



Universidad del sureste
Campus Comitan
Licenciatura en medicina humana

Materia:

Clínicas quirúrgicas básicas

Nombre del trabajo

Catéter

Alumno:

Óscar Manuel Moreno Maza

Grupo

A

Grado

6

Docente:

Dra. Brenda Paulina Ortiz Solís

Comitan de Dominguez a 28 de abril del 2024

CATETERISMO

¿Qué es un catéter?

Hubo, generalmente largo, delgado y flexible, de diferentes materiales (goma, plástico, metal, etc.), que se usa en medicina y cirugía con finalidad terapéutica o diagnóstica; se introduce en un conducto, vaso sanguíneo, órgano o cavidad para explorarlo, ensancharlo, desobstruirlo, evaluarlo o inyectarle líquido.

¿Para que sirve?

→Es una sonda que se utiliza como guía, para que otro instrumento o sustancia pase por un canal, o extraiga algún fluido.

→Se utiliza frecuente mente para drenar líquidos, inyectar medicación o como medio de introducción de otros elementos dilatando la zona y canalizándola, o de extracción de sangre , orina u otros fluidos corporales o para efectuar un diagnóstico

→La canalización de un acceso vascular (vena o arteria) consiste en la introducción de un catéter en su interior

ACCESOS VASCULARES VENOSOS.

Procedimientos mediante los cuales se comunica la superficie de una vena con el exterior. Esto se logra mediante un catéter, que genéricamente recibe el nombre de catéter periférico.

Los accesos venosos se realizan para administrar fármacos o suero, de manera continua o discontinua. También para tomar una muestra de sangre, hacer transfusión de hemoderivados o tener acceso inmediato a las venas en caso de urgencia.

-Catéter venoso periférico

- Aquella cuya canalización se realiza a través de una vena periférica (radial, cubital, cefálica, yugular externa).
- Pueden ser de longitud corta, media o larga, y de calibre variable. En general, el calibre de los catéteres periféricos se mide en Gauges o “calibre”; su valor es inversamente proporcional al grosor de la aguja.
- Permiten, a través de una técnica sencilla y relativamente poco cruenta, un acceso venoso de forma rápida
- Se usa + en venas del brazo
- Es el catéter más utilizado
- Produce escasas complicaciones infecciosas

Clasificación

1. Catéteres periféricos cortos

Agujas con aletas, Catéteres cortos con cánula, Catéteres cortos de gran calibre, Catéteres arteriales (radiales y femorales), Catéteres periféricos cortos.

2. Catéteres periféricos de longitud media de 14G a 18G y 21-28 cm de recorrido.

3. Catéteres centrales de inserción periférica de longitudes entre 60 y 90 cm de longitud y calibres que oscilan entre los 1,7 y 2,1 mm.

Indicaciones de uso

Palomita: se utilizan en pediatría, y en adultos en aquellos casos en que los accesos venosos son dificultosos. Para extracciones sanguíneas. Y en tratamiento subcutáneo continuo o intermitente.

Catéter corto con cánula y aguja: su uso está recomendado en caso de urgencia inmediata que precise acceso venoso, tratamientos cortos o intermitentes con fluidoterapia de baja osmolaridad, extracciones sanguíneas y tratamiento subcutáneo.

Catéter corto de gran calibre: son catéteres de grueso calibre que se emplean en caso de perfusión rápida de grandes volúmenes de soluciones de baja capacidad irritativa.

Catéter corto de longitud media: se trata de catéteres de unos 21cm de recorrido y recomendados en tratamientos de más de 7 días con fluidoterapia de baja capacidad irritativa.

Catéter venoso central

- Administrar un tx a largo plazo con medicamentos para el dolor, infecciones o cáncer, o para suministrar nutrición.
- Este puede permanecer en su lugar durante mucho más tiempo que un catéter (IV)
- Administrar medicamentos que afectan el corazón, especialmente si se desea obtener una respuesta rápida al medicamento.
- Administrar grandes cantidades de sangre o líquido con rapidez.
- Tomar muestras de sangre con frecuencia sin tener que "pinchar" a alguien con una aguja.
- Recibir diálisis renal si usted tiene insuficiencia renal.
- Vía de PICC.

