

Cateterización de vía venosa central

INTRODUCCION

La canalización de una vía central es hoy en día un procedimiento de frecuente ejecución en los Centros Hospitalarios, debido al incremento de pacientes graves o que requieren terapéutica intravenosa durante largo tiempo. Los riesgos a correr son mínimos si se guardan rigurosamente las indicaciones y se respetan las claras contraindicaciones. Debe realizarse siempre en perfectas condiciones de asepsia. En general se usa la vena yugular interna o la vena subclavia, y rara vez la femoral. Se elegirá aquella con la que se esté más familiarizado, tanto con la propia punción venosa como con sus complicaciones. Para algunos autores la vía central de elección es la vena yugular debido al menor número de complicaciones que conlleva, sin embargo, es una vía más incómoda para el paciente que la subclavia.

INDICACIONES

Administración de sustancias hiperosmolares (nutrición parenteral, dextrosa hipertónica, etcétera).

Administración de drogas vasoactivas (dobutamina, dopamina).

Monitorización de la Presión Venosa Central.

Establecimiento de una vía venosa de urgencias.

Imposibilidad de canalizar una vía periférica.

Aporte de volumen de forma rápida y cuantiosa.

Plasmáferesis.

Hemodiálisis.

Colocación de marcapasos transvenoso.

CONTRAINDICACIONES

Precaución en caso de alteraciones importantes de la coagulación, sobre todo con la vena subclavia por la incapacidad de hacer hemostasia por comprensión.

EQUIPO NECESARIO

Preparación de la piel.

Gasas estériles o algodón.

Solución de Povidona yodada.

Preparación del campo estéril.

Paños estériles con y sin fenestración.

Guantes estériles.

Equipo para la intervención.

Catéter de subclavia de 14G o venocath u otros catéteres específicos (de gran calibre, 6-8G o catéteres de 2 ó 3 luces), guía metálica, dilatador y aguja de punción.

Anestesia local (Lidocaína) sin vasoconstrictor.

Dos jeringas de 10 cc., estériles.

Dos agujas I.M. o I.V., estériles.

Gasas estériles.

Bisturí desechable o tijera estéril.

Equipo de curas estéril.

Seda atraumática del n.º 00.

Esparadrapo estéril.

Apósito estéril.
Solución de infusión.
Equipo de infusión.
Llave de tres pasos.
Tapón de látex (si precisa).
Soporte de suero.

Preparación del personal.

Lavado quirúrgico de las manos.
Guantes estériles.
Gorro, bata y mascarilla (a ser posible).

Preparación del paciente.

Decúbito supino, en Trendelenburg 10-20°, con la cabeza girada hacia el lado contralateral a la punción. Almohadilla bajo los hombros.

1. Selección de la técnica.

Existen varias vías de abordaje de esta vena, tanto supra como infraclaviculares. Sin embargo, la más ampliada es la infraclavicular descrita por Aubaniac.

2. Desinfección de la zona.

3. Preparar y colocar el campo (fig. 1).

Lo más estéril posible, realizándolo idealmente con gorro, bata y mascarilla.

4. Utilizar guantes estériles.

5. Identificar los puntos anatómicos de referencia (fig. 2)

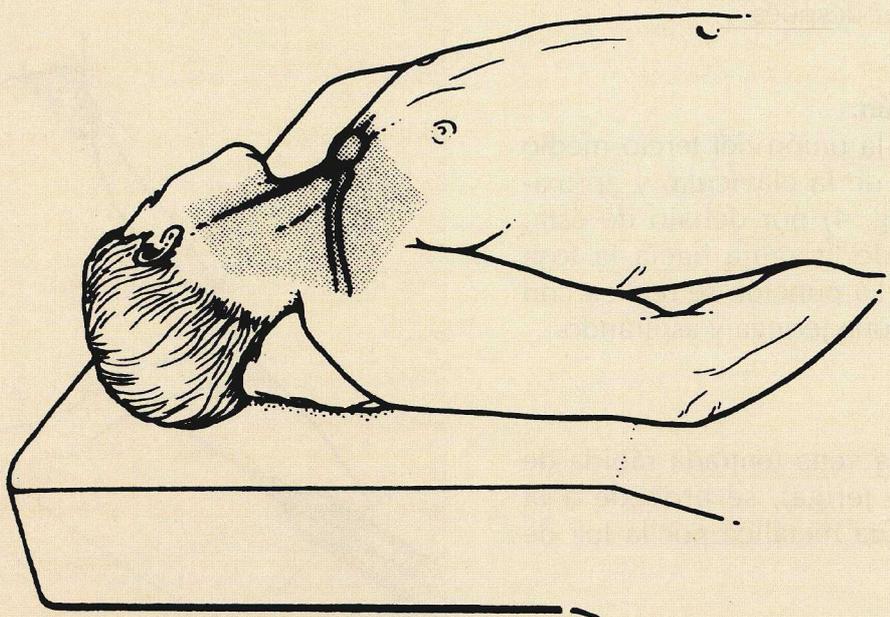


Figura 1.
Colocar en posición al paciente y preparar el campo.

