

CAPITULO 3

CATETERISMOS Y PUNCIONES

3

Cateterismo venoso	49
Punción lumbar	52
Punción pleural	54
Drenaje torácico	56
Punción pericárdica	64
Punción de ascitis y perfusión intraperitoneal	66
Punción de la rodilla	68

Cateterismo venoso de las venas grandes

Introducción percutánea de un cateter en una vena de gran calibre (yugular o femoral).

Indicaciones

Llenado vascular rápido, en caso de caudal venoso periférico insuficiente.

Material

Lote de catéteres de 16 a 24 G y lo necesario para la perfusión.

3

Técnica

Vena yugular externa

- Bajar y girar la cabeza del paciente del lado opuesto de la vena escogida.
- Asepsia rigurosa : untar con *polividona yodada* (ver cuadro página 7).
- Comprimir la base del cuello para dilatar la vena que atraviesa el músculo esternocleidomastoideo.

Vena yugular interna

(Figuras 45, 46)

- Bajar y girar ligeramente la cabeza del paciente del lado opuesto a la vena escogida.
- Asepsia rigurosa : untar con *polividona yodada* (ver cuadro página 7) y guantes estériles.
- Montar un catéter de gran calibre (16 G, por ejemplo para un adulto) en una jeringa.
- Puncionar en el vertice del triángulo formado por los dos cabos del esternocleidomastoideo y la clavícula tomada como base.
- Dirigir la aguja hacia abajo, atrás, paralela a la línea media (CUIDADO con la CAROTIDA) y formando un ángulo de 30 grados con el plano horizontal.
- Introducir sólo la aguja aspirando con la jeringa.
ATENCIÓN : no deslizar demasiado la aguja por debajo de la clavícula, debido al riesgo de neumotórax.
- Cuando la sangre aparece, invitar al enfermo, si es posible, a que deje de respirar e introducir el catéter.
- Apósito estéril.

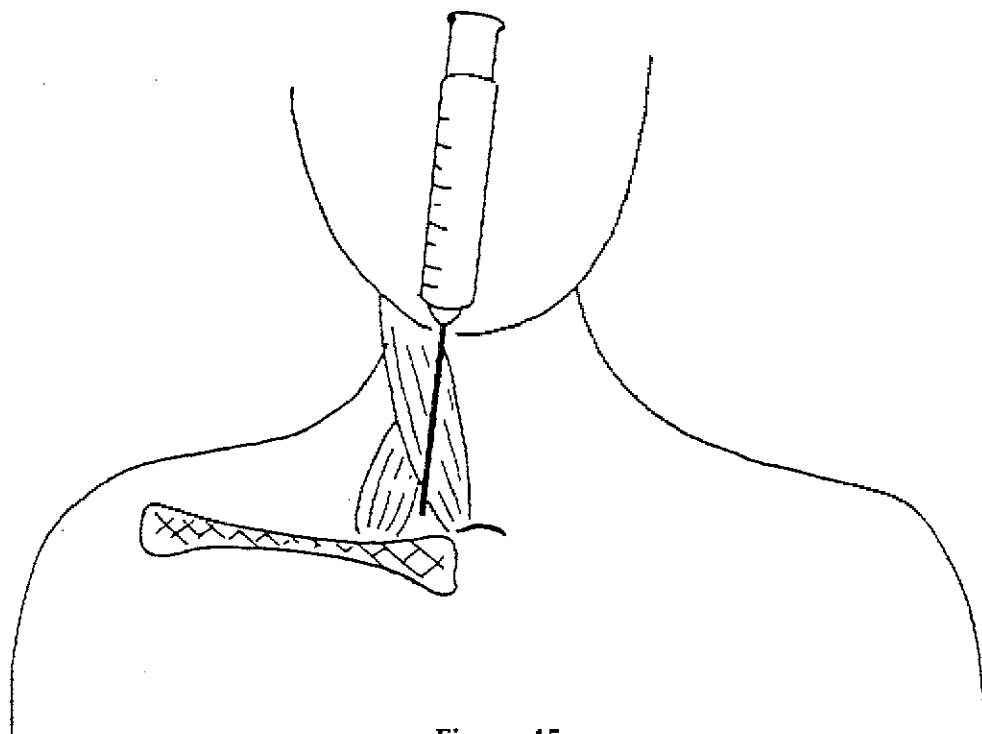


Figura 45
Punción en el vértice del triángulo formado por los dos cabos del
esternocleidomastoideo y la clavícula

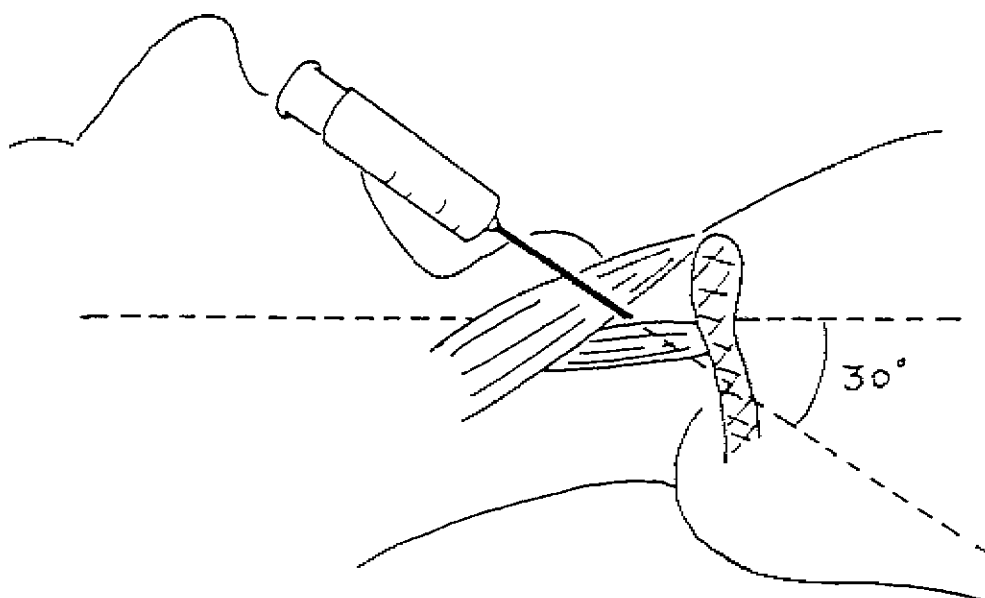


Figura 46
Aguja paralela a la línea media, formando un ángulo de 30 grados con la
horizontal

