

SANATORIO-CLINICA DE NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED.  
BARCELONA

Director: G. Manresa Formosa

## Indicaciones generales para la elección del tipo de intervención en el tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar

*Doctor G. Manresa Formosa*

En el artículo publicado en el número anterior se establecen las actuales indicaciones del tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar.

Resumiendo, recordamos que el tratamiento quirúrgico queda relegado a aquellos pacientes en los que la quimioterapia antibacilar ha sido insuficiente o se presume que lo va a ser. La aparición de resistencias a más de cuatro medicamentos de primera línea hace suponer que una cura conservadora con antibacilares activos de segunda línea, o va a prolongarse excesivamente, o corre el riesgo de ser ineficaz. En tal caso será preferible la cirugía resolviendo el problema radical y rápidamente. Lo mismo puede suceder cuanto el paciente no coopera por indisciplina o muestra reacciones yatrogénicas a los medicamentos. También pueden influir factores lesionales y sociales que inclinan la balanza a favor de la cirugía, tales como estenosis bronquiales del sistema de drenaje o dificultades en la readmisión laboral por persistencia de una

lesión residual radiológica sobrevalorada.

En este trabajo nos proponemos comentar los tres procedimientos más importantes: *a)* Las resecciones pulmonares. *b)* La toracoplastia. *c)* La cirugía dirigida de la caverna.

### RESECCION

La resección de la lesión pulmonar es la intervención, en principio, ideal para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. *a)* En primer lugar, es la más radical, eliminando la lesión y el foco de posibles recidivas. *b)* En segundo lugar, no produce ninguna deformidad torácica en el sentido cosmético ni funcional esquelético. *c)* Cuando la resección puede ser parcial o atípica determina muy poca reducción de la capacidad funcional. La posibilidad de dejar fibronódulos, lesiones caseosas redondas sólidas y cavernas llenas, mientras no exceda de un centímetro de diámetro su tamaño, permite

extender el empleo de la resección a mayor número de casos, al poderse ceñir a la eliminación del complejo lesional fundamental.

La resección puede variar mucho en cuanto a su extensión, desde la neumonec-tomía, como conviene en el pulmón des-truido, hasta la resección en cuña de una lesión cerrada, tipo tuberculoma, pasando por la lobectomía y resección segmentaria. Su práctica requiere un estudio delicado de cada caso, interesando la historia clínica y sus antecedentes terapéuticos (tipo, dosis y tiempo de los antibacilares empleados) y los exámenes somáticos, funcionales y electrocardiográficos minuciosamente con-siderados. Deben ser valoradas las frecuen-tes disparidades entre el estado general y la extensión lesional, debidas a la existencia de procesos intercurrentes reversibles o a la insuficiencia respiratoria crónica, que pueden ser causa de contraindicaciones de exéresis y en cambio permitir otro tipo de intervención.

En resumen interesa el estudio:

1. Del estado general del paciente, como corresponde a la cirugía aplicada en forma de una intervención importante: *a)* Estudio de la masa sanguínea. *b)* Estudio de la crisis hemática. *c)* Estudio de las funciones hepáticas y renales para conocer los límites de su normalidad.

Las alteraciones serán cuidadosamente valoradas y, desde luego, se renunciará a la intervención cuando sean irreversibles; por ejemplo, ante alteraciones irreductibles de la coagulación o ante una insuficiencia hepática o renal graves.

2. Condiciones fisiológicas. La cirugía de exéresis requiere lesiones no evolutivas y estabilizadas. Su indicación ideal son lesiones radiográficamente fijadas y abaci-lares. Y requiere que el bronquio esté exen-to de lesiones caseosas o ulceradas para que responda satisfactoriamente a la sutura bronquial. Las alteraciones catarrales no impiden la intervención. Estas tres condi-ciones: lesiones no evolutivas, estabilizadas y bronquio sano son la clave para evitar complicaciones posoperatorias serias. Indica-ciones: *a)* Pulmón destruido. *b)* Tubercu-

loma. *c)* Hemoptisis. *d)* Estenosis bronquial. *e)* Caverna persistente. *f)* Empiema.

A continuación se hace una breve des-cripción del cuadro clínico lesional que corresponde a cada indicación.

**Pulmón destruido.** Esta designación pu-ramente clínica se refiere a un pulmón muy afectado y con lesiones úlcero-fibrosas di-seminadas, pero coexistiendo con un pul-món contralateral íntegro.

Es frecuente que en el "destroyed lung" haya una importante participación bronquial de bronquiectasias y estenosis.

