

Toracocentesis

INTRODUCCION

El volumen y la complicación de las grandes operaciones toracoabdominales hacen cada vez más frecuente la existencia de derrames pleurales, que interfieren con el buen curso postoperatorio y que en una gran mayoría de casos el interno o residente tiene que diagnosticar y tratar.

Además, los grandes traumatismos y las heridas por arma blanca o de fuego producen derrames que alterarán la mecánica ventilatoria y que hay que diagnosticar y evacuar de inmediato, sin tener que acudir al especialista.

INDICACIONES

Diagnóstico etiológico del derrame pleural.

Extracción terapéutica de líquido pleural o aire (como medida inicial en un neumotórax a tensión).

CONTRAINDICACIONES

Falta de colaboración del paciente.
Alteraciones importantes de la coagulación.
Cantidad insuficiencia de líquido pleural.

EQUIPO NECESARIO

Preparación de la piel.

Gasas estériles.
Solución de acetona-alcohol.
Solución de povidona-yodada.

Campo estéril.

Guantes, mascarillas.
Paño fenestrado.

Anestesia local.

Jeringa Luer-Lok de 5 ml

Agujas:

Calibre 25, de 1,5 cm.

Calibre 22, de 6 cm.

Lidocaína al 1 por 100 10 ml.

Toracocentesis.

Jeringas:

De plástico Luer-Lok de 50 ml.

Luer-Lok de 5 ml.

Agujas:

Calibre 22, de 6 cm.

Calibre 18, de 6 cm.

Calibre 15, de 6 cm.

Llave de tres pasos.

Dos pinzas curvas.

Sistema de infusión unido a conexión lateral de la llave de tres pasos.

Recipiente para muestras.

Tres tubos para muestras, con tapones estériles.

Sistema de aspiración por conexiones.

Frascos de vacío (opcional).

Opcional.

Intracath calibre 14.

Jeringa de 10 ml (no Luer-Lok).

Catéter intravenoso estéril.

Apósito.

Gasas estériles. Esparadrappo de 3 cm.

Posición.

Para extracción de aire:

Supina.

Cabecera de la cama elevada 30-45 grados.

Para extracción de líquido:

Sentado.

Brazos apoyados sobre una mesa al lado de la cama.

TECNICA

1. Revisar la radiología simple de tórax.

Confirmar el diagnóstico, situación y cantidades de líquido o aire pleural.

La insuficiencia respiratoria aguda (por ejemplo: neumotórax a tensión o derrame pleural masivo) puede exigir que la toracocentesis se realice sin examen radiológico previo.

2. Utilizar máscara y guantes.

3. Preparación y colocación del campo.

Para extracción de aire: Utilizar el segundo o tercer espacio intercostal, en la línea medioclavicular, para no lesionar la arteria mamaria interna.

Para extracción de líquido: Confirmar el nivel del líquido por matidez a la percusión; utilizar el primer o segundo espacio intercostal por debajo del nivel, en la línea axilar media-posterior (5.^o-6.^o espacio intercostal) o a nivel subescapular, pero no más abajo del octavo espacio intercostal (riesgo de lesionar vísceras intraabdominales), y nunca por debajo del borde inferior de la costilla, por riesgo de lesión del paquete vasculonervioso intercostal.

4. Infiltrar anestesia local y confirmar la presencia de aire o líquido.

Inyectar apoyándose en el borde superior de la costilla para evitar el paquete vasculonervioso intercostal.

Infiltrar hasta pleura (frecuentemente se siente un pequeño chasquido o una falta de resistencia).

Aspirar para confirmar la presencia de aire o de líquido.

Marcar la profundidad a que ha penetrado la aguja con una pinza y retirar la aguja.

5. Introducir la aguja de toracocentesis (montada en la jeringa) hasta la misma profundidad marcada con la pinza.

Interpretar la llave de tres pasos entre la aguja de calibre 15 (para líquido) o de calibre 18 (para aire) y la jeringa de plástico Luer-Lok de 50 ml.

Marcar la profundidad sobre la aguja, con una segunda pinza, para impedir que penetre excesivamente.

Introducir la aguja en el mismo sitio y hasta la misma profundidad marcada con la pinza.

No poner la aguja en comunicación con la atmósfera a través de la llave.

6. Aspiración de la muestra.

Usar la conexión lateral de la llave de tres pasos para vaciar el contenido.

7. Retirar la aguja y aplicar apósito estéril.

8. Enviar la muestra para su estudio.

Recuento celular.

