existe contraindicación, entre los 15 y 30 días después del primero y por la misma vía operatoria.

La toracoplastia, salvo en raros casos (lesión mínima apical) se practica en dos o tres tiempos según la altura de la lesión, consiguiendo de este modo practicar la intervención con el riesgo mínimo.

Otro tipo de toracoplastia es la que se practica para abolir la cavidad empiemática pleural crónica, y consiste en efectuar primero una toracoplastia extrapleural y posteriormente la resección de la pleura parietal enferma, junto con los regenerados (SHEDE).

Dentro el apartado de cirugía de la pared podemos citar la operación de Jacobaeus, que cuando no es practicable por endoscopia, se puede hacer la pneumolisis a cielo abierto, para lo cual hay que practicar una toracotomía lo suficientemente amplia para poder maniobrar con holgura.

Los traumatismos torácicos pueden ocasionar un hemotórax que obligue a evacuarlo, y si existe herida del pulmón, a practicar una sutura del mismo. Cuando el hemotórax se organiza con el pulmón colapsado, debe intervenir y practicar, además del vaciado de la cavidad pleural, la decorticación pulmonar de la parte colapsada, evitando se instituya un empiema crónico.

La decorticación pulmonar también se practica en los empiemas crónicos (sin lesión tuberculosa en parénquima).

Para tratar de cerrar las cavernas tuberculosas de gran tamaño, MONALDI ha creado la aspiración endocavitaria, que consiste en introducir un fino tubo de goma (sonda de Monaldi) en la caverna a través de un trocar especial, que permite controlar las presiones. Una vez comprobada la buena situación de la sonda, se acopla un aparato de aspiración continua.

Espeleotomía y cavernostomía, procedimientos que sólo pueden practicarse en casos muy especiales y que consisten en la abertura amplia de la caverna (espeleotomía) o a través de un túnel de la pared (cavernostomía) para poder actuar tópicamente sobre la capa puógena y cicatrizan por segunda intención.

Comentadas someramente las intervenciones que se practican en la pared, pasemos a las que se efectúan en el pulmón; éstas pueden ser mínimas (sutura o simple pneumotomía) y serias (resección pulmonar parcial o total).

*Sutura pulmonar.* — Se practica con agujas finas atraumáticas y puede hacerse con material inabsorbible; si es posible deben practicarse dos suturas, entrecortada la profunda y continua la superficial; casi siempre es sólo un tiempo operatorio de otras intervenciones o bien para reparar una herida pulmonar traumática.

*Neumotomía simple.* — Consiste en la incisión de la pleura visceral y pulmón, en extensión y profundidad variables, según las necesidades que la indiquen. Se puede practicar con bisturí o con electrocoagulación, que sangra menos. Existe siempre el peligro de la embolia gaseosa, por lo que es aconsejable colocar al enfermo en posición de Trendelenburg. Esta intervención se practica para extraer cuerpos extraños, drenar abscesos y en los quistes hidatídicos.

*Broncotomía.* — Antes se practicaba por vía extrapleural y posterior. Hoy, gracias a la anestesia, se llega al bronquio a través del espacio pleural libre. Esta intervención puede ser necesaria para reseca un tumor pediculado o un cuerpo extraño, que no se han logrado extraer por broncoscopia.

La técnica operatoria consiste en practicar una toracotomía amplia patrón, que nos permite llegar fácilmente a la carina y bronquio tronco. Este se incinde por su porción membranosa y la sutura debe ser lo más perfecta posible con material inabsorbible. Se cubre la sutura con un colgajo de pleura. Para evitar un posible pneumotórax, por fallo de la sutura bronquial, se coloca un drenaje en el tórax acoplado a un sistema cerrado bajo agua.

*Injerto bronquial.* — Es una intervención que tiene por objeto reparar una pérdida de substancia de la pared bronquial, consecutiva a la resección bronquial por estenosis o neoplasia. Los injertos que mejor resultado dan son los dérmicos, en los que, para hacerlos consistentes, se introducen varios hilos de acero inoxidable.

La técnica operatoria consiste en preparar un injerto de la piel del mismo enfermo y suturarlo a los bordes de la herida resultante de la resección de la pared bronquial o traqueal; generalmente es una intervención que complementa a una exéresis pulmonar (colectomía o pneumonec-tomía).

*Resección o exéresis pulmonar.* — A pesar de lo reciente de este tipo de intervención, la técnica está hoy bien reglada. El único escollo que quedaba era la sutura bronquial, hoy ya resuelto si ésta cumple fielmente tres objetivos: 1.º, trauma mínimo; 2.º, buena nutrición, y 3.º pleurización perfecta. No tiene ningún valor el material de sutura.

