

CATETERIZACIÓN DE VENAS CENTRALES (FEMORAL, SUBCLAVIA, YUGULAR INTERNA)

INDICACIONES

- Parada cardiorrespiratoria.
- Shock.
- Administración de grandes volúmenes de líquidos y/o hemoderivados.
- Perfusión de fármacos vasoactivos.
- Infusión de soluciones irritantes o de elevada osmolaridad.
- Nutrición parenteral.
- Monitorización hemodinámica (PVC).
- Realización de técnicas que requieren recambio sanguíneo (hemofiltración, exanguinotransfusión, hemodiálisis, plasmaféresis), o vasos de alto flujo (trasplante de médula ósea, ECMO).

CONTRAINDICACIONES

- Traumatismo abdominal grave: contraindicada la vena femoral.
- HTIC: contraindicada la vena yugular interna.
- Coagulopatías graves: evitar vena subclavia y yugular interna (imposibilidad de comprimir la arteria si se pincha por error).

MATERIAL

- Guantes, bata, mascarilla, gorro.
- Gasas y paños estériles.
- Antiséptico (clorhexidina o povidona iodada).
- Anestésico local (lidocaína).
- Jeringas de 5 y 10 ml.
- SSF heparinizado (1 UI/ml).
- Catéter de 2 ó 3 luces; calibre y longitud según edad ([tabla 6](#)).
- Aguja o cánula introductora, guía metálica y dilatador (en kit catéter).
- Seda y hoja de bisturí.
- Apósito.

Tabla 6. Calibre y longitud del catéter.

Edad	Tamaño (F)	Longitud (cm)		
		Femoral	Subclavia	Yugular
1 mes	3	15-16	5	6
3-6 m	3	17-19	6-6,5	6,5-7
6 m-1 a	3	19-21	6,5-8	7-8
1-2 a	3-4	21-24	7-8,5	8-9
2-6 a	4-5	28-31	8,5-10,5	9-12
6-10 a	5-6	30-40	10,5-12,5	12-14
>10 a	6-7	40-45	15-16	15-17

GENERALIDADES

- Canalizar previamente una vía venosa periférica o una vía intraósea.
- En PCR y/o si no se tiene suficiente experiencia en la canalización se debe intentar la vena femoral.
- Excepto en casos de PCR o coma profundo se debe utilizar sedoanalgesia.
- Realizar la técnica con la máxima asepsia: bata, gorro, mascarilla y guantes estériles y antiséptico en la zona de punción.
- Se debe mantener monitorización cardiorrespiratoria (ECG, FR, Sat O₂).
- Debe prepararse una mascarilla facial y bolsa de ventilación conectada a una fuente de O₂.
- Es conveniente utilizar suero heparinizado y debe introducirse el catéter previamente purgado. Tener cuidado con la manipulación de las conexiones entre la aguja, la jeringa y el catéter para evitar el riesgo de embolia gaseosa.
- La punta del catéter cuando se introduce por vía yugular o subclavia debe quedar en la VCS cerca de la entrada de la aurícula derecha. Cuando se introduce por vía femoral debe quedar a la entrada de la AD (si queda dentro de la cavidad cardiaca existe riesgo de arritmias y/o perforación).

TÉCNICA DE CANALIZACIÓN: MÉTODO SELDINGER

- Medir la distancia aproximada desde la zona de punción hasta la entrada a la AD.
- Purgar el catéter con SSF heparinizado (todas las luces).
- Conectar la aguja o cánula a una jeringa con suero heparinizado.
- Introducir lentamente la aguja o cánula y aspirar simultáneamente, hasta que refluya sangre con fluidez. Si utilizamos una cánula hay que introducirla deslizándola sobre la aguja y retirar la aguja.
- Retirar cuidadosamente la jeringa.
- Introducir la guía por su extremo más blando a través de la aguja o de la cánula, no se debe forzar si se encuentra resistencia, se debe introducir hasta la distancia medida o hasta detectar extrasístoles en el ECG (en este caso retirar la guía unos cm). Debe dejarse fuera una longitud suficiente para permitir el paso de todo el catéter sobre esta. Durante todo el procedimiento debe permanecer agarrada la vía.
- Retirar la aguja o cánula sobre la guía.
- Realizar una pequeña incisión en la piel en el punto de entrada con la hoja de bisturí para facilitar la posterior introducción del catéter.
- Introducir el dilatador a través de la guía, avanzándolo y rotándolo a la vez. No hay que introducirlo todo. Tiene que dilatar la piel y el tejido subcutáneo.
- Retirar el dilatador, dejando la guía.
- Introducir el catéter a través de la guía; atención a no introducir la punta del catéter bajo la piel hasta que el extremo de la guía no salga por el cabo distal del catéter.
- Retirar la guía sobre el catéter.
- Comprobar que refluye sangre por todas las luces del catéter.
- Hacer Rx de control para comprobar la posición de la punta.
- Fijar el catéter a la piel con punto de sutura y cubrir con apósito.