Tinción de Gram, BAAR.

Cultivo.

Citología y estudio anatomopatológico.

Proteínas, glucosa y amilasa, LDH, gases.

9. Hacer radiografía de tórax.

Valorar la cantidad extraída.

Descartar la existencia de neumotórax.

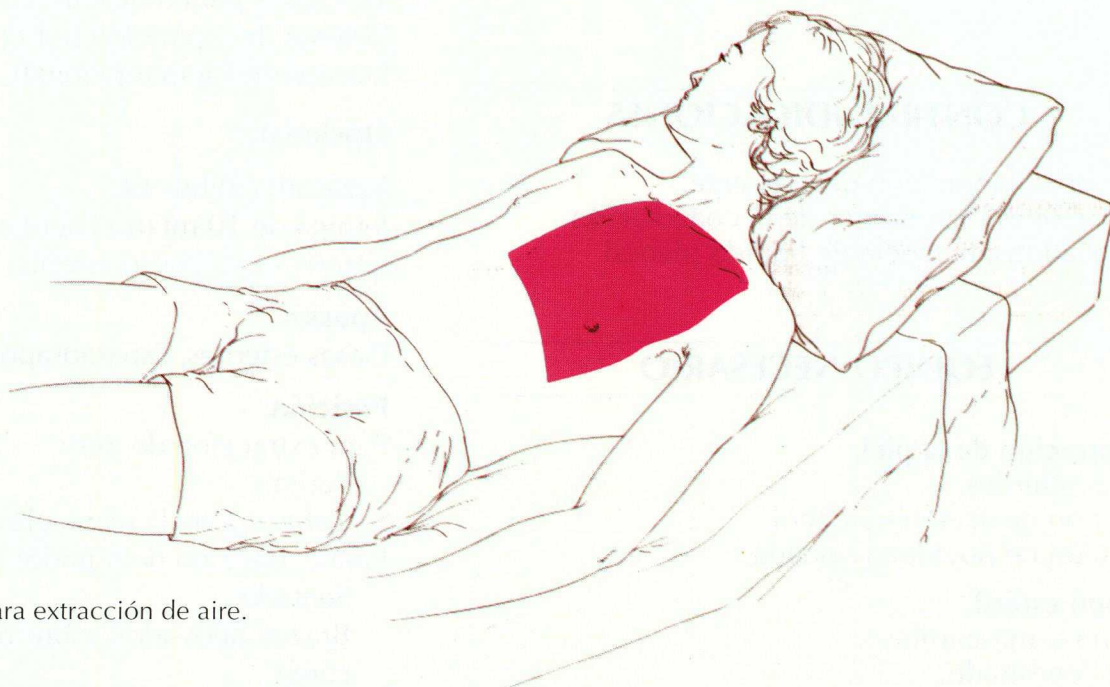


Figura 1. Posición para extracción de aire.

Figura 2. Posición para extracción de líquido.