Introducido periféricamente o un catéter venoso central introducido en una vena del brazo en lugar de una vena del cuello o del pecho.

- Catéter tunelizado.

Este tipo de catéter se introduce quirúrgicamente en una vena del cuello o del pecho y se pasa por debajo de la piel. Un extremo del catéter queda fuera de la piel. Los medicamentos se pueden administrar a través de una apertura en este extremo del catéter. Pasar el catéter por debajo de la piel ayuda a mantenerse mejor en su lugar, lo hace menos visible y le permite a usted moverse con mayor facilidad.

- Puerto implantado.

Este tipo es similar a un catéter tunelizado, pero permanece debajo de la piel en su totalidad. Los medicamentos se inyectan en el catéter a través de la piel. Algunos puertos implantados contienen un pequeño reservorio que puede volver a llenarse del mismo modo. Después de llenarse, el reservorio libera lentamente el medicamento en el torrente sanguíneo.

¿Pueden surgir complicaciones por el uso de un catéter venoso central?

- Sangrado, causado por introducir el catéter en una vena. Pero por lo general este es leve y se detendrá solo.
- Infección, que requiere tratamiento con antibióticos o extracción del catéter.
- Coágulos de sangre, que pueden formarse en los vasos sanguíneos, especialmente en los brazos.
- Una vía bloqueada. Esto puede ocurrir a causa de un coágulo de sangre.
- Torcedura del catéter. Un catéter retorcido o doblado debe cambiarse de posición o reemplazarse.
- Dolor. Es posible que se experimente dolor en el lugar donde se introduce el catéter o donde se encuentra debajo de la piel.

Accesos arteriales

Las indicaciones relevantes incluyen:

- -
Monitoreo cardiovascular
- -
Toma de muestras arteriales repetidas
- -
Análisis del contorno del pulso
- -
Balón de contrapulsación aórtico
- -
Circuitos extracorpóreos

Los lugares de acceso más comunes incluyen las arterias radiales, ulnares, braquiales, dorsales del pie, y femorales. La presencia de una fistula arterio venosa requiere evaluar la situación del paciente antes de instalar el dispositivo.

Anatomía aplicada

El acceso a la arteria periférica normalmente se lleva a cabo en la arteria radial del antebrazo no dominante. Una arteria ulnar permeable constituye una buena alternativa de flujo hacia el antebrazo y mano, de tal manera que, si la arteria se encuentra trombosada, no se producirá una pérdida del tejido³⁴. Podría utilizarse la arteria braquial, pero como es una arteria terminal, con la oclusión existiría riesgo de isquemia distal.

Puede ser que la anatomía detallada y sus variantes se encuentren subestimadas. En el proceso de intentar el acceso venoso, las arterias superficiales radiales y ulnares podrían ser canuladas. Las variaciones en el brazo y antebrazo podrían no resultar obvias con la palpación de codo (por ejemplo, bifurcación proximal de la arteria braquial).

Los pacientes que presentan oclusión en las arterias braquiales, radiales o ulnares dependen del flujo colateral. Este debe ser identificado clínicamente y a través de ultrasonido. Se requiere una evaluación cuidadosa de la perfusión. El Test de Allen (compresión de la arteria radial/ulnar y evaluación del flujo sanguíneo de la mano) constituye una técnica muy útil conceptualmente, sin embargo, no está probada clínicamente.

La arteria femoral es ampliamente utilizada para procedimientos diagnósticos e intervencionales. En casos donde se requiere una cateterización prolongada, existen riesgos de infección y trombosis. Un daño mayor puede derivar en sangrado no detectado dentro del abdomen. Cada vez existe más evidencia recomendando el uso de ultrasonido para canular la arteria femoral común³⁸.

