

Clínica Quirúrgica

Tema 2.3. Técnicas quirúrgicas básicas: toracocentesis



Fernando Luis Hernánz de la Fuente
Sara Naranjo Gozalo

Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



TORACOCENTESIS

Definición:

Extracción de líquido/aire de la cavidad pleural a través de punción transparietal con el objeto de analizarlo y llegar al diagnóstico etiológico, o con fines terapéuticos.

Clasificación e Indicaciones toracocentesis:

- **Diagnóstica:**

- Diagnóstico etiológico del derrame pleural.
- Diagnóstico del neumotórax a tensión.

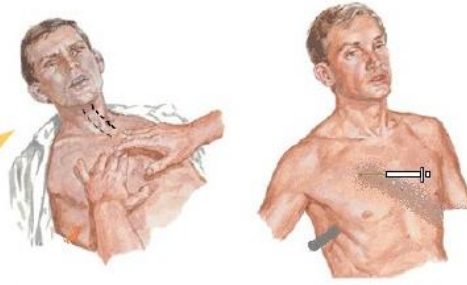
- **Terapéutica:**

- Medida inicial del tto del NTX a tensión.
- Evacuación de derrame pleural masivo que condiciona fallo respiratorio (toracocentesis evacuadora)

Toracocentesis diagnóstica y terapéutica en el neumotórax a tensión

- Suele ser una situación de EMERGENCIA
- Hay que conocer la sintomatología del neumotórax a tensión, pues su diagnóstico es CLINICO.
- Se punciona en 2º espacio intercostal del lado afecto, línea medio-clavicular.
- Como material puede emplearse desde una simple aguja, un abocath (catéter sobre aguja), o kits preparados para ello.
- Tras la punción la clínica el aire a presión sale, el pulmón deja de estar colapsado y la clínica del paciente mejora de forma rápida.
- Soluciona el problema agudo. Después hay que colocar un drenaje torácico.

DOLOR TORACICO
 FALTA DE AIRE
 DIFICULTAD
 RESPIRATORIA
 TAQUICARDIA
 HIPOTENSION
 TRAQUEA DESVIADA
 AUSENCIA DE M.V
 DISTENSION DE
 VENAS DEL CUELLO
 CIANOSIS



**DESCOMPRESION
 INMEDIATA**

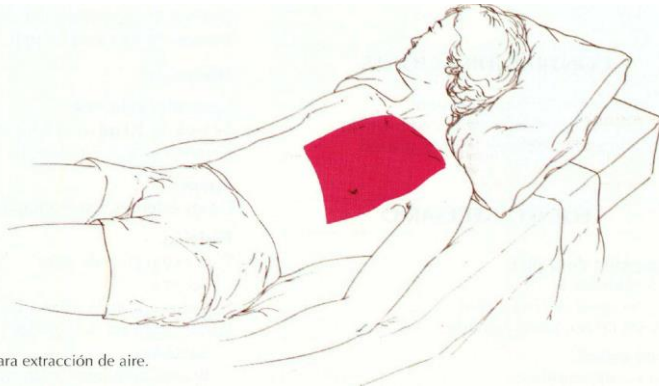
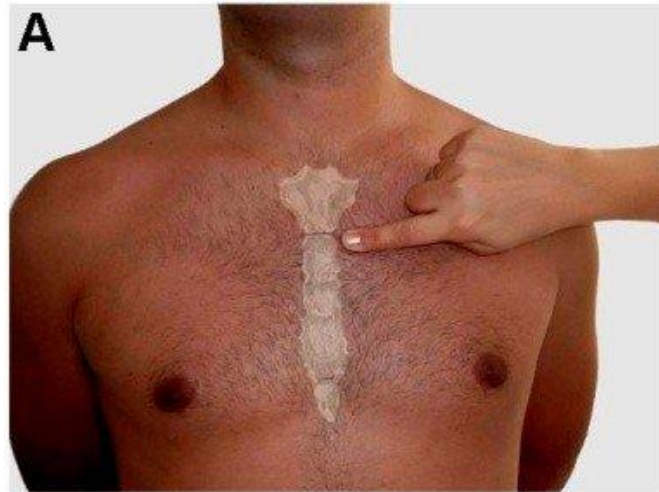
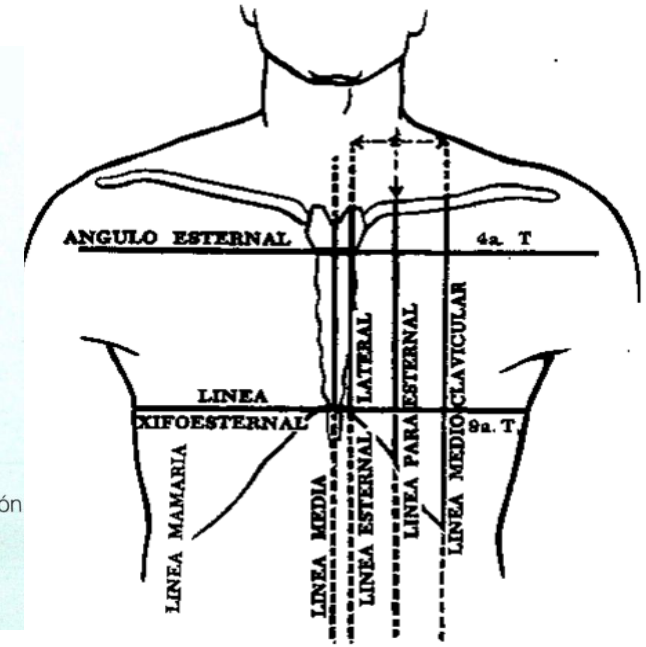
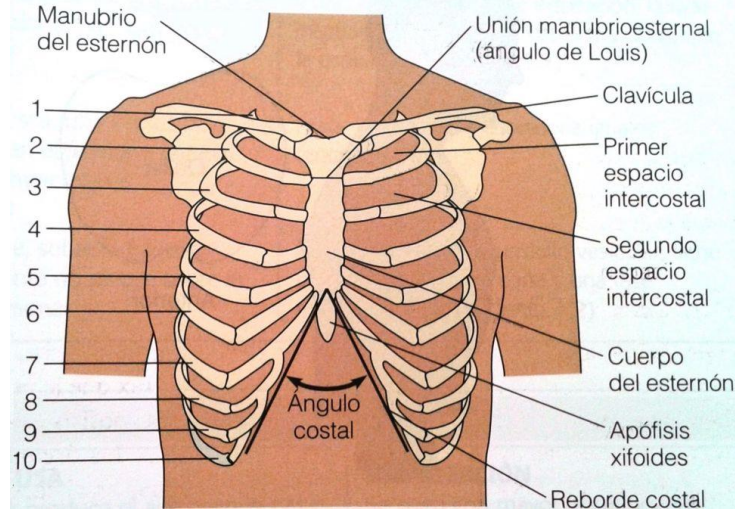


