

# Gobierno Federal



**SALUD**

**SEDENA**

**SEMAR**

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

## TORACOTOMÍA, TORACOSCOPIA Y DRENAJE PLEURAL

### Referencia rápida

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: SSA-451-11

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**DIF**  
SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA



**Vivir Mejor**

CIE-9: 34.01 Incisión de pared torácica, 34.02 Toracotomía exploratoria, 34.05 Creación de derivación pleuroperitoneal (drenaje cerrado de tórax), 34.21 Toracoscopia transpleural

**GPC: Toracotomía, toracoscopia y drenaje pleural**

**Catálogo maestro de guías de práctica clínica: SSA-451-11**

## DEFINICIÓN

**Toracotomía:** Es la incisión quirúrgica de la pared torácica.

**Toracoscopia:** Es la técnica quirúrgica mínimamente invasiva, mediante la cual se accede a la cavidad pleural o torácica con fines diagnósticos y/o terapéuticos.

**Drenaje pleural:** Es el procedimiento quirúrgico mediante el cual se colocan tubos o catéteres en la cavidad pleural con el objetivo de vaciar el contenido de la misma.

## Recomendación general

La cirugía de tórax en las distintas enfermedades pleuropulmonares, ha sido y es determinante para el diagnóstico y tratamiento de las diversas enfermedades del tórax. Algunas enfermedades pulmonares como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), las neumonías, tanto adquiridas en la comunidad como en los hospitales, son entidades que constituyen un verdadero problema de salud en nuestro país. El cáncer pulmonar, el empiema pleural, son también enfermedades que afectan a una población más específica, con gran impacto negativo en la salud.

La necesidad de establecer las indicaciones de las diversas técnicas quirúrgicas en tórax como son la toracotomía, la toracoscopia y el drenaje pleural; dentro del proceso de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades pleuropulmonares, resulta ser de la mayor importancia para reducir el impacto negativo en el estado de salud de la población afectada con este tipo de enfermedades.

Abordar por grupo de enfermedades pleuropulmonares: neoplásicas, inflamatorias e infecciosas y establecer la utilidad de las diversas técnicas quirúrgicas del tórax, en cada grupo de enfermedades, constituye una manera práctica de conocer y e identificar, el valor diagnóstico o terapéutico de cada técnica quirúrgica del tórax.

## Toracotomía y toracoscopia en cáncer pulmonar

En pacientes con NPS que sean candidatos marginales a lobectomía, se recomienda tratamiento definitivo por segmentectomía o resección en cuña (con muestreo o disección de ganglios linfáticos).

Para candidatos quirúrgicos con nódulos menores a 8mm, con una evidencia clara de crecimiento durante su seguimiento, se recomienda que el diagnóstico tisular definitivo sea obtenido por resección quirúrgica, biopsia por aguja transtorácica o broncoscopia.

En pacientes que son candidatos a tratamiento curativo con NPS dominante y uno o más pequeños nódulos adicionales, se recomienda que cada nódulo sea evaluado individualmente, y el tratamiento curativo no debe ser descartado, a menos, que exista confirmación histopatológica de metástasis.

En candidatos quirúrgicos con metástasis pulmonar solitaria, se recomienda que la metastasectomía pulmonar, sea realizada si no hay evidencia de malignidad extrapulmonar, y no exista un tratamiento mejor disponible.

En candidatos quirúrgicos con un NPS que ha sido diagnosticado como un cáncer pulmonar de células no pequeñas (CPCNP), se recomienda resección quirúrgica con quimioterapia adyuvante, esperando que la estadificación invasiva y no invasiva, excluya la presencia de metástasis regionales o distantes.

En pacientes con NPS en quienes el diagnóstico transoperatorio de CPCNP es realizado, se recomienda una resección anatómica (con muestreo o disección mediastinal de ganglios linfáticos) bajo el mismo procedimiento anestésico, si no hay evidencia de inclusión ganglionar y si el paciente tolerará la resección. La cirugía debe ser seguida de quimioterapia adyuvante.

