

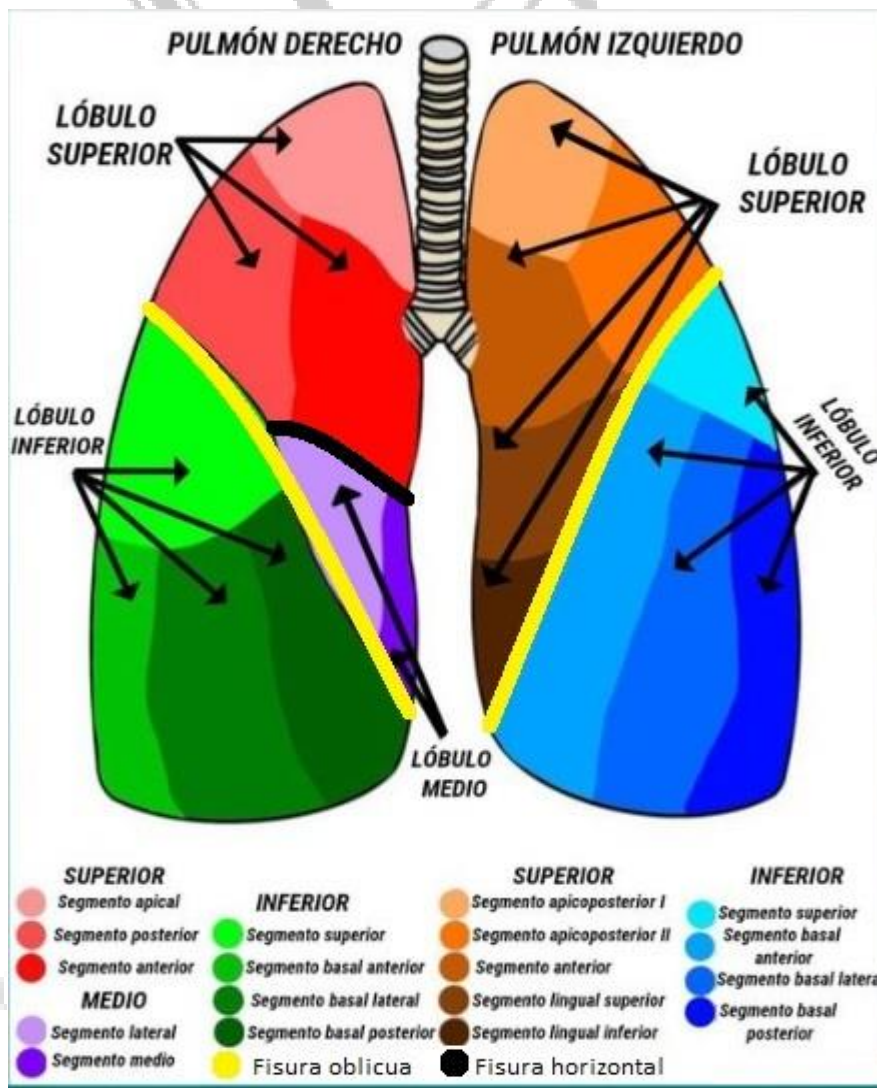
RESECCIÓN PULMONAR VATS

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Descripción

La resección pulmonar consiste en extirpar parte del tejido pulmonar debido a una formación cancerígena localizada o infiltrante o bien a causa de patologías pulmonares que provoquen fugas aéreas como bullas de un tamaño mayor de 1cm y que carecen de pared epitelial. Los pulmones anatómicamente se dividen en lóbulos: el derecho consta de 3 (superior, medio e inferior) y el izquierdo de 2 (superior e inferior), debido a la ocupación del corazón; y a su vez cada lóbulo se divide en segmentos.

El hilio pulmonar de cada pulmón se compone de arteria pulmonar, las venas superior e inferior, el bronquio principal, plexo nervioso (anterior y posterior) y los vasos linfáticos. Los ganglios más relevantes para el estadiaje de neoplasia son el hiliar, perihiliar, mediastínico y bronquial específico.



