

# Colocación de un tubo de tórax

---

## INTRODUCCION

---

La colocación de un tubo endotorácico es una técnica sencilla que todo médico debe conocer. Los riesgos de esta técnica son mínimos siempre que respetemos sus indicaciones y la realicemos de una forma reglada, siguiendo unos pasos que se describen a continuación.

---

## INDICACIONES

---

Neumotórax a tensión.

Neumotórax postraumático y postquirúrgico.

Neumotórax yatrogénico secundario a canalización de vías centrales.

Neumotórax en ventilación mecánica.

Neumotórax espontáneo mayor del 20% o situación clínica comprometida.

Hemotórax.

Derrame pleural no controlado.

Quilotórax.

Empiema, líquido pleural con pH menor de 7.0, pus o infección.

---

## CONTRAINDICACIONES

---

Coagulopatía grave (deberá ser corregida previamente, excepto en situaciones de emergencia).

---

## EQUIPO NECESARIO

---

### Preparación de la piel

Gasas estériles.

Solución de Povidona yodada.

### Preparación del campo estéril.

Paños estériles.

Guantes estériles.

### Anestesia local.

Jeringa de 10 cc, estéril.

Aguja intramuscular estéril.

Lidocaína al 1 ó 2 %, 10 cc.

### Equipo para la intervención.

Bisturí desechable del nº 11.

Mosquito, pinza de Kelly o pinzas de disección roma.

Pinza de Kocher para clampar el tubo.

Tubo de tórax de diferentes calibres (Argyll®), según el material que vayamos a drenar:

Aire: 16-20-24 French.

Líquido: 24-28-32.

Pus o sangre: 28-32-36 French.

Sistema de drenaje de una (Bülow®) o tres cámaras (Pleur-evac®, Drenotórax®).

Seda atraumática del n.º 0.

Gasas estériles.

Apósito estéril.

### Preparación del personal.

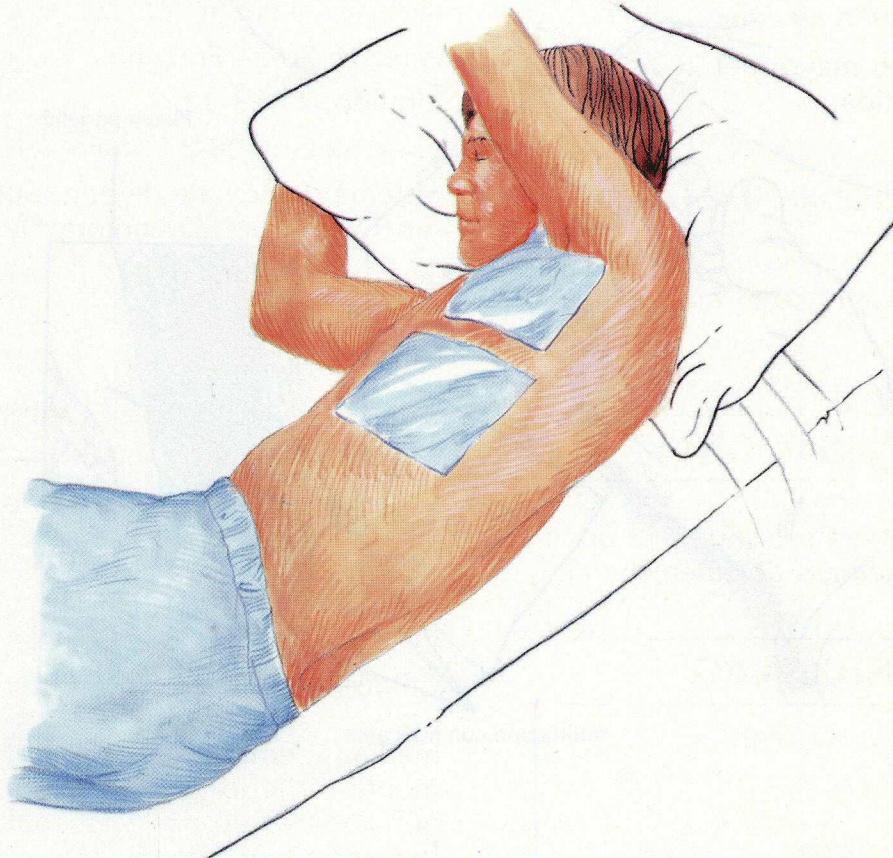
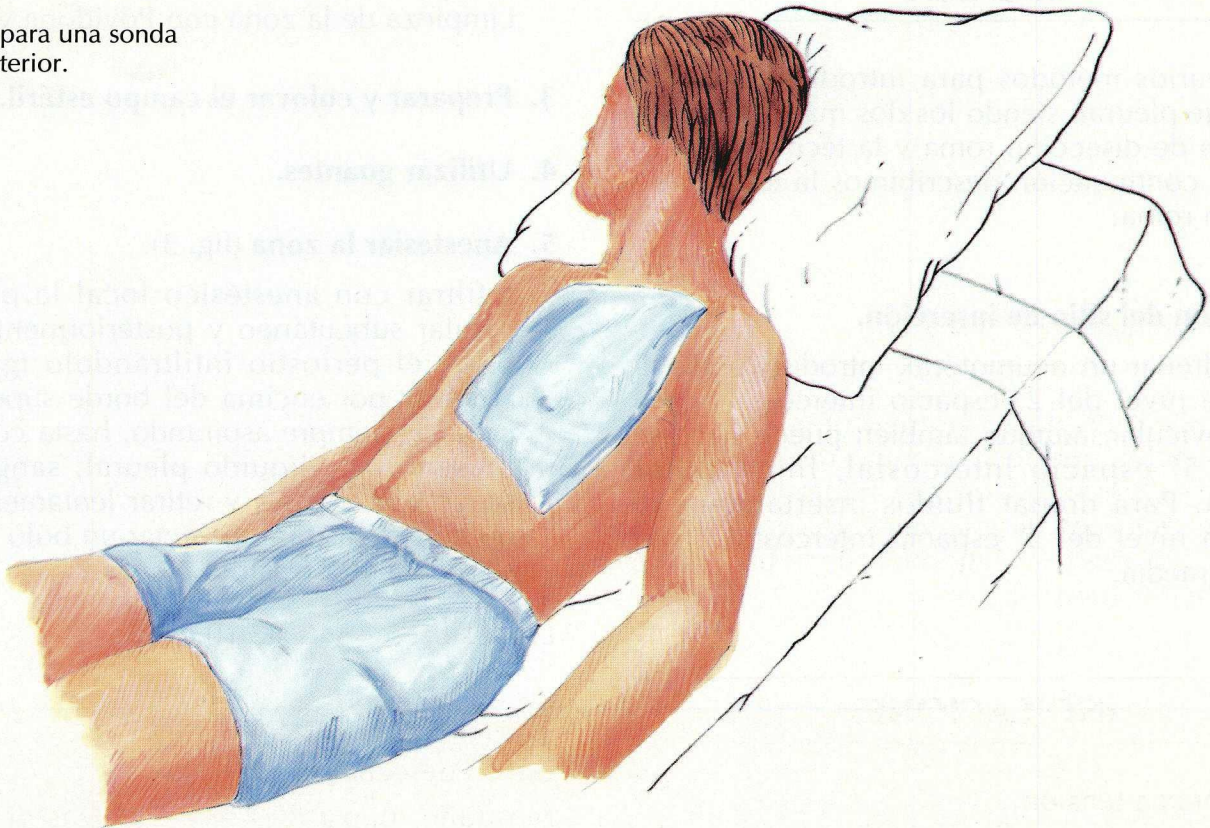
Lavado quirúrgico de las manos.