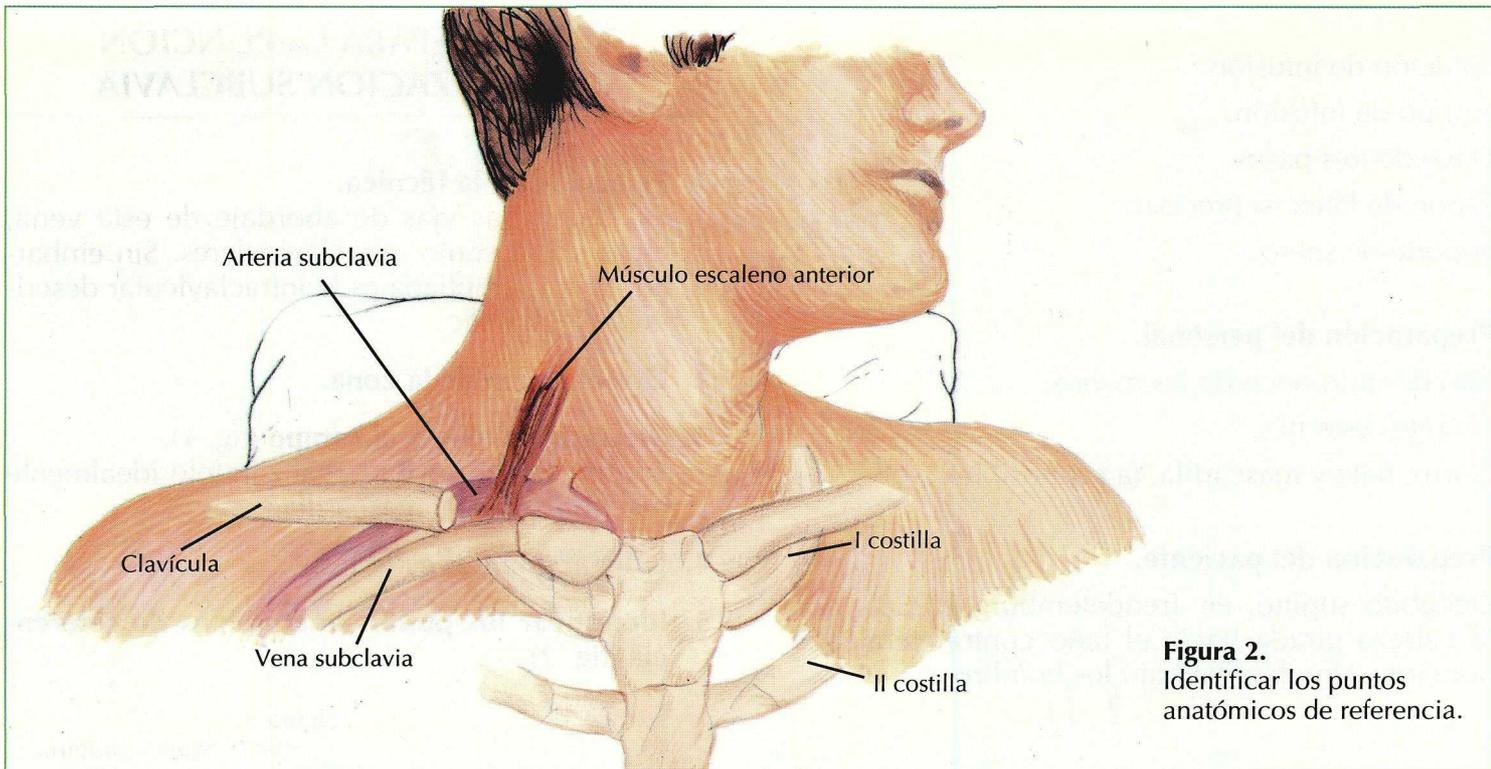


Figura 2.
Identificar los puntos
anatómicos de referencia.

6. Anestesiarse la zona (fig. 3).

Infiltración con anestésico local (Lidocaína) al 1 % sin vasoconstrictor en el punto y trayecto que vamos a utilizar después.

7. Punción y canalización.

Se realiza a nivel de la unión del tercio medio con el tercio interno de la clavícula, y aproximadamente 1 cm (fig. 4) por debajo de ésta, dirigiendo la punta de la aguja hacia la fosa supraesternal (fig. 5). La punción se realiza con la aguja conectada a una jeringa y aspirando.

8. Inserción de la guía.

Una vez localizada la vena (entrada rápida de sangre venosa en la jeringa), se procede a la introducción de la guía metálica por la luz de dicha aguja (fig. 6).

9. Retirar la aguja de punción.

Debe realizarse con cuidado de no sacar la guía metálica.

10. Dilatación del trayecto.

Se introduce a través de la guía un dilatador que se retirará posteriormente.