**Tuberculoma.** Es una lesión que se ob-serva con mayor frecuencia desde que se aplican los medicamentos antibacilares. El tuberculoma es un foco lesional encapsula-do y circunscrito que puede ser primario —chancro de Gohn— o puede ser de rein-fección. De preferencia asienta en el lóbulo superior, más frecuente en el derecho. Fi-nalmente delimitado, el espesor de la cápsu-la es variable. Su permanencia estacionaria es larga y suele cretificarse. La reactivación del tuberculoma suele estar en relación con su tamaño, y por esto se aconseja que cuando su diámetro sea superior a tres centímetros debe indicarse su resección. Además de este origen, el tuberculoma puede proceder de cavernas llenas. En la era preantibiótica, los tuberculomas se lla-maron "infiltrados redondos", pero con una capacidad evolutiva hacia el reblandeci-miento y cavitación.

**Cavernas persistentes.** Es la indicación típica de la lobectomía. Es la caverna que ha resistido la acción de los medicamentos antibacilares. Toda caverna persistente, con bordes aparentes y conversión baciloscó-pica variable, debe ser resecada. Las causas de la persistencia suelen ser dos: la resis-tencia bacilar y la existencia de alteraciones locales permanentes que condicionan la irreversibilidad lesional, como estenosis bronquiales cicatriciales o fibrosis pericavi-tarias periféricas. El problema de las lesio-nes abiertas negativas se expuso en el artículo de las indicaciones del tratamiento quirúrgico.

**Hemoptisis.** Las hemoptisis recidivantes debidas a lesiones tuberculosas activas o inactivas, residuales o cicatriciales, son tributarias de su resección.

**Estenosis bronquiales.** La bronquitis específica de bronquio de drenaje puede, al curarse, determinar una estenosis cicatricial que sea causa de persistencia de la lesión causal, o bien que, curada ésta, determine infecciones retrógradas secundarias con su correspondiente cuadro clínico. La resección lesional termina definitivamente con los trastornos infecciosos secundarios.

**Empiema tuberculoso.** Reconociendo que al desaparecer la práctica del neumotórax terapéutico, el empiema tuberculoso prácticamente ha desaparecido. Quedan aún casos muy crónicos que pueden resolverse con la resección de la pleura y, si es necesario, de la pleura y el pulmón conjuntamente (pleuroneumonectomía).

La bilateralidad lesional no es motivo de contraindicación. Cuando el cuadro clínico radiográfico lo requiere, y con la capacidad funcional necesaria, se pueden practicar resecciones bilaterales o asociar la resección a otras intervenciones tipo toracoplastias parciales o dirigidas sobre la caverna. Una lobectomía de un lado y una segmentomía o resección en cuña del otro pulmón pueden aplicarse muy bien con un intervalo de tres a seis meses entre ambas operaciones. La resección de un lóbulo y una apicolisis contralateral es relativamente frecuente en nuestra casuística.

La selección de los pacientes para una cirugía bilateral requiere un buen criterio clínico y haber intentado un tratamiento antibacilar razonable durante un período de tiempo suficiente.

En las indicaciones quirúrgicas bilaterales debe tenerse muy en cuenta la edad y las condiciones funcionales cardiorrespiratorias del sujeto.

**3. Condiciones funcionales.** Es muy importante, para hacer buen uso de las resecciones, respetar una cantidad de parénquima que permita al paciente realizar

una vida normal, sin verse convertido en un "inválido respiratorio" (Le Brigand).

Para evitar este riesgo, tanto más a tener en cuenta ante el número de pacientes tributarios de la resección pasada la cuarta década, es indispensable determinar el valor funcional del parénquima restante, para prever aproximadamente la capacidad respiratoria del paciente después de la intervención y su repercusión sobre la función cardiaca. Son necesarios los parámetros siguientes:

- a) Examen espirográfico.
- b) Broncoespirometría.
- c) Examen gasométrico.
- d) Electrocardiograma.
- e) Cateterismo cardiaco: presión A. P. y brocaje de la A. P. del pulmón a resecar.

La exéresis pulmonar representa siempre un riesgo funcional que debe ser cuidadosamente valorado. La resección de una parte del parénquima pulmonar siempre determina una disminución funcional "restrictiva" e irreversible. La posibilidad de resección pulmonar es considerable en pacientes sin una insuficiencia ventilatoria como la del enfisema. Esta debe valorarse estudiando el V. R., el V. E. M. S. en su valor absoluto y relativo. Toda amputación que comporte una reducción del 50 por 100 de la valoración teórica de los parámetros ventilatorios compromete de manera importante el equilibrio respiratorio del paciente que ha de someterse a una resección pulmonar.