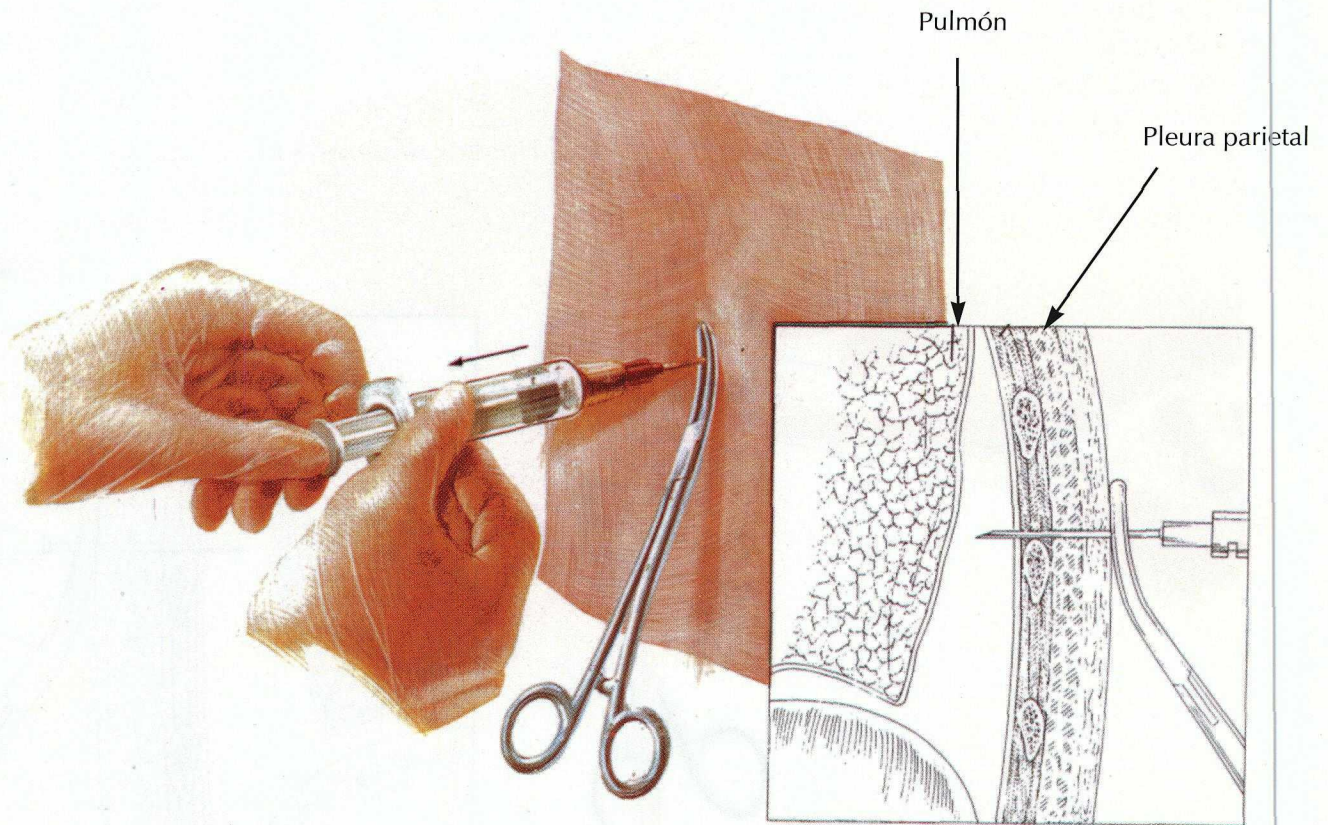
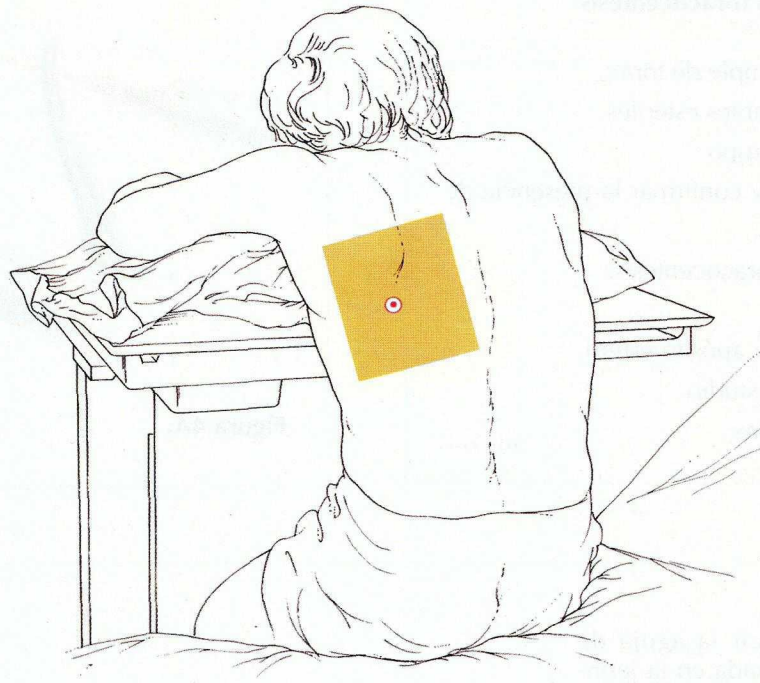


Figura 3. Infiltrar anestesia local; confirmar la presencia de aire o líquido.

Tabla I
Técnica para la toracocentesis

1. Revisar la radiografía simple de tórax.
2. Utilizar mascarilla y guantes estériles.
3. Preparar y colocar el campo.
4. Infiltrar anestesia local y confirmar la presencia de aire o líquido.
5. Introducir la aguja de toracocentesis.
6. Aspirar la muestra.
7. Retirar la aguja y aplicar apósito estéril.
8. Enviar la muestra para estudio.
9. Hacer radiografía de tórax.