En pacientes con sospecha de cáncer pulmonar que presentan un derrame pleural accesible, y si la citología del líquido pleural es negativa (en al menos dos toracocentesis); se recomienda la toracoscopia como el siguiente paso, si el establecimiento de la causa del derrame sea clínicamente importante.

En pacientes con sospecha de cáncer pulmonar, que tienen una lesión periférica pequeña (<2cm), y requiere diagnóstico tisular, antes de que el manejo pueda ser planeado; se recomienda la biopsia por aspiración con aguja (BAA); sin embargo, se recomiendan otras pruebas sin la biopsia por aspiración no es diagnóstica y la sospecha de cáncer pulmonar permanece.

Es recomendable que los pacientes con cáncer pulmonar sean considerados para resección quirúrgica curativa por un equipo multidisciplinario, el cual debe incluir un cirujano torácico, especialista en cáncer pulmonar, oncólogo médico, oncólogo radiólogo y neumólogo.

Se recomienda que los pacientes con cáncer pulmonar, no deban de ser descartados para cirugía de resección pulmonar, tomando en cuenta la edad únicamente.

### Estadificación Invasiva Mediastinal

En pacientes con cáncer del lóbulo superior izquierdo, en quienes esté indicada la estadificación mediastinal; se sugiere una estadificación mediastinal invasiva que incluyan los ganglios de la ventana aortopulmonar (vía Chamberlain, toracoscopia, mediastinoscopia cervical extendida, EUS-NA, EBUS-NA), si otras estaciones mediastinales se encuentran deben ser incluidas.

## Toracotomía y toracoscopia en cáncer pulmonar

En pacientes sin sospecha de un segundo foco de cáncer, en quienes se encuentra transoperatoriamente un segundo cáncer en un lóbulo diferente, la resección de cada lesión es recomendada, dando al paciente una reserva pulmonar adecuada y que no exista incluimiento ganglionar N2.

En pacientes con un CPCNP metacrónico, considerado para resección curativa, la estadificación mediastinal invasiva y la imagenología extratorácica es recomendada. El incluimiento de ganglios mediastinales y/o metástasis representa una contraindicación para la resección.

En pacientes con una metástasis cerebral aislada, a partir de un CPCNP, considerada para resección curativa de un estadio I o II de un tumor primario pulmonar, la estadificación mediastinal invasiva y la imagenología extratorácica son recomendados. El incluimiento de ganglios mediastinales y/o metástasis representa una contraindicación para la resección.

En pacientes sin otros sitios de metástasis y un CPCNP primario sincrónico reseccable NO, 1, la resección o la ablación radio quirúrgica de una metástasis cerebral aislada, es recomendada.

En pacientes con una metástasis adrenal aislada de un CPCNP, considerada para intento de resección curativa, la estadificación mediastinal invasiva y la imagenología extratorácica son recomendados. El incluimiento de ganglios mediastinales y/o metástasis representa una contraindicación para la resección.

En pacientes con CPCNP primario sincrónico reseccable NO, 1, sin otros sitios de metástasis, la resección del tumor primario y una metástasis adrenal aislada es recomendada.

En paciente con CPCNP invadiendo la pared torácica, quien es considerado para intento de resección curativa, la estadificación mediastinal invasiva y la imagenología extratorácica son recomendados. El incluimiento de ganglios mediastinales y/o metástasis representa una contraindicación para la resección, y la quimio radioterapia definitiva, es recomendada para estos pacientes.

Al momento de la resección de un tumor que invade la pared del tórax, se recomiendan todos los esfuerzos para alcanzar una resección completa.

Para pacientes con sospecha de BAC, se recomienda una biopsia quirúrgica, utilizada para establecer un diagnóstico histopatológico.