Guantes estériles.

### Preparación del paciente.

Colocación en decúbito supino semiincorporado (fig. 1). Si introducimos el tubo en la línea axilar media, además, colocaremos al paciente ligeramente oblicuo (se puede ayudar con un paño doblado debajo de la escápula ipsilateral) y con la mano situada detrás de la cabeza (fig. 2).

**Figura 1.**  
Posición para una sonda  
apical anterior.



**Figura 2.**  
Posición para una sonda  
basilar o apical lateral.

## TECNICA

Existen varios métodos para introducir un tubo de drenaje pleural, siendo los dos más utilizados, la técnica de disección roma y la técnica de Seldinger. A continuación describimos la técnica de disección roma.

### 1. Elección del sitio de inserción.

Para drenar un neumotórax introduciremos el tubo a nivel del 2º espacio intercostal, línea mediovascular, aunque también puede hacerse en el 5º espacio intercostal, línea axilar media. Para drenar fluidos insertaremos el tubo a nivel del 5º espacio intercostal, línea axilar media.

### 2. Desinfección de la zona.

Limpieza de la zona con Povidona yodada.

### 3. Preparar y colocar el campo estéril.

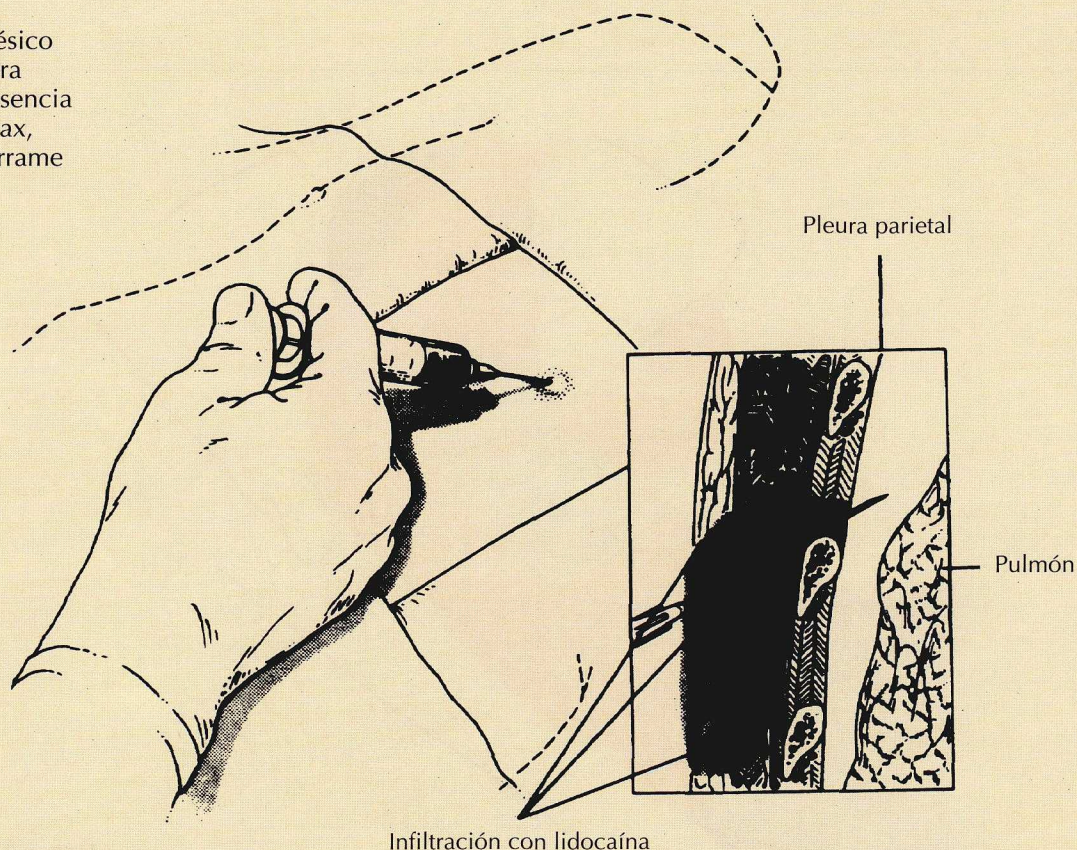
### 4. Utilizar guantes.

### 5. Anestésiar la zona (fig. 3).

Infiltrar con anestésico local la piel, tejido celular subcutáneo y posteriormente avanzar hasta el periostio infiltrándolo igualmente. Avanzar por encima del borde superior de la costilla, siempre aspirando, hasta confirmar la presencia de líquido pleural, sangre o aire, según sea el caso, y retirar lentamente. Cuando deje de aspirar, inyectar un bolo de anestésico para anestésiar la pleura.

**Figura 3.**

Infiltrar el anestésico local, aspirar para confirmar la presencia de un neumotórax, hemotórax o derrame pleural.



#### 6. Incisión de la piel y tejido subcutáneo.

Realizar una incisión de aproximadamente 2 cm por debajo del espacio elegido, que permitirá el paso del dedo índice (fig. 4).

#### 7. Disección de los planos musculoaponeuróticos.

Se procederá a la disección roma, mediante mosquito o pinza de Kelly, de los músculos intercostales, creando así una pequeña tunelización.

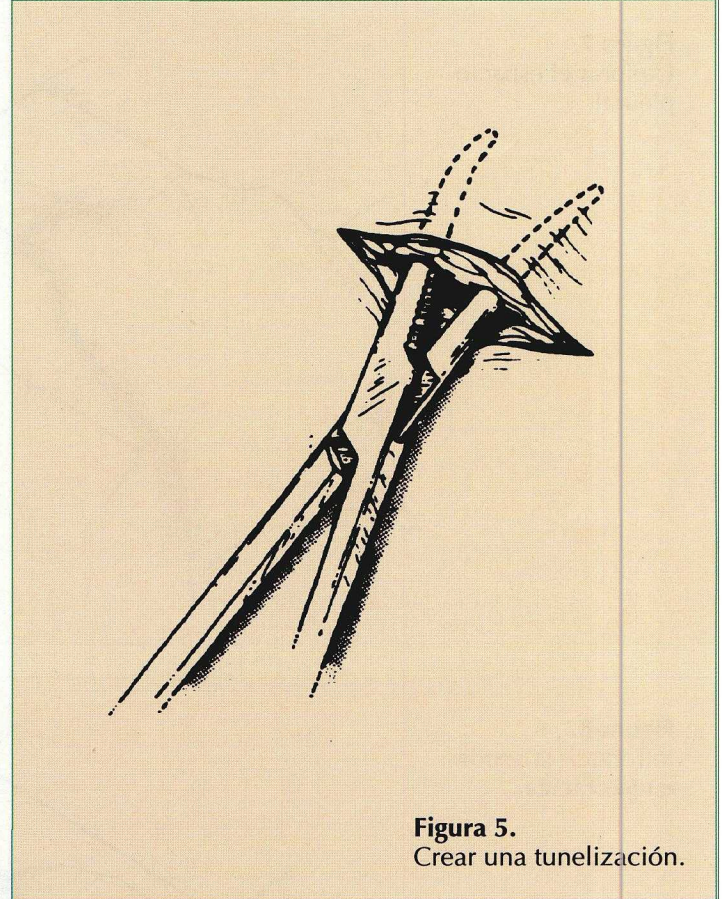
zación (fig. 5). Esta disección se realizará siempre junto al borde superior de la costilla inferior, para evitar la lesión del paquete vasculonervioso intercostal.