PROBLEMAS TÉCNICOS EN LA CANALIZACIÓN

- No intentar meter el catéter o la guía si no refluye bien la sangre.
- No intentar forzar la introducción de la guía o el catéter si no entran con facilidad (la guía puede enrollarse en el tejido subcutáneo e incluso romperse).
- En caso de que una vez introducido el catéter no refluya: 1.º lavar suavemente con suero; 2.º movilizar con cuidado el catéter un poco hacia fuera y comprobar de nuevo; 3.º si no refluye lo más seguro es que esté fuera, por lo que se debe retirar aspirando suavemente para comprobar si refluye en algún momento.
- Si no refluye una de las dos luces del catéter de doble luz: puede que uno de los orificios esté tocando con la pared de la vena o la aurícula o tenga un pequeño coágulo. Si no refluye por la vía proximal puede que esté poco metido y la luz proximal esté fuera de la vena. Se debe inicialmente lavar el catéter con suero heparinizado y aspirar suavemente, y después comprobar la posición del catéter con Rx.

VENA FEMORAL

- Es la vía de acceso más fácil y con menos complicaciones.
- Es la vía de elección en caso de coagulopatía.

TÉCNICA

- Colocar al paciente en decúbito supino, con la pierna en ligera abducción, rotación externa y semiflexión, de manera que el eje del fémur quede en línea con el ombligo. Se puede colocar un rodete en la región glútea para elevar ligeramente la cadera.
- Localizar la zona a puncionar palpando el pulso de la arteria femoral (en caso de no existir PCR), inmediatamente (1-3 cm) por debajo del ligamento inguinal, en el punto medio situado entre la espina iliaca anterosuperior y la sínfisis del pubis. La vena femoral se encuentra aproximadamente 0,5 cm medial a la arteria en el lactante y 1 cm en el niño mayor.
- Limpiar la piel con antiséptico e infiltrar la zona de punción con anestésico local.
- Puncionar 2 cm por debajo del pliegue inguinal, con un ángulo de 30° con la horizontal, paralelo a la dirección del muslo y hacia el ombligo o al hombro contralateral (**figura 16**).
- Ir entrando lentamente sin retirar la aguja, aspirando continua-

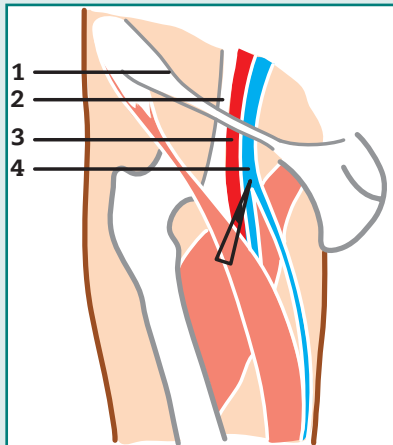


Figura 16.

1, ligamento inguinal; 2, nervio femoral; 3, arteria femoral; 4, vena femoral.

mente hasta que refluya bien sangre venosa. Si no se consigue, se puede cambiar el punto de entrada comprobando que la aguja siga permeable.

- Introducir el catéter según la técnica Seldinger.

COMPLICACIONES

- Punción de la arteria femoral.
- Trombosis o desgarro de la vena femoral.
- Punción de la cápsula de la articulación de la cadera.
- Entrada en peritoneo.

VENA SUBCLAVIA

TÉCNICA

- Colocar al paciente en decúbito supino con la cabeza ligeramente en Trendelenburg y el brazo del lado a canalizar pegado al cuerpo. Colocar la cabeza mirando al lado contrario del que se va a canalizar. Se debe colocar un rodete en la región interescapular para hiperextender la espalda.
- Limpiar la piel con antiséptico e infiltrar la zona de punción con anestésico local.
- Puncionar perpendicularmente por el borde inferior de la clavícula, en su parte media o en el tercio medial aproximadamente 1 cm, hasta situarse por debajo de la clavícula (figura 17). Cambiar entonces la dirección de la aguja dirigiéndola hacia el yugulum o la fosa supraesternal y siempre tocando el borde inferior de la clavícula (figura 18).

