



ANA VICTORIA MÁRQUEZ GÓMEZ
R1 ENFERMERÍA PEDIÁTRICA
HSPA

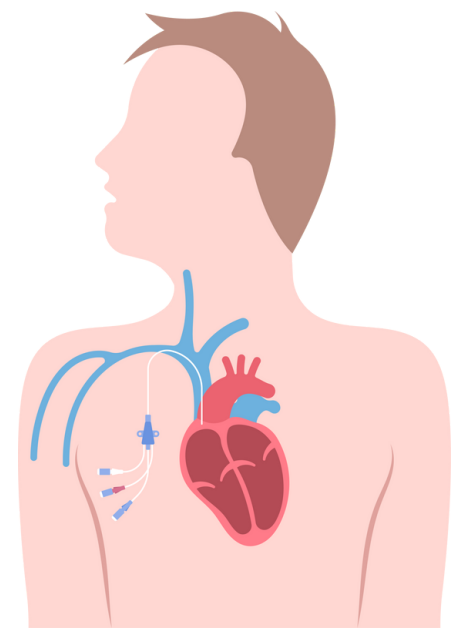
CATÉTERES VENOSOS CENTRALES

TUTORA: ISABEL NEVADO PULIDO
COLABORADORA DOCENTE: MARÍA SANCHEZ SANABRIA

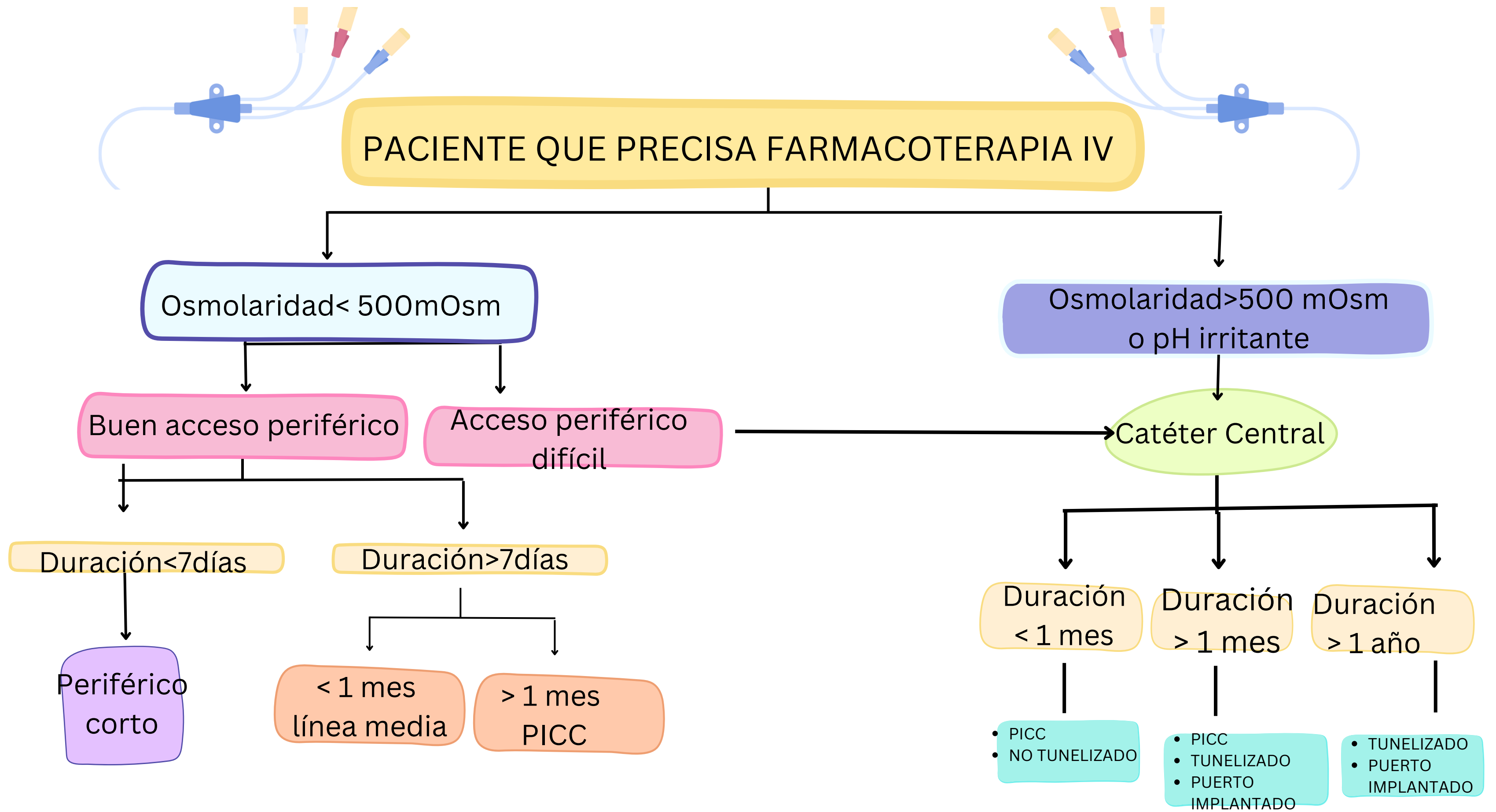
ÍNDICE

1. DEFINICIÓN
2. CLASIFICACIÓN
3. CATÉTERES VENOSOS CENTRALES
 - a. PICC
 - b. CATÉTER VENOSO CENTRAL DE ACCESO CENTRAL
 - c. CATÉTER TUNELIZADO (HICHMAN/BROVIAC)
 - d. RESERVORIO SUBCUTÁNEO
4. CUIDADOS DE ENFERMERÍA
5. BACTERIEMIA ZERO
6. BIBLIOGRAFÍA

DEFINICIÓN



- Se denomina catéter venoso central (CVC) a un dispositivo intravascular, generalmente de poliuretano o silicona, que se aloja en el compartimento intratorácico ya sea en un vaso de gran calibre (generalmente, la vena cava superior o la vena cava inferior) o en las cavidades cardiacas, habitualmente en la entrada de la aurícula derecha (2 cm de la unión atrio caval).
- El objetivo de la canalización de una vía central es la instauración de un acceso venoso de mayor duración que uno periférico y que aguante las características de las soluciones a infundir (osmolaridad >500mOsm, pH irritante...).
- La elección del CVC va a depender de las características de paciente, del tipo de medicación a inyectar y, sobre todo, del tiempo que vaya a estar colocado el catéter.