#### 8. Penetración en el espacio pleural.

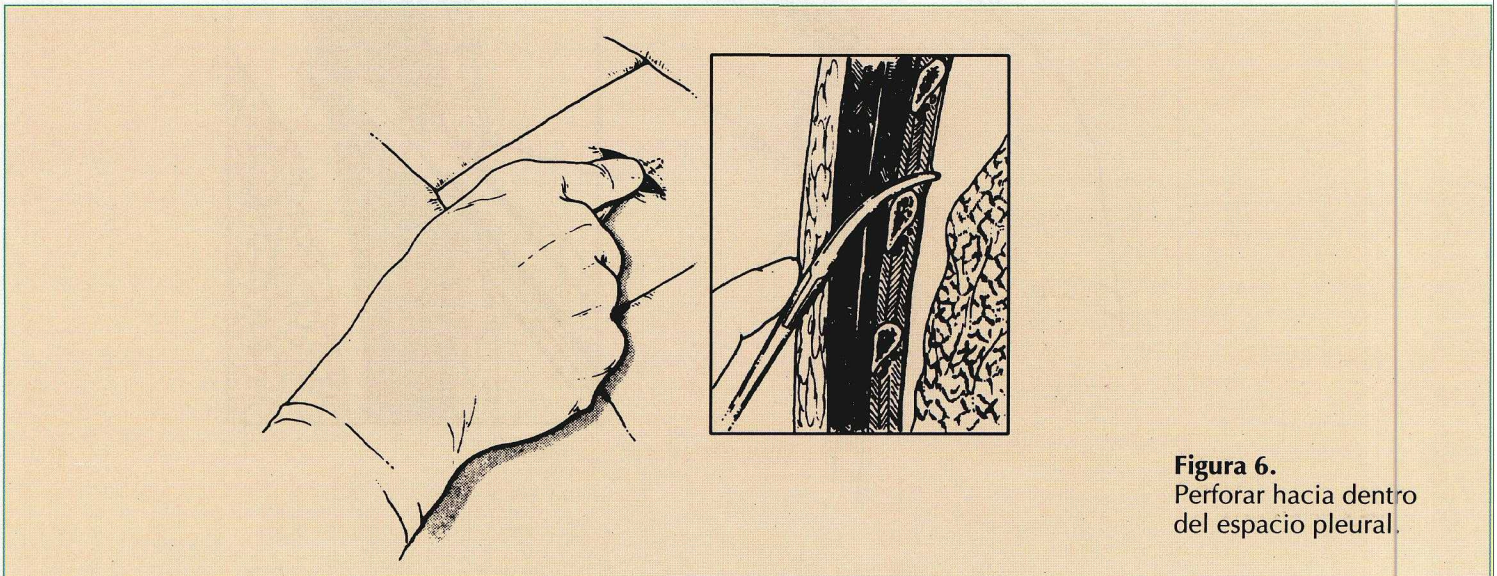
Empujar la pinza de Kelly hasta introducirla en la cavidad pleural (saldrá aire o líquido). También puede hacerse con el trocar del tubo de



**Figura 4.**  
Incisión de la piel.



**Figura 5.**  
Crear una tunelización.



**Figura 6.**  
Perforar hacia dentro del espacio pleural.

tórax o con el dedo índice (técnica preferida por la mayoría de los autores) (fig. 6).

### 9. Exploración del espacio pleural.

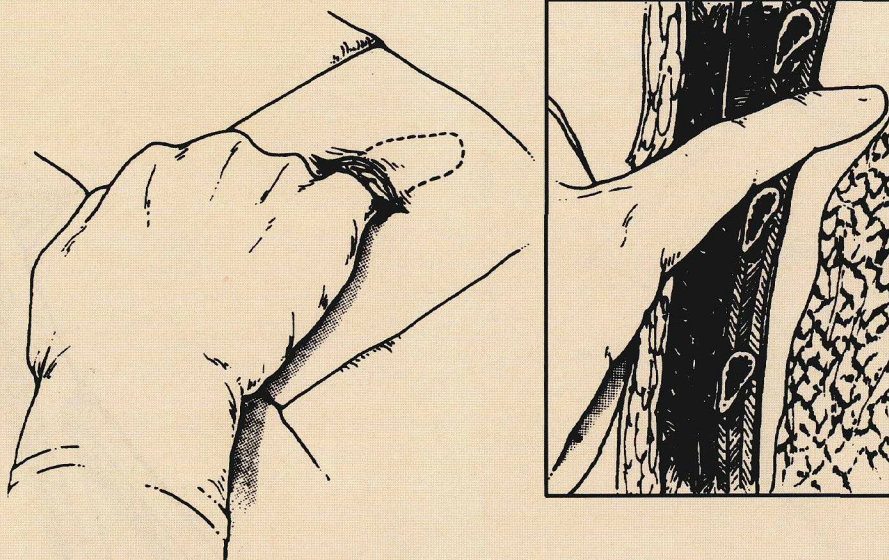
Introducir el dedo índice para asegurar el trayecto e inspeccionar la cavidad pleural (fig. 7).