En pacientes con sospecha de BAC, quienes son buenos candidatos quirúrgicos, una resección sublobar puede ser apropiada, dando la apariencia en la TAC de vidrio despolido pura, la consulta histopatológica transoperatoria confirma un BAC puro sin evidencia de invasión y márgenes quirúrgicos libres de enfermedad.

En pacientes con CPCP en estadio I, quienes serán considerados para intento de resección curativa, la quimioterapia adyuvante base platino, es recomendada.

## Toracotomía y toracoscopia en cáncer pulmonar

Para pacientes con CPCNP con Estadio Clínico I y II y sin contraindicación médica para cirugía; se recomienda la resección quirúrgica.

En pacientes con CPCNP en Estadio I y II, medicamente aptos para cirugía, se recomienda la lobectomía o resección mayor, más que una resección sublobar (cuña o segmentectomía).

En pacientes con CPCNP Estadio I en condiciones de soportar una cirugía, pero no una resección lobar o mayor, debido a comorbilidad o función pulmonar disminuida; es recomendable una resección sublobar a una intervención no quirúrgica.

En pacientes con CPCNP en Estadio I, considerados candidatos para una resección pulmonar anatómica toroscópica (segmentectomía o lobectomía), el uso de cirugía torácica video-asistida por cirujanos experimentados en esta técnica, es una alternativa aceptable a la toracotomía abierta.

En pacientes llevados a resección por CPCNP Estadio I y II; es recomendable la disección y muestreo de ganglios mediastinales transoperatoriamente para realizar una estadificación patológica adecuada.

Para pacientes con CPCNP avanzado central o localmente, en quienes una resección completa pueda ser realizada; la lobectomía en manguito se recomienda sobre la neumonectomía.

Para pacientes con metástasis ganglionares N1 (CPCNP Estadio II), en quienes una resección completa pueda ser realizada con cualquier técnica; una lobectomía en manguito es recomendada sobre la neumonectomía.

En pacientes que tienen CPCNP con enfermedad N2 incidental (oculto) encontrada durante la cirugía, y en quienes una resección completa de ganglios y tumor primario, sea técnicamente posible; es recomendable completar la resección pulmonar planeada y la linfadenectomía mediastinal.

En pacientes con CPCNP sujetos a resección quirúrgica; el muestreo y disección ganglionar mediastinal sistemático es recomendable.

En pacientes con CPCNP con N2 identificada preoperatoriamente (Estadio IIIA), quienes recibieron quimio radioterapia de inducción, como parte de un ensayo clínico; la neumonectomía no es recomendada; la resección quirúrgica subsecuente recomendada es la lobectomía. Si después de la quimio radioterapia de inducción, parece que una neumonectomía será necesaria, es recomendable que la neumonectomía no se realice y el tratamiento debe ser continuado con radioterapia a dosis total.

En paciente con CPCNP Estadio IIIA3, la cirugía sola no es recomendada.

En pacientes con CPCNP Estadio IIIA3, los procedimientos quirúrgicos de desabultar o reducción, no son recomendados.

En pacientes con CPCNP con T4N0-1 clínico, debido a un nódulo tumoral satélite en el mismo lóbulo, tomando o invadiendo la carina o la vena cava superior (VCS), es recomendable que la evaluación sea por un equipo multidisciplinario, que incluya un cirujano de tórax con experiencia en cáncer pulmonar para determinar si el paciente es quirúrgico. La cirugía no es recomendable si hay invasión a N2.

Para pacientes con CPCNP en Estadio IIIB, debido a enfermedad N3, el tratamiento con quimioterapia neoadyuvante o quimio radioterapia seguido de la cirugía no es recomendado.

En pacientes con tumor de Pancoast, que es considerado para resección quirúrgica curativa, una resonancia magnética del estrecho torácico y del plexo braquial para descartar invasión tumoral de estructuras vasculares no resecables o del espacio extradural, es recomendado.

En pacientes con un tumor de Pancoast no metastásico, potencialmente resecable (y buen PS), es recomendable la quimio radioterapia concurrente preoperatoria.