La incisión puede ser posterolateral o anterior; las dos son buenas y cada cirujano preconiza la que él se ha habituado. La posición del enfermo depende de la incisión que se practica, aunque para las supuraciones pulmonares el decúbito prono resulta la óptima. La sección de las partes blandas debe ser anatómica, para poder llevar a cabo una perfecta sutura. La resección costal debe ser amplia; depende del tipo de intervención, la costilla que debe researse: quinta costilla para lóbulo superior, séptima para el inferior y sexta cuando se practica una exéresis total; además pueden seccionarse las costillas superior e inferior en su porción vertebral si las necesidades lo exigen.

Una vez incindido el lecho perióstico y abierto el tórax, existen dos eventualidades: que el espacio pleural esté libre o que existan adherencias pleurales. En el segundo caso, debe liberarse todo el pulmón, para lo cual se empezará por las adherencias más laxas, que por lo común se encuentran en la región anterior. Como regla general, la sección de adherencias debe practicarse próxima a la pleura visceral. Una vez liberado el pulmón se coloca el separador costal. El vago y el hilio pulmonar se infiltran con solución de novocaína al 1 %. La tracción sobre el hilio debe ser suave. Explorado manualmente el pulmón e hilio, se decidirá si parece factible la intervención proyectada.

*Neumonectomía total.* — El primer tiempo está constituido por la incisión de la pleura mediastínica a nivel de la vena azigos en la derecha y del cayado aórtico en la izquierda, incisión que llega hasta el centro del hilio. El elemento vascular del hilio situado superiormente es el tronco de la arteria pulmonar, que se disea siempre con maniobras suaves. Una vez aislado se hace una ligadura en su porción central y otra u otras en su porción distal o ramas. Entre la primera y segunda ligaduras se coloca otra por transfixión, seccionando la arteria entre ésta y la segunda o segundas ligaduras.

Inmediatamente por debajo de la arteria pulmonar nos encontramos con el tronco de las venas pulmonares superiores, tronco que disecamos con todo cuidado y que una vez aislado se procede para su ligadura y sección lo mismo que con la arteria.

A continuación, levantando el lóbulo inferior, se secciona, previa ligadura, el ligamento triangular, en cuya base está situado el tronco de

las venas pulmonares inferiores, el cual se diseca y secciona siguiendo las mismas normas que para la arteria. Cuando tales ligaduras, por dificultades técnicas, no pueden hacerse por fuera del pericardio, se incide éste ampliamente y se practica intrapericardiácamente.

Ligados los pedículos vasculares, sólo queda por seccionar el bronquio tronco; esta maniobra es más fácil en el lado izquierdo, no sólo por ser más largo, sino porque es más horizontal; en cambio, en el derecho, además de más corto es casi vertical. La disección del bronquio ha de ser lo más alta posible, pues la sutura debe practicarse en la carina; generalmente existen adenopatías que hay que extirpar. La sección bronquial puede hacerse entre dos pinzas especiales, o bien cabe practicar la sección y sutura progresivamente, previa la colocación de una pinza distal. Si se han colocado dos pinzas, siempre hay que dar los puntos de sutura por encima de la pinza central y seccionar la parte que ha sido comprimida por éste, para asegurar la buena nutrición del muñón. Una vez comprobada la sutura, maniobra fácil con la hiperpresión del anestesista, se procede a la pleurización del muñón bronquial. Se practica la sección o tripsia del frénico (derecho o izquierdo) en el pericardio.

Según la causa que ha indicado la exéresis se practica una toracoplastia paravertebral de la segunda a la séptima costillas. El cierre de la pared ha de ser anatómico por planos y sin drenaje.

En general, el orden de las ligaduras del hilio es indiferente. Sin embargo, cuando se opera con el enfermo en decúbito prono, el primer elemento que se liga es el bronquio (lo que se hace siempre en las supuraciones); en segundo lugar la arteria y, después, las dos venas.

Las indicaciones de neumonectomía son: cáncer pulmonar, pulmón poliquístico, hidatidosis múltiple unilateral, en el pulmón destruido tuberculoso y cuando en el curso de una lobectomía ésta no puede realizarse por algún incidente.

La técnica operatoria de la lobectomía es la misma que para la pneumonectomía en lo que se refiere al primer tiempo operatorio (abertura del tórax y liberación pulmonar).