### 10. Colocación del tubo endotorácico.

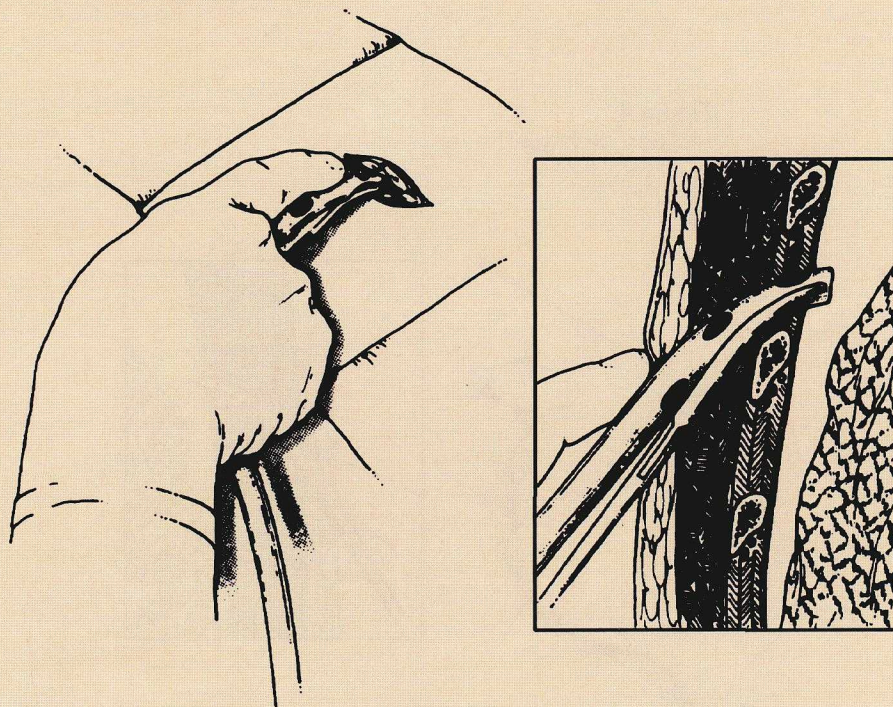
Clampar el tubo de tórax en su extremo dis-

tal con la pinza de Kocher e introducirlo en la cavidad pleural (fig. 8) en dirección apical, para drenar un neumotórax, o postero-basal, para drenar un derrame o un hemotórax. En caso de empiema el tubo hay que colocarlo en el centro de éste, guiándose por una radiografía en proyección posteroanterior y lateral, o mediante una ecografía torácica.

**Figura 7.**  
Explorar el espacio pleural.



**Figura 8.**  
Introducir la sonda endotorácica.



**11. Conexión al sistema de drenaje (fig. 9).**

La colocación adecuada del tubo se constata por la obtención de burbujeo o líquido y por la oscilación del sello de agua con la respiración.