Vena femoral

Figura 47

- Más fácil que la yugular interna pero zona muy séptica.
- Asepsia rigurosa.
- Montar un catéter de gran calibre en una jeringa.
- Localizar el arco crural : línea del pliegue de la ingle que une la espina ilíaca anterosuperior con la espina del pubis (la espina del pubis se localiza palpando el borde superior de este hueso).
- Localizar los latidos de la arteria femoral en el arco crural en su parte media y fijar las pulsaciones entre las yemas de dos dedos de la mano izquierda.
- Hacer una punción de 1 cm en el lado interno de los latidos de la arteria en los adultos y a 2 cm debajo del arco crural.
- Realizar una punción vertical, ligeramente oblicua, hacia abajo y hacia adentro, aspirando con la jeringa.
- Si tropezamos con el hueso, retirar suavemente, siempre aspirando.
- Cuando estamos en la vena, bajar muy ligeramente la jeringa hacia el muslo y empujar el catéter. Verificar que nos encontramos en la vena, aspirando la sangre con la jeringa, una vez retirado el mandril.
- Apósito estéril.
- En caso de punción arterial, comprimir durante 10 mn.

3

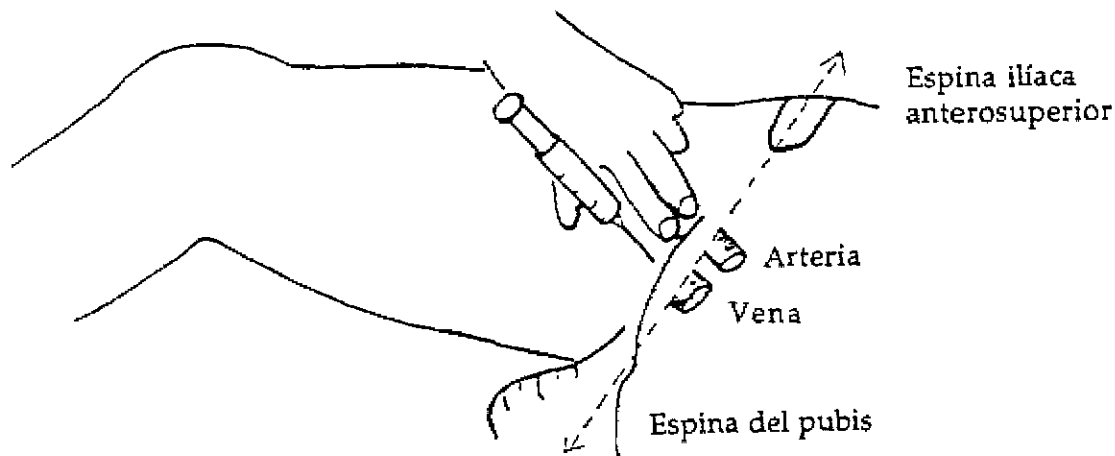


Figura 47

Punción 2 cm debajo de la línea que une la espina ilíaca anterosuperior con la espina del pubis y a 1 cm en el lado interno los latidos de la arteria

Punción lumbar

| Punción de líquido cefalo-raquídeo, con fines diagnósticos.

Indicaciones

Sospecha de meningitis (fiebre, vómitos en chorro, rigidez de nuca...).

Contraindicaciones

Hipertensión intracraneal, Mal de Pott.

Material

Aguja para punción lumbar con mandril (para adultos : 20 G ; para niños : 23 G).

Posición del enfermo

Si puede ser sentado, con la espalda arqueada, la columna vertebral en línea, el enfermo inclina la cabeza, barbilla sobre el esternón, los antebrazos cruzados por encima de las rodillas. Si no, estirado con las piernas flexionadas sobre el abdomen, la espalda cuanto más curva mejor y cabeza flexionada.

Técnica

Figuras 48, 49

- Untar abundantemente con **polividona yodada** (ver cuadro página 7) la región lumbar, y si es posible, utilizar guantes estériles.
- Localización de la apófisis espinosa de la 4a vértebra lumbar la extremidad de la cual pasa por una línea horizontal que une la cumbre de las dos crestas ilíacas (en los adultos, la médula llega hasta la 2a vértebra lumbar ; en los niños, puede llegar hasta la 4a).
- Colocar el pulgar o el índice de la mano izquierda sobre esta apófisis.
- Pinchar exactamente entre las dos apófisis (L3 y L4 o L4 y L5) atravesando con rapidez la piel, después, avanzar despacio horizontalmente de manera ligeramente oblicua hacia arriba.
- En los adultos, a unos 3 o 4 cm de profundidad, encontramos una última resistencia que es el cruce de los ligamentos amarillos : introducir aún la aguja un poquito más y nos encontraremos en el fondo de saco de la duramadre.
- Retirar el mandril y si se ha realizado bien la punción, el líquido manará. No aspirar con la jeringa, sino recoger el líquido en un tubo.
- Volver a colocar el mandril en la aguja y retirar todo de un golpe seco, después, frotar el punto de punción con un tampón estéril empapado de **polividona yodada** (ver cuadro página 7).
- Después de la punción, uno de los principios estrictamente necesarios es guardar cama durante 24 horas.

Incidentes

- **Punción blanca**

Volver a empezar, el eje no es mediano, ha habido un contacto óseo, la posición del enfermo no es la adecuada, no hemos introducido suficientemente la aguja...

- **Punción hemática**

Se ha pinchado una vena peridural, volver a empezar, o, según el contexto clínico, hemorragia meníngea.

- **Punzada dolorosa de un miembro inferior**

Rara vez se pincha un nervio de la cola de caballo ; no hay nada que hacer, pero no olvidarse de examinar el líquido.