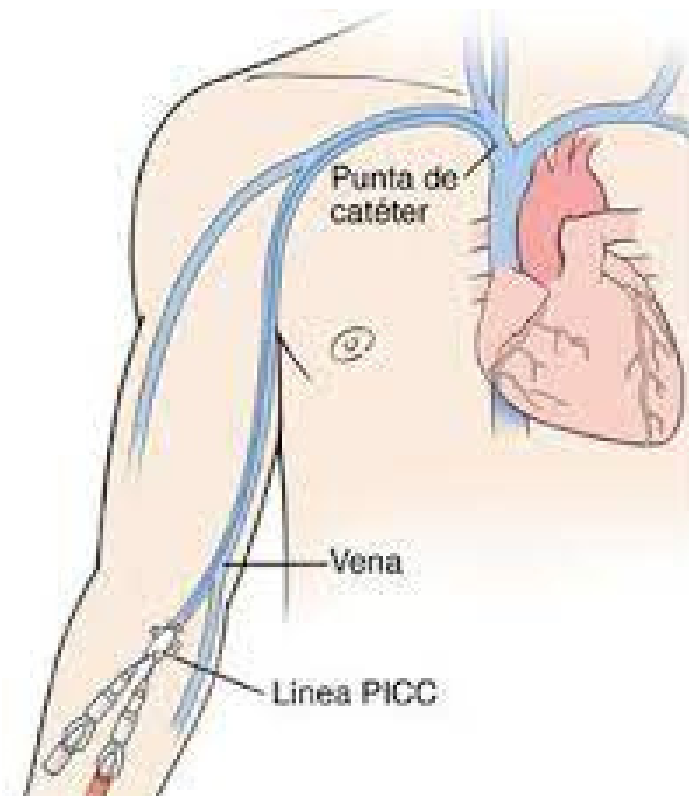
CLASIFICACIÓN



CATÉTER VENOSO CENTRAL DE ACCESO PERIFÉRICO (PICC)

El catéter venoso central de acceso periférico (PICC, Peripherally inserted central catheter) es un dispositivo vascular que se implanta mediante un acceso periférico. Las venas utilizadas son la **basílica, cefálica, braquial y mediana antecubital, safena externa y venas de la cabeza**, aunque con frecuencia la vena basílica es la de elección. Pueden tener varias luces.

30 DÍAS -3 MESES



- Tratamiento parenteral prolongado.
- Tratamiento con sustancias hiperosmolares, irritantes o agresivas, NP y drogas vasoactivas.
- Infusión de sustancias compatibles de forma simultánea.
- Monitorización hemodinámica.

Existen diferentes tamaños de PICC para adecuarse a la edad, y la longitud puede oscilar entre 6cm y 60 cm. En general se debería usar el más pequeño posible.

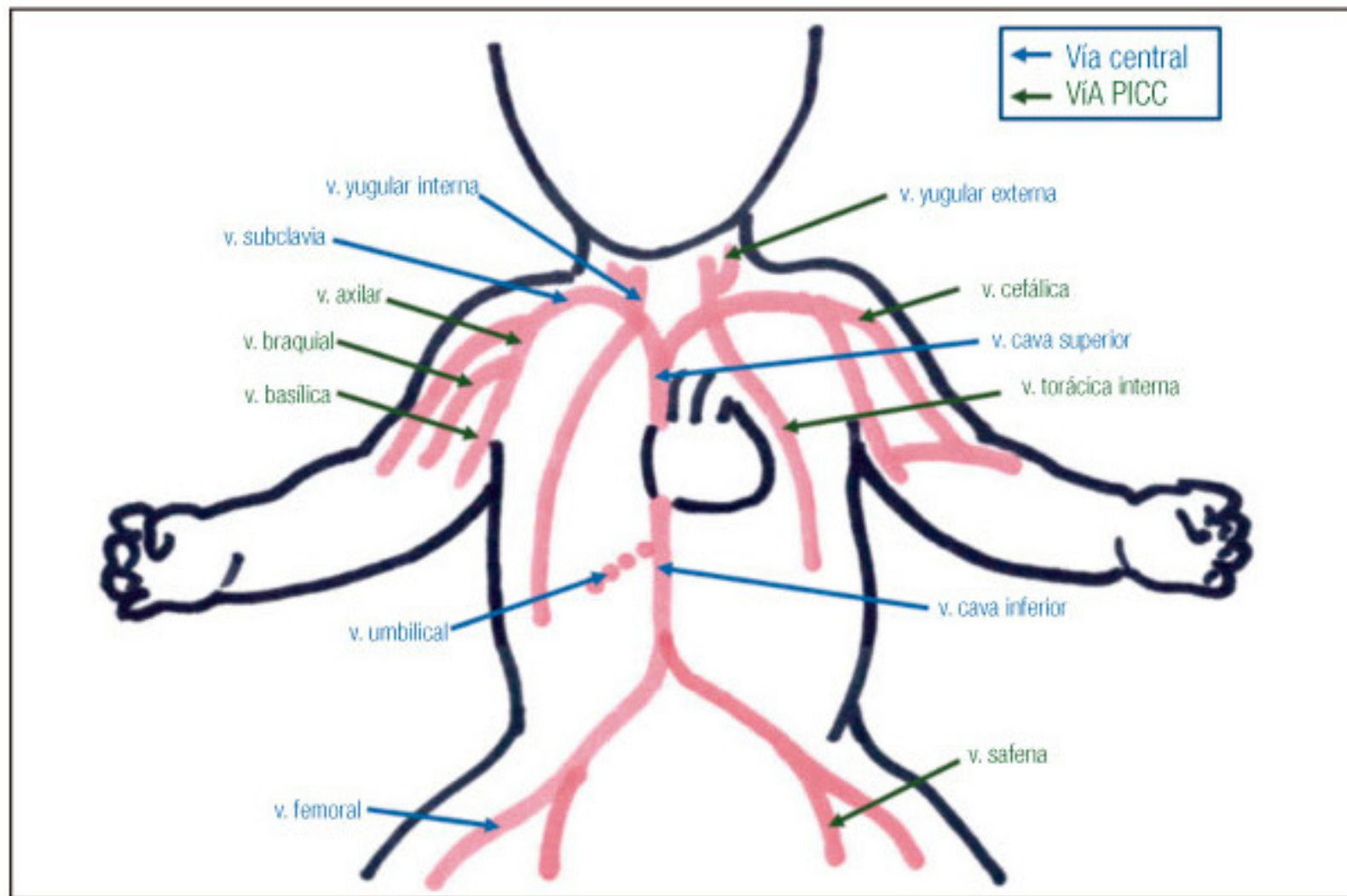


Figura 1.
Localización de los accesos venosos centrales.

EDAD	PICC
< 1 año	2-5 Fr
1-3 años	4-5.5 Fr
Escolares (4-11 años)	5-7 Fr
Adolescentes	5-8.5 Fr
Adultos	5-8.5Fr

Cardenete Ornaque JT, Rodríguez Rincón RM, Romero Merlos A, Valls Montal C, Cardona Pera D. Nutrición parenteral en pediatría. Farmaceutico Hospitales. 2007. 9-19 p.

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">• Mayor facilidad de uso.• Menor posibilidad (casi nula) de neumotórax.• No requiere punción cutánea para su uso.• Fácil colocación y retirada (posible en planta y por enfermera).• Se puede colocar con pequeñas alteraciones en coagulación.• Posibilidad de largos períodos sin uso, con poco mantenimiento.• Menor coste global.	<ul style="list-style-type: none">• Cierta limitación movimientos (carga de pesos, posturas).• Más fácil tirón accidental.• Distorsión de imagen corporal.• Riesgo de salida por tracción.• No indicada inmersión en agua.