**12. Fijación del tubo de tórax.**

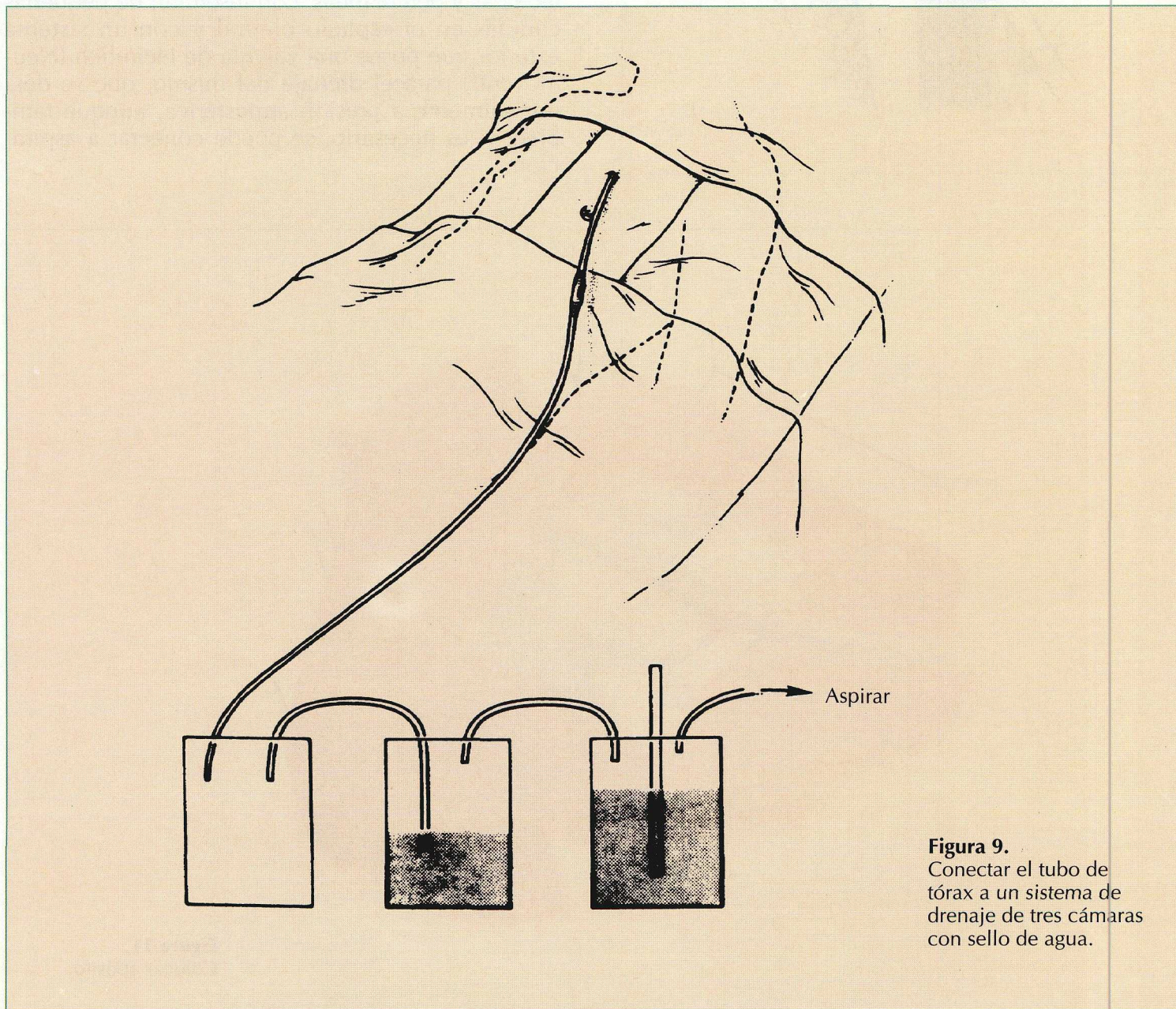
Una vez comprobado el buen funcionamiento del sistema se procederá a asegurar la posición del tubo con seda del nº 0. Dejar dado un punto de colchonero para la retirada del tubo (fig. 10).

**13. Colocar apósito (fig. 11).**

**14. Realizar una radiografía de tórax de control.**

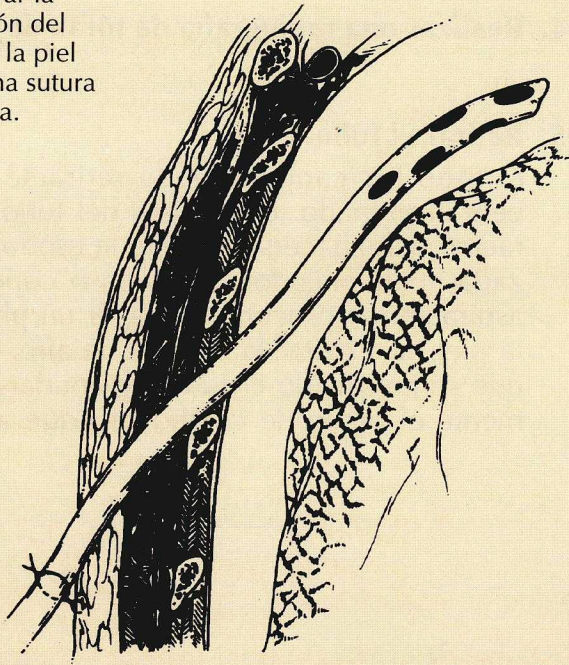
**15. Retirar el tubo.**

El tubo lógicamente debe retirarse cuando cese el drenado. La retirada del tubo endotorácico debe hacerse durante la espiración forzada, manteniéndolo pinzado o conectado a aspiración, y procurando hacer un pliegue en la piel para evitar la entrada de aire. Una vez que se ha sacado el tubo, se anudará rápidamente el punto de colchonero que aproxima