Figura 1. Posición para extracción de aire.



LOCALIZACION SEGUNDO ESPACIO IC LINEA MEDIO-CLAVICULAR

Localización de la parte anterior de las costillas,
 el ángulo de Louis y el esternón



Toracocentesis diagnóstica y terapéutica (evacuadora) en el derrame pleural

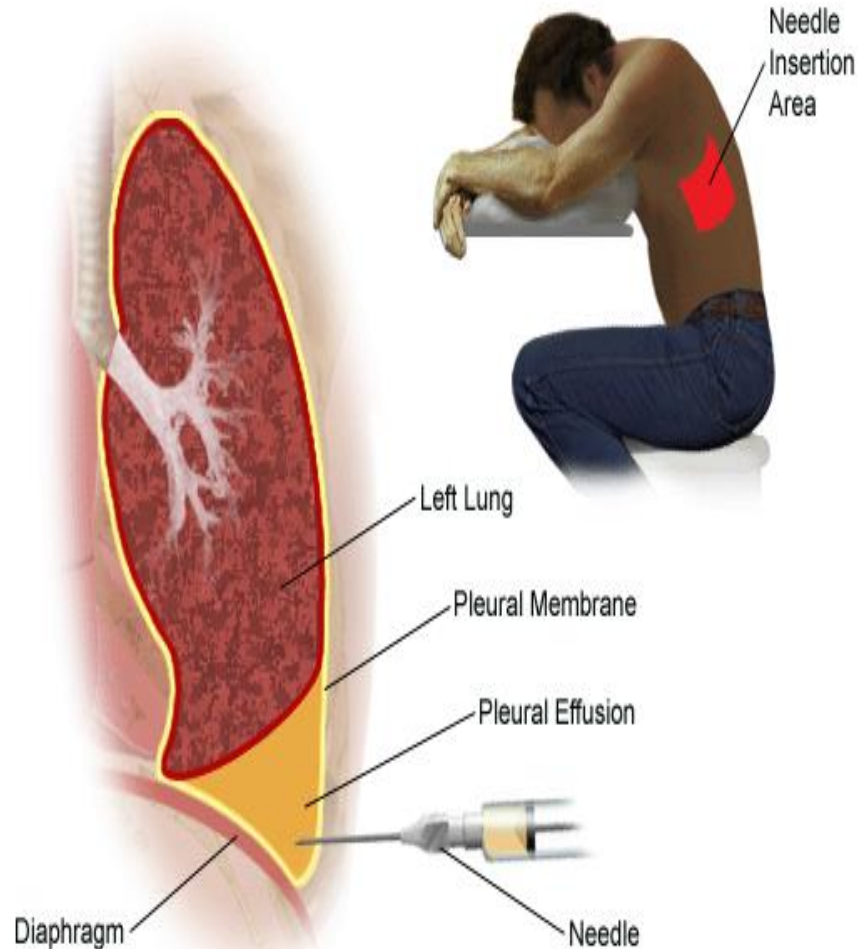
- La **diagnóstica** consiste en la toma de una muestra de líquido pleural para su análisis (no necesario si la sospecha es de patología que produzca trasudado)
- La **terapéutica o evacuadora** consiste en la evacuación del líquido acumulado en la pleura que está condicionando clínica de disnea. El origen de dicho líquido puede ser variable. Por ej: exudado por derrame maligno tumoral, por derrame infeccioso, inflamatorio, etc.. Muy rara vez es necesario en trasudados
- Suele ponerse un tope de evacuación de 1- 1,5 litros para evitar el edema exvacuo.