CARACTERÍSTICAS DEL PICC

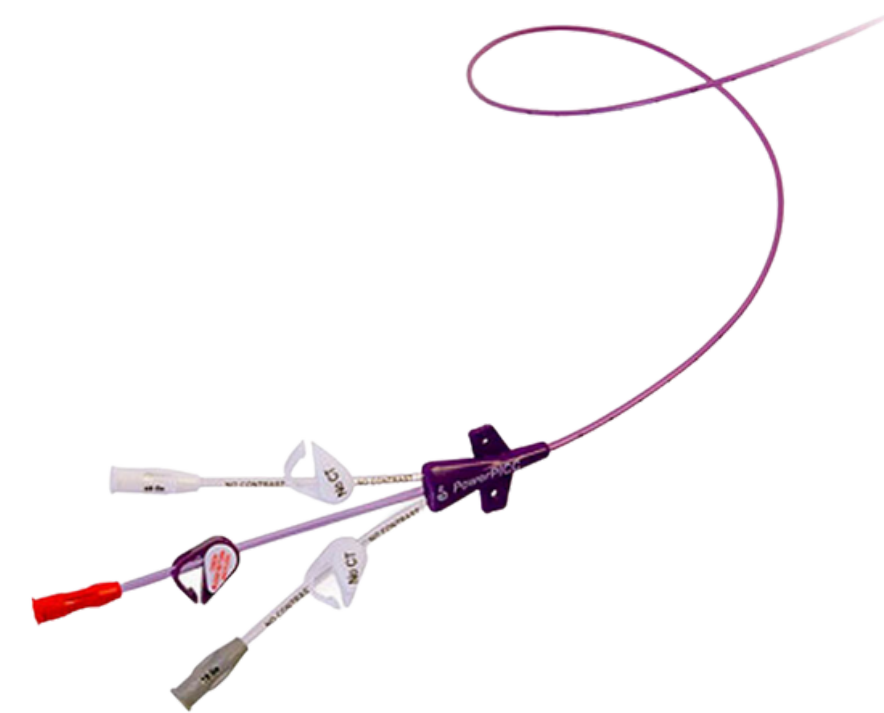
MATERIAL

Dependiendo del material utilizado diferenciamos:

- Poliuretano clase IIa: media duración (< 30 días) (Drum)
- Poliuretano clase III y silicona: larga duración (>30 días)

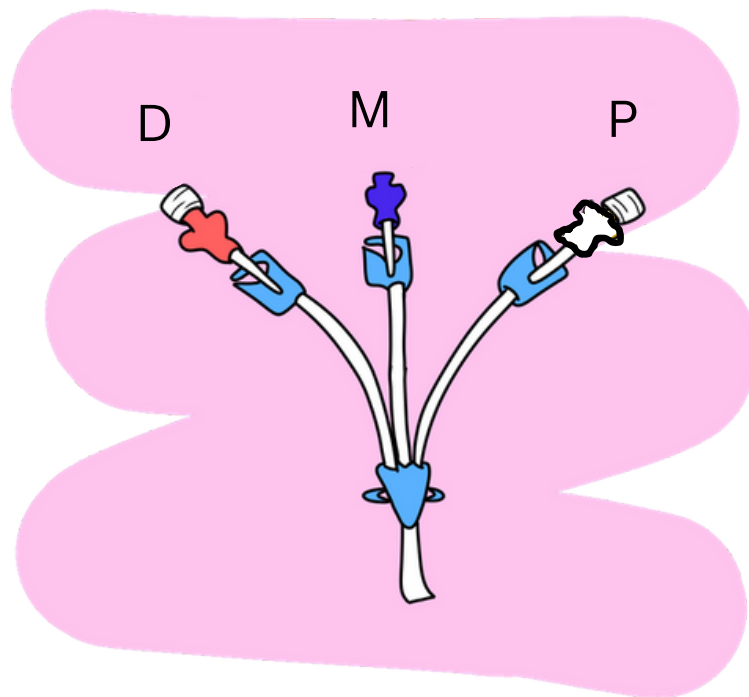
PUNTA DEL CATÉTER

- PICC DE PUNTA ABIERTA CON VÁLVULA PROXIMAL (SIN PINZA).
- PICC DE PUNTA ABIERTA NO VALVULADO (CON PINZA).
- PICC DE PUNTA CERRADA CON VÁLVULA DISTAL (SIN PINZA).



CARACTERÍSTICAS DEL PICC

LUCES



Existen catéteres centrales con múltiples luces, siendo más frecuente el bilumen (luz proximal y luz distal) y el trilumen (proximal media y distal).

El personal sanitario decide el número de luces en base a:

- Tratamiento.
- Compatibilidades de fármacos.
- Pronóstico (necesidad a corto plazo de luces).

CUANTO MÁS LUCES MÁS RIESGO DE INFECCIÓN

- **PROXIMAL: sedonanalgesia, aminas, extracción de sangre y transfusiones.**
- **MEDIA: Nutrición parenteral (no hay consenso) debe ser exclusiva para ello, evitar manipulaciones y conexiones en "Y".- alto riesgo de BACTERIEMIA.**
- **DISTAL: PVC, fluidoterapia y medicación puntual, especialmente con altos flujos y líquidos espesos, como la albúmina.**

CARACTERÍSTICAS DEL PICC

- Lúmenes independientes.



2 LUCES



3 LUCES

*Ejemplos de estructura interna

PUNTA DE UN PICC NO CORTABLE



INSERCIÓN

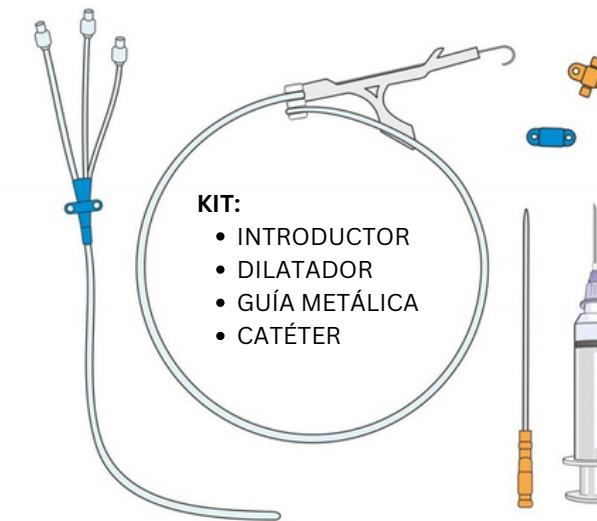
RECURSOS HUMANOS : Enfermería con ayuda de algún colaborador, bien enfermero o TCAE.

1. Preparación al paciente y la familia

2. Preparación material.

3. Técnica

- Posición del paciente: supino, brazo 90º (ipsilateral).
- Higiene de manos
- Preparación de la piel: Agua+jabón+antiséptico.
- Medidas barreras
- Inserción
 - La técnica puede ser "a ciegas" o guiada por ecografía.
 - Monitorización.
 - Se canalizará con la técnica Seldinger o Seldinger modificada con micropunción



MATERIALES DE INSERCCIÓN / técnica estéril

- Set de vía de catéter PICC.
- Guantes, gorro, mascarilla, bata y sábana estéril.
- Hoja de bisturí, sistema de sujeción sin sutural, o sutura. Se aconseja utilizar sujeciones específicas (tipo Stat-lock®, Grip-lock®).
- Antisépticos según protocolo.
- Jeringas y Sfco 0.9%.
- Gasas.
- Apósito transparente estéril. Usar apósito de gasa solo en caso de existir sangrado.
- Apósito antimicrobiano
- Preparar sueroterapia o medicación a infundir.
- Llaves de tres vías y bioconector.
- Tapones protectores con desinfectante (opcional)
- Heparina sódica.
- Compresor

COMPLICACIONES

- > Trombosis
- > Flebitis
- > Infección del punto de inserción
- > Lesión dérmica por uso de apósito
- > Sangrado por el punto de inserción

- > Extracción parcial o total del catéter
- > Obstrucción
- > Rotura o deterioro del catéter
- > Embolismo aéreo
- > Bacteriemia

CATÉTER VENOSO CENTRAL DE ACCESO CENTRAL (CVC)

Dispositivos vasculares que se implantan a través de una vena del sistema venoso central percutáneamente (yugular, subclavia o femoral) y que se alojan en una vena del compartimento intratorácico superior (VCS, VCI o AD). Son de poliuretano, miden entre 10 y 30 cm. Pueden tener varias luces o lumens.