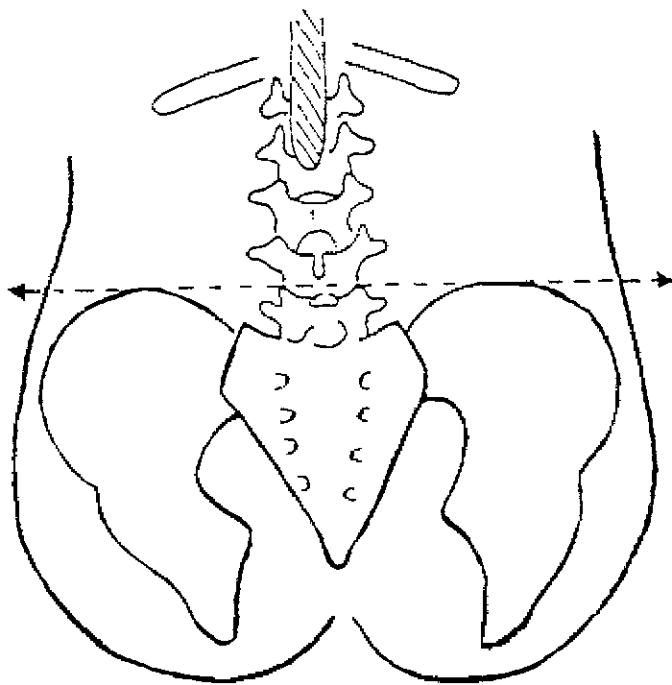


Figura 48

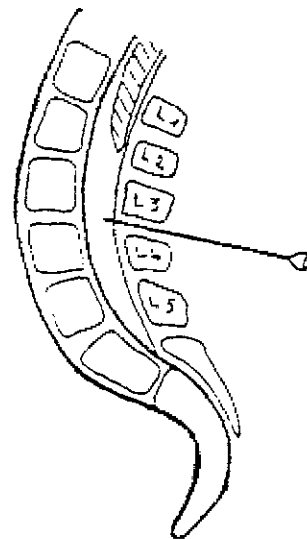


Figura 49

PUNCION LUMBAR

La apófisis de L4 pasa por una línea horizontal que une las dos partes superiores de las crestas ilíacas

Punción pleural

| Punción entre los dos pliegues de la pleura.

Indicaciones

Cualquier acumulación de líquido diagnosticado clínicamente (matidez, disminución del murmullo vesicular...) para explorar o extraer.

Material

El mismo que para la punción lumbar : aguja con mandril de 20 a 23 G.

Técnica

Figuras 50, 51

- Asepsia rigurosa : untar abundantemente con *polividona yodada* (ver cuadro página 7), material estéril, guantes estériles si es posible.
- Enfermo sentado, tórax inclinado hacia delante, antebrazos sobre las rodillas.
- Montar una aguja larga y de gran calibre en una jeringa (la pared tiene aproximadamente 3 cm de espesor).
- En caso de punción exploradora evitar la región cardíaca, la parte superior del hueco de la axila y no pinchar más abajo de la novena costilla.
- Puncionar a ras del borde superior de la costilla inferior, ubicándolo con el índice de la mano izquierda.
- Introducir lentamente la aguja perpendicularmente a la pared, aspirando con la jeringa hasta la colección. Si la punción es blanca, retirar la aguja **ASPIRANDO**, y empezar la operación en el espacio subyacente.
- En caso de punción evacuadora para colección importante, pinchar en el octavo espacio intercostal sobre la línea axilar posterior. Cuando se llegue a la colección, montar en la aguja de gran calibre un tubo corto (parte corta de un tubo de perfusión) que se podrá comprimir con unas pinzas, tubo que se adaptara a una gran jeringa aspiradora (30 a 50 ml).
- Una punción evacuadora ha de ser lenta y no ha de sobre pasar los 700 u 800 ml por sesión.
- Sacar siempre la aguja **ASPIRANDO** y frotar el punto de punción con un tampón estéril.

Accidentes

- Edema agudo de pulmón y síncope pleural : raras veces.
- Neumotórax debido a un escape de aire en el momento de hacer la punción, se puede evitar con un montaje hermético de la aguja sobre la jeringa y si se punciona y se retira la aguja **ASPIRANDO** con una jeringa.
- No se debe pinchar accidentalmente el paquete vásculo-nervioso intercostal si se pincha a ras del borde superior de la costilla inferior.