Consideraciones:

- La toracocentesis puede ser realizada de modo seguro a la cabecera del paciente o de forma ambulatoria.
- Requiere anestesia local, pero no sedación.
- No debe pincharse a través de piel infectada (p. ej., celulitis o herpes zóster).
- La ventilación con presión positiva puede aumentar el riesgo de complicaciones.
- Si el paciente está anticoagulado y el procedimiento no es urgente habrá que revertir la anticoagulación antes de realizarlo.
- En la mayoría de los casos no es necesaria monitorización

Pasos Técnica Toracocentesis diagnóstica / evacuadora

Example of Thoracentesis

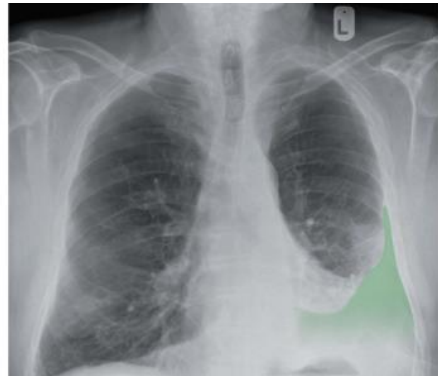


- Mirar RX tórax.
- Explicar procedimiento al paciente y obtener consentimiento informado
- Material necesario
- Preparar y colocar al paciente
- Determinar zona de punción
- Esterilizar zona de punción.
- Anestesia local
- Punción y extracción de muestras
- Evacuación de líquido

Recordatorio Valoración RX de tórax en derrame pleural

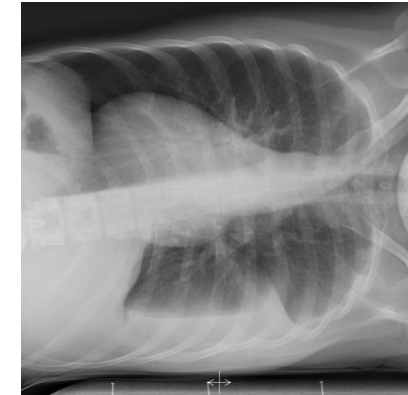
Rx derrame moderado

- Borramiento del ángulo costofrénico
- Aumento de densidad u homogenización sobreimpuesta pulmonar
- Signo del menisco o de Damoiseau



Rx derrame mínimo / subpulmonar

- Borrosidad de ángulo costodiafragmático
- En casos dudosos es útil una Rx de tórax en decúbito lateral
- En Rx lateral se objetiva líquido en el seno posterior



Rx derrame masivo

- Opacidad de un hemitórax.
- Ausencia de broncograma
- Desviación mediastínica hacia lado contrario
- Diafragma invertido
- Separación espacios intercostales.



Recordatorio Valoración RX de tórax en derrame pleural

Rx derrame paciente en decúbito

- Velamiento del hemitórax.



Rx derrame loculado

- Atrapamiento del líquido, lo que impide que se distribuya libremente.
- Masas pleurales de límites bien o mal definidos.
- Adyacentes a pared costal, en cisuras, etc.
- Mejor punción guiada por ecografía o TAC



Material necesario

- Anestésico local.
- Agujas de diámetros 25G y 22G. Catéter sobre aguja o abocath
- Jeringas de 10 mL, 30 ml y 50 ml
- Solución antiséptica.
- Paños estériles para campos. Guantes estériles.
- Llave de tres vías.
- Conector con llave de paso
- Apósitos y gasas.
- Mesita de noche para que el paciente se apoye
- Contenedores apropiados para la recolección de líquido para pruebas de laboratorio
- Recipientes evacuados (contenedor) o bolsas recolectoras para la eliminación de grandes cantidades durante la toracocentesis terapéutica
- Sistema de aspiración
- Existen KITS específicos de toracocentesis