**Figura 9.** Conectar el tubo de tórax a un sistema de drenaje de tres cámaras con sello de agua.

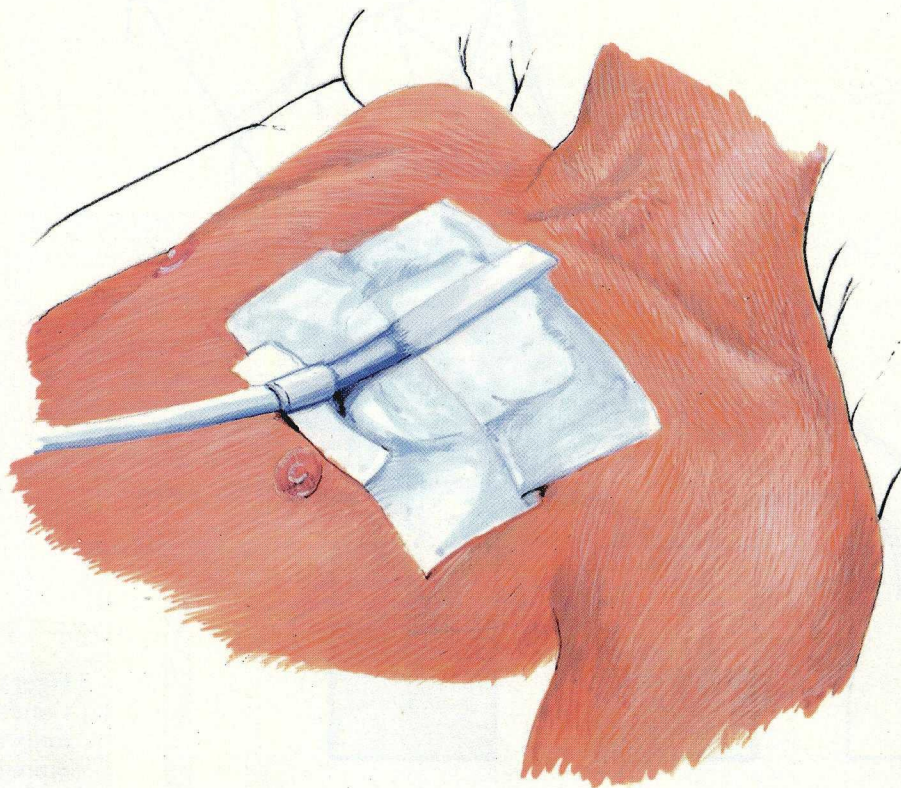
**Figura 10.**  
Asegurar la posición del tubo a la piel con una sutura de seda.



los bordes del orificio, se desinfecta con Povidona yodada y se impregna la herida con vaselina estéril que hace una película que impide la entrada de aire. Realizar una radiografía de tórax de control.

No tiene sentido mantener pinzados los tubos de drenaje 24 horas antes de retirarlos, salvo en los casos en que hayan existido pérdidas aéreas mantenidas, lo cual es frecuente en pacientes con neumotórax por enfisema bulloso.

**OTROS SISTEMAS.** En pacientes con neumotórax idiopático juvenil o en los asociados a canalización de vías centrales el calibre del tubo no es necesario que sea mayor de 10-12 F, pudiendo utilizar procedimientos menos invasivos mediante técnicas y percutáneas, con inserción de pequeñas cánulas en el espacio pleural y con un sistema exterior que posee una válvula de Heimlich (Neumovent®) para el drenaje del mismo, que se deja normalmente a presión atmosférica, aunque también, si es necesario, se puede conectar a aspiración.



**Figura 11.**  
Colocar apósito.

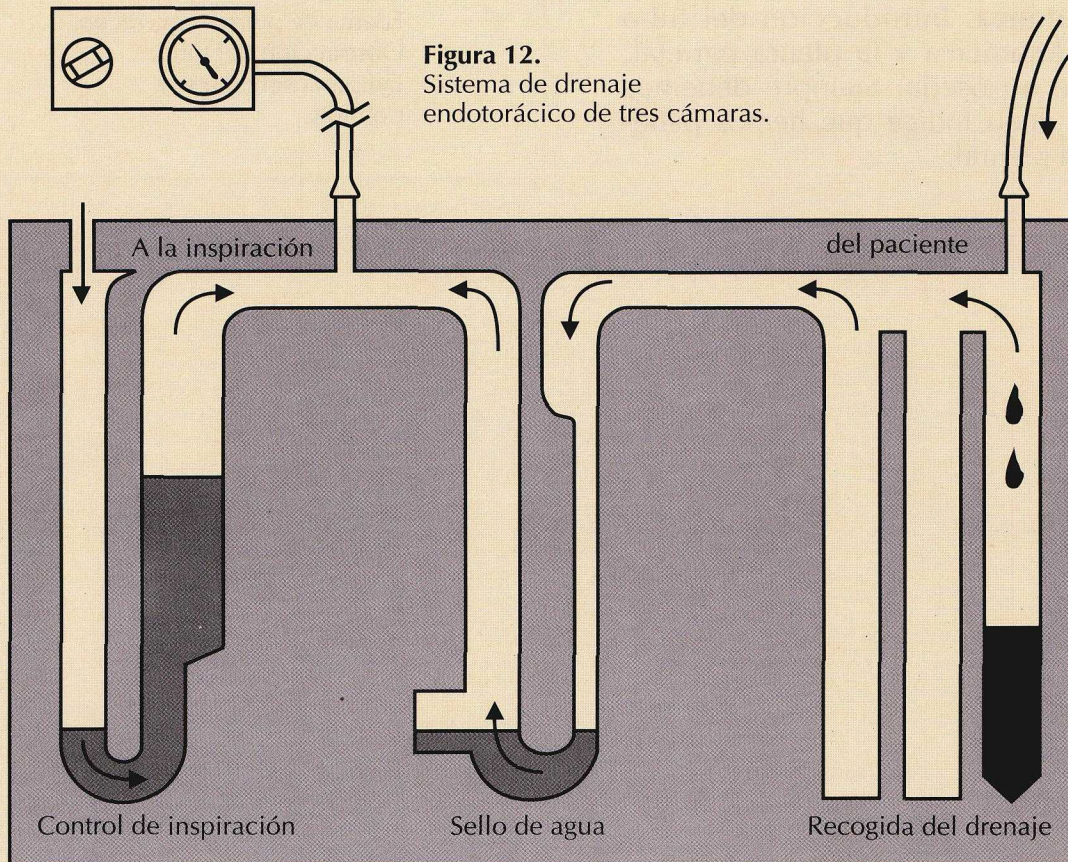
**Tabla I**  
**Técnica para la colocación de un tubo de tórax**