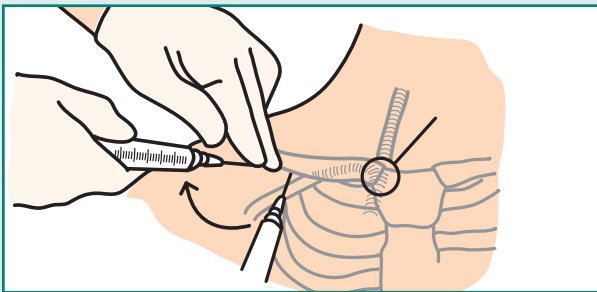


Figura 18.

esternocleidomastoideo

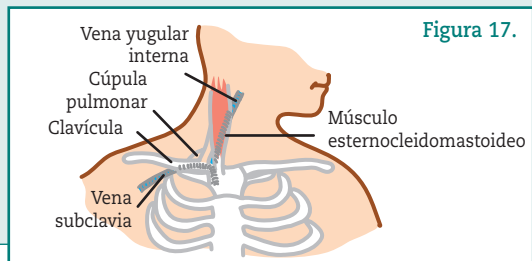


Figura 17.

- Entrar lentamente aspirando a la vez, hasta que refluya sangre con facilidad. Si no se logra canalizar se puede variar el ángulo de entrada sin sacar la aguja y probar en un punto más medial. Cuanto más medial se entre, más perpendicular (hacia arriba) se debe orientar la aguja.
- Introducir el catéter según la técnica Seldinger. Al empezar a introducir la guía girar la cabeza hacia el lado donde se está canalizando, para evitar que el catéter se desvíe a la vena yugular.
- Auscultar siempre ambos pulmones al terminar y comprobar la coloración del paciente para descartar neumotórax.

COMPLICACIONES

- Neumotórax.
- Hemotórax.
- Punción de la arteria subclavia.

VENA YUGULAR INTERNA

- Existe menor incidencia de neumotórax y hemotórax que con la canalización de la vena subclavia. Puede dificultar el retorno venoso cerebral en pacientes con HTIC.

TÉCNICA

- Intentar siempre primero el lado derecho, ya que el catéter entra más fácil (va directo a la aurícula derecha). Colocar al paciente en decúbito supino, cabeza ligeramente en Trendelenburg y girar la cabeza hacia el lado contrario. Colocar un rodete en la región interescapular.
- Limpiar la piel con antiséptico e infiltrar la zona de punción con anestésico local.
- Puncionar en el vértice superior del triángulo formado por los dos haces del ECM (haz esternal y haz clavicular) y la clavícula, a la altura del cricoides, con un ángulo de 30° con la horizontal, dejando medial la carótida (figura 19).

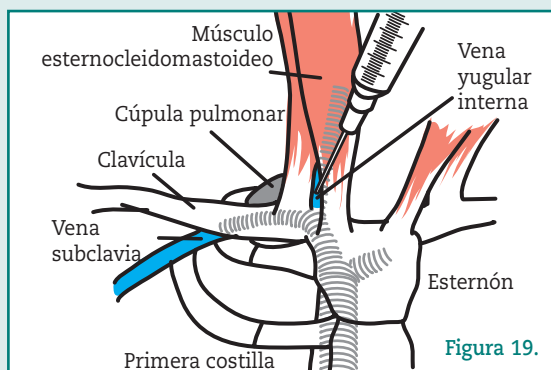
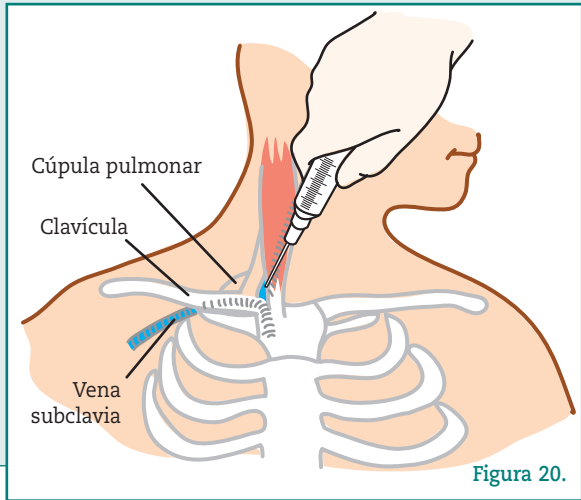


Figura 19.

- Avanzar en dirección a la mamila ipsilateral.
- Entrar lentamente aspirando hasta conseguir que refluya sangre venosa (figura 20). Si no se logra pinchar la vena se puede: 1.º ir variando lentamente el ángulo de orientación y el de inclinación; 2.º sacar la aguja y pinchar un poco más abajo.
- Canalizar según la técnica Seldinger.



COMPLICACIONES

- Neumotórax.
- Hemotórax.
- Punción de la arteria carótida.