APOSITOS

GUANTES

GASAS

AGUJAS

ANESTESICO LOCAL

**SOLUCION
DESINFECTANTE**

JERINGA

**SISTEMA DE
CONEXIÓN A
VACIO**

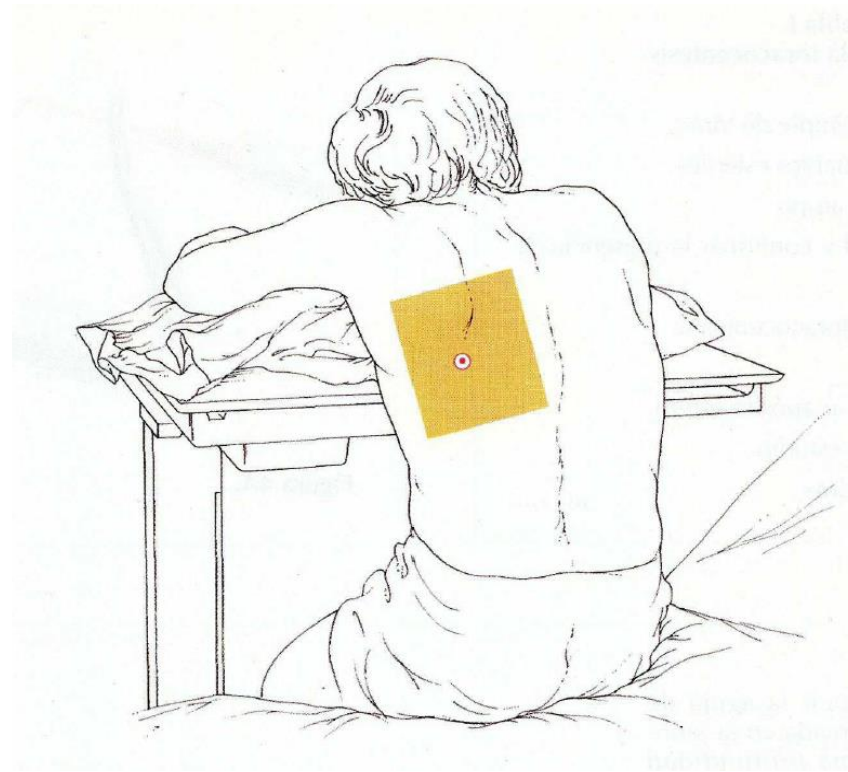
LLAVE DE 3 VIAS

ABOCATH



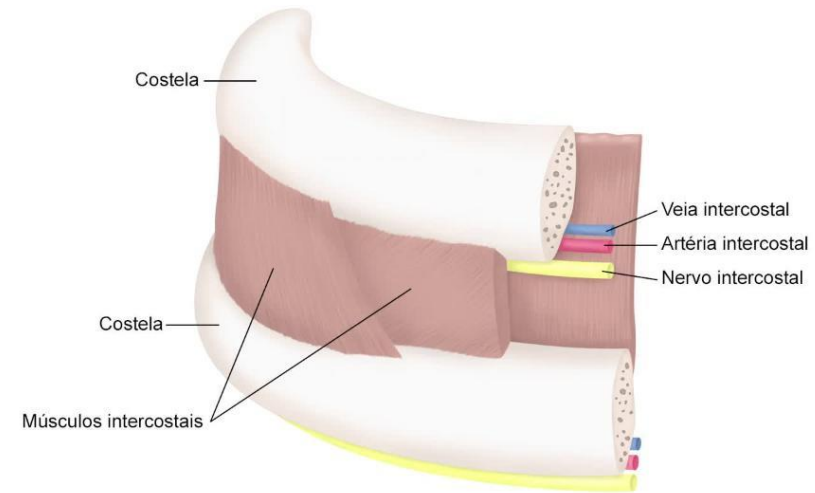
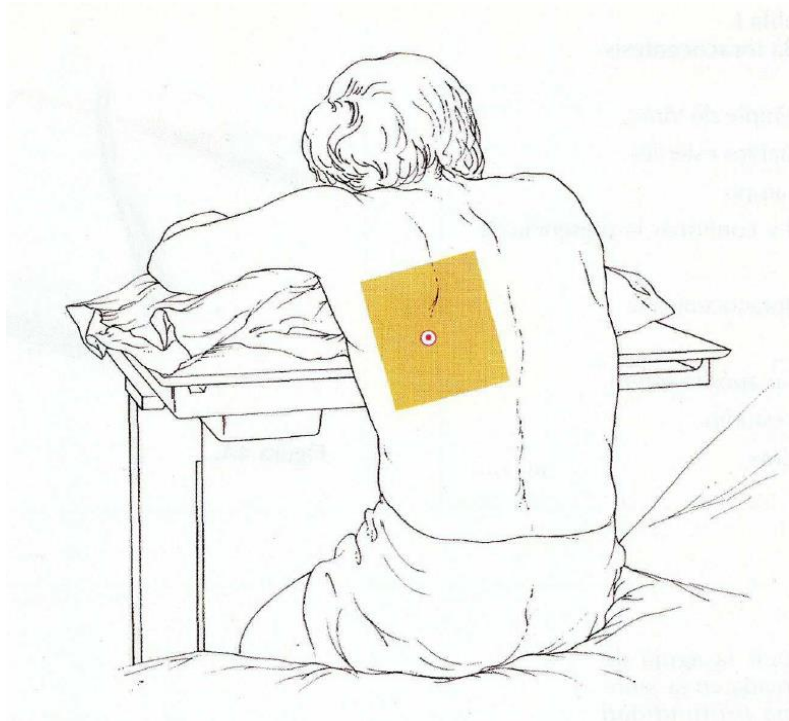
Preparación y colocación del paciente

- Paciente sentado en posición erguida e inclinado ligeramente hacia adelante con los brazos apoyados.
- Se puede realizar la toracocentesis con el paciente acostado en posición supina, pero se realiza mejor con guía ecográfica o por TC.