Consejos prácticos para la inserción

El paso de múltiples agujas a través de vasos sanguíneos distales de mala calidad podría representar un riesgo mayor que la canulación de una arteria terminal cercana. Las arterias femorales y braquiales son útiles en pacientes en estado de shock. En el caso de arterias profundas (como las femorales o braquiales) los catéteres cortos tienen un alto riesgo de desplazamiento con los movimientos del paciente. La técnica Seldinger tiene una mayor tasa de éxito que la inserción de catéteres sobre agujas tanto en casos rutinarios como complicados.

La canulación se dificulta si los vasos sanguíneos se encuentran calcificados, pudiendo hacer imposible cerrar los vasos sanguíneos con presión luego de la remoción del dispositivo. Otros vasos sanguíneos pueden sufrir cambios aneurismáticos o disección aneurismas con el procedimiento. Si se presentaran dificultades, considere realizar un corte quirúrgico para aminorar el riesgo de daño en los vasos sanguíneos. Las vainas más grandes in situ necesitan heparinización sistémica para evitar la formación de coágulos.

Extracción

Luego de la extracción del catéter, presione firmemente el lugar por al menos 5 minutos. Si persiste el sangrado se puede requerir una sutura fina (5/0 nylon) para cerrar la herida en la piel y estabilizar el coágulo. Los dispositivos radiológicos de oclusión han mejorado mucho utilizándose para la extracción dispositivos mayores a 9Fr, en aquellos casos donde hay coagulopatía severa o en áreas donde no se puede aplicar presión.

Complicaciones

Las complicaciones se pueden dividir en tempranas y tardías. Algunas de ellas tardarán en presentarse. Se puede presentar un compromiso vascular en cualquier etapa. La inyección accidental de medicamentos en la arteria es una complicación importante que puede ser evitada. Los riesgos de infección aumentan con el tiempo y los catéteres arteriales pueden ocasionar infecciones relacionadas con la presencia de estos en el torrente sanguíneo. Si existiera preocupación sobre la permeabilidad de arterias y circulación la distal está indicada una interconsulta urgente a cirugía vascular.

TABLA 6.
COMPLICACIONES DE CATETERIZACIÓN ARTERIAL

TEMPRANAS

- Sangrado
- Hematoma
- Lesión arterial (disección, trombos, embolismo)

TARDÍAS

- Trombosis
- Embolismo
- Lesión neural
- Infección
- Desplazamiento del catéter, fractura, embolismo
- Fístula arteriovenosa

Accesos venosos profundos por punción

Abordaje percutáneo de la vena yugular

- Vía anterior
- Se describe la técnica de J. Mosters y cols.
- Posición del paciente: decúbito supino, cabeza rotada hacia el lado contralateral de la punción, brazos colocados al lado del cuerpo.
- Posición del operador: se colocará por detrás de la cabeza del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Sitio de la punción: punto situado 5 cm por encima de la clavícula por dentro del borde medial del músculo esternocleidomastoideo
- Se palpa la arteria carótida y se separa con los dedos índice y medio de la mano izquierda.
- Se infiltra con anestesia el sitio de la punción
- Se punciona la piel en un ángulo de 30 a 45° con respecto al plano coronal, dirigiendo la aguja hacia la unión del tercio interno con los dos tercios externos de la clavícula ipsilateral. La vena yugular se alcanza por detrás del músculo esternocleidomastoideo. Se avanza con aspiración negativa hasta que se obtiene flujo de sangre venosa
- Una vez comprobado que se encuentra la aguja en el interior de la vena, se sujeta firmemente la misma con los dedos índice y pulgar de la mano no dominante del operador o con una pinza hemostática.
- Se procederá a la inserción del catéter (mediante la técnica en dependencia del modelo); se recomienda que se introduzca unos 18 cm, a esta distancia la punta del catéter se encontrará antes de la entrada a la aurícula derecha (tener presente las distancias según complexión del paciente)
- Acoplar el catéter a la infusión previamente preparada.
- Se procederá a comprobar el libre flujo de sangre descendiendo la bolsa o frasco de la solución de infusión por debajo del sitio de punción venosa.
- Realizar control radiográfico del tórax para localizar la punta del catéter y observar posibles complicaciones (evaluar el uso de ecografía).
- Fijar el catéter a la piel mediante sutura o con cinta adhesiva
- Realizar limpieza del sitio de punción con solución desinfectante.
- Cubrir con apósito estéril el punto de acceso venoso.
- Colocar al paciente en la posición indicada