La ligadura y sección de los elementos del hilio lobular es diferente para cada lóbulo, aunque en líneas generales consiste en ligar por separado, el bronquio, la arteria y la vena. La disección de estos elementos, es más difícil que en la pneumonectomía y siempre hay que hacer una disección más amplia para poder apreciar las anomalías, que son muy frecuentes.

La pleurización del muñón bronquial es, en cambio, más fácil.

El cierre de la pared es lo mismo, con la única variación que debe dejarse drenado el tórax, para poder hacer aspiración de aire y exudados,

para favorecer la reexpansión del lóbulo que queda; asimismo la parálisis diafragmática ha de ser siempre temporal.

Las indicaciones de lobectomía son: absceso de pulmón con pnesclerosis, bronquiectasias, quistes aéreos voluminosos, caverna tuberculosa de lóbulo inferior, caverna residual post-plastia, estenosis bronquial, cuando se abre una caverna en el curso de una intervención de pneumotórax extrapleural y raramente en el cáncer.

*Resección segmentaria.* — En un principio, la lobectomía subtotal o la resección parcial de tejido pulmonar se reducía exclusivamente a un segmento: la língula del lóbulo superior izquierdo. La exéresis de este segmento se practicaba entre dos pinzas, cerrando la superficie cruenta con doble sutura. En 1946, OVERHOLT propuso la resección segmentaria reglada, fundándose en que cada segmento está fijo por cuatro elementos: el bronquio, la arteria, la vena y la pleura visceral. Todas estas formaciones pueden identificarse y seccionar, antes de diseccionar el plano intersegmentario. La localización de este plano es dificultosa, sobre todo cuando existen alteraciones inflamatorias; pero en 1948, RAMSAY describió una técnica que facilita no sólo la localización, sino la disección del plano intersegmentario. Considera que las venas pulmonares son segmentarias e intersegmentarias; las primeras acompañan estrechamente la arteria y bronquio segmentarios que corren a su lado. Las venas intersegmentarias no acompañan tales formaciones y pueden localizarse en el hilio y seguirse periféricamente como una guía para encontrar el plano intersegmentario.

He aquí la técnica: identificación y sección entre ligaduras de la arteria segmentaria; disección y sección de la vena segmentaria; sección y sutura del bronquio segmentario, y determinación, siguiendo la técnica de Ramsay, de la demarcación entre los segmentos, ayudándonos, además, por la insuflación del lóbulo mediante presión positiva después de ligar el bronquio segmentario. El segmento excluido permanece atelectásico, al paso que los segmentos adyacentes permanecen expandidos. A veces podemos seguir una maniobra inversa para diseccionar el segmento. En casos en que la porción enferma del pulmón es pequeña y la afección no ha causado atelectasia permanente, insuflamos el pulmón y entonces ocluimos el bronquio segmentario, con lo que el pulmón, al dejar la presión positiva, se colapsa, mientras que el aire queda aprisionado en el segmento que ha de ser extirpado.

La disección intersegmentaria debe ser suave y sólo en raras ocasiones se hará con instrumentos cortantes. Las ligaduras y suturas de los elementos, así como la sutura de la pared, son iguales que en las lobectomías.

Como indicaciones de segmentectomías, podemos citar tumores benignos, quistes aéreos, tuberculoma, bronquiectasias muy limitadas y rara vez en tuberculosis pulmonar.

El pre y postoperatorio en cirugía respiratoria, debido a las circunstancias anatomofisiológicas características del tórax, requiere, además de las medidas generales inherentes a cualquier intervención grave, otras que le son particulares.

Entre éstas son las más importantes: 1.º, la limpieza de las vías respiratorias bien mediante drenaje postural, bien por broncoscopia; 2.º reducción al mínimo del contenido bacteriano de las vías respiratorias, utilizando medicación antibiótica local y general, y 3.º, atropinización.

Inmediatamente después de operado el paciente y además de todas las terapéuticas para prevenir el shock, nuestra preocupación esencial ha de ser el alivio del dolor torácico, ya que éste es el causante directo de la limitación de los movimientos respiratorios y como consecuencia del estancamiento de las secreciones bronquiales, la atelectasia, la congestión pasiva, etc. Las vías respiratorias deben mantenerse libres, recomendando al enfermo expectore libremente, y si esto no basta recurriremos a la broncoaspiración. Hay que explorar el enfermo con mucha frecuencia a rayos X.

Y para finalizar, diré que el cirujano debe estar en contacto con el clínico, pues todas estas intervenciones se planearán conjuntamente, ya que es el médico quien trata al enfermo y propone la intervención, según el tipo de lesión.