Se recomienda que la resección de un tumor de Pancoast sea una Lobectomía (en lugar de una resección en cuña no anatómica) como también las estructuras de la pared torácica invadidas.

## Toracotomía y toracoscopia en el Empiema

Tanto la Toracoscopia quirúrgica (videotoracoscopia: VATS), como la Toracoscopia médica son ciertamente efectivas, especialmente en empiema multiloculados, permitiendo el tratamiento sin toracotomía.

La toracoscopia médica (TM) puede jugar un rol importante, en particular en pacientes graves con alto riesgo quirúrgico. En pacientes con empiema multiloculado estratificado por USG la TM demostró ser segura, mínimamente invasiva y eficiente.

La decorticación por VATS, es equivalente a la Toracotomía en el tratamiento de colecciones pleurales persistentes en términos de morbilidad postoperatoria, complicaciones y estancia hospitalaria.

Los pacientes con sepsis persistente y una colección pleural residual, deben ser analizados por un cirujano de tórax a considerar todas las posibles opciones quirúrgicas disponibles.

Fracaso en resolver la sepsis dentro de los 5 a 7 días; se sugiere como un período adecuado, tras del cual un dictamen quirúrgico debe buscarse. La consulta con un cirujano de tórax, debe examinarse en todos los casos que no respondan.

Los pacientes deben recibir tratamiento quirúrgico, si tienen sepsis persistente en asociación con una colección pleural persistente, pese al drenaje endotorácico y antibióticos.

El Fracaso de drenaje endotorácico y antibióticos, debería impulsar la consulta con un cirujano de tórax.

La Toracoscopia Videoasistida (VATS) se ha incrementado como terapia quirúrgica de primera elección, aunque el drenaje por toracotomía abierta o toracotomía y decorticación permanece como técnica.

Un cirujano torácico debe ser incluido en la valoración del tipo de anestesia. Cirugías menos radicales, incluyen resección de costillas, y colocación de drenajes de gran calibre, que pueden ser considerados en paciente débiles, dependiendo de la experiencia quirúrgica y el abordaje; en algunos casos puede ser realizado bajo anestesia local o epidural.

En pacientes con fracaso del drenaje pleural y sepsis persistente, y con incapacidad de tolerar anestesia general; el nuevo estudio de imagenología de tórax, la colocación de un catéter de calibre pequeño guiado por imagen o un drenaje de gran calibre y fibrinólisis intrapleural, puede ser considerado después de la consulta con un cirujano torácico. Por lo tanto, varios procedimientos quirúrgicos han sido sugeridos para el tratamiento del empiema Estadio II y III. El propósito de la cirugía del empiema, consiste en remover completamente el líquido purulento y los depósitos de fibrina, prevenir la recaída removiendo el espacio empiematizado o la obliteración completa del espacio pleural, y la corrección de los problemas pulmonares (destrucción pulmonar, fístula broncopleural), si aplica. Para el restablecimiento de la función pulmonar, la decorticación es el procedimiento de elección para paciente con un pulmón no reexpandible. Para pacientes cuyo pulmón se espera que no reexpandan, el procedimiento de elección es la resección concomitante del pulmón afectado con el espacio del empiema o la obliteración del espacio pleural.

Por lo tanto, muchos investigadores han estado a favor de la obliteración. Actualmente muchos reportes han establecido que la decorticación mediante VATS, puede ser efectiva para el tratamiento del empiema Estadio II y III.

Sin embargo, la decorticación mediante Toracoscopia, no es una técnica idéntica a la decorticación bajo toracotomía. El procedimiento bajo VATS intenta evacuar el material necrótico y romper las loculaciones, mas que decorticar la pleura organizada.