Repaso anatómico - división pulmonar

La lobectomía o segmentectomía es la exéresis quirúrgica del lóbulo o segmento pulmonar, habitualmente se realiza bajo procedimiento toracoscópico asistido por vídeo (VATS), gracias

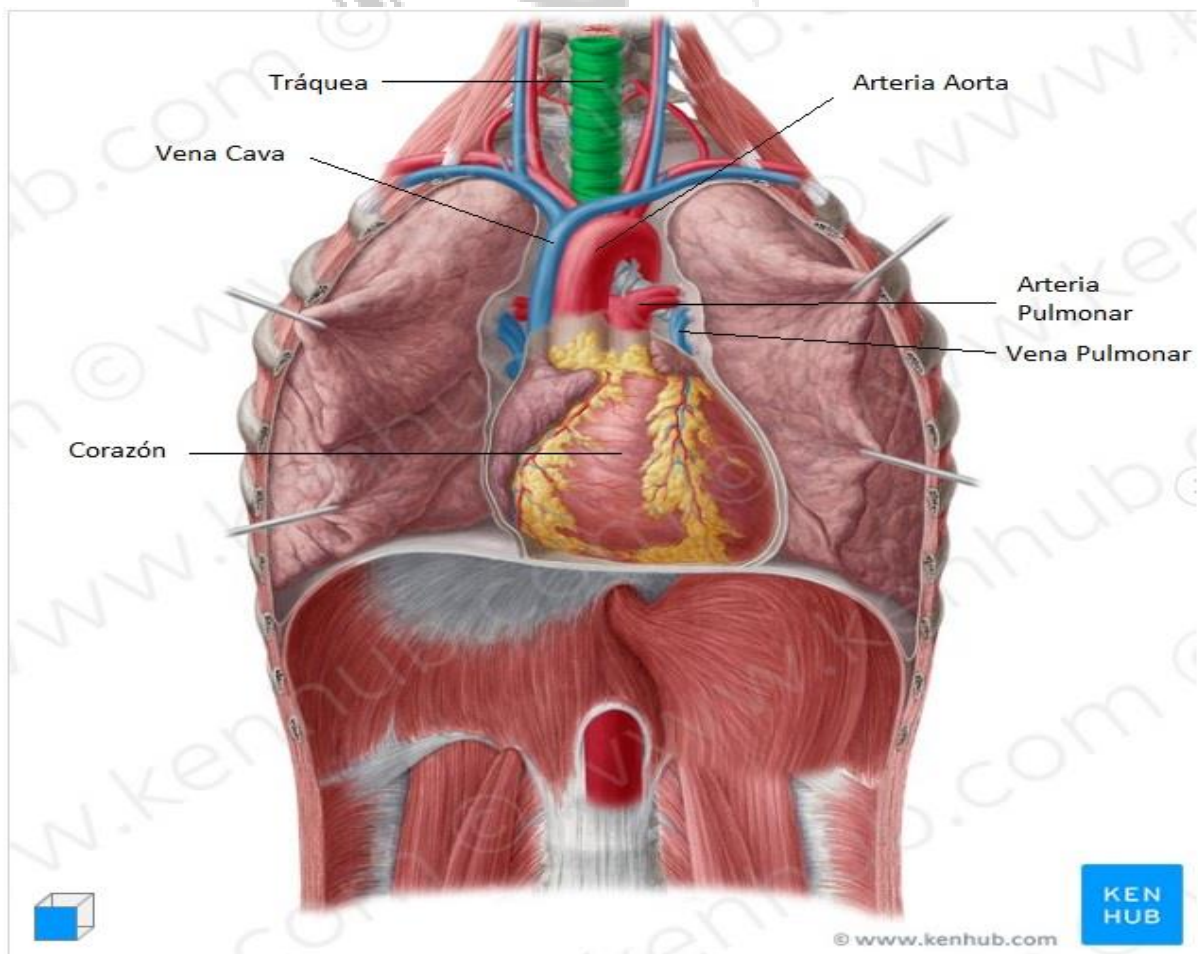
Este recurso ha sido editado por QuiroSite - Formación Quirúrgica Especializada.