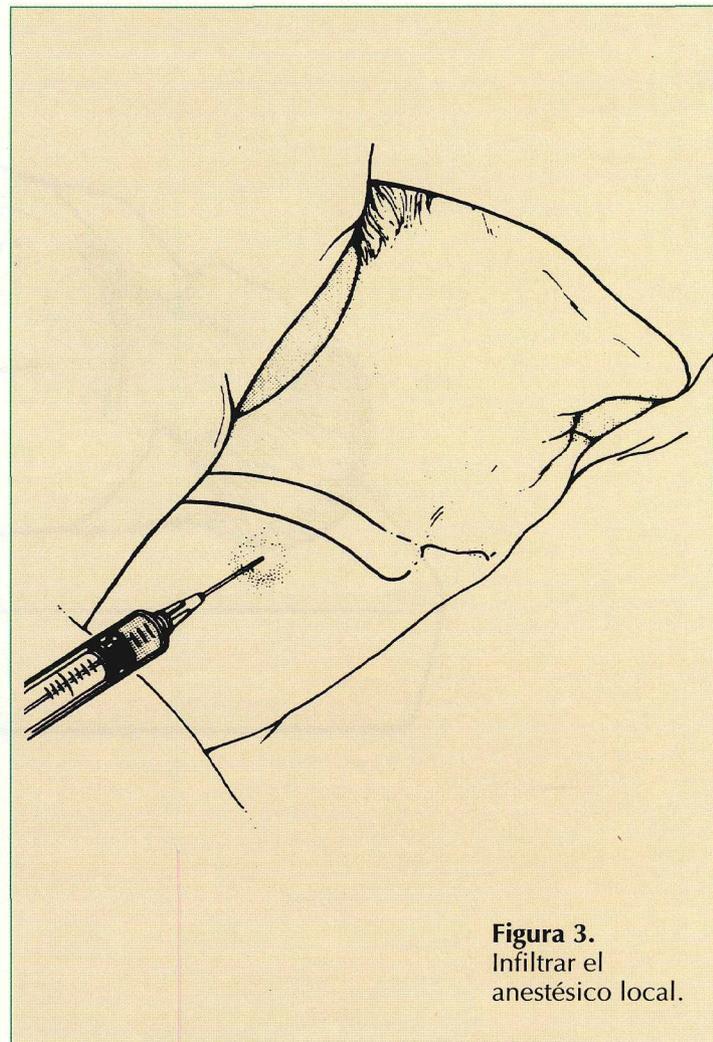


Figura 3.
Infiltrar el
anestésico local.

Figura 4.
Insertar la aguja 1 en
dirección caudal respecto
a la clavícula.

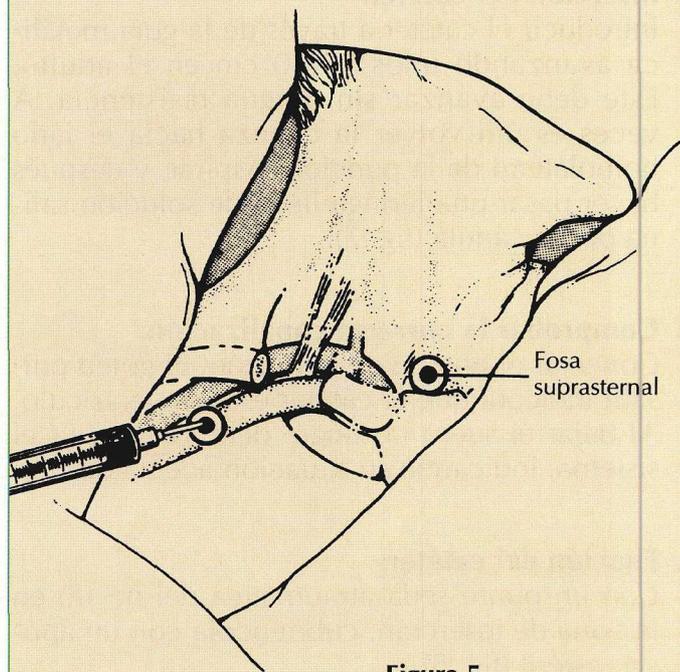
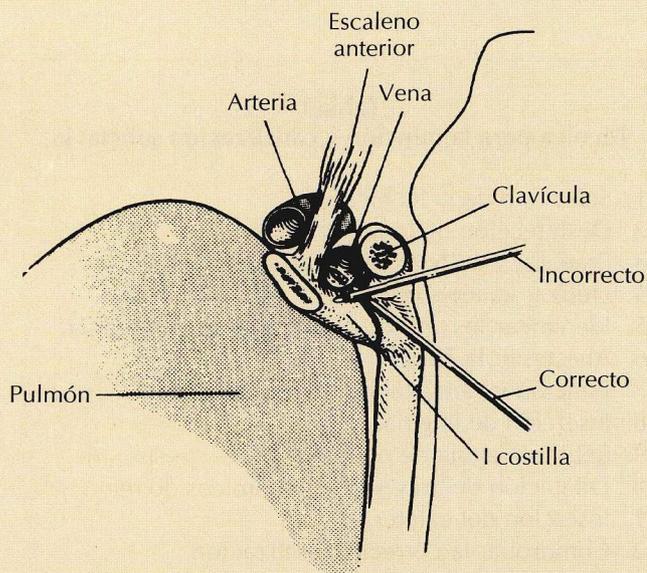


Figura 5.
Insertar la aguja y dirigirla
hacia la fosa
supraesternal; aspirar.