## Toracotomía y Toracosopia en Neumonías Intersticiales

El abordaje multidisciplinario, es ahora, considerado el estándar de oro para el diagnóstico de enfermedad difusa pulmonar. Clínicos, Radiólogos (TAC de cortes finos) e Histopatólogos (biopsias quirúrgicas). La biopsia pulmonar quirúrgica, cuando es requerida, debe de ser realizada antes de iniciar el tratamiento

Un diagnóstico patológico seguro de Fibrosis Pulmonar Idiopática (IPF) o de otra neumonía intersticial puede, únicamente, ser hecho si una biopsia pulmonar quirúrgica es obtenida.

Un diagnóstico clínico seguro y confiable de IPF, puede realizarse con la presencia de hallazgos clínicos y topográficos (TAC de cortes finos) característicos.

Si una biopsia quirúrgica es realizada en casos de sospecha de neumonía intersticial, más de un biopsia debe tomarse, de más de un sitio, preferentemente de lóbulos diferentes.

Múltiples biopsias pulmonares de diferentes lóbulos, son técnicamente más fáciles por VATS que por toracotomía. Por VATS está asociado con menos dolor postoperatorio temprano, que la biopsia pulmonar abierta.

Es recomendado que los sitios precisos de biopsia sean basados en la imagen tomográfica (TAC de cortes finos).

En pacientes con sospecha de neumonía intersticial idiopática (IIP), las áreas de anormalidad intermedia o pulmón comparativamente normal adyacente a las áreas de panal de abejas (reticular), deben ser blancos u objetivos de las biopsias, con el objeto específico de identificar neumonía intersticial usual (UIP), si está presente. La referencia a un centro de trasplante debe ser hecha, si la enfermedad esta avanzada (TLCO, 40% del predicho) o progresiva (>10% de disminución en FVC O >15% de disminución en FVC durante 6 meses de seguimiento).

## Toracotomía y toracoscopia en la Enfermedad Pulmonar Tuberculosa

Las indicaciones más comunes para tratamiento quirúrgico, incluye el tratamiento de la MDR-TB (tuberculosis multidrogaresistente), cultivos y frotis positivos, pese a la terapia médica adecuada; enfermedad localizada, tales como pulmón focalmente destruido o lesiones cavitarias que han desarrollado complicaciones (hemoptisis o formación de absceso); o infección por micobacteria diferente la de TB (MOTT), que son sintomáticas y no responden a la terapia antimicrobiana.

Se ha reportado una mejoría durable y significativa con la cirugía, seguida de quimioterapia de primera línea postoperatoria en Tb-MDR t Tb-XDR.

La finalidad del tratamiento quirúrgico es reducir drásticamente la carga micobacteriana albergado en la lesión predominante.

En los últimos años, ha habido una serie de informes de lograr curación bacteriológica o mejora en pacientes con MDR-TB, usando una estrategia de resección pulmonar combinado con la mejor quimioterapia disponible

En los últimos años, ha habido una serie de informes de lograr curación bacteriológica o mejora en pacientes con MDR-TB, usando una estrategia de resección pulmonar combinado con el mejor disponible, la quimioterapia.

Al seleccionar a cualquier paciente con tuberculosis sensible o drogas MDR-TB de resecciones pulmonares mayores, varios principios que deben observarse. En primer lugar, debe haber una zona suficientemente blanco localizados de afectados por la tuberculosis pulmonar (tales como un único lóbulo sólo), identificadas por imágenes radiológicas de la resección quirúrgica. Esto es para asegurarse de que existe una posibilidad razonable de remoción quirúrgica completa del parénquima pulmonar más enfermo.

En segundo lugar, la cirugía no debe considerarse como curativo por falta de adecuada anti-TB terapia médica. Debe garantizarse que una antibioticoterapia segura y eficaz para la cepa presente, ha sido seleccionada para los pacientes que recibirán cirugía, y que estará disponible para su uso antes y después de la misma. La infección con una cepa de tuberculosis con resistencia a múltiples drogas (como en MDR-TB), es una indicación de cirugía, pero en principio debería ser suficiente la actividad de los antibióticos para minimizar el impacto de la enfermedad en la curación del muñón bronquial.