Todos los derechos reservados

RESECCIÓN PULMONAR VATS

a los avances técnicos que mejoran la visión directa en el procedimiento, provocando una menor cicatriz, menor riesgo de infección y menos dolor para el paciente. El abordaje quirúrgico suele ser mediante incisión en el 5º espacio intercostal y usando un retractor que mantenga el acceso a cavidad torácica con la óptica y los instrumentos quirúrgicos. Adicionalmente se puede insertar un trócar torácico de 11.5mm.

Los requerimientos anestésicos para esta cirugía serán anestesia general con tubo de doble luz. Gracias a estos tubos (luz traqueal y bronquial) el anestesiólogo logra manejar el flujo de aire y oxígeno durante el procedimiento a conveniencia (si precisa realizar ventilación selectiva en un pulmón concreto) y clampar la entrada del suministro al otro, provocando el colapso del pulmón y facilitando la labor de los cirujanos torácicos. Existen en el mercado dispositivos de tubos doble luz con cámara incorporada que facilitan la laringoscopia y correcta colocación del tubo gracias al visionado directo durante la maniobra y sin necesidad de utilizar un fibroscopio adicional para las comprobaciones anatómicas. En cualquier caso, mediante auscultación en bases y apical de ambos pulmones se confirma la correcta posición del tubo. El posicionamiento del paciente será decúbito lateral acostado sobre el lado contrario a intervenir con los brazos flexionados hacia arriba.



Principales estructuras adyacentes

Causas

Pueden ser variadas aunque la de mayor incidencia son a consecuencia de un proceso cancerígeno, realizando lobectomías o segmentectomías si el estadiaje lo permite. A

RESECCIÓN PULMONAR VATS

consecuencia de procesos respiratorios infecciosos (tuberculosis) o crónicos (enfisemas o EPOC) pueden derivar en espasticidad del tejido, así como acumular pus que precise de su drenaje.

La incidencia de cáncer de pulmón se sitúa en 20000 nuevos casos al año, es más frecuente en hombres (80% prevalencia frente a un 20% en mujeres) y está estrechamente ligado al tabaco como factor de riesgo (80%). La tasa de mortalidad es de 47 / 100000 personas / año, representa la primera causa de mortalidad en España y la tercera causa de mortalidad mundial en población femenina.

Los síntomas que refiere el paciente son hemoptisis (tos con sangre), disfonía por compresión del nervio recurrente laríngeo, dificultad respiratoria y disfagia.

Diagnóstico

Además de la clínica referida, se complementa el estudio con una muestra anatomopatológica de tejido afectado extraído mediante fibrobroncoscopia, complementado con tomografía axial computerizada (TAC), resonancia magnética nuclear, mediastinoscopia y toracoscopia.

Si el diagnóstico se confirma y precisa cirugía, valorando los hallazgos intraoperatorios macroscópicos, se puede ampliar las muestras anatomopatológicas para ampliar el área de resección de tejido afectado, siempre y cuando se cumplan los criterios de estadificación del tumor, reseccabilidad y operabilidad. Por ejemplo, presencia de metástasis de afectación al nervio frénico, invasión traqueal y/o derrame pleural maligno son criterios de irreseccabilidad quirúrgica y necesitan de tratamiento terapéutico (quimio o radio).