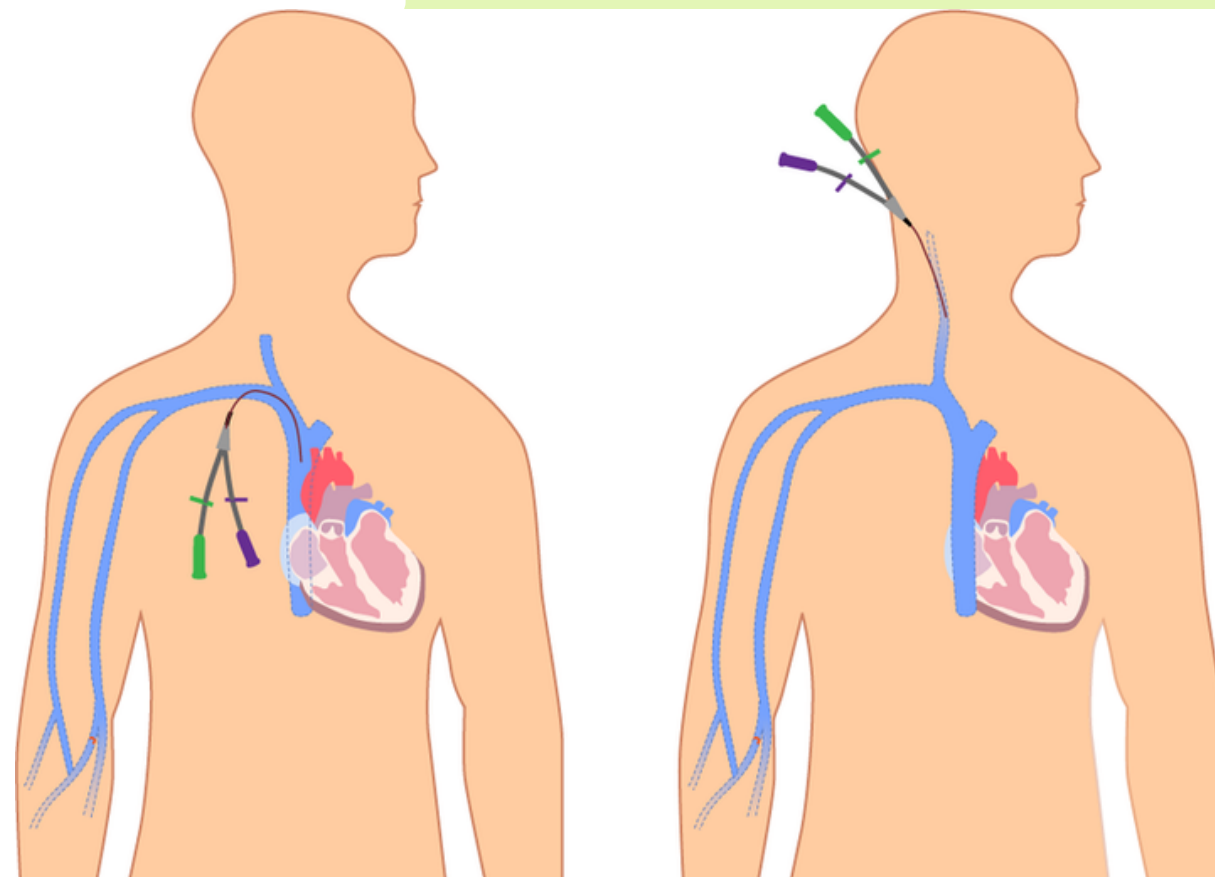
<30 DÍAS

ARROW®

Subclavia > Yugular > Femoral

Contraindicación: La coagulopatía y/o trombocitopenia.

- Tratamiento parenteral prolongado.
- Tratamiento con sustancias hiperosmolares, irritantes o agresivas, NP y drogas vasoactivas.
- Infusión de sustancias compatibles de forma simultánea.
- Monitorización hemodinámica
- Diálisis.
- Implantación de marcapasos.



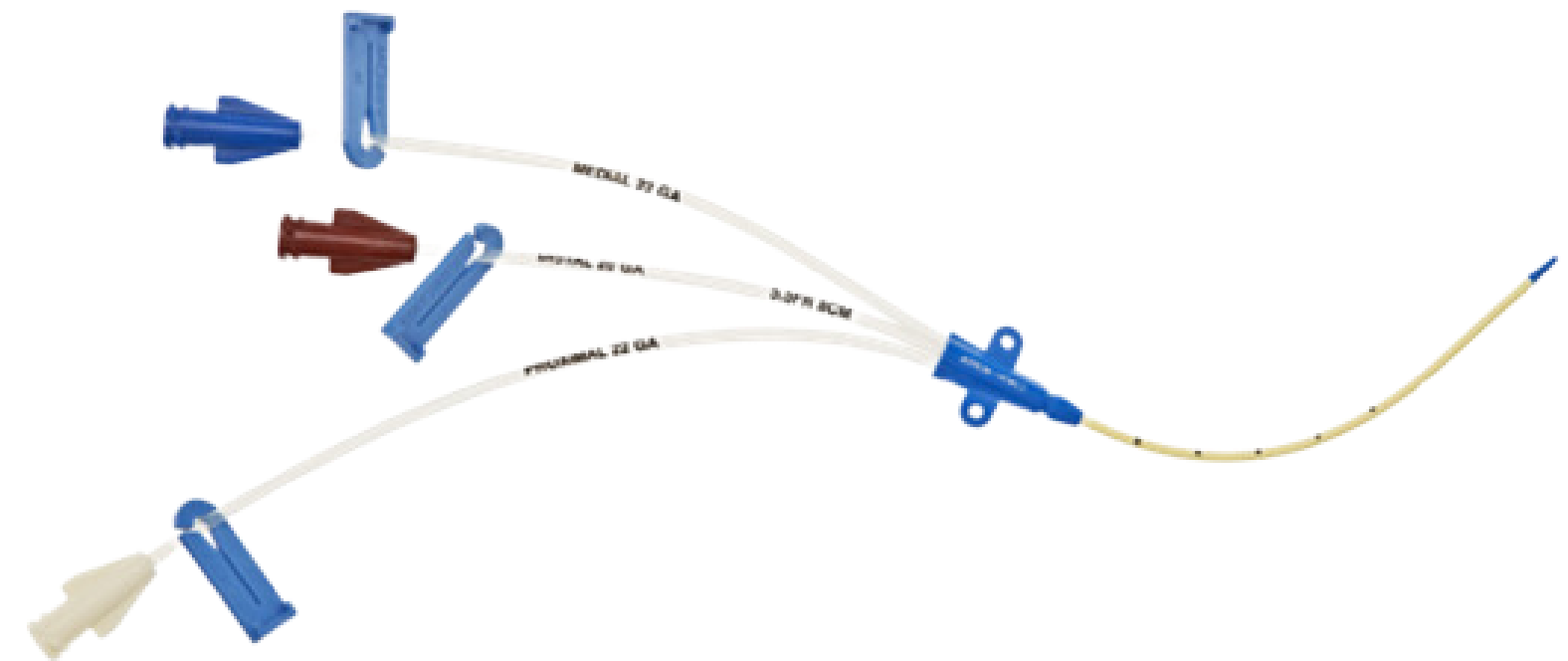
Subclavian vein insertion

Internal jugular vein insertion



VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">• Administración de medicamentos irritantes o de elevada osmolaridad.• Extracción de sangre sin venopunción.• Medición de parámetros hemodinámicos.• Accesos venosos dificultosos.	<ul style="list-style-type: none">• Mayor número de bacteriemias.• Necesidad de entrenamiento del personal.• Riesgo de neumotórax.