La norma que debe seguirse en esta evaluación es la siguiente:

A. Cuando el examen espirométrico convencional, C. V., V. E. M. S., N. T. T. y V. M. M. refieran la existencia de una I. V. restrictiva, obstructiva o mixta, hemos de practicar una broncoespirometría.

B. La broncoespirometría (Br. Sp.) nos permite el cálculo aproximado de los valores previsibles, los cuales pueden ser o no compatibles con una función respiratoria viable.

C. Si los valores hasta aquí obtenidos son límites y no hay, aparte de lo funcional,

una contraindicación concreta, se debe practicar una gasometría y un cateterismo cardiaco; en su defecto, una gammagrafía pulmonar.

Según la cantidad de parénquima pulmonar que tengamos que reseca para eliminar el complejo lesional, la resección puede ser total o neumonectomía y parciales, o sea, lobectomía, segmectomías, resecciones atípicas o combinación de éstas.

## PREPARACION PREOPERATORIA Y VALORACION CLINICA

Para la práctica de una buena cirugía pulmonar por tuberculosis es indispensable una quimioterapia previa y eficaz. Es la manera de evitar complicaciones y reactivaciones. Sólo se exige de la preparación el caso del tuberculoma que se opera sospechando se trate de una lesión maligna. En este caso, cuando el estudio histológico confirma la naturaleza bacilar, se inicia un tratamiento antibacilar adecuado.

El fin primordial de la quimioterapia es la conversión del esputo de bacilo de Koch positivo en negativo. Esta condición es muy importante para la obtención de buenos resultados y asimismo para reducir el riesgo quirúrgico. Operando con baciloscopia positiva se obtiene un 71 por 100 de resultados satisfactorios, mientras que se consigue un 85 por 100 en los pacientes con baciloscopia negativa. La mortalidad operatoria es del 7,5 por 100 en los positivos y sólo del 2,9 por 100 en los negativos. Cuando se practica una segmectomía o resección atípica con bacilo de Koch positivo, el riesgo es aún mayor que en la lobectomía. Estas cifras, que tomamos de Curwen, expresan claramente la necesidad de intervenir a los pacientes una vez lograda la conversión del esputo. Bergh y colaboradores, en 1963, consideran que cuatro meses después de la intervención la mortalidad no excede del 1,5 por 100 operando pacientes que hacía más de seis meses que habían logrado una baciloscopia negativa permanente.

## TORACOPLASTIA

De la colapsoterapia es el método que aún perdura. Reconociendo que su empleo

es menos frecuente cada día, es un procedimiento terapéutico al que tenemos una gran devoción. Nos referimos a la toracoplastia parcial superior con liberación del vértice más o menos extensa, procurando ajustarla a la parte enferma respetando el máximo tejido pulmonar sano. Su principio es permitir que la "elastance" pulmonar pueda satisfacer su retractilidad reduciendo el volumen pulmonar. Ello conlleva un acercamiento de los límites lesionales, una reducción de la circulación pulmonar y de la linfática y el estímulo de tejido de granulación y fibrosis del mismo.

Tiene la ventaja de ser una intervención que exige menos condiciones funcionales respiratorias, inmunitarias, bacteriológicas y de estabilización. Puede practicarse con baciloscopia positiva, pero siempre es conveniente un enfriamiento lesional y su estabilización.

En cuanto a sus indicaciones, hay unas que son propias de la toracoplastia, como las que siguen:

1. Cuando existe una resistencia bacilar a la mayoría o todos los medicamentos antibacilares que no permite una cobertura antibiótica adecuada.
2. En los casos con una insuficiencia respiratoria debida a bronquitis obstructiva.
3. En aquellos procesos apicales muy crónicos en el seno de tejido fibrótico con retracción parietal y desviación traqueal. En estos casos suele haber un enfisema basal.
4. En los enfermos viejos que ofrecen mayor tolerancia a una toracoplastia y a los cuales la práctica de una resección les pone en peligro de padecer una I. V. grave después de la intervención.
5. En aquellos casos en que después de la resección conviene reducir el volumen del hemitórax para evitar la sobredistensión del parénquima restante.
6. Y en aquellos casos en que después de una neumonectomía deba reducirse la cámara residual.