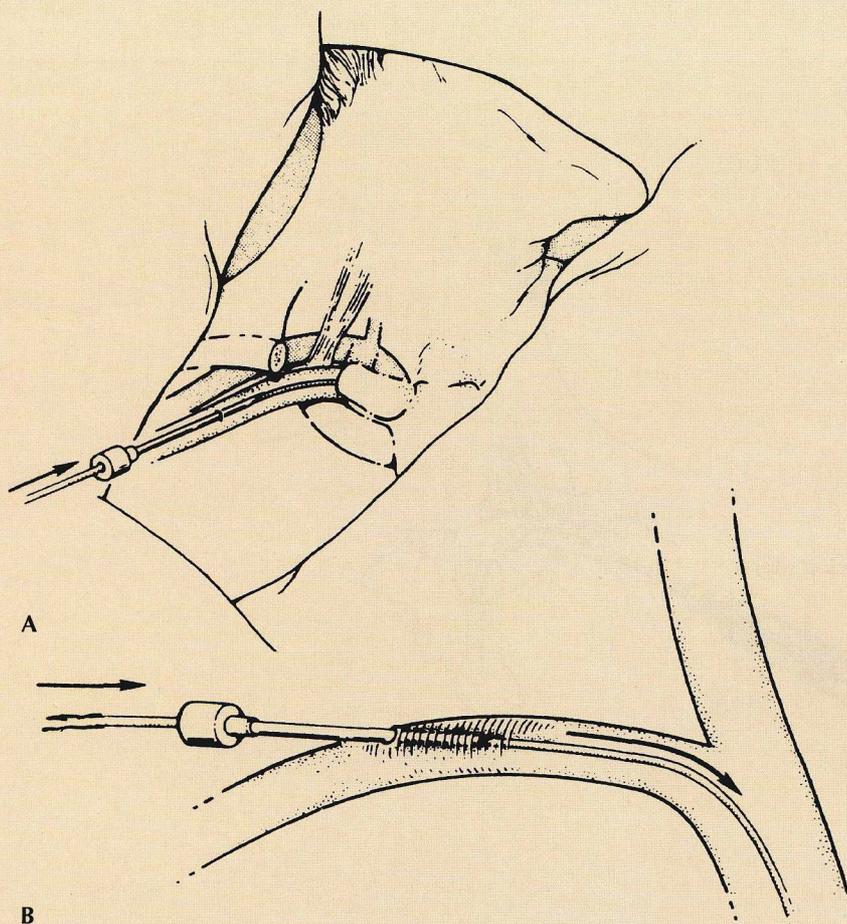


Figura 6.
Introducir la aguja, aspirando
suavemente. Cuando la sangre
venosa retome libremente, retirar
la jeringa y deslizar la guía
metálica a través de la aguja
hacia la vena subclavia.

11. Inserción del catéter.

Introducir el catéter a través de la guía metálica avanzando unos 15-20 cm en el adulto. Este debe avanzar sin ninguna resistencia. A veces es útil volver la cabeza hacia el lado homolateral de la punción. Aspirar, y después hacer pasar una jeringa llena de solución salina por la cánula (fig. 7).

12. Comprobar la correcta canalización.

Conectar el equipo de perfusión. El goteo pulsátil indicará que el catéter está en ventrículo. Al bajar el suero la sangre debe refluir por el sistema, indicando su situación adecuada.

13. Fijación del catéter.

Con un punto seda atraumática del n.º 00 en la zona de inserción, cubriéndola con un apósito estéril (fig. 8).

14. Auscultar el hemitórax donde se ha realizado la punción.

15. Comprobación radiológica.

Se realizará radiografía de tórax para compro-

bar la correcta localización de la punta del catéter y excluir un neumotórax.

16. Anotar la fecha de colocación.

Tabla I Técnica para la punción y canalización subclavia

1. Selección de la técnica.
2. Desinfección de la zona.
3. Preparar y colocar el campo.
4. Utilizar guantes estériles.
5. Identificar los puntos anatómicos de referencia.
6. Anestesiarse la zona.
7. Punción y canalización.
8. Inserción de la guía.
9. Retirar la aguja de punción.
10. Dilatación del trayecto.
11. Inserción del catéter.
12. Comprobar la correcta canalización.
13. Fijación del catéter.
14. Auscultar el hemitórax.
15. Comprobación radiológica.
16. Anotar la fecha de colocación.

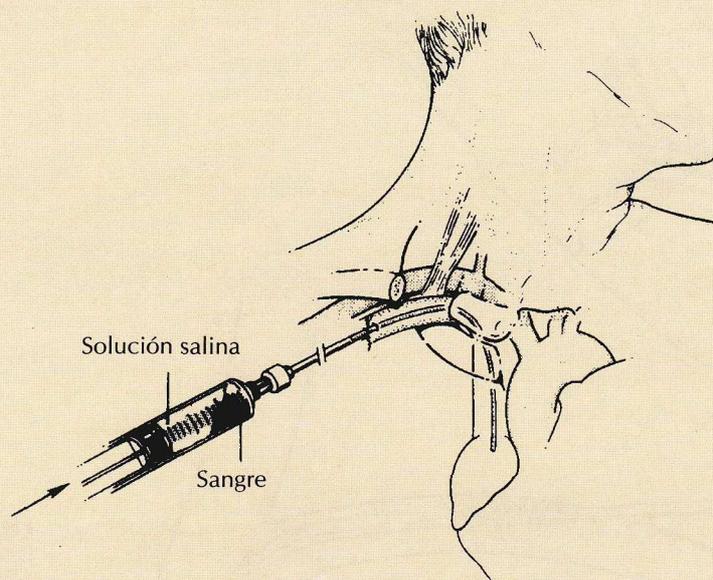


Figura 7.

Aspirar y hacer pasar una jeringa llena de solución salina por la cánula.