Vía media

- Se describe la técnica de Daily por ser la más utilizada.
- Posición del paciente: decúbito supino, cabeza rotada hacia el lado contralateral de la punción, brazos colocados al lado del cuerpo.
- Posición del operador: se colocará por detrás de la cabeza del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Sitio de la punción: centro del triángulo de Sedillot (demarcado por los dos haces del músculo esternocleidomastoideo y la clavícula).
- Se infiltra con anestesia el sitio de punción.
- Se punciona la piel en el sitio descrito anteriormente en un ángulo de 30° con respecto al plano coronal, se dirige la aguja en sentido caudal y sin desviarse hacia la línea media (para evitar puncionar la arteria carótida). Se avanza en dicha dirección manteniendo presión negativa en la jeringuilla hasta obtener flujo de sangre venosa.
- Se procederá a la inserción del catéter y se completarán las acciones comunes a las técnicas descritas anteriormente.

Vía posterior

- Se detalla la técnica de Jernigan.
- Posición del paciente: decúbito supino, cabeza rotada hacia el lado contralateral de la punción, brazos colocados al lado del cuerpo.
- Posición del operador: se colocará por detrás de la cabeza del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Sitio de la punción: punto situado a tres cm por encima de la clavícula a nivel del borde externo del músculo esternocleidomastoideo.
- Se infiltra con anestesia el sitio de punción.
- Se punciona el sitio elegido y la aguja se dirige hacia la fosa supraesternal con aspiración continua hasta obtener flujo de sangre venosa.
- Se procederá a la inserción del catéter y se completarán las acciones comunes a las técnicas descritas anteriormente.

subclavia

- Vía supraclavicular
- En el presente manual se cita la técnica de Yoffa.
- • Posición del paciente: decúbito supino, cabeza rotada hacia el lado contralateral de la punción, brazos colocados al lado del cuerpo.
- Posición del operador: se colocará al lado del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Sitio de punción: ángulo formado por el borde exterior del músculo esternocleidomastoideo y la clavícula (Fig. 10.10).
- Se infiltra con anestesia el sitio de punción.
- Se punciona el sitio elegido y la aguja se dirige en un ángulo de 45° con el plano sagital y de 15° por delante del plano coronal, en dirección a la primera articulación condroesternal ipsilateral, la vena es detectada habitualmente entre 1 a 1,5 cm de la piel. Se debe mantener aspiración continua hasta obtener flujo de sangre venosa.
- Se procederá a la inserción del catéter y se completarán las acciones comunes a las técnicas descritas anteriormente

Vía intraclavicular

- Se realiza la descripción de la técnica de Lataste.
- Posición del paciente: decúbito supino, cabeza rotada hacia el lado contralateral de la punción, brazos colocados al lado del cuerpo.
- Posición del operador: se colocará al lado del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Sitio de la punción: punto situado en la fosa delimitada por el borde inferior de la clavícula y la primera articulación condroesternal
- Se infiltra con anestesia el sitio de la punción.
- Se punciona dicho sitio y se dirige la aguja hacia atrás, adentro y ligeramente hacia arriba. La aguja se desplazará por arriba de la costilla y por debajo de la clavícula. Se mantiene aspiración continua de la jeringuilla hasta que se obtenga flujo de sangre venosa.
- Se procederá a la inserción del catéter y se completarán las acciones comunes a las técnicas descritas anteriormente.

Abordaje percutáneo de la vena yugular externa

- Se describe la técnica de Rams.
- Posición del paciente: decúbito supino, cabeza rotada hacia el lado contralateral de la punción, brazos colocados al lado del cuerpo.
- Posición del operador: se colocará al lado del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Se observa la vena yugular externa y se punciona en un punto situado a 3 cm de la clavícula y en medio del músculo esternocleidomastoideo.
- Tras cerciorarse que la aguja se encuentra en el interior de la vena se introduce el catéter dentro de la luz de la aguja y se hace progresar hasta la vena cava superior o el interior de la aurícula derecha.
- Se completarán las acciones comunes a las técnicas descritas anteriormente.