Procedimiento

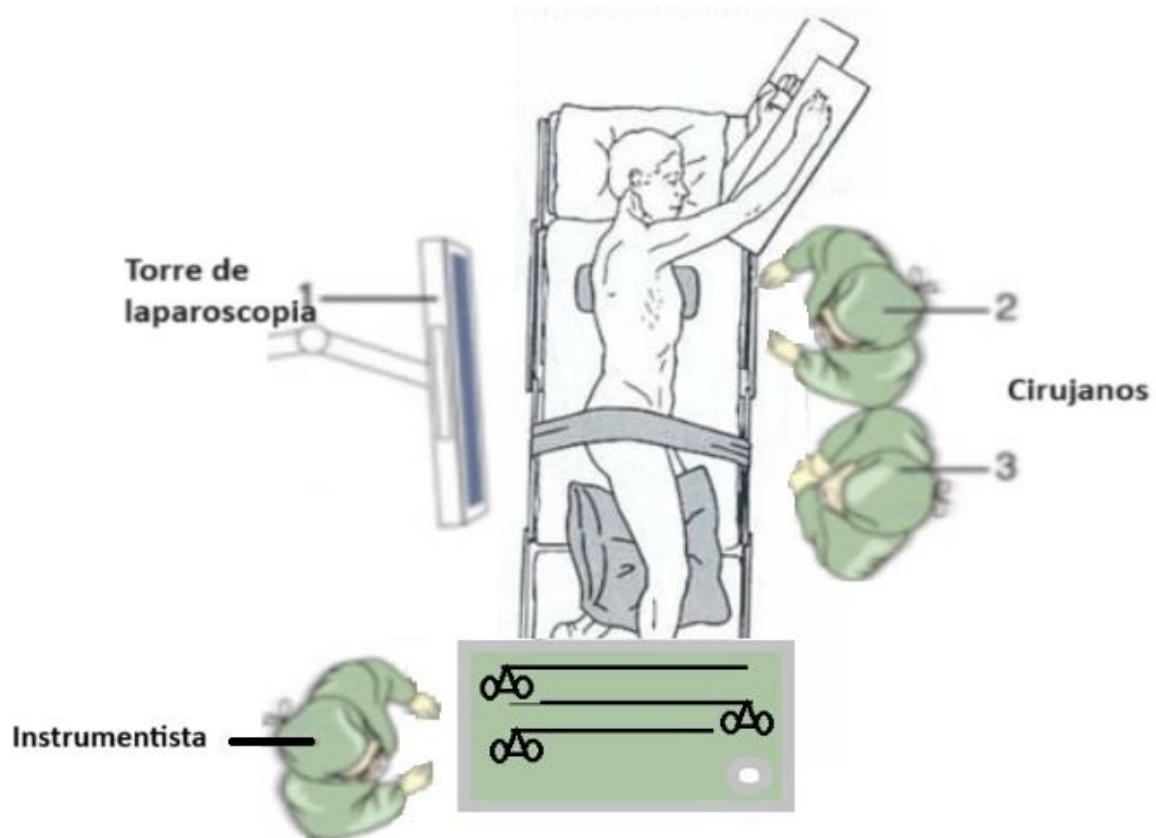
La cirugía de resección pulmonar por videotoracoscopia se realiza bajo anestesia general con intubación selectiva, empleando un tubo de doble luz y un fibroscopio para asegurar la correcta colocación. La posición quirúrgica del paciente es en decúbito lateral recostado sobre el lado contrario a intervenir, con los brazos flexionados hacia la cabeza del paciente. El procedimiento mediante técnica toracoscópica será con el uso de una torre compuesta por los siguientes elementos:

- Pantalla de visión de diferente calidad gráfica (720p, 1080HD, 3D, 4K)
- Centro de control (ordenador)
- Fuente de visión con cámara
- Fuente de luz

Como material fungible para llevar a cabo la cirugía se necesitan:

- Retractor automático.
- Trocar 11,5mm (opcional).
- Torundas de gasa de 2cm de diámetro.
- Vessel-loop color rojo.
- Endograpadora con cargas de tamaño medio / grueso.
- Pinza bipolar endoscópica (opcional).

RESECCIÓN PULMONAR VATS



El instrumental quirúrgico esencial necesario es:

- Bisturí nº 23
- 2 x pinzas de disección c/ dientes
- Tijera Metzenbaum
- 2 x Separador dos ramas
- 2 x pinzas Foester
- 2 x pinzas Rochester largas
- Tijera Mayo
- Portaagujas
- Pinza endoscópica NodeGrasper
- Pinza endoscópica Clamp vascular

Los pasos quirúrgicos endoscópicos son:

Se realiza incisión en el 8º espacio intercostal, disección por planos (Separador dos ramas para intercostal externo, tijera metzenbaum para diéresis) hasta penetrar en cavidad torácica e introducir retractor automático para mantener acceso. Se introduce el trocar de 11,5mm en el 9º espacio intercostal de forma opcional si queremos tener un segundo puerto de entrada exclusivo para la óptica.