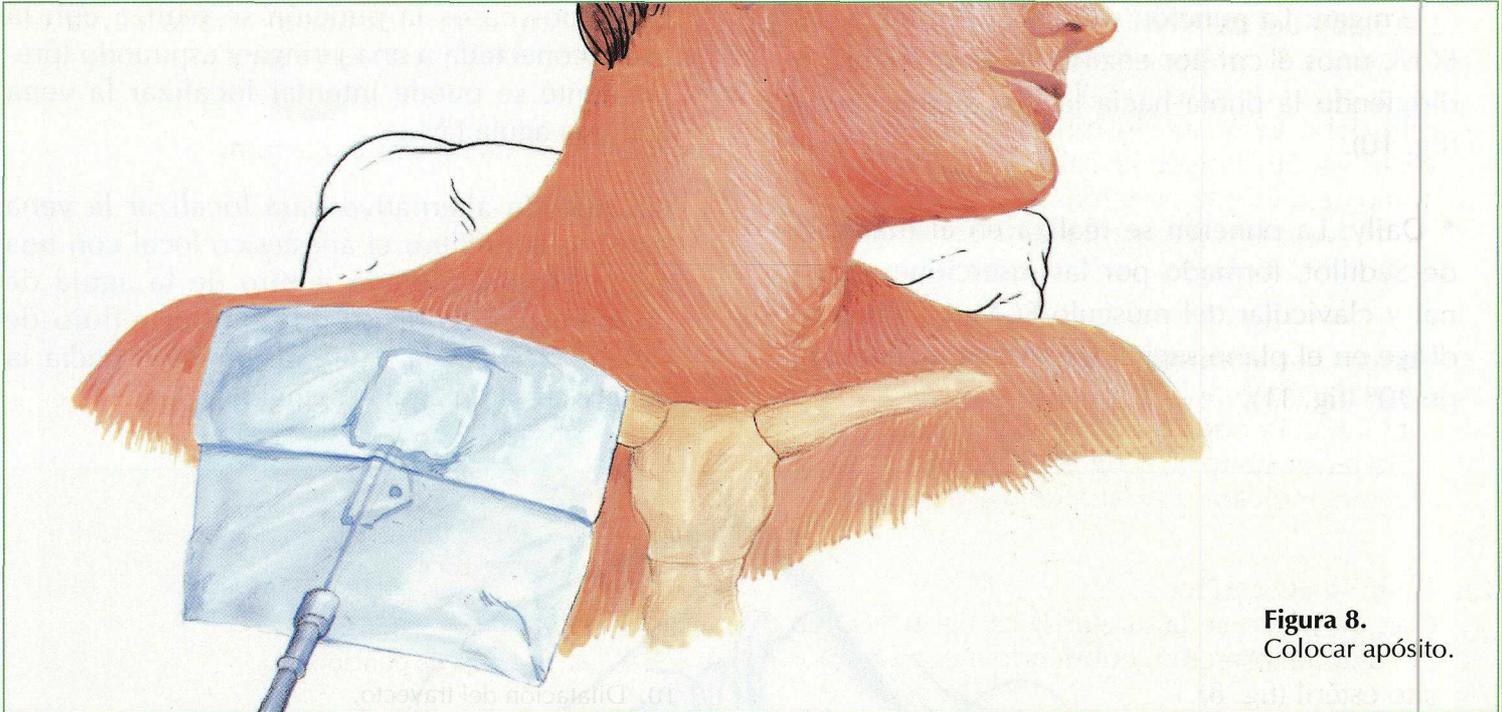


Figura 8.
Colocar apósito.

TECNICA PARA LA PUNCION Y CANALIZACION YUGULAR

1. Desinfección de la zona.

2. Preparar y colocar el campo.

3. Utilizar guantes.

4. Anestésiar la zona (fig. 9).

Se anestésiará ampliamente la zona donde se va a efectuar la punción con Lidocaína sin vasoconstrictor.

5. Punción y canalización.

Existen muchas técnicas según el abordaje se haga por fuera o por dentro del músculo esternocleidomastoideo (ECM), las dos técnicas más empleadas son la posterior de Jernigan y la media o supraclavicular de Daily.

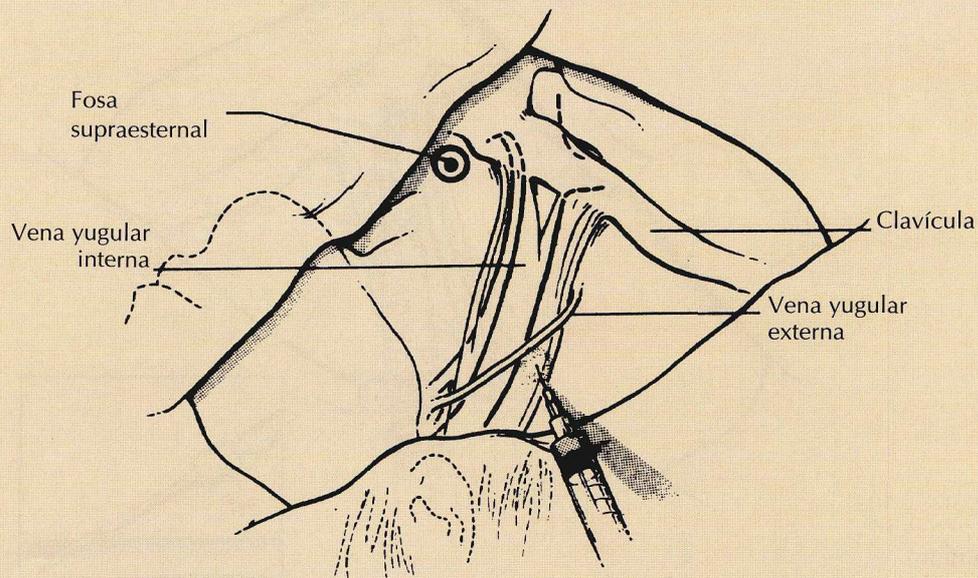


Figura 9.
Infiltrar el anestésico local

* Jernigan: La punción se realiza por fuera del ECM, unos 3 cm por encima de la clavícula, y dirigiendo la punta hacia la fosa supraesternal (fig. 10).