Tercero, una cuidadosa evaluación de la función pulmonar con toda clase de precauciones, es también obligatoria. No sólo debe observar el paciente ante la pérdida irreversible de una parte del pulmón, sino también los riesgos de complicaciones respiratorias postoperatorias (véase más adelante), son considerables en muchos pacientes con tuberculosis. Esas tensiones que potencialmente puede abrumar la reserva respiratoria limitada de algunos pacientes, haciendo hincapié en la necesidad de una selección preoperatoria cuidadosa de pacientes basada en pruebas de función pulmonar.

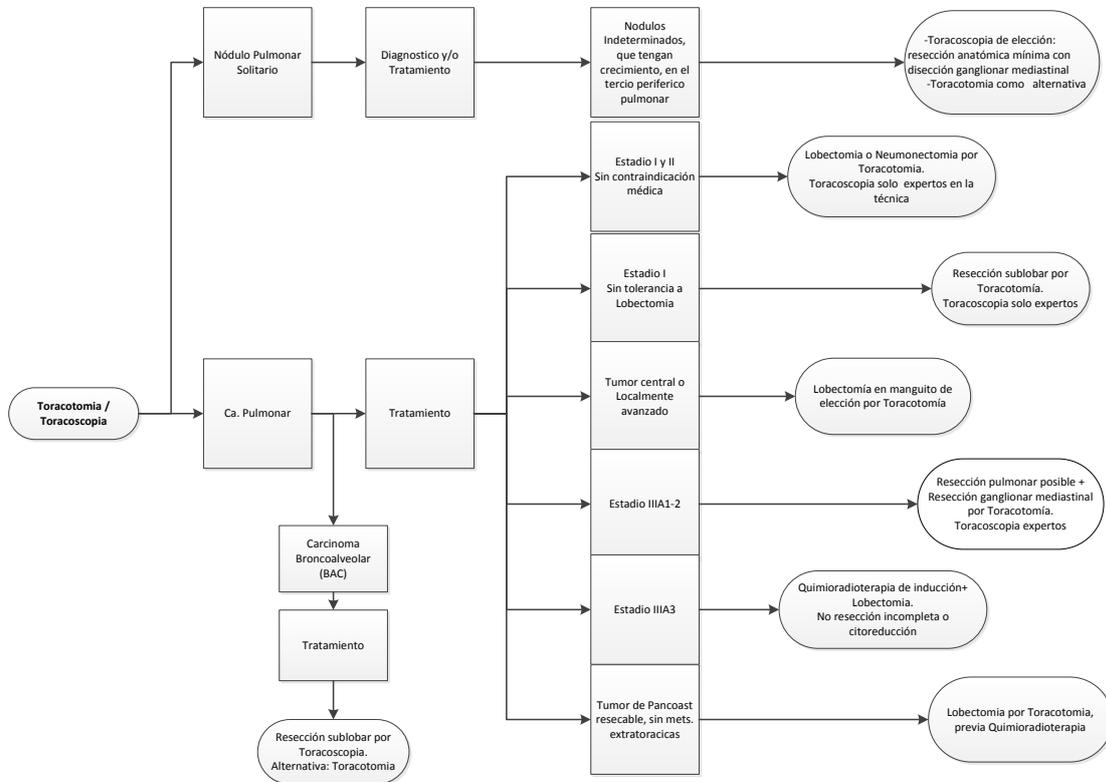
Preferentemente, los pacientes deben recibir por lo menos 2 ó 3 meses de anti-TB quimioterapia antes de la operación. Lo ideal es que el paciente debe ser prestado de cultivo negativo al menos transitoriamente. Esto no sólo reduce el riesgo de complicaciones postoperatorias y de transmisión de la tuberculosis para el personal de quirófano, sino que también reduce la carga micobacteriana bronquial.

La cirugía para la tuberculosis, por lo general, implica la realización de una lobectomía anatómica, eliminando los lóbulos pulmonares más gravemente afectados. En algunas situaciones, bi-lobectomías pulmonares, neumonectomías o resecciones sublobar podrían ser tomadas en cuenta. El abordaje quirúrgico de elección es tradicionalmente una toracotomía postero-lateral.