Con una torunda pequeña montada en una pinza Foerster comprobamos el vaciamiento del pulmón (gracias a la ventilación selectiva - tubo de doble luz). Localizamos la zona de lesión

Este recurso ha sido editado por QuiroSite - Formación Quirúrgica Especializada.
Todos los derechos reservados

RESECCIÓN PULMONAR VATS

(bulla o tejido carcinógeno) y disecamos el tejido para realizar la resección con endograpadora sin complicaciones. Si se trata de un segmento o lóbulo pulmonar, debemos disecar correctamente la arteria que lo irriga (mediante pinza bipolar endoscópica) y, para tener un control del sangrado utilizaremos un vessel-loop como ligadura. La resección se realizará mediante endograpadora con carga según grosor del tejido visualizando siempre el recorrido completo de la punta para no dañar tejidos circundantes.

Se aplica suero fisiológico a la cavidad torácica para asegurar la correcta estanqueidad de la sutura, objetivando que no haya fugas aéreas (visualización de burbujas al realizar la maniobra de Valsalva), revisar la correcta hemostasia y se retira el tejido afectado mediante bolsa recolectora. Se coloca drenaje tipo Argyle con sistema de aspiración activo (Pleur-evac) para control de sangrado y posibles fugas aéreas. Cierre por planos: sutura absorbible trenzada 0 USP para musculatura intercostal y grapas para piel. Se inyecta infiltración de anestésico local para manejo del dolor postoperatorio y mejorar los movimientos respiratorios asociados.

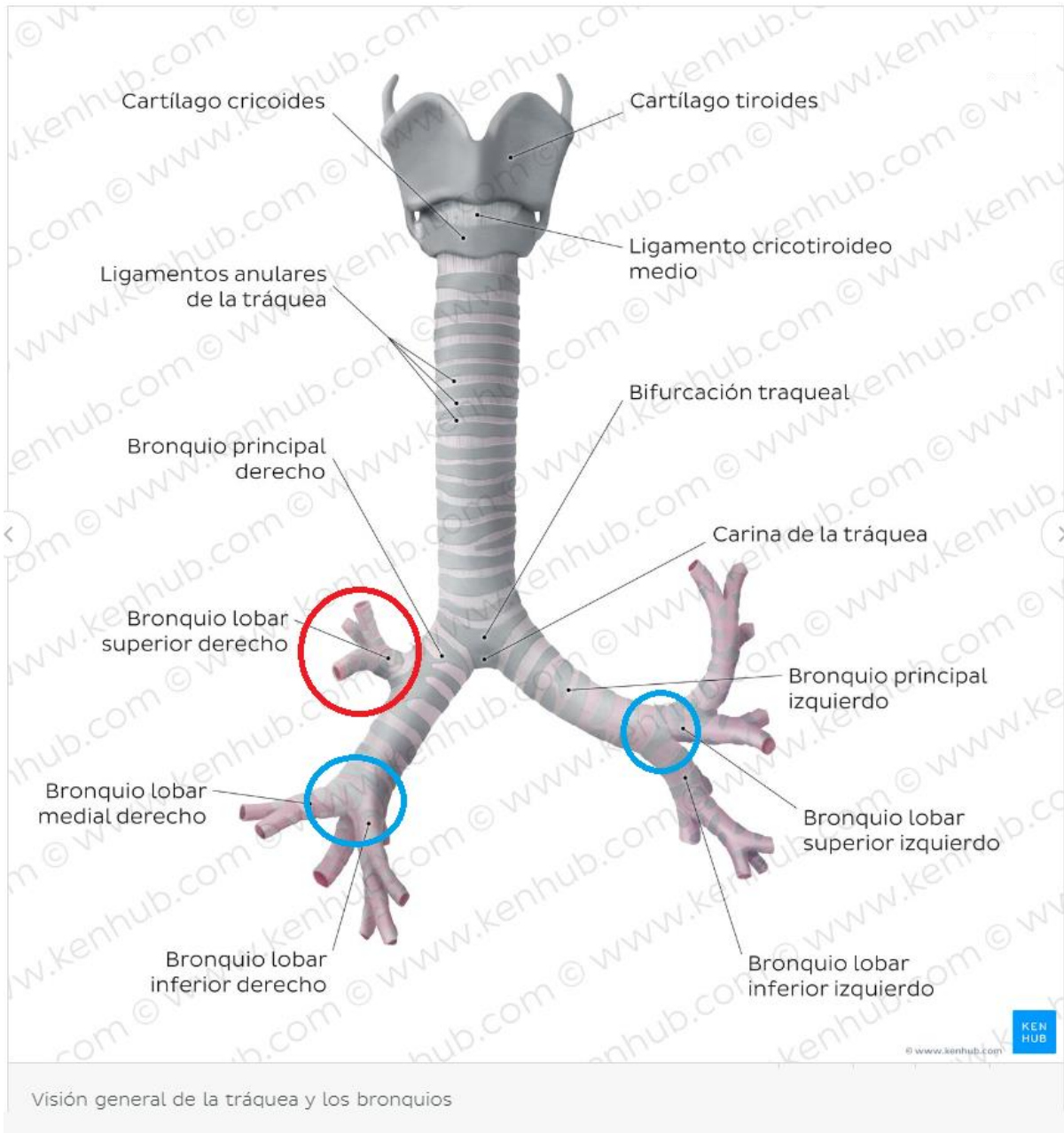
Este procedimiento se puede realizar mediante cirugía abierta o asistido por robot.