CALIBRE DEL CVC		
EDAD	PESO	CALIBRE
0 - 6 MESES	< 10 Kg	4 Fr
6 MESES - 4 AÑOS	10-20 kg	4,5- 5 Fr
4 AÑOS - 12 AÑOS	20-40 kg	5 Fr
> 12 AÑOS	> 40 kg	7 Fr

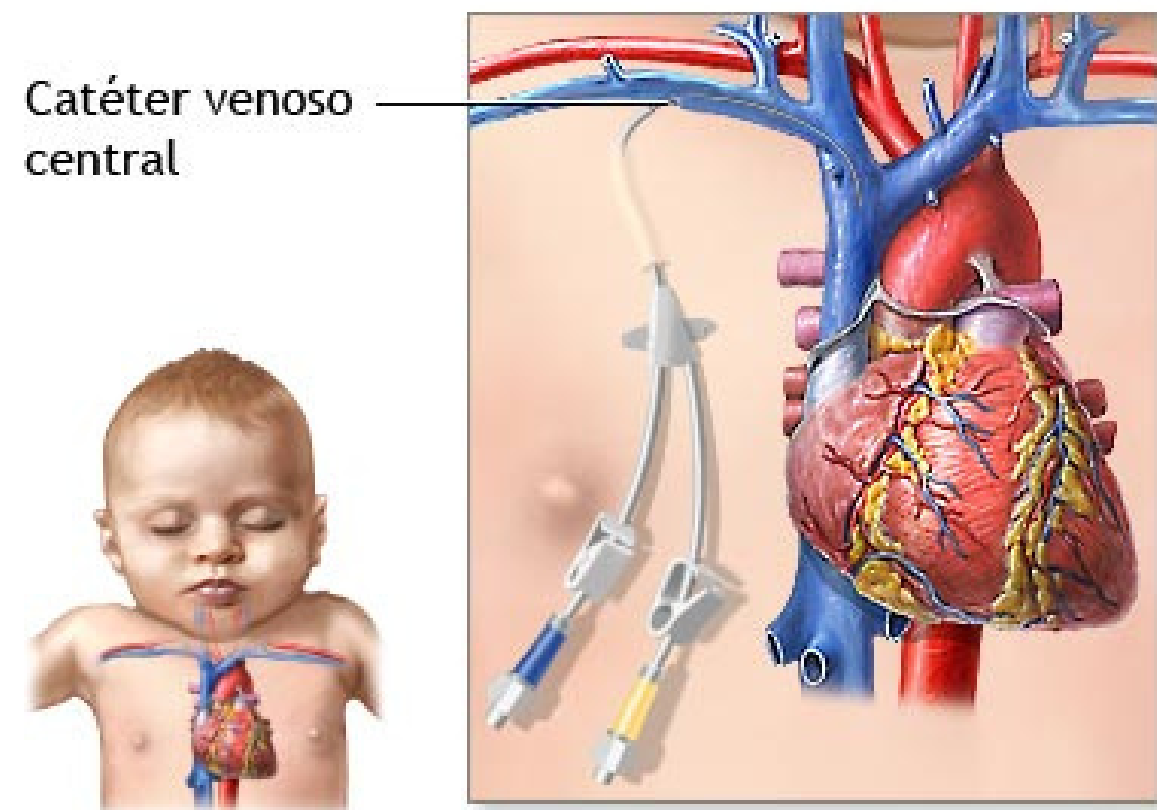


Cardenete Ornaque JT, Rodríguez Rincón RM, Romero Merlos A, Valls Montal C, Cardona Pera D. Nutrición parenteral en pediatría. Farmaceutico Hospitales. 2007. 9-19 p.

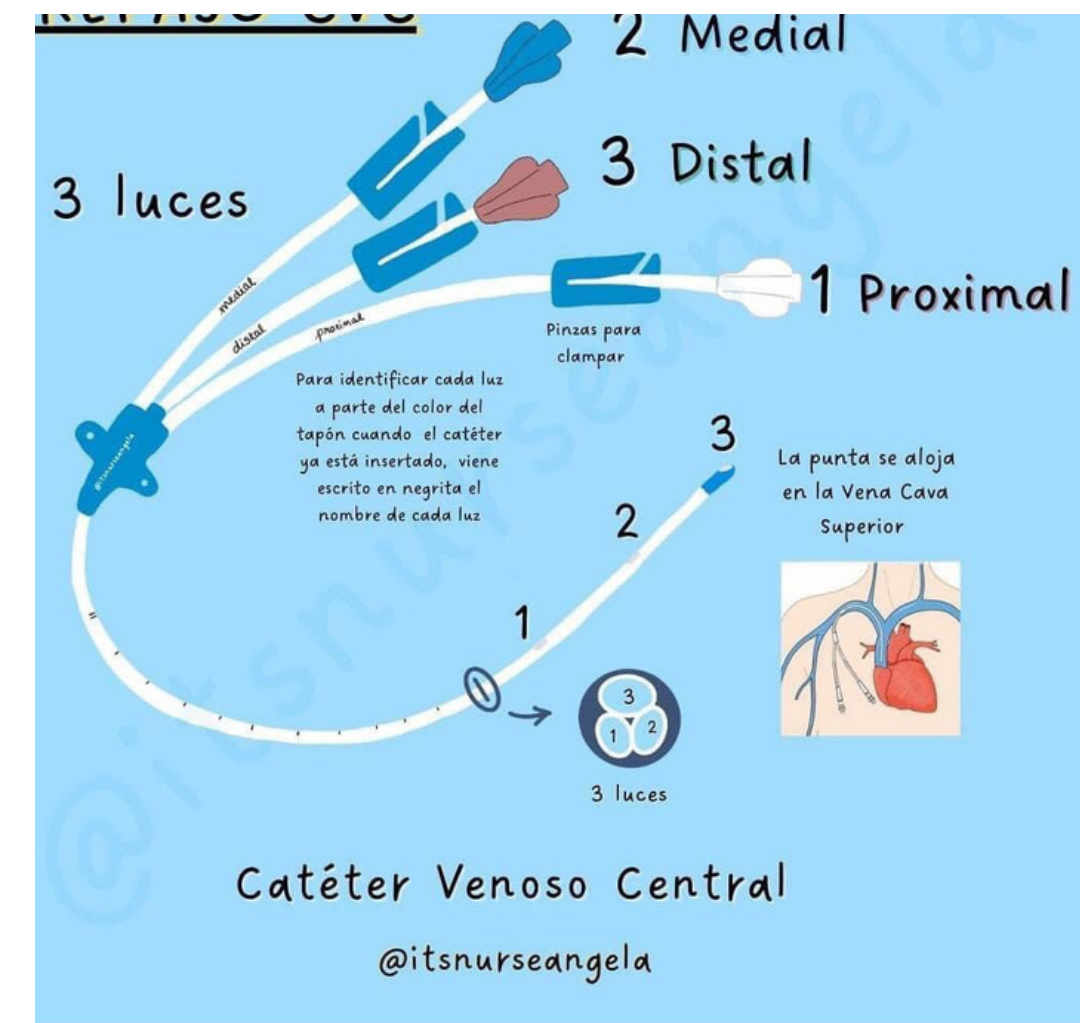
Existen diversos tamaños y longitudes; en pediatría se usan de 4 o 5 Fr y de 8-13 cm de longitud.