* Daily: La punción se realiza en el triángulo de Sedillot, formado por las inserciones esternal y clavicular del músculo ECM. La aguja se dirige en el plano sagital y con una inclinación de 30° (fig. 11).

En ambos casos la punción se realiza con la aguja conectada a una jeringa y aspirando (previamente se puede intentar localizar la vena con una aguja I.M.)

Un método alternativo para localizar la vena consiste en infiltrar el anestésico local con una aguja espinal alojada dentro de la aguja de punción y, cuando se presente el reflujo de sangre, deslizar la aguja de punción hacia la vena y retirar la aguja espinal (fig. 12).

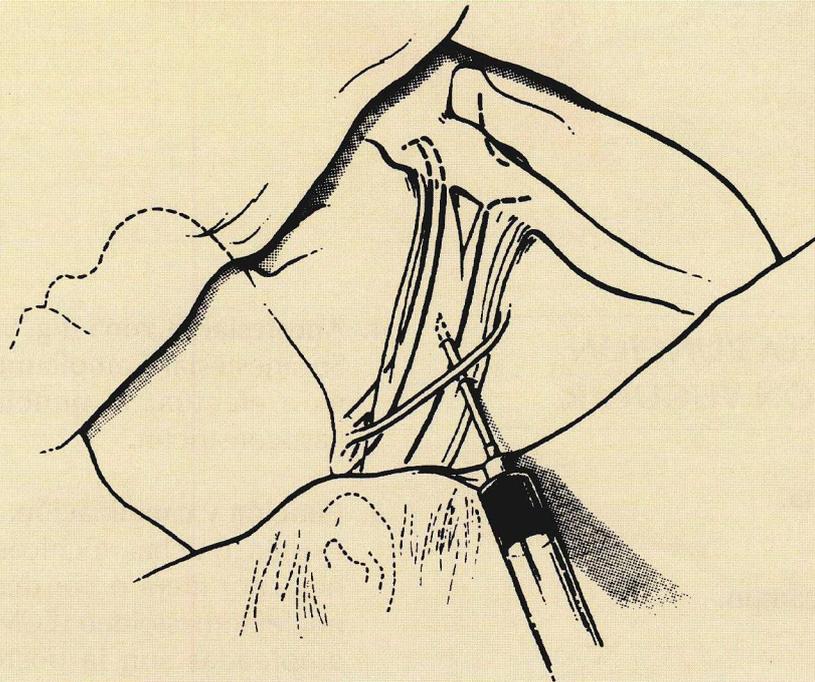


Figura 10.
Insertar la aguja de cateterización, dirigirla hacia la fosa supraesternal y aspirar.

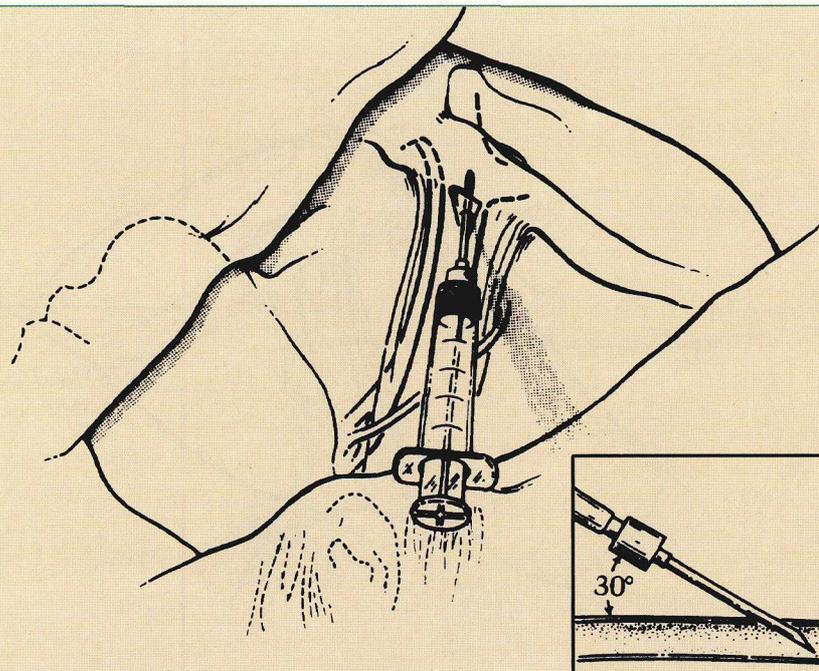


Figura 11.
Vía supraclavicular.

6. Inserción de la guía.

Una vez localizada la vena (entrada rápida de sangre venosa en la jeringa), se procede a la introducción de la guía metálica por la luz de dicha aguja (fig. 13).

7. Retirar la aguja de punción.

Debe realizarse con cuidado de no sacar la guía metálica.

8. Dilatación del trayecto.

Se introduce a través de la guía un dilatador que se retirará posteriormente.

9. Inserción del catéter.

Insertar el catéter a través de la guía metálica avanzando unos 15 cm en el adulto.

10. Comprobar la correcta canalización.

Conectar el equipo de perfusión y colocarlo por debajo del nivel del enfermo. El reflujo de sangre por el sistema nos indicará la correcta colocación del catéter.

11. Fijación del catéter.

Con seda atraumática del n.º 00 en la zona de inserción, cubriéndola con un apósito estéril (fig. 14).

12. Comprobación radiológica.

Se realizará radiografía de tórax para comprobar la correcta localización de la punta del catéter.