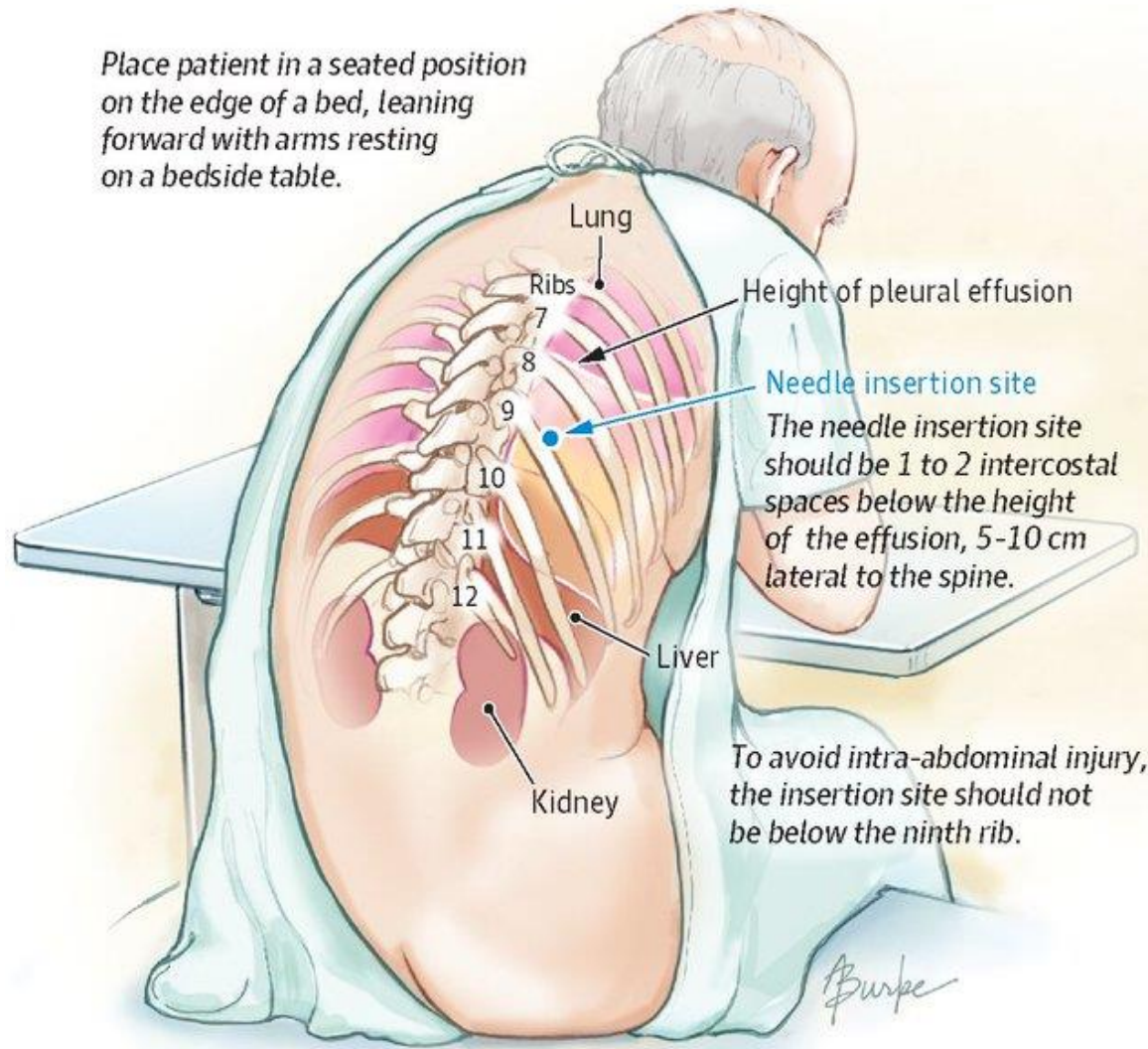


Determinar zona de punción

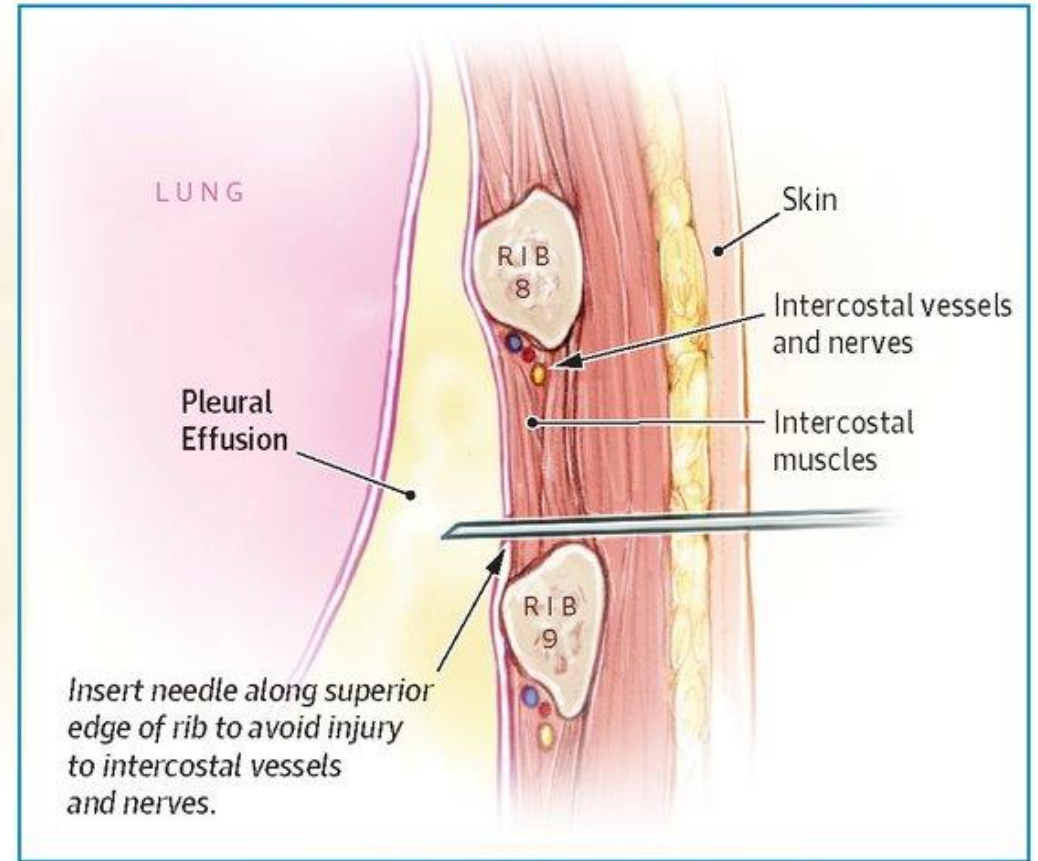
- Zona posterolateral de tórax (línea media entre columna y línea axilar posterior).
- Se localiza espacio intercostal: basarse auscultación, percusión y en prueba de imagen para determinar lugar.
- Cuidado: El hígado y el bazo suben y aumentan durante la espiración, pudiendo llegar hasta el 5º eic en el caso del hígado y el 8º eic en el caso del bazo
- Punción por encima del reborde superior de la costilla para evitar dañar el paquete vasculo-nervioso intercostal.



Place patient in a seated position on the edge of a bed, leaning forward with arms resting on a bedside table.