CARACTERÍSTICAS DEL CVC NO TUNELIZADO

- Existen distintos tipos comercializados. Generalmente son de **poliuretano**.
- Los catéteres pueden ser de diferentes french y lúmenes y como mínimo constan de una luz distal y otra proximal.



ADAM.



INSERCIÓN

RECURSOS HUMANOS : médico y el resto del equipo sanitario colaborará con el procedimiento.

1. Preparación al paciente y la familia
2. Preparación material.
3. Técnica.

- Posición del paciente Trendelenburg con el cuello estará girado hacia el lado contralateral. Decúbito supino para la femoral.
- Higiene de manos
- Preparación de la piel: Agua+jabón+antiséptico.
- Medidas barreras
- Técnica de inserción
 - La técnica puede ser "a ciegas", basada en señales anatómicas y táctiles, o guiada por ecografía. Monitorización.
 - El cuello estará girado hacia el lado contralateral y se hará mediante la técnica de Seldinger (catéter sobre guía).

Subclavia> Yugular >Femoral



MATERIALES DE INSERCIÓN / técnica estéril

- Set de vía de catéter central.
 - Introdutor
 - Dilatador
 - Guía metálica
 - Catéter
- Guantes, bata, gorro, mascarilla y sábana estéril.
- Hoja de bisturí, sutura o sistemas de seguridad sin suturas para reducir el riesgo de infección de los dispositivos intravasculares.
- Anestésico local si el paciente está consciente.
- Jeringa de 10cc, aguja IM, aguja SC y SF precargado.
- Gasas.
- Apósito transparente estéril. Usar apósito de gasa solo en caso de existir sangrado o rezuma.
- Preparar suero terapia o medicación a infundir. Equipo purgado.
- Llaves de tres vías y tapones.
- Heparina sódica.

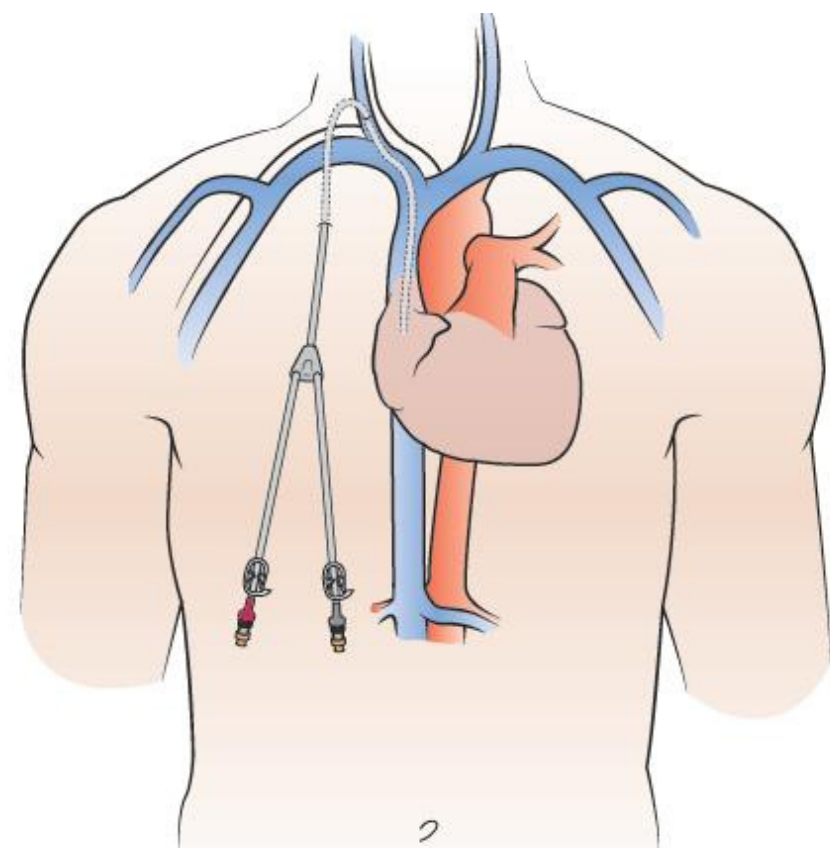


COMPLICACIONES

- > Obstrucción
 - > Trombosis
 - > Bacteriemia
 - > Rotura del catéter
 - > Migración
- > Extracción accidental
 - > Embolia
 - > Neumotórax
 - > Infección del punto de inserción

CATÉTER TUNELIZADO DE LARGA DURACIÓN (HICKMAN/BROVIAC)

Catéter central externo tunelizado de larga duración, que cuenta con una o varias luces y está fabricada en material radiopaco (silicona polietileno o polipropileno). Se coloca mediante tunelización subcutánea, generalmente con acceso torácico (**vena cava superior, vena yugular interna o externa, vena subclavia o vena axilar**) aunque puede accederse por zona abdominal o femoral. Parte del catéter queda entre la vena canalizada y el tejido subcutáneo mientras que el resto es visible sobre el punto de inserción.



6m-1año

- Hickman®
- Broviac®
- Groshong®

Se coloca en quirófanos o salas quirofanizadas por radiólogos intervencionistas o cirujanos.

INDICACIONES

- Administrar tratamiento de media/larga duración (meses o años).
- Infusión de fármacos vesicantes/irritantes.
- Plasmaféresis, hemodiálisis.
- Perfusión e grandes volúmenes.
- Tratamiento iv antimicrobiano prolongado.