1. Elección del sitio de inserción.
2. Desinfección de la zona.
3. Preparar y colocar el campo estéril.
4. Utilizar guantes.
5. Anestesiarse la zona.
6. Incisión de la piel y tejido subcutáneo.
7. Disección de los planos musculoaponeuróticos.
8. Penetración en el espacio pleural.
9. Exploración del espacio pleural.
10. Colocación del tubo endotorácico.
11. Conexión al sistema de drenaje.
12. Fijación del tubo de tórax.
13. Colocar apósito.
14. Realizar radiografía de control.

**Cámara única.** Es el sistema cerrado más sencillo del drenaje torácico, el tubo de drenaje se conecta a una varilla rígida que penetra en una botella estéril de plástico o cristal, que sirve tanto de cámara colectora como de sello de agua. Se vierte en la botella cantidad suficiente de suero fisiológico para que el extremo de la varilla quede sumergido unos 2 cm. Este sistema generalmente se conecta a aspiración (-10, -20 cm H<sub>2</sub>O) a las 24 horas. Tiene el inconveniente de que no se puede regular el grado de aspiración con facilidad, y que si se drena líquido, el sello de agua aumentará progresivamente pudiendo provocar el efecto tapón, esto es, al irse llenando la botella con el material drenado la presión en el frasco puede igualar a la presión intrapleural evitando la salida de contenido.

**Sistema de tres cámaras.** Consta de una primera cámara conectada al paciente y que sirve para recoger el líquido drenado, una segunda cámara conectada a la primera con el sello de agua de 2

**Figura 12.**  
Sistema de drenaje endotorácico de tres cámaras.





cm, y una tercera cámara conectada a la segunda, al aparato de succión externo y con agua en su interior, y que regula el grado de aspiración en función de la altura de la columna de agua (generalmente -10, -20 cm H<sub>2</sub>O).

---

## COMPLICACIONES

---

**Hemorragia.** Lesión del paquete vasculonervioso intercostal, o de la arteria mamaria interna. Debemos introducir el tubo inmediatamente por encima del borde superior de la costilla y alejado de la línea paraesternal.

**Laceración pulmonar.** Secundaria a la inserción brusca del tubo con trocar, produciendo hemotórax o neumotórax yatrogénico. Por este motivo, es preferible realizar la penetración al espacio pleural mediante el dedo índice o la pinza de disección roma.

**Colocación intraabdominal,** con lesión de hígado, bazo, etcétera, por elección de un espacio intercostal demasiado bajo. Por ello, no colocaremos un tubo endotorácico por debajo del 6º espacio intercostal.

**Colocación subcutánea.** Introducción del tubo entre la fascia endotorácica y la pleura parietal. Observaremos que no oscila. Siempre debemos comprobar con el dedo índice que hemos penetrado en la cavidad pleural.

**Edema de pulmón *ex-vacuo*.** Se produce en drenajes importantes evacuados de forma brusca. En estos casos se procederá a drenar lentamente la cavidad pleural mediante pinzamientos sucesivos del tubo de tórax.

**Obstrucción del tubo.** Generalmente por coágulos o por material de drenaje espeso. En caso de pus o sangre debemos elegir tubos de mayor calibre.

**Enfisema subcutáneo.** Por fuga de aire, generalmente porque no hemos introducido suficientemente el tubo y alguno de los orificios queda localizado en el tejido subcutáneo. Debemos cerciorarnos de que todos los orificios del tubo han sido introducidos en la cavidad pleural.

**Celulitis** de la piel alrededor del tubo, sobre todo si lleva muchos días puesto. En gran medida se podrá evitar con una buena asepsia.

**Tabla II**  
**Complicaciones**

Hemorragia.  
Laceración pulmonar.  
Colocación intraabdominal.  
Colocación subcutánea.  
Edema de pulmón *ex-vacuo*.  
Obstrucción del tubo.  
Enfisema subcutáneo.  
Celulitis.