También hay un cierto número de indicaciones de exéresis que son comunes a la resección y a la colapsoterapia y que se deciden atendiendo a características particulares.

1. La caverna aislada y persistente sin estenosis bronquial situada en el vértice, puede ser buena indicación para una apicólisis en un solo tiempo operatorio.

2. Las lesiones menores con tejido de retracción, muy apicales, pueden curarse con una apicólisis.

3. El pulmón destruido, sin lesiones basales, puede también ser curado con una toracoplastia larga.

4. Las lesiones pulmonares periféricas con paquipleuritis también pueden resolverse con una toracoplastia.

La posibilidad de fragmentar la toracoplastia en varios tiempos operatorios pequeños la hacen una operación adecuada en aquellos pacientes cuyas condiciones fisiopatológicas no ofrezcan una gran posibilidad. Estos tiempos operatorios no deben separarse más allá de unos quince días para que tengan la posibilidad de unificarse desde el punto de vista de la acción colapsoterápica.

Es muy importante moldear el colapso pulmonar a la situación topográfica de la lesión. Por esta razón es más difícil hacer un segundo tiempo eficaz que un primer tiempo que suele ser anatómico e igual. Lo mismo puede decirse de la neumólisis, que debe dosificarse de acuerdo con la extensión del colapso requerido. Hay lesiones que requieren poca neumólisis, no más allá del segundo espacio intercostal, y otros que exigen que ésta alcance el tercero y cuarto espacio.

Es conveniente que el primer tiempo no exceda de cuatro costillas la resección. Excederse entraña el peligro de un bamboleo mediastínico. La resección costal del segundo tiempo no debe exceder de tres fragmentos costales.

## CAVERNOSTOMIA O ESPECTOMIA

Es una intervención que conserva sus indicaciones y se aplica con más frecuencia

que cuando la propuso Bernou. Es una intervención práctica que únicamente exige una resección parietal mínima que permite realizar el tratamiento tópico de la caverna o cavernas. Lo económico de la resección hace que el riesgo de efectos secundarios, como hemorragias, insuficiencia ventilatoria, inundación bronquial, etcétera, sea muy escaso.

Su indicación general es la "caverna aislada y grande, con paredes rígidas, rodeadas de tejido lesional, pero con suficiente tejido pulmonar radiológicamente normal que permita, gracias a su distensibilidad, contribuir a llenar el espacio cavitario para su cicatrización". No exige esta intervención ni buen estado general, ni baciloscopia negativa, ni unos parámetros funcionales buenos, ni la ausencia de lesiones bronquiales. Es por este motivo que está indicada en los siguientes casos:

1. Cavernas, homo y bilaterales, acompañadas de lesiones nodulares diseminadas, poco o nada evolutivas.

2. Cavernas grandes en un lóbulo o que invaden el lóbulo contiguo.

3. Cavernas residuales bajo toracoplastias.

4. Cavernas en el parénquima residual después de una exéresis.

5. Cavernas en el lado opuesto después de una neumonectomía.

La contraindicación formal de la cavernostomía es la caverna de situación hilar.

La cavernostomía, de cuyo proceder tenemos una gran experiencia, es un procedimiento terapéutico que no termina en el quirófano. Es de gran importancia el tratamiento tópico, tanto por lo que hace referencia a estimular la formación del tejido de granulación como por el tratamiento antibacilar tópico.

Este proceder puede combinarse con la toracoplastia, ofreciendo la seguridad de que no quedará una caverna residual.

De todo lo expuesto se puede llegar a la siguiente conclusión: El tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar no puede considerarse como la resección de lesiones residuales después de un tratamiento anti-

bacilar. Aunque se ponga en duda, existen todavía formas graves o agravadas y cronicadas que a los neumotisiólogos causan problemas arduos y difíciles.

Podrían reducirse más estos enfermos si se cumplieran dos condiciones importantes.

1. Tratar bien médicamente a los tuberculosos pulmonares, ordenada y suficientemente, con las combinaciones de antibacilares acreditadas, sin inventar.

2. Sentar la indicación quirúrgica, ni precozmente cuando haya focos aún cura-

bles con antibacilares, ni demasiado tarde cuando un tratamiento médico demasiado tardío haya permitido una cronicación que determina condiciones desfavorables para su tratamiento quirúrgico.

No olvidemos que el tratamiento correcto de la tuberculosis pulmonar precisa un estudio completo de la enfermedad en el paciente que tratamos, lo que supone un "espíritu terapéutico" en el sentir de Leriche, en el que el hombre, persona humana, es siempre el sujeto.