Efectivamente, existen estudios recientes que sugieren que la lobectomía por VATS, puede practicarse de forma segura en pacientes con daño relativo o avanzado de la función pulmonar.

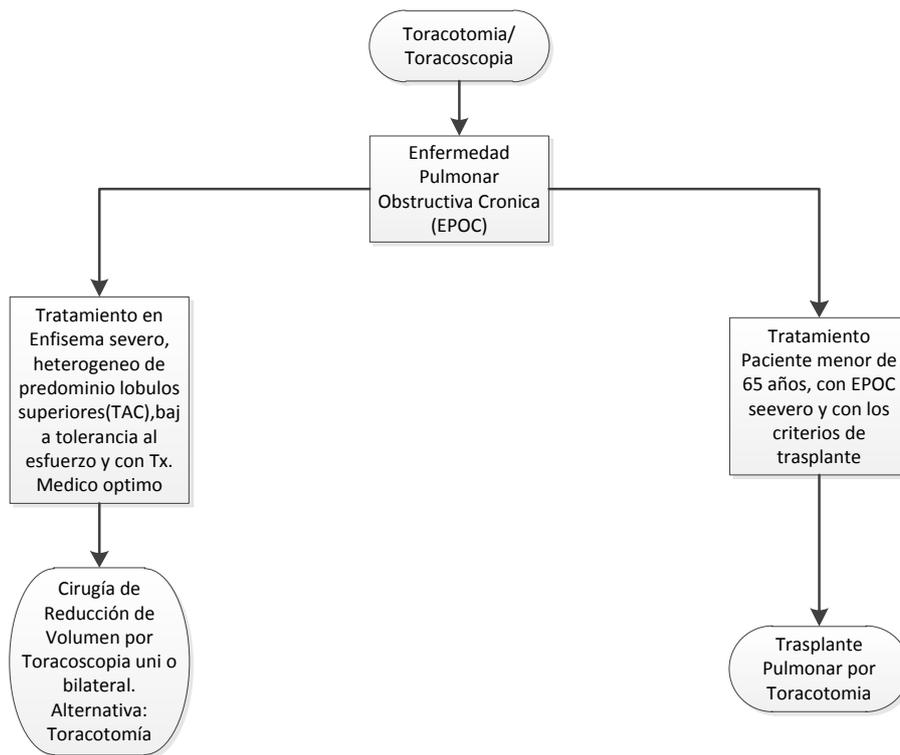
La cirugía electiva se justifica cuando la hemoptisis, afecta la calidad de vida del paciente o donde cada vez es más frecuente y/o el volumen de la hemoptisis anuncie la aparición de hemoptisis masiva. En tales casos, la resección quirúrgica puede ser considerada una vez que el sitio del sangrado puede ser identificado por broncoscopia y/o angiografía bronquial.