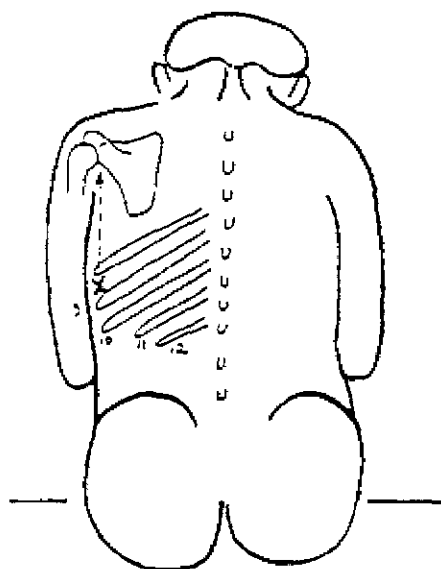


Figura 50

PUNCION PLEURAL EVACUADORA, línea axilar posterior, octavo espacio intercostal

3

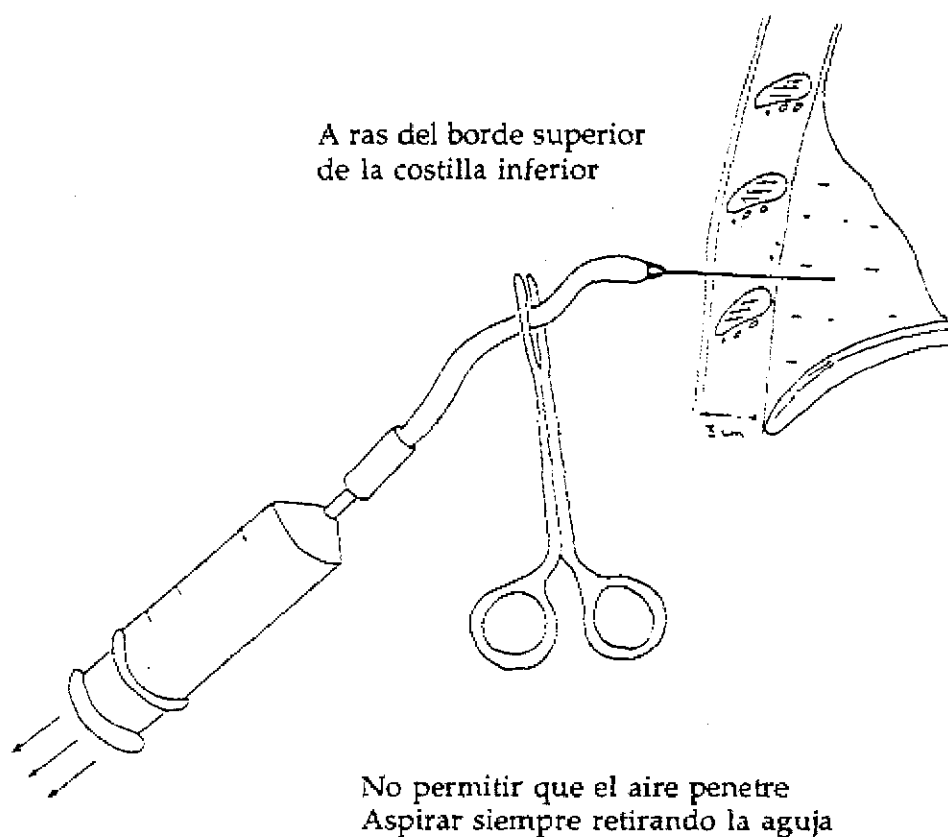


Figura 51

MONTAJE HERMETICO

Drenaje torácico

Drenaje de cualquier derrame líquido o gaseoso entre las dos hojas de la pleura.

Indicaciones

Neumotórax, hemotórax, empiema.

Material

- Equipo necesario para anestesia local
- Campos agujereados y guantes estériles
- 2 pinzas de Kelly, 1 bisturí
- 1 tubo de drenaje y su trocar (tipo Monod) o una sonda tubular
- Tubo de conexión
- Frasco que contenga una solución antiséptica (*clorhexidina* (+ *cetrimida*) ver cuadro página 7).
- Equipo necesario para suturar con hilo no absorbible (dec 3 o 2/0)

Técnica con o sin trocar

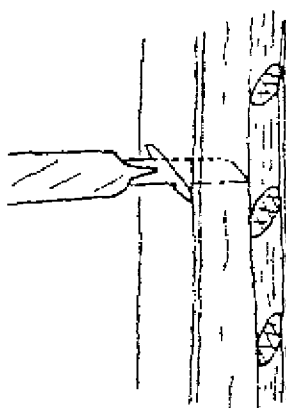
Figuras 52, 53, 54

- Enfermo en posición semisentado.
- Desinfección de la piel con *polividona yodada* (ver cuadro página 7).
- Lugar de punción : sobre la línea axilar anterior, en el borde posterior del gran pectoral, encima del pezón, lo que corresponde generalmente al cuarto espacio intercostal, a cuatro dedos por debajo de la axila, en el borde superior de la costilla inferior. (Este punto es considerado el menos peligroso evitándose cualquier punción de órganos, pero en principio se tiene que pinchar más arriba en caso de neumotórax, más abajo en caso de una pleuresia purulenta).
- ATENCION : existe la tendencia a bajar demasiado, corriendo el riesgo de una herida hepática o esplénica.
- Anestesia local con *lidocaína* 1 % sobre el lugar de punción, atravesar todos los planos hasta el derrame y retirar la aguja aspirando.
- Incisión transversal de 1 cm de ancho con el bisturí de los planos cutáneos y subcutáneos, en el borde superior de la costilla inferior.



3

Figura 52
PUNTO DE PUNCION, línea axilar anterior detrás del gran pectoral
 encima del pezón



<----->

Figura 53

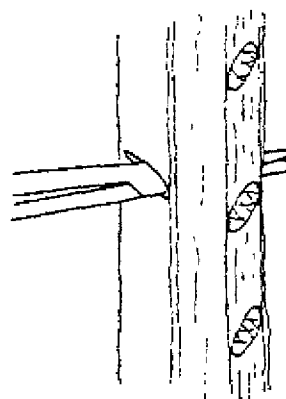


Figura 54
 Separación de las fibras musculares
 intercostales con la Kelly

Drenaje sin trocar

- Introducir unas pinzas de Kelly en la herida a ras del borde superior de la costilla y separar suavemente las fibras musculares de los intercostales, a continuación, perforar la pleura, introducir entonces el tubo de drenaje (perforado en su extremidad intrapleurales) entre la parte cortante de las pinzas de Kelly, estando el otro extremo del tubo de drenaje comprimido.
- Introducir el tubo de drenaje hasta que se considere que sus perforaciones están a nivel intrapleurales, sabiendo, que la pared tiene un espesor aproximado de 3 cm (Figura 55).