Abordaje percutáneo de la vena femoral

- Este abordaje fue publicado por Moncrief en 1958.
- Se describe la técnica según su autor.
- Posición del paciente: decúbito supino con las piernas ligeramente abiertas. Se recomienda colocar un soporte duro bajo la región lumbar del paciente para facilitar la maniobra.
- Posición del operador: se colocará al lado del cuerpo del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Sitio de la punción: punto situado 1 cm por debajo de la arcada crural (línea imaginaria que une la espina ilíaca anterosuperior y la sínfisis del pubis) se palpa el latido de la arteria femoral, 1 cm por dentro del latido se encuentra la vena femoral.
- Se infiltra con anestesia el sitio de la punción.
- Se punciona el punto descrito con un ángulo de 60° respecto al plano del muslo, se alcanza la vena entre los 2 y 4 cm de profundidad.
- Una vez introducida la punta de la aguja en la vena, se bascula hacia abajo de forma tal que la aguja quede paralela a la vena en su interior, con lo cual el catéter penetrará hacia la vena cava inferior.
- Se completarán las acciones comunes a las técnicas descritas anteriormente.

Punción de la vena axilar

- La vena axilar es una vía alternativa para la cateterización de la vena cava. Descrita inicialmente por Martin y colaboradores de la siguiente forma.

- Posición del paciente: decúbito supino con el miembro superior en abducción y con la mano del mismo debajo de la cabeza.
- Posición del operador: colocado al lado del paciente.
- Desinfección de la piel y colocar paños estériles.
- Sitio de la punción: punto situado en la región axilar, 1 cm medial del latido de la arteria axilar.
- Se punciona la piel y se dirige la aguja en un ángulo de 30° con relación a la piel y en forma paralela al eje de la arteria axilar hacia el tórax. Se mantiene aspiración continua hasta obtener flujo de sangre venosa.
- Se procederá a la inserción del catéter y se completarán las acciones comunes a las técnicas descritas anteriormente

Punción de la arteria radial

- El procedimiento es similar, pero utilizando una aguja montada en jeringuilla previamente heparinizada o dispositivo comercial para obtener muestra de sangre arterial.

Punción de la arteria femoral

- Sitio de punción en punto ubicado a dos centímetros por debajo del ligamento inguinal.
- Limpieza y antisepsia de la piel.
- Colocar paño de campo.
- Palpar la arteria con los dedos índice y medio de la mano no dominante.
- Infiltrar la piel con lidocaína al 1% si necesario.
- Insertar la aguja o cánula con la mano dominante en ángulo de 45° con referencia a la superficie de la piel hasta lograr flujo espontáneo de sangre .
- En caso de abordaje permanente, insertar totalmente la cánula en la arteria.
- Fijar la misma con cinta adhesiva o sutura.

Acceso por disección

Definición

Es un proceso quirúrgico que consiste en disecar una vena superficial de alguna extremidad o del cuello e introducir un catéter en la luz del vaso

Está indicado cuando es difícil instalar una venoclisis o cuando se requiere administración de sangre con celeridad

Sitios donde se efectúa

Hay dos vías importantes que son la periférica y la central

Sitios periféricos del adulto: venas del antebrazo y las antecubitales

En niños: acceso percutáneo periférico, fosa antecubital

Acceso central en adulto: femoral, yugular y subclavia

En niño: colocación percutánea en vena femoral con la técnica de Seldinger, vena yugular

Vena safena mayor externa

Es la vena más larga del cuerpo humano con un trayecto prácticamente subcutánea en su totalidad. La venodisección se puede realizar en los siguientes puntos:

Maléolo medial de la tibia: este punto está adyacente al periostio y se acompaña del nervio safeno, si este resulta dañado provoca una pérdida de sensibilidad en una área

de la porción medial del pie ■