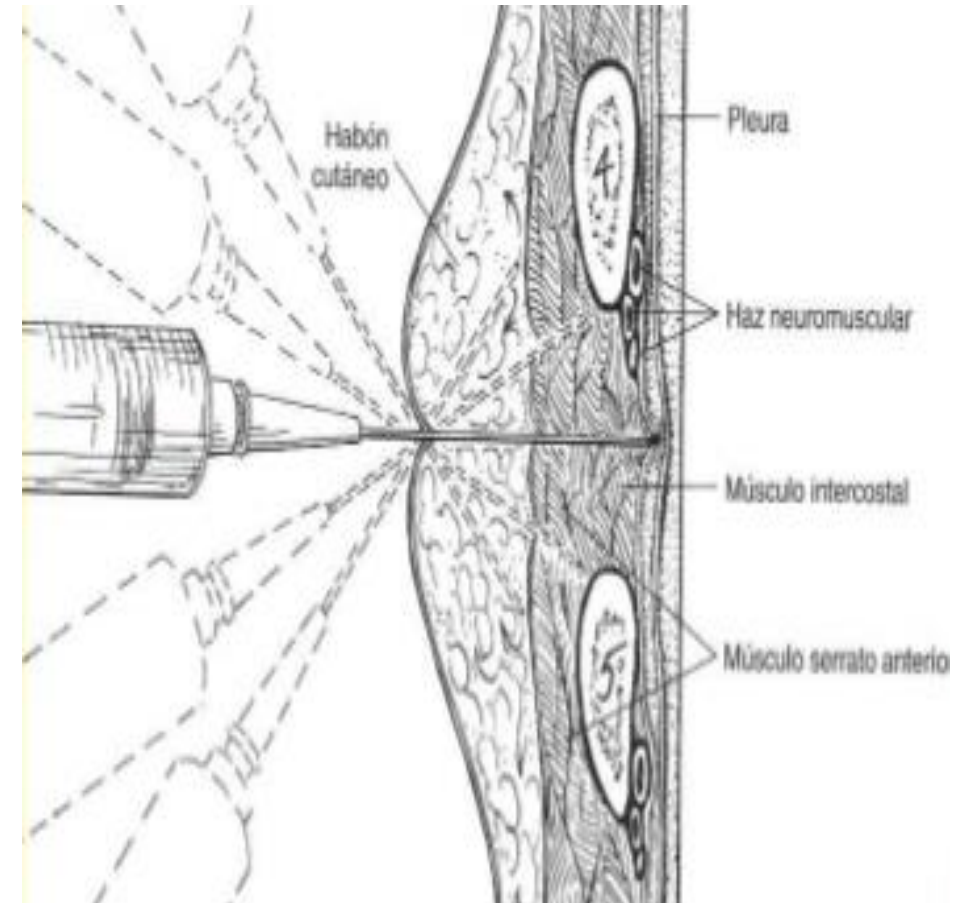


Sagittal cross section in plane of needle insertion site



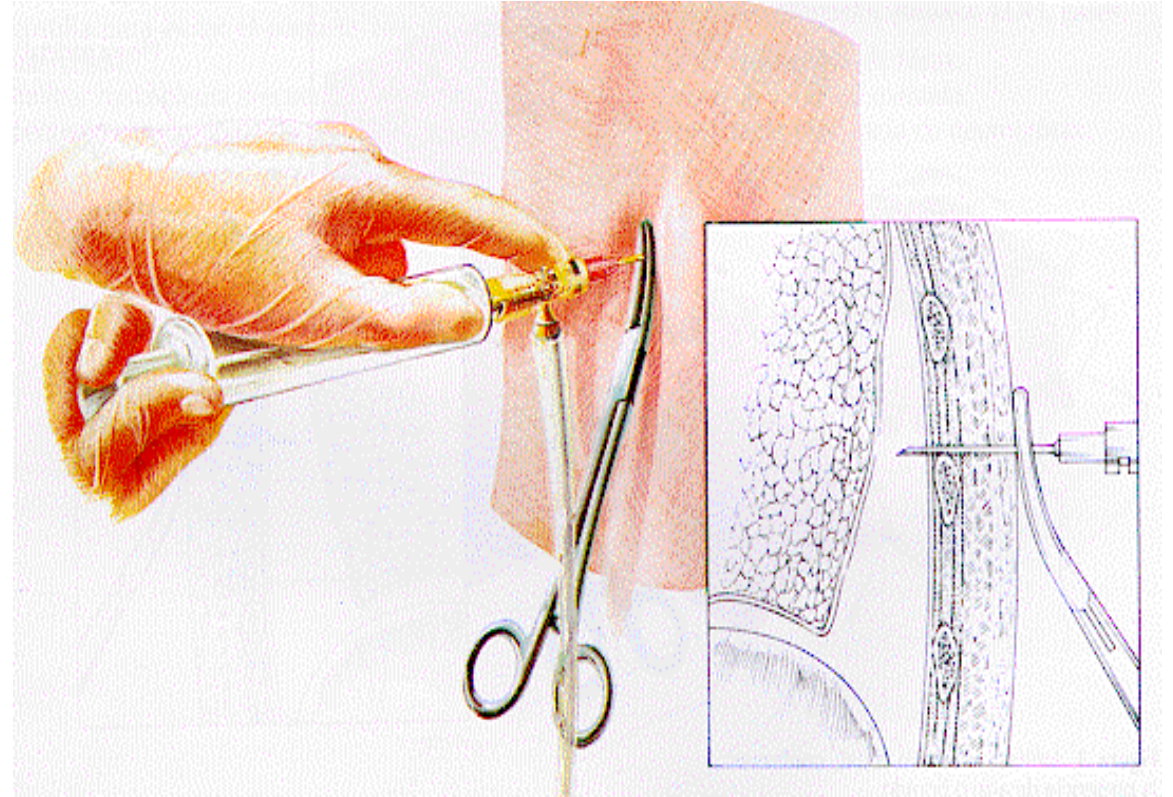
Esterilización de zona y aplicación de anestesia local.