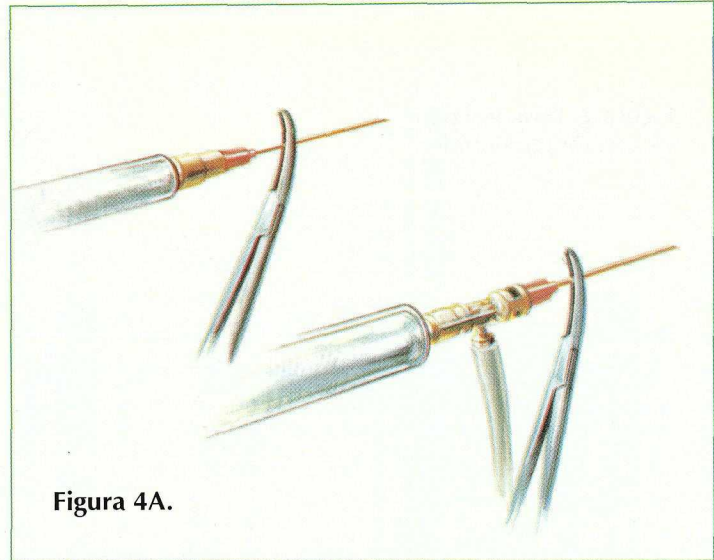


Figura 4B. Introducir la aguja de toracocentesis (montada en la jeringa) hasta la misma profundidad marcada con la pinza.