Esta técnica quirúrgica se realiza bajo anestesia general con el uso de un tubo de doble luz, con ello el anestesiólogo logra una ventilación selectiva al pulmón deseado. La correcta colocación anatómica del tubo se comprueba mediante fibroscopio. El mecanismo de estos tubos es el siguiente:

Existen en el mercado tubos de doble luz con las medidas 35F - 37F - 39F - 41F (diámetro de luz interna) y diferenciados por lateralidad (derecho e izquierdo). Se denominan así porque tienen 2 pneumos, uno traqueal de color blanco y otro bronquial de color azul. Son más largos que un tubo orotraqueal común, puesto que la punta se introduce en el bronquio seleccionado y se asegura su colocación con el inflado del pneumo bronquial bajo videofibroscopio directa.

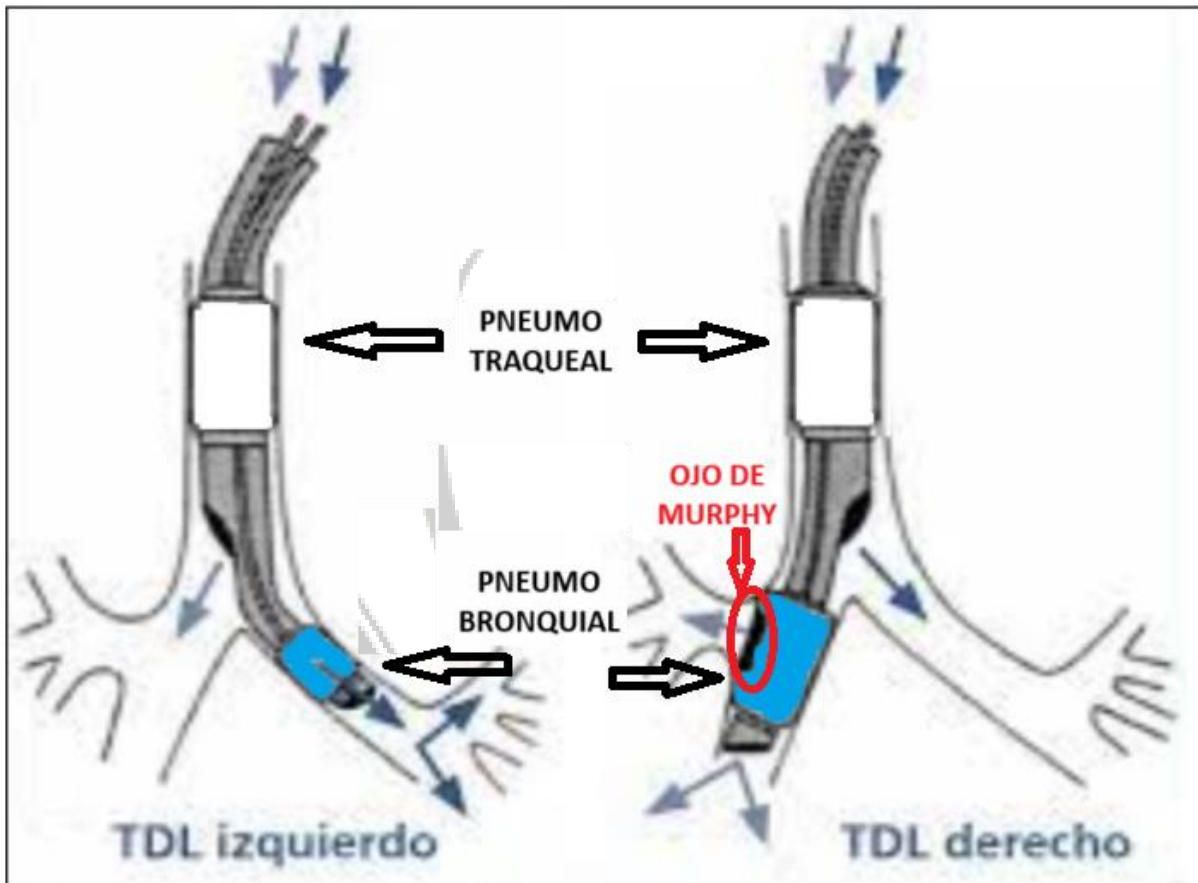
Anatómicamente el pulmón izquierdo consta de 2 lóbulos (superior e inferior) y una carina divide la entrada y el pulmón derecho tiene 3 lóbulos (superior, medio e inferior). El acceso al lóbulo superior derecho se encuentra a nivel anterior y cerca de la carina principal que divide ambos bronquios principales. La entrada al lóbulo medio e inferior se organiza igual que en el lado izquierdo, gracias a una carina. Por lo tanto, la composición de los tubos izquierdo y derecho no son iguales, ya que el tubo doble luz derecho incorpora el ojo de Murphy, un orificio en su extremo distal anterior al pneumo bronquial que permite ventilar el lóbulo superior.