CONTRAINDICACIONES

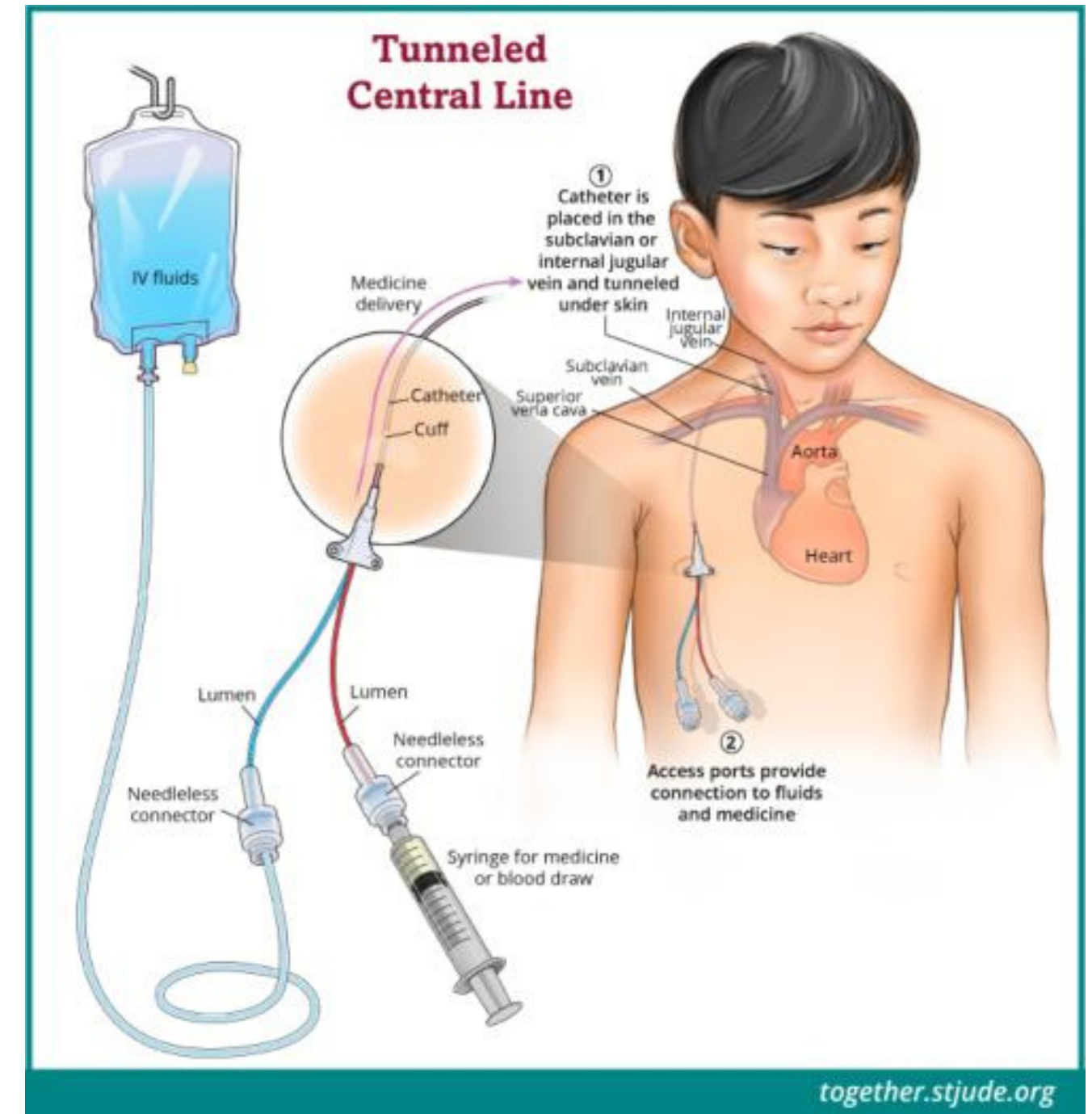
- Sospecha o infección bacteriemia o septicemia.
- Radioterapia en la zona de colocación.
- Reacción alérgica a los materiales.
- Anatomía no adecuada para el paciente.
- Fiebre de origen desconocido.

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">• Administración de medicamentos irritantes o de elevada osmolaridad.• Extracción de sangre sin venopunción.• Vía de gran flujo con pocas complicaciones• Es cómoda para el paciente.	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo de desplazamiento o de retirada accidental (en las primeras semanas).• Requiere cuidado permanente.• No inmersión agua.

EDAD	TUNELIZADO
< 1 año	<ul style="list-style-type: none"> • Broviac 2.7-6.6 Fr (1 luz) • Groshong 3.5-5.5 Fr (1 luz), 5 Fr (2 luces)
1-3 años	<ul style="list-style-type: none"> • Broviac 2.7-6.6 Fr (1 luz) • Groshong 3.5-5.5 Fr (1 luz), 5 Fr (2 luces)
Escolares (4-11 años)	<ul style="list-style-type: none"> • Broviac 2.7-6.6 Fr (1 luz) • Groshong 5.5-8 Fr (1 luz), 5 Fr (2 luces)
Adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> • Hickmann 9.6 Fr (1 luz), 7 y 9 Fr (2 luces) • Groshong 5.5-8 Fr (1 luz), 5 Fr (2 luces)
Adultos	<ul style="list-style-type: none"> • Hickmann 9.6 Fr (1 luz), 7 y 9 Fr (2 luces) • Groshong 7-8 Fr (1 luz), 9.5 Fr (2 luces)

Cardenete Ornaque JT, Rodríguez Rincón RM, Romero Merlos A, Valls Montal C, Cardona Pera D. Nutrición parenteral en pediatría. Farmaceutico Hospitales. 2007. 9-19 p.

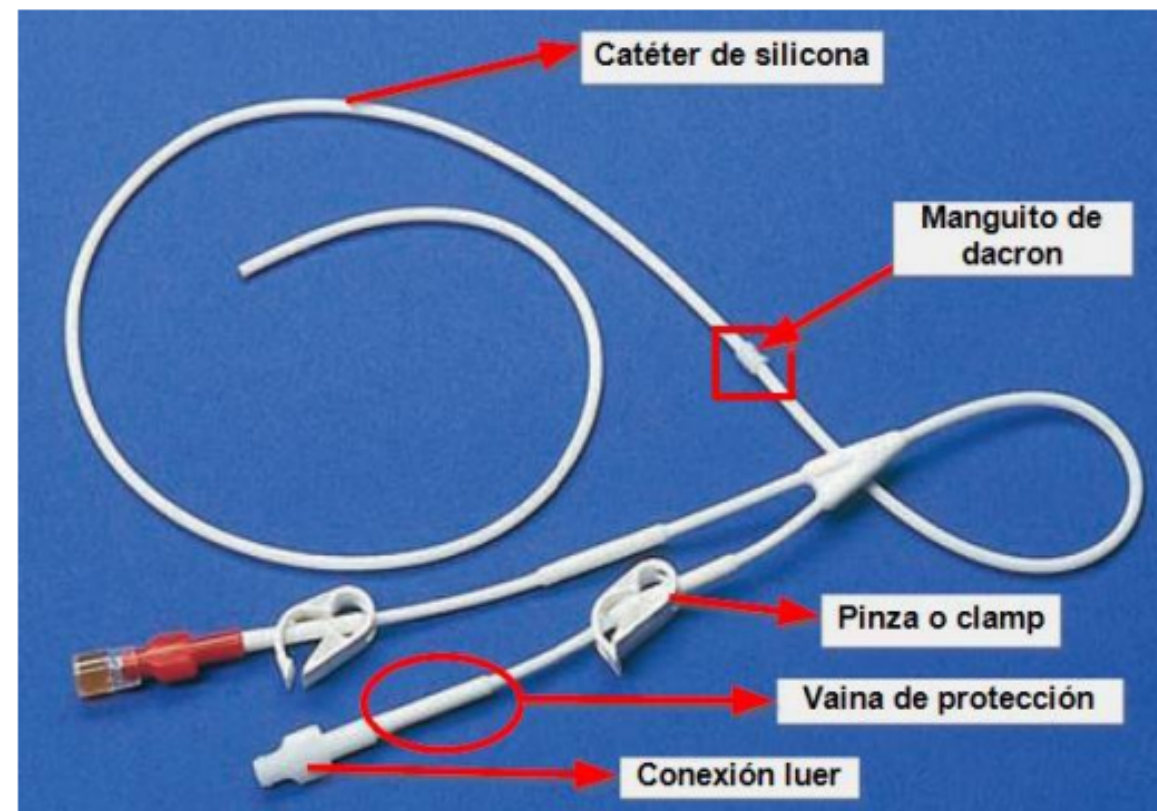
HICKMAN VS. BROVIAC
 El catéter Hickman se diferencia del Broviac sólo en el tamaño, los catéteres Broviac son más pequeños.