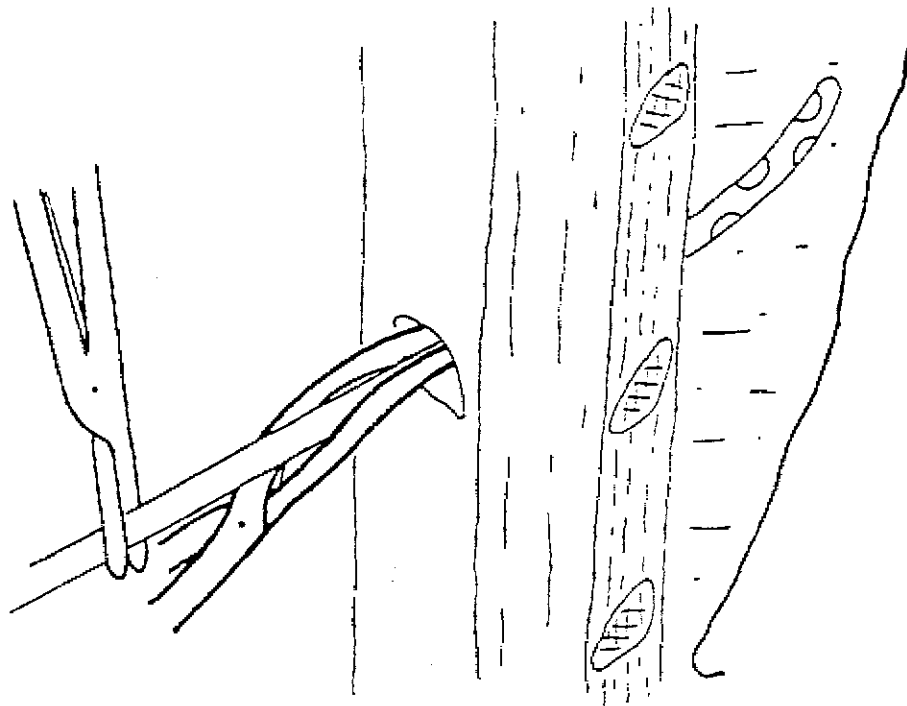


Figura 55

INTRODUCCION DEL TUBO DE DRENAJE entre la parte cortante de las Kelly

Drenaje con trocar

Figuras 56, 57, 58

- Hundir con firmeza pero progresivamente imprimiendo movimientos de rotación al trocar hasta la pleura, con una sola mano, el índice sobre el tubo del trocar y sirviendo de tope para no hundirlo demasiado.
- Retirar el mandril y taponar el trocar con el dedo, a continuación introducir el tubo de drenaje previamente obturado.
- Retirar el trocar y una vez fuera de la pared, obturar el tubo de drenaje en la zona más proxima.
- ATENCION : durante los pocos segundos en que el trocar queda al aire libre, pedir al paciente que bloquee la respiración para evitar una aspiración de aire.
- Conectar el tubo de drenaje a un tubo que a su vez está conectado herméticamente a un frasco de solución antiséptica. El tubo debe sumergirse completamente en dicha solución.

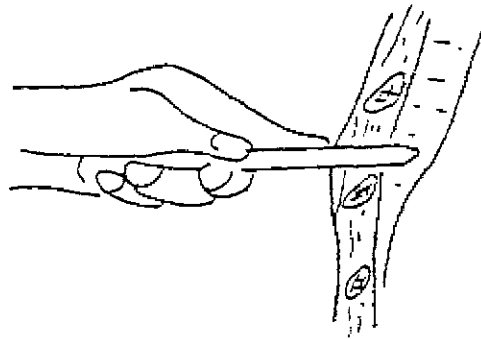


Figura 56
Índice sobre el trocar, haciendo de tope

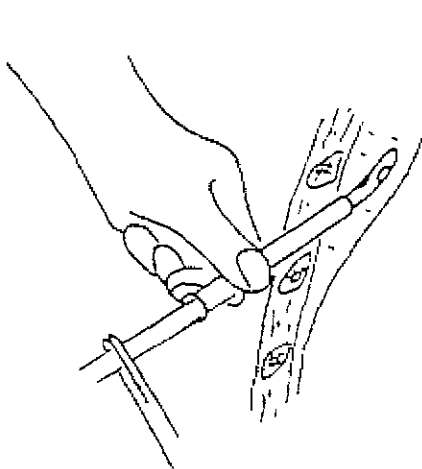


Figura 57
Introducción del tubo de drenaje

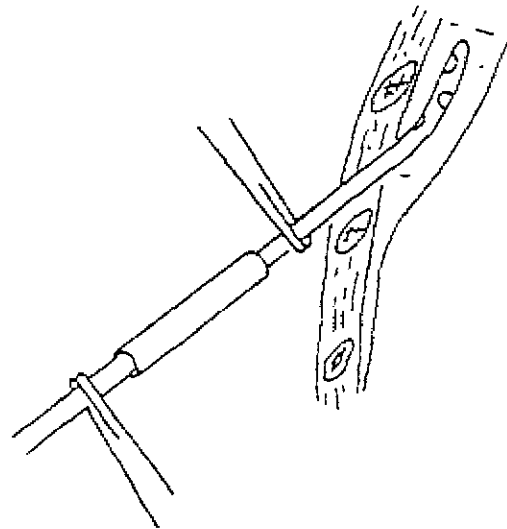


Figura 58
Retirada del trocar

El tubo de drenaje debe fijarse en la piel

- Utilizar hilo Dec 3 (o 2/0) no absorbible.
- Comprimir el tubo de drenaje sobre uno de los bordes de la herida y hacer el nudo a ras del tubo de drenaje con el fin de que la herida quede hermética. A continuación trenzar el hilo sobre el tubo de drenaje y anudar.

Hilos de espera

Con otro hilo, hacer un punto en U dejando los cabos largos y anudados.

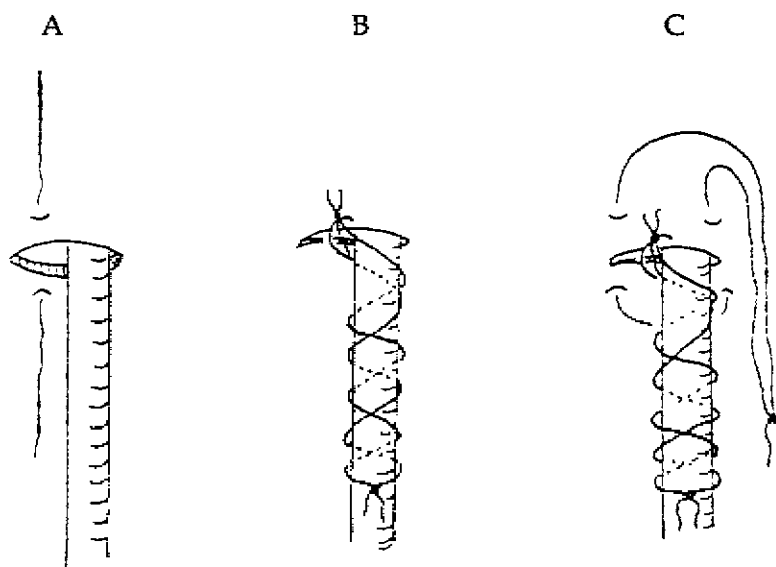


Figura 59

FIJACION DEL TUBO DE DRENAJE a la piel (A y B) e hilo de espera (C)

Sistema anti-reflujo

Figuras 60, 61

Normalmente se utiliza una válvula anti-reflujo especial con envoltorio estéril, si no en caso de neumotórax se puede utilizar el "truco" del dedo del guante quirúrgico, unido al tubo de drenaje, que sirve de válvula.