- Se prepara la zona con solución antiséptica y se prepara un campo estéril con los guantes y los paños.
- La aplicación de anestesia servirá también para localizar la cámara con líquido.
- Importante dormir la epidermis y la pleura parietal (zonas con terminaciones nociceptivas)
- Se realiza habón en piel sobre punto de inserción.
- Introducción de aguja por espacio intercostal por reborde superior de costilla. Se inyecta anestesia más profunda hasta llegar a pleura parietal y aspiración de líquido pleural. Se infiltra pleura parietal.

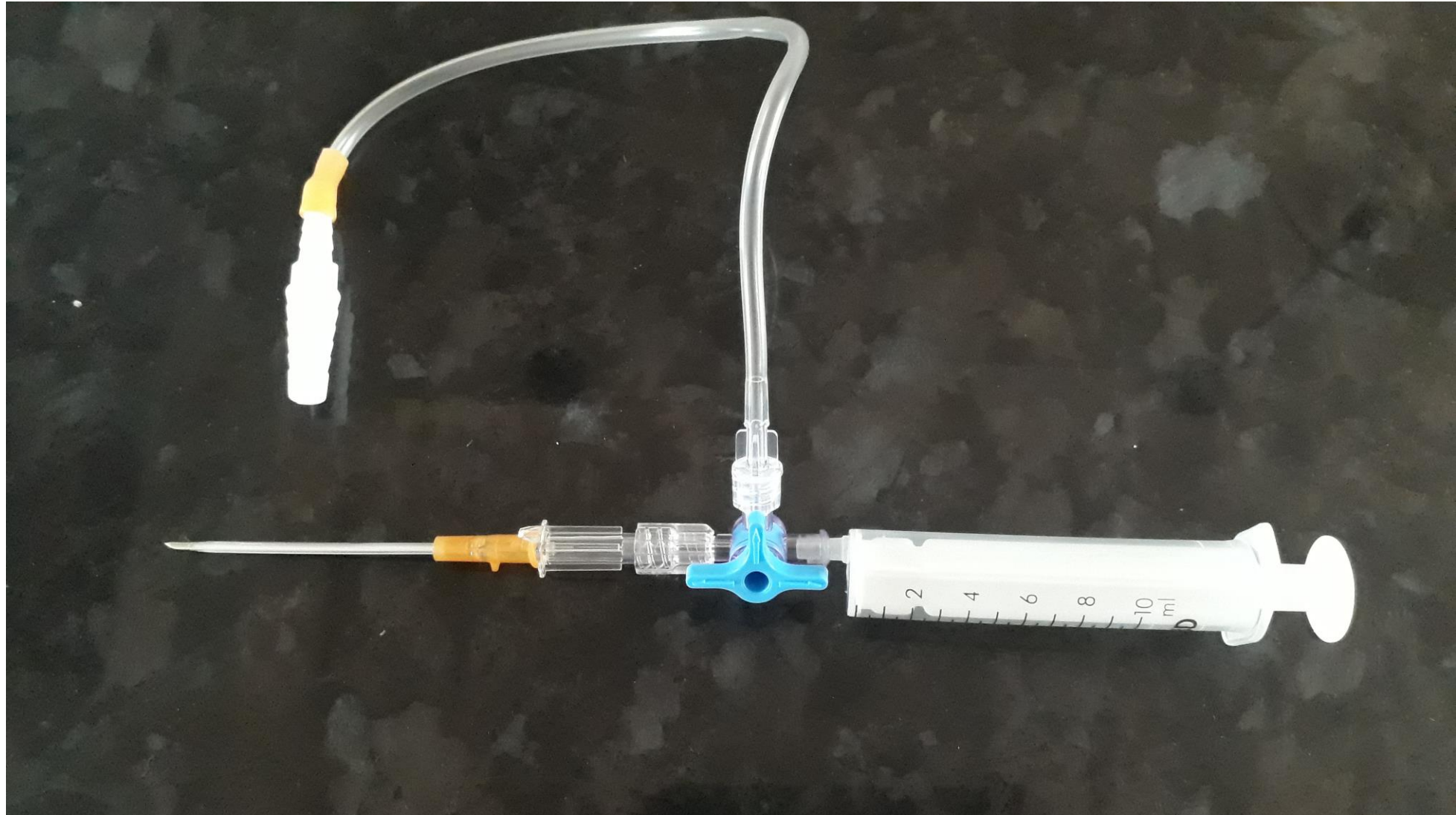


Punción y extracción de muestras

- Preparar un abocath (catéter con aguja) de mayor tamaño (16-19) ensamblado a una llave de tres vías, con una jeringa de 30 a 50 mL en una de las vías y un conector con llave de paso en la otra vía, que podrá ensamblarse a un sistema de aspiración o de vacío.
- Insertar la aguja a lo largo del borde superior de la costilla mientras se aspira y se avanza en el derrame.
- Cuando se aspire líquido, tomar de 30 a 60cc para muestras y cerrar la llave. Colocar muestras en los frascos adecuados.
- EXISTEN KITS MONTADOS Y PREPARADOS PARA ELLO.