## ALGORITMOS

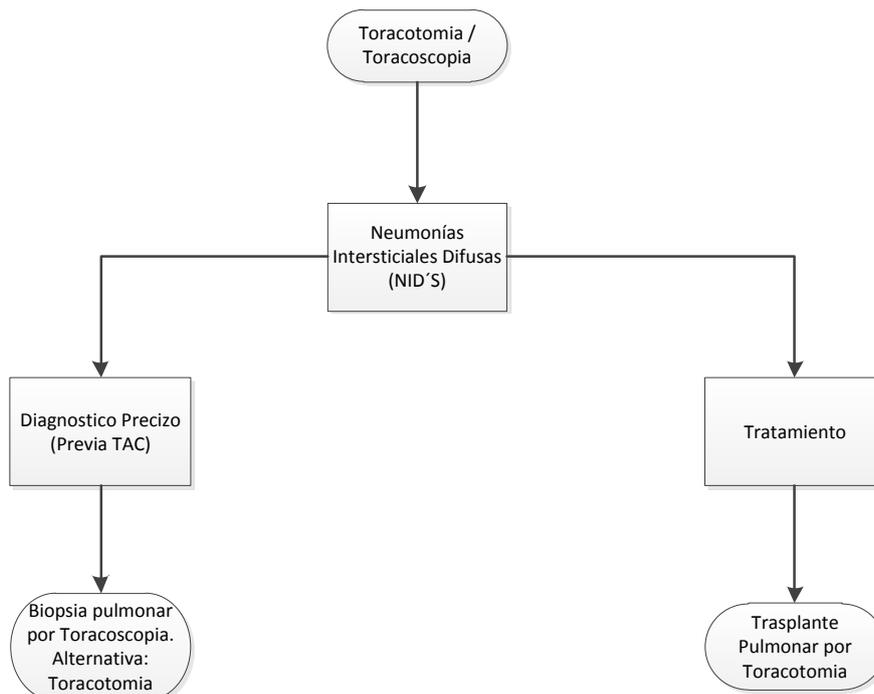


FLUJOGRAMA DE TORACOTOMIA / TORACOSCOPIA EN CA. PULMONAR

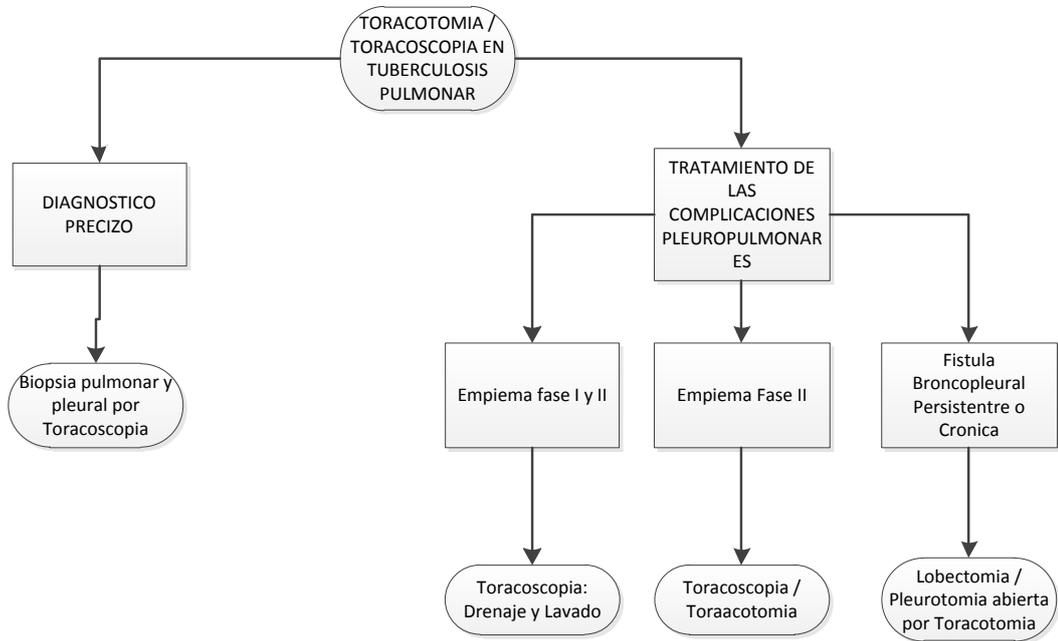
FLUJOGRAMA TORACOTOMIA / TORACOSCOPIA EN ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (EPOC)



FLUJOGRAMA DE TORACOTMIA / TORACOSCOSCOPIA EN NEUMONIAS INTERSTICIALES DIFUSAS (NID'S)



FLUJOGRAMA DE TORACOTOMIA / TORACOSCOPIA EN ENFERMEDAD TUBERCULOSA PULMONAR



FLUJOGRAMA DE TORACOTOMIA / TORACOSCOPIA EN EMPIEMA PLEURAL