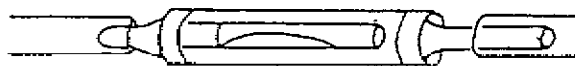
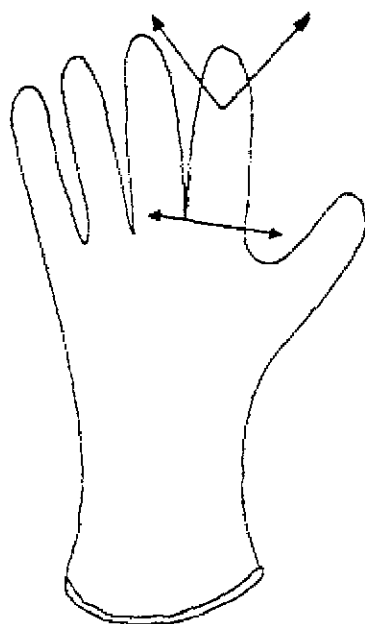


Figura 60

VALVULA ANTIRETORNO



3

Inspiración

Expiración

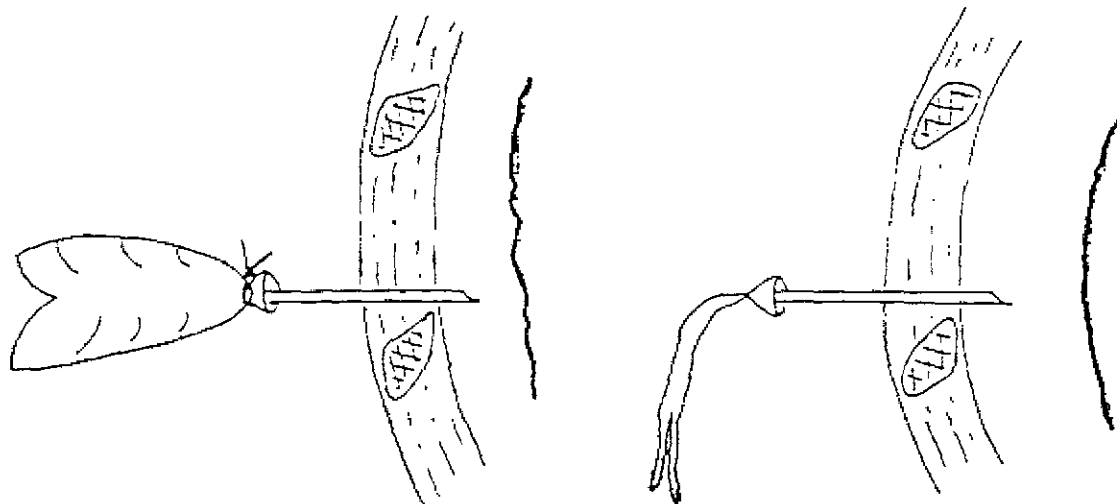


Figura 61

"TRUCO" DEL DEDO DE GUANTE

Sistema antireflujo con dedo de guante unido al tubo de drenaje

Conexión del tubo de drenaje

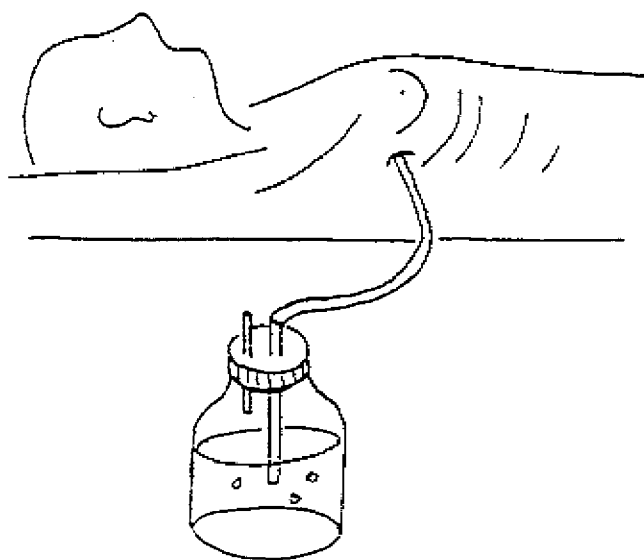
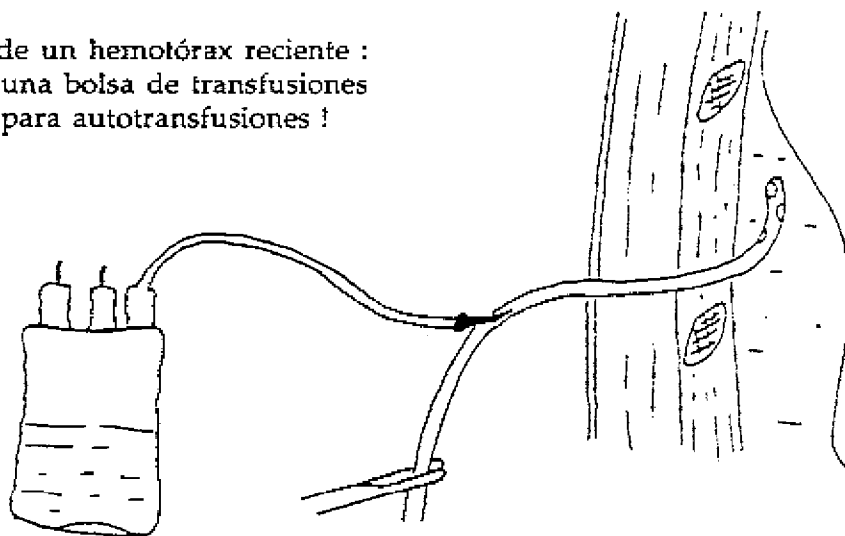


Figura 62

Tubo de drenaje conectado a otro tubo que a su vez está conectado a un frasco estéril que contiene una solución antiséptica

Figura 63

Si se trata de un hemotórax reciente :
recoger en una bolsa de transfusiones
con citrato para autotransfusiones !