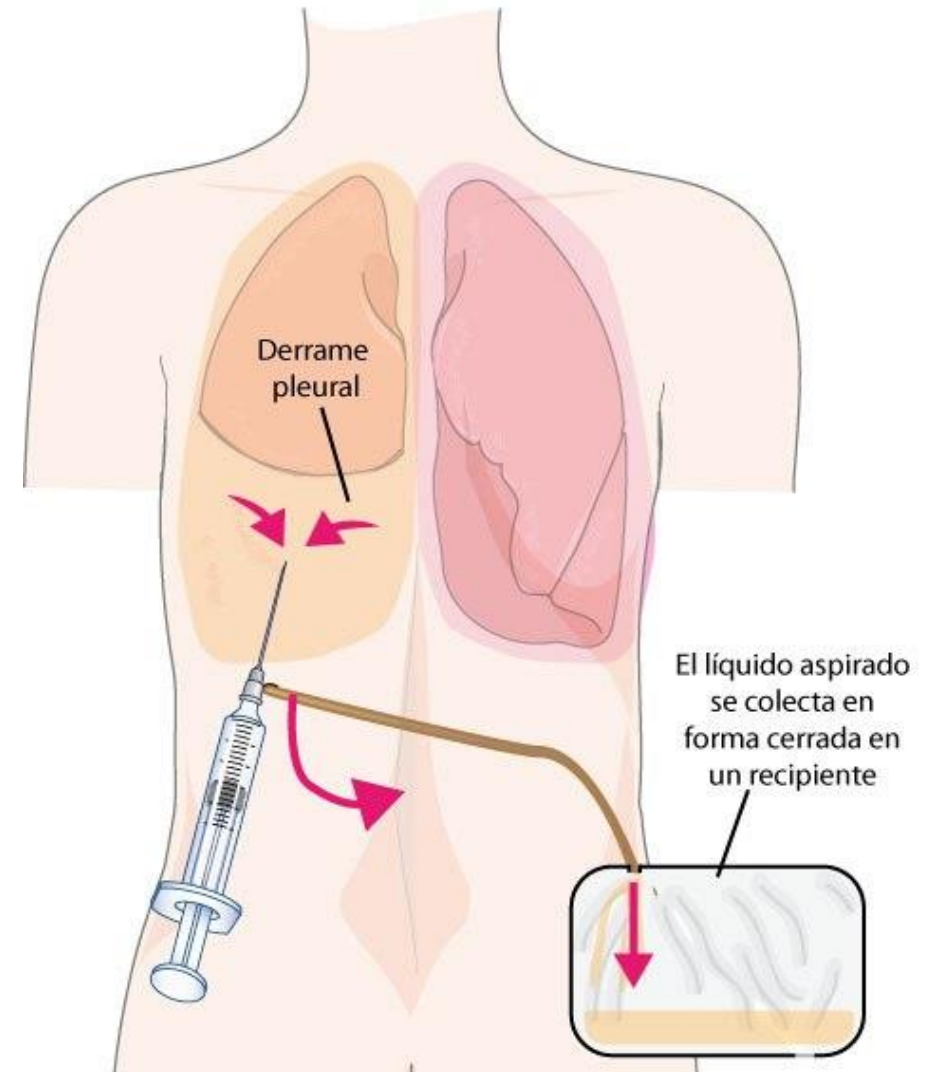


- Este es un sistema montado sin necesidad de kit específico: un abocath, llave de tres vías, jeringa y un sistema de conexión a aspiración creado con parte de un sistema de sueros y un conector



Evacuación de líquido pleural

- Si la toracocentesis es también evacuadora, avanzar con la aguja un poco más y deslizar el catéter sobre la misma dejándolo en el espacio pleura.
- Se retira la aguja, dejando el catéter en el espacio pleural con el sistema montado.
- Girar la válvula de la llave de tres vías y se dejar abierta para que drene el líquido a través del sistema conector a un recipiente recolector.
- El drenaje puede ser por gravedad o con ayuda de aspiración externa o vacío.
- Se recomienda no extraer más de 1,5 l de golpe por el posible riesgo de edema pulmonar por reexpansión o ex-vacu.
- Retirar el catéter o en ESPIRACION
- Aplicar apósito estéril sobre zona de inserción.



Cuidados posteriores

- No es necesaria radiografía sistemática de tórax en pacientes asintomáticos.
Hacerla si:
 - Sospecha de haber hecho neumotórax
 - Pacientes sometidos a VM
 - Síntomas de disnea o dolor torácico
 - Toracocentesis traumática
- Analgesia con AINES si es necesario.
- La tos es común tras toracocentesis.

Estudio del material obtenido:

- Cultivos para bacterias, micobacterias y hongos.
- Citología.
- Proteínas, LDH, glucosa , amilasa, ADA.
- Hemoglobina, hematocrito y recuento de células rojas.
- Leucocitos y recuento diferencial. Eosinófilos
- Colesterol, triglicéridos, quilomicrones.
- pH.

Contraindicaciones toracocentesis:

- No hay contraindicaciones absolutas.
- Las relativas son:
 - Falta de colaboración del paciente.
 - Alteraciones de la coagulación.
 - Cantidad insuficiente de líquido pleural o localización incierta → punción guiada por ECO o TAC.
 - Infecciones cutáneas locales.
 - Pacientes sometidos a VM (relativa).
 - Enfermedad pulmonar de gravedad que pueda generar complicaciones potencialmente mortales.

Complicaciones toracocentesis

- Neumotórax o hemotórax iatrogénicos.
- Hemoptisis
- Punción hepática o esplénica.
- Infección cavidad pleural.
- Reflejo vasovagal, ansiedad, dolor.
- Edema ex-vacuo.