RESECCIÓN PULMONAR VATS



En azul las carinas bronquiales y en rojo la entrada al lóbulo superior derecho.

RESECCIÓN PULMONAR VATS



Colocación de un tubo de doble luz en el árbol bronquial.

Aspectos a tener en cuenta:

- Si al entrar con la cámara en cavidad torácica se observa líquido libre de aspecto purulento y/o restos de fibrina, recogeremos muestra con sonda nelaton y jeringa 50cc. Además, dispondremos de un aspirador con cánula Yankauer o uno endoscópico para drenar y limpiar debidamente la cavidad en todos sus flancos.
- Si al disecar el tejido con una torunda montada en una pinza Foerster y con la ayuda de una cánula Yankauer observamos que éste se haya muy adherido y dificulta la maniobra, prepararemos una pinza bipolar endoscópica para disecar las estructuras.
- Conviene tener montada la mesa quirúrgica al completo con instrumental para cirugía abierta en caso de que haya una complicación grave durante la cirugía (sangrado no controlable) y tengamos que reconvertir.

Formación quirúrgica

RESECCIÓN PULMONAR VATS



Detalle anatómica de las estructuras sensibles

Complicaciones

Las más recurrentes aunque poco frecuentes son hemorragia, fuga aérea prolongada, cámara pleural residual, infección (derivando en quilotórax), adherencias y dehiscencia del muñón bronquial y lesión del nervio frénico.