Retirada del tubo de drenaje

Cuando se ha parado el derrame :

- Cortar el nudo del hilo de espera y el nudo de fijación.
- Hacer una media llave suelta con el hilo de espera.
- Pedir al paciente que bloquee la respiración mientras que un ayudante estira el tubo de drenaje de un golpe seco.
- Acabar el nudo.

Punción pericárdica

Punción entre las dos membranas del pericardio para evacuar un derrame.

Indicación

Taponamiento, o sea derrame masivo.

Recuerdo diagnóstico

- Disnea, angustia, síncope.
- Venas yugulares ingurjitadas
- Taquicardia y ensordecimiento incluso desaparición de los latidos del corazón.
- Presión arterial baja, poca diferencia entre PA sistólica y diastólica, la PA sistólica baja en la inspiración profunda.

Material

- Catéter de bisel corto de 16 G
- Jeringa de 50 ml
- Campo estéril agujereado
- Guantes estériles
- *Povidona yodada* (ver cuadro página 7)

Técnica

- Asepsia rigurosa.
- Fijar la aguja en la jeringa.
- Introducir la aguja en el borde izquierdo del apéndice xifoides formando un ángulo de 45 grados con la piel.
- Dirigir la aguja hacia el hombro derecho aspirando hasta que salga sangre.

Incidente

Perforación de la pared inferior del corazón : sacar un poco la aguja.

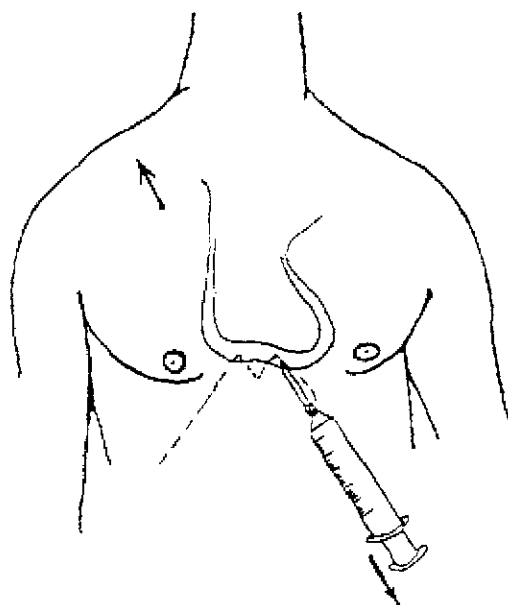


Figura 64

En el borde izquierdo del xifoides, introducción de la aguja a 45 grados del plano cutáneo, dirigida hacia el hombro derecho.

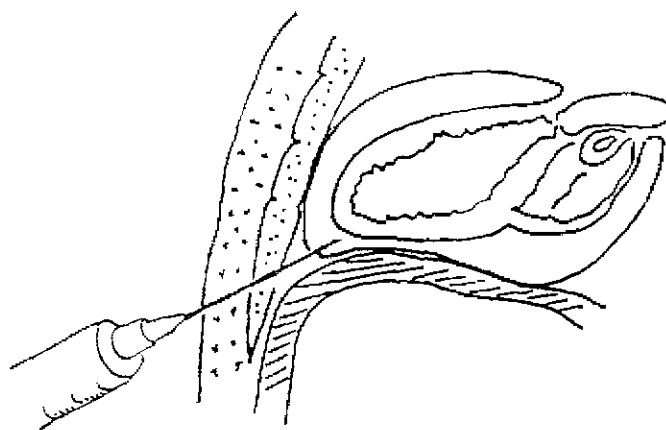


Figura 65

Introducir la aguja aspirando

Punción de ascitis y perfusión intraperitoneal

- Punción de líquido en el peritoneo.
- Infección intraperitoneal de solución.

Indicaciones

- Punción de ascitis indicada en principio únicamente con fines diagnósticos (examen de laboratorio) o en caso de molestias respiratorias. Punción muy lenta. Adaptar un tubo de perfusión sobre el trocar y no puncionar más de un litro por sesión.
- Perfusión intraperitoneal : indicada cuando hay dificultades de acceso a vías venosas en los niños por ejemplo, en casos de deshidratación aguda, para evitar cualquier pérdida de tiempo intentando recuperar una buena vía venosa. No perfundir más de 70 ml por cada kg de peso, perfundir lentamente y sólo con *cloruro de sodio* o con *ringer lactato* isotónico.

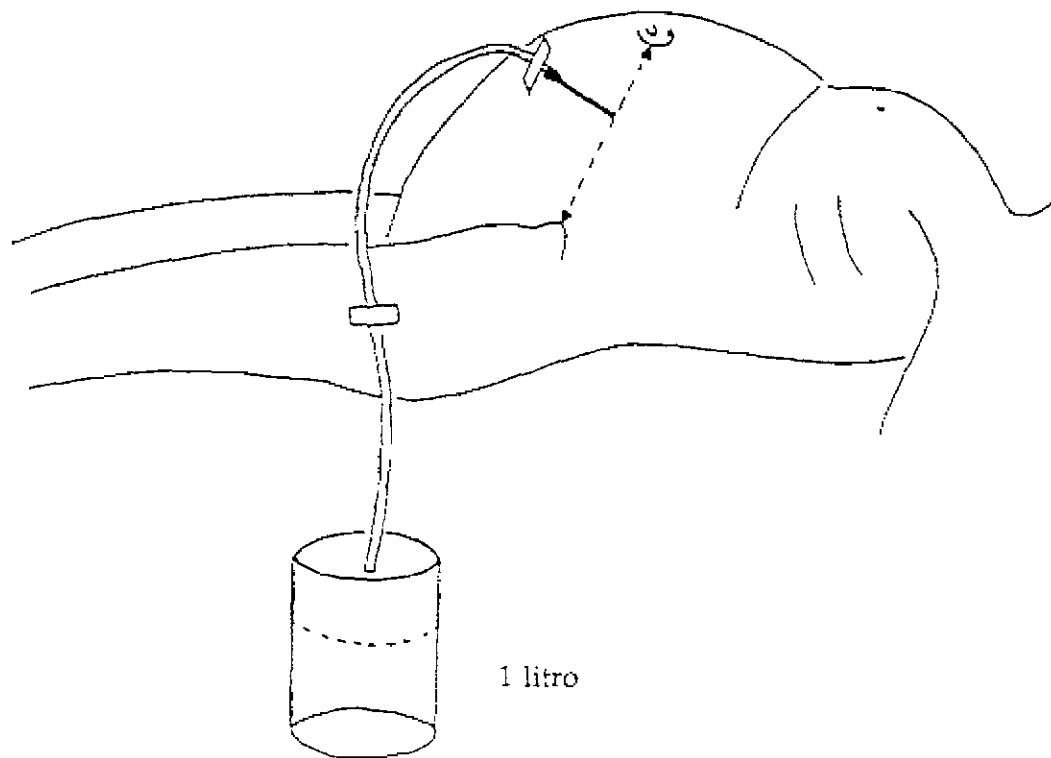
Material

Gran trocar o catéter corto de gran calibre (18 G por ejemplo).