13. Anotar la fecha de colocación.

Figura 12.

Método alternativo:

- A. Infiltrar el anestésico local con una aguja espinal alojada por dentro de la aguja de punción.
- B. Deslizar la aguja de punción hacia la vena y retirar la aguja espinal.

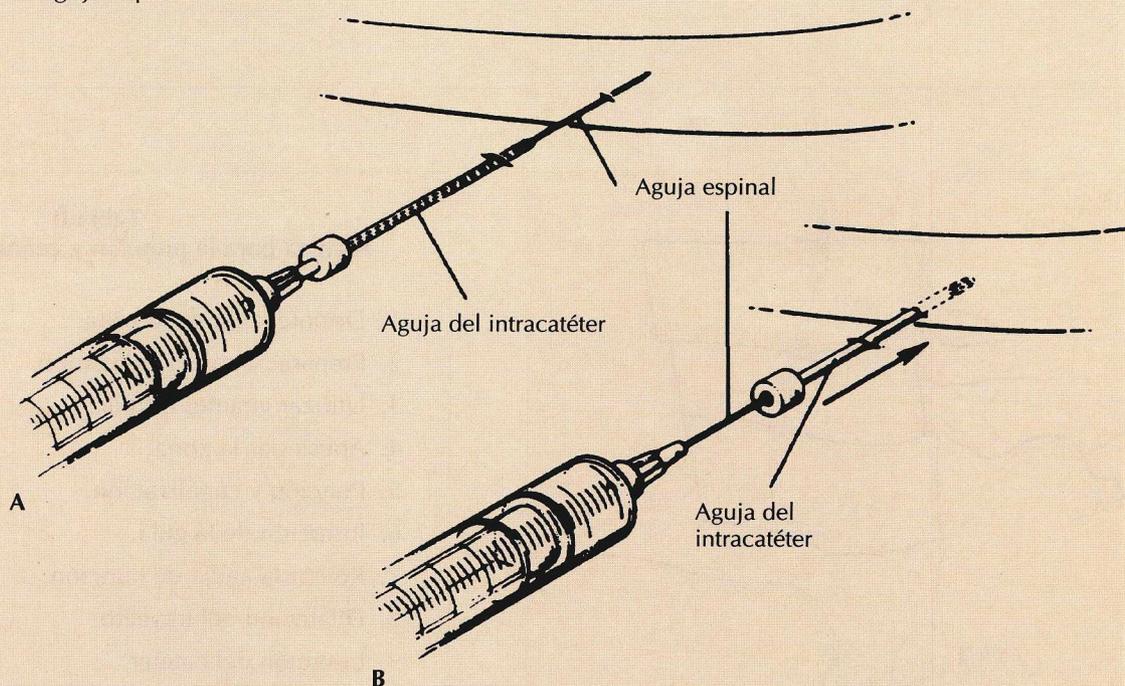


Figura 13.

Cuando la sangre venosa retome libremente, retirar la jeringa y deslizar la guía metálica a través de la aguja hacia la vena yugular interna.

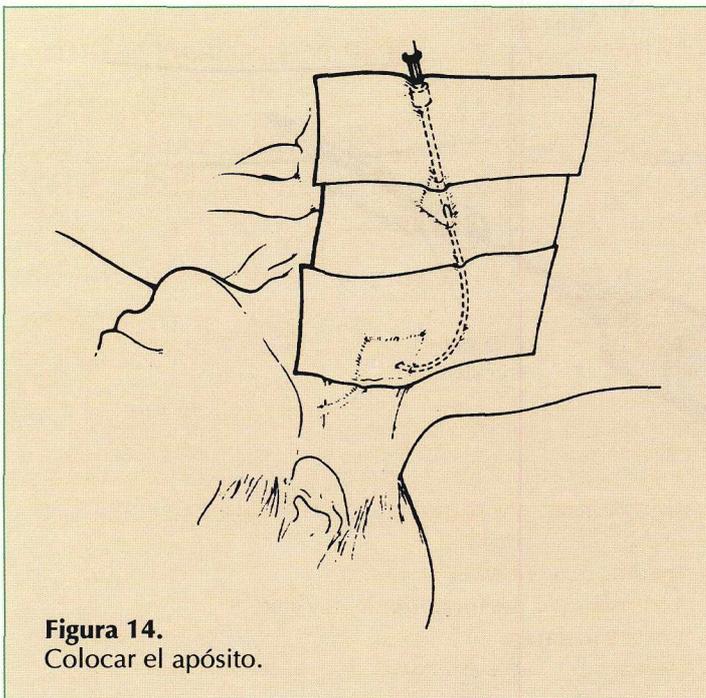
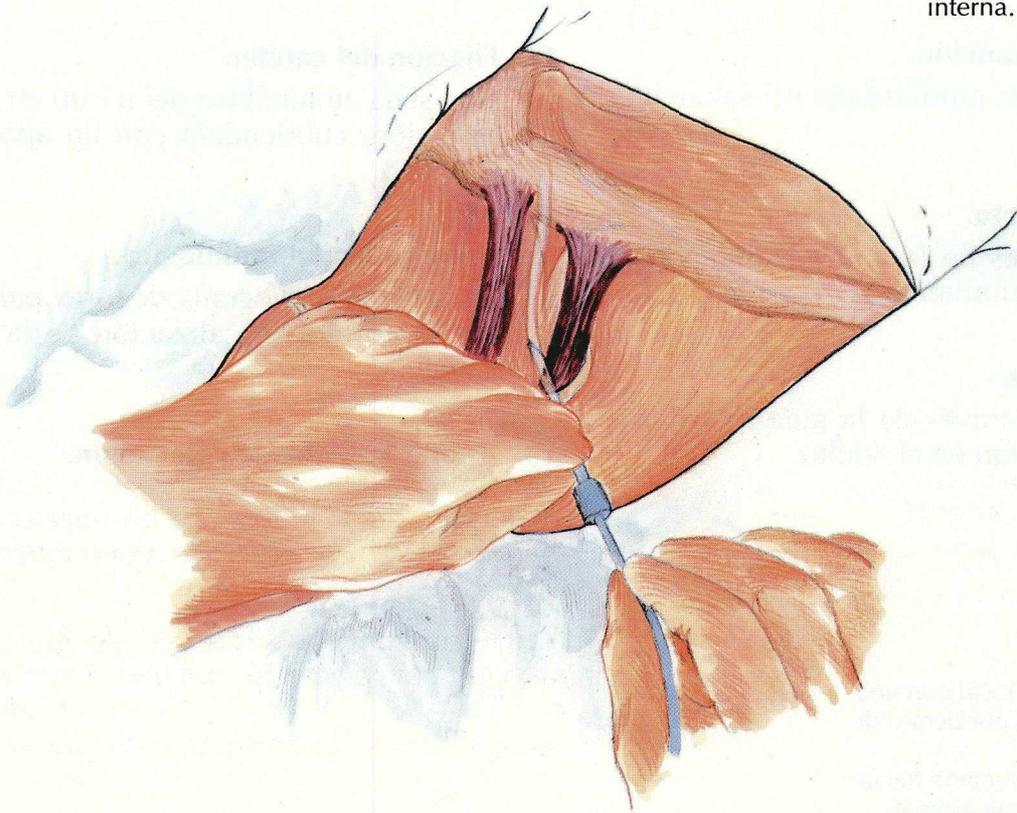