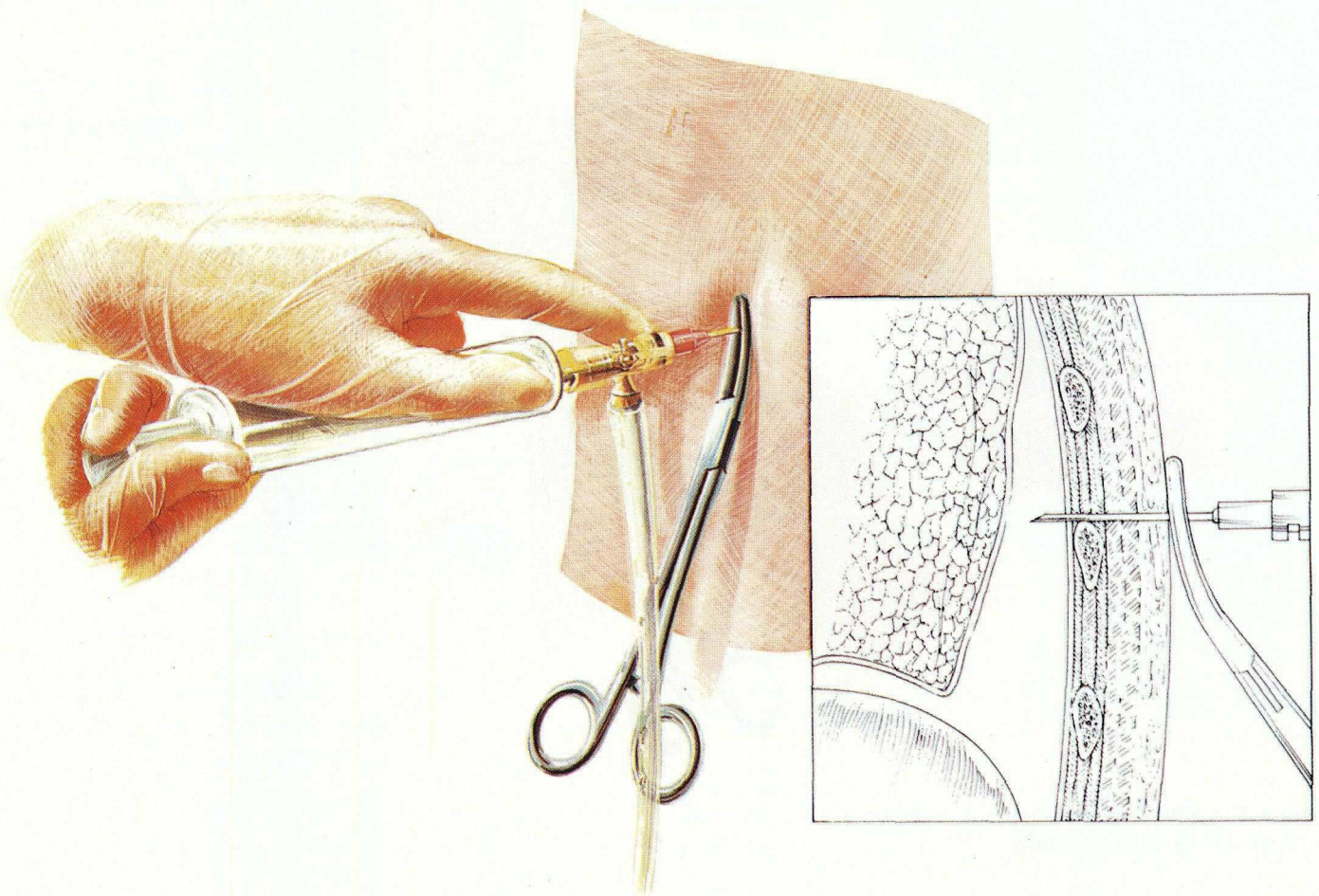


Figura 5A. Introducir el catéter por la aguja.

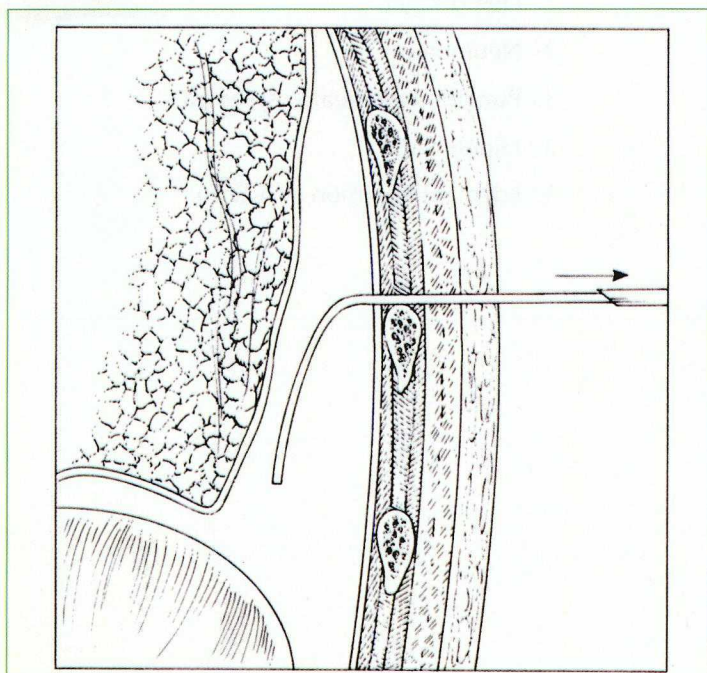
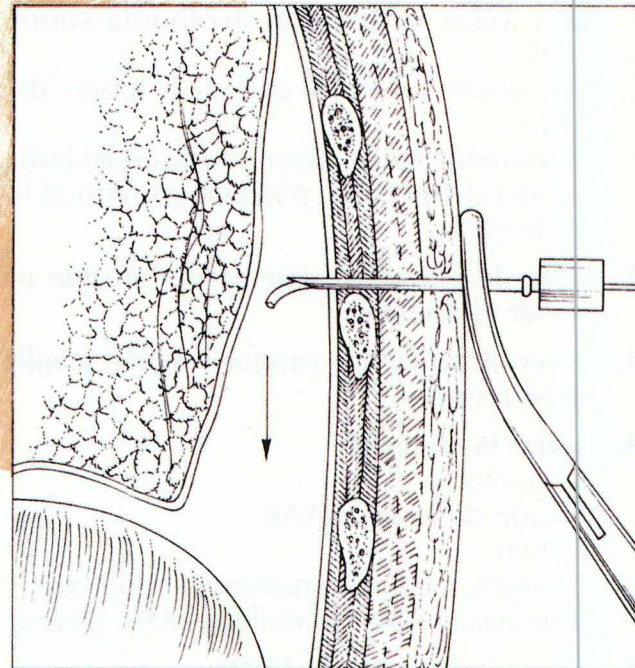
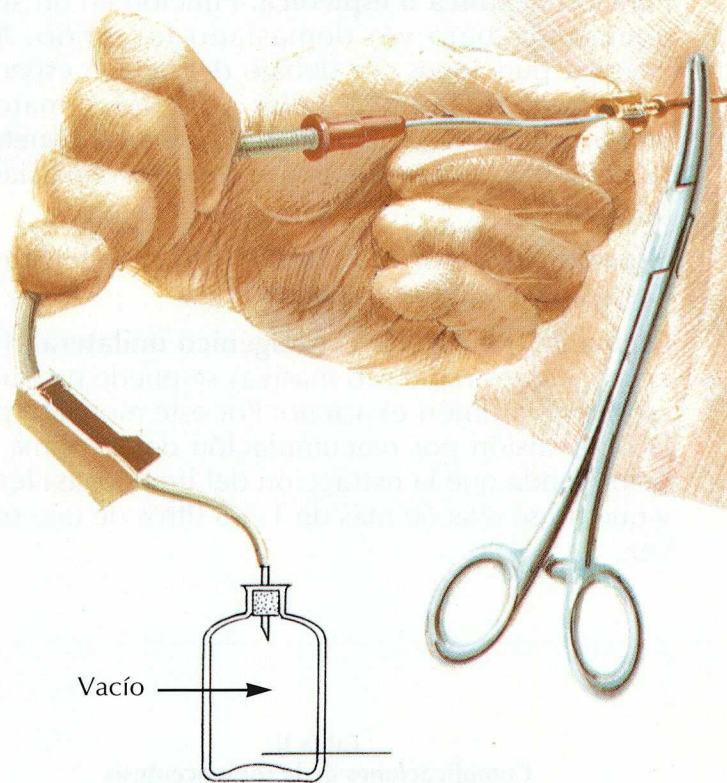