Técnica

Figura 66

- Asepsia rigurosa : untar abundantemente el abdomen con *polividona yodada* (ver cuadro página 7).
- Punción de un sólo golpe perpendicular al abdomen, en el punto medio de una línea que une el ombligo con la espina ilíaca anterosuperior, en principio a la izquierda, para evitar la perforación del intestino ciego ; o más bien a la derecha en caso de esplenomegalia importante.



3

Figura 66
PUNCION DE ASCITIS
A medio camino entre el ombligo y la espina iliaca anterosuperior

Punción de la rodilla

| Punción de líquido en la cavidad articular de la rodilla.

Indicaciones

- Hemartrosis dolorosa en caso de esguince : esperar de 24 a 48 horas antes de puncionar para que no se reproduzca el hematoma.
- Hidartrosis : punción de líquido según diagnóstico o bien derrame seroso post-traumático.

Si se encuentra pus en la articulación, es en principio, una indicación y debe hacerse un drenaje quirúrgico.

Material

Jeringa y aguja gruesa o trocar PL.

Técnica

Figuras 67, 68

- Asepsia rigurosa : campo agujereado y guantes estériles. Untar con *polividona yodada* (ver cuadro página 7).
- Punción en el ángulo superior externo de la rótula, medio centímetro justo encima y hacia fuera con un trocar o una aguja gruesa.
- Introducir, formando un ángulo de 45 grados con el plano horizontal y sagital y empujar la aguja detrás de la rótula.
- Para vaciar la cavidad, exprimir el fondo de saco cuadrícipital con la mano izquierda aspirando con la jeringa con la otra mano.

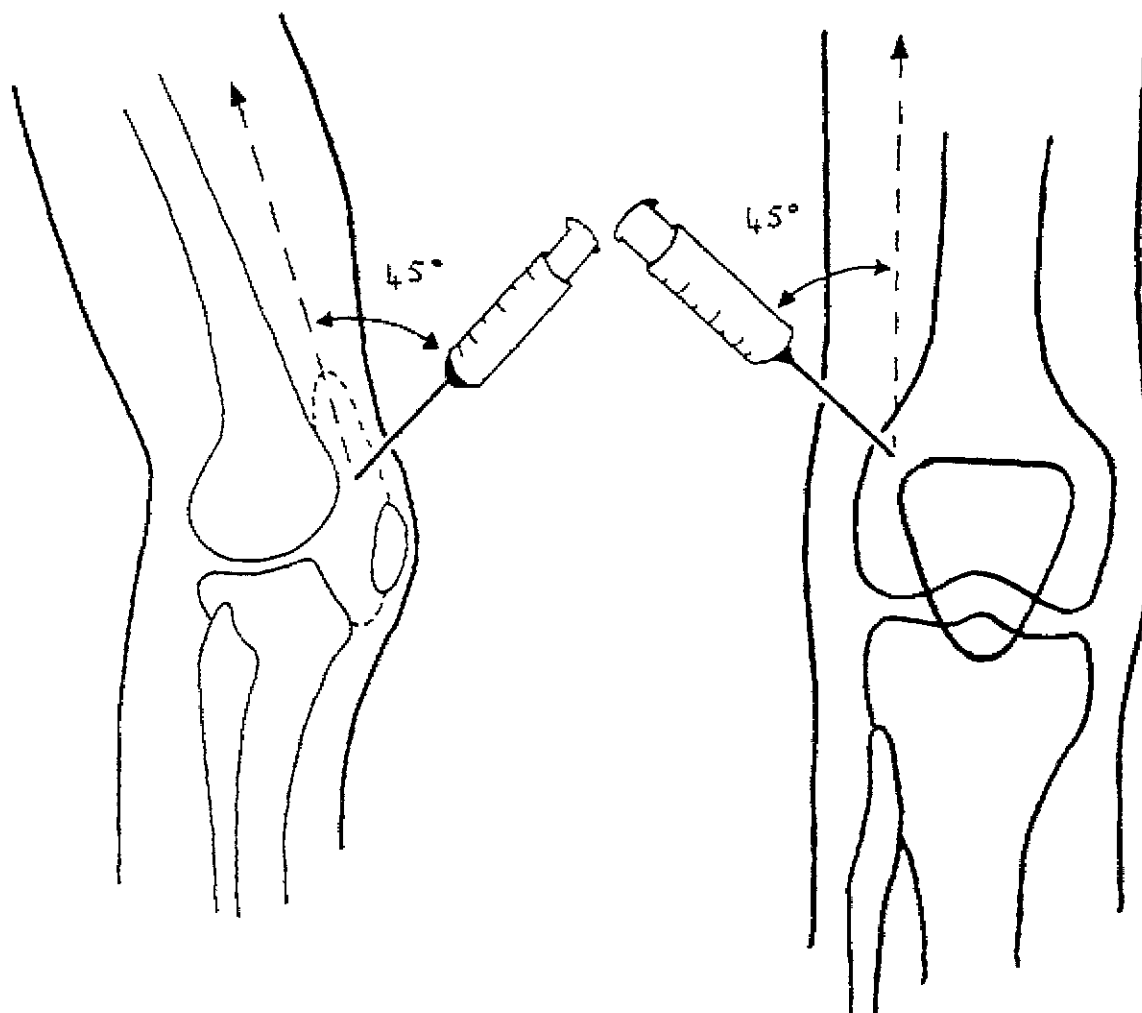


Figura 67

Figura 68

PUNCION DE LA RODILLA
En el ángulo superior externo de la rótula