Figura 14.
Colocar el apósito.

Tabla II
Técnica para la punción y canalización yugular

1. Desinfección de la zona.
2. Preparar y colocar el campo.
3. Utilizar guantes estériles.
4. Anestesiarse la zona.
5. Punción y canalización.
6. Inserción de la guía.
7. Retirar la aguja de punción.
8. Dilatación del trayecto.
9. Inserción del catéter.
10. Comprobar la correcta canalización.
11. Fijación del catéter.
12. Comprobación radiológica.
13. Anotar la fecha de colocación.

TECNICA PARA LA PUNCION Y CANALIZACION FEMORAL

1. **Desinfección de la zona.**
2. **Preparar y colocar el campo.**
3. **Utilizar guantes.**
4. **Anestesiar la zona.**

Se anestesiará ampliamente la zona donde se va a efectuar la punción con Lidocaína sin vasoconstrictor.

5. **Punción y canalización.**

Con el paciente en decúbito supino y ligera abducción de la cadera se puncionará 2-3 cm por debajo del ligamento femoral y 1-1,5 cm medial a la pulsación arterial.

6. El resto de la técnica es igual que el descrito para la vena subclavia.

PRECAUCIONES

- Comprobación radiológica.
- Evitar el acodamiento del catéter.
- Controlar la permeabilidad de la vía que se justificará con el reflujo de sangre.

COMPLICACIONES

Hematoma. Técnica inadecuada o punciones repetidas. Lo evitaremos con una técnica correcta y no puncionando repetidas veces una misma vena.

Flebitis. Infusión de sustancias hipertónicas o irritantes.

Embolismo aéreo o del catéter. Nunca retirar el catéter con la aguja de punción en posición intravenosa, pues ésta puede desgarrar a aquél o incluso la vena.

Punción arterial. Punción de la arteria subclavia o yugular, según la técnica elegida. Para evitar esta complicación introduciremos la aguja de punción con una adecuada inclinación, como se puede observar en las figuras.

Perfusión extravenosa. Colocación del catéter en el tejido subcutáneo. Siempre se debe comprobar la colocación intravenosa del catéter, observando si refluye la sangre al situar el suero por debajo del nivel de punción.

Quilotórax. Cuando se realiza la punción subclavia o yugular (técnica de Daily) en el lado izquierdo hay riesgo potencial de lesionar el conducto torácico que desemboca en el confluente yúgulo subclavio izquierdo.

Neumotórax y/o hemotórax y/o hidrótórax. Se produce por la punción pleural durante la ejecución de la técnica. Lo evitaremos introduciendo la aguja de punción con una inclinación adecuada (fig. 4).

Sepsis por catéter. Mala técnica aséptica o canalización de una vena durante demasiado tiempo. Por este motivo, la punción de una vía venosa siempre debe ser aséptica.

Trombosis venosa.

Arritmias y/o perforación de cavidades ventriculares. La colocación óptima de una vía central es en la vena cava superior en los últimos 3 cm antes de la entrada en la aurícula derecha, debiendo evitarse la colocación en cavidades cardiacas para minimizar las complicaciones.

Hematoma retroperitoneal. En caso de punción de vena femoral.

Tabla III
Complicaciones

Hematoma.
Flebitis.
Embolismo aéreo o del catéter.
Punción arterial.
Perfusión extravenosa.
Quilotórax.

Neumotórax y/o hemotórax y/o hidrotórax.
Sepsis por catéter.
Trombosis venosa.
Arritmias y/o perforación de cavidades ventriculares.
Hematoma retroperitoneal (v. femoral).