Figura 5B.

TECNICA ALTERNATIVA: PARA NEUMOTORAX A TENSION

Insertar inmediatamente aguja de calibre 15 en el segundo espacio intercostal, en la línea medioclavicular.

A continuación, colocar tubo torácico.

TECNICA ALTERNATIVA: PARA GRANDES VOLUMENES DE LIQUIDO

Pasos 1 al 4. Igual que en el procedimiento normal.

5A. Montar aguja Intracath para catéter de calibre 14 en la jeringa.

Conectar la aguja Intracath con una jeringa de 10 ml no Luer-Lok sin llave de tres pasos.

Marcar la profundidad sobre la aguja, con una segunda pinza, para evitar que penetre excesivamente.

Introducir la aguja en el mismo sitio y hasta la misma profundidad.

6A. Introducir el catéter por la aguja.

Quitar la jeringa, ocluir la aguja con un dedo para evitar el neumotórax e introducir el catéter por la aguja.

Introducir el catéter dentro del espacio pleural y sacar la aguja deslizándola sobre el catéter.

No retirar nunca el catéter a través de la aguja.

Previamente, el catéter se ha conectado al sistema de infusión, pinzado y unido al frasco de vacío.

7A. Soltar la pinza del sistema de infusión para iniciar el drenaje.

8A. Al terminar, retirar catéter y aguja, y aplicar apósito estéril.

9A. Enviar la muestra.

Recuento celular.

Tinción de Gram, BAAR.

Cultivo.

Citología y estudio anatomopatológico.

Proteínas, glucosa y amilasa, LDH, gases.

10A. Hacer radiografía de tórax.

Comprobar que el líquido se ha evacuado en su totalidad.

Descartar la existencia de neumotórax.

COMPLICACIONES

Hemorragia. Por lesión de vasos intercostales. Para evitarlo, introducir la aguja apoyándola sobre el borde superior de la costilla: el paquete vasculonervioso intercostal está incluido en el borde de la costilla superior.

Neumotórax. Por comunicación de la cavidad pleural con la atmósfera por uso incorrecto de la llave de tres pasos o por laceración del pulmón con la aguja. Por ello, debemos familiarizarnos con el manejo de la llave antes de efectuar la toracocentesis, utilizar aguja con poco bisel y no introducir la aguja más que lo necesario para dar salida al líquido.

Punción hepática o esplénica. Punción en un sitio demasiado bajo y/o demasiado profundo. No efectuar punciones por debajo del octavo espacio intercostal en la línea axilar posterior y marcar con una pinza la profundidad a que debe penetrar la aguja para evitar que la punción sea demasiado profunda.

Hipotensión. Por reacumulación del derrame. Responde a la infusión de volumen.

Edema de pulmón no cardiogénico unilateral. Por evacuaciones rápidas o masivas se puede producir edema de pulmón *ex-vacuo*. Por este motivo y por la hipotensión por reacumulación del derrame se recomienda que la extracción del líquido sea lenta y que no se evacúe más de 1-1,5 litros de una sola vez.

Tabla II
Complicaciones de la toracocentesis

1. Hemorragia.
2. Neumotórax.
3. Punción hepática o esplénica.
4. Hipotensión.
5. Edema de pulmón *ex-vacuo*.