CARACTERÍSTICAS

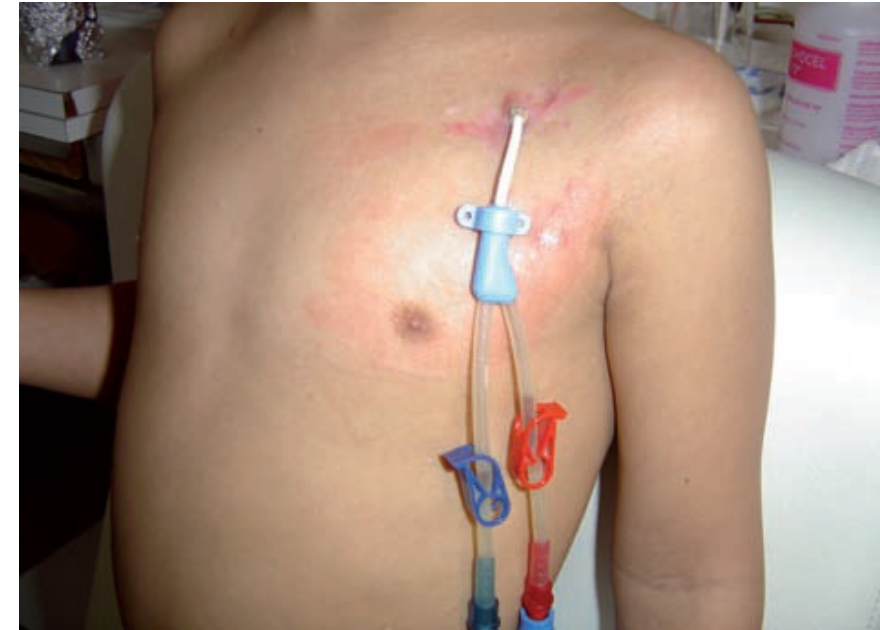
Partes del catéter:

- **Catéter:** de material radiopaco de silicona, polietileno o polipropileno.
- **Manguito de Dacrón®** actúa como barrera antibacteriana y fija el catéter al tejido subcutáneo, ubicado a 1 cm del punto de salida del catéter en la piel.
- **Clamps:** evitan la entrada o salida de sangre o líquido mientras están cerrados.
- **Conexiones Luer:**
 - Rojo: es el de mayor calibre. Utilizada para infundir hemoderivados y extraer sangre.
 - Blanco y azul: de menor calibre. Se utilizan ambas indistintamente, si el paciente requiere nutrición parenteral se utiliza una luz únicamente para ello.



CARACTERÍSTICAS

- La sujeción de estos catéteres se efectúa los primeros días de implantación con puntos de sutura.
- El manguito de Dacron queda alojado en el túnel subcutáneo generando una fibrosis fisiológica a su alrededor que lo fija y lo aísla de posible entrada de gérmenes del exterior (el manguito de dacron se suele engrosar entre los 20-40 días tras implantación).
- Este manguito será el que cerrará la puerta de entrada de los gérmenes en una posible infección extraluminal e impedirá que el catéter se salga, siendo muy importante el cuidado de los anejos de dicho catéter.



COMPLICACIONES

- > Obstrucción
- > Trombosis
- > Infección del punto de inserción
- > Tunelitis*
- > Bacteriemia
- > Rotura del catéter
- > Migración
- > Extracción accidental (Dacron fuera de su sitio)**
- > Embolia
- > Neumotórax

(*) Infección del túnel subcutáneo. Valorar los signos y síntomas y la opción de retirada catéter.

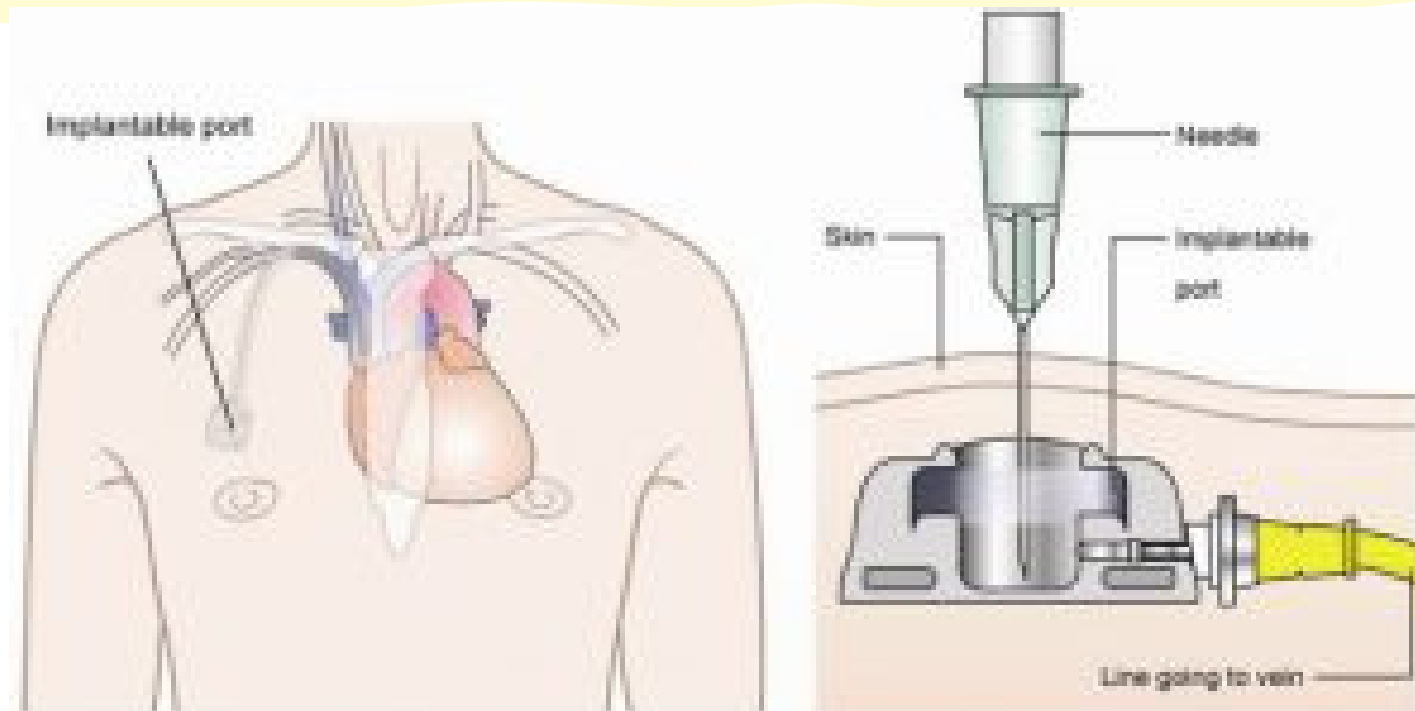
(**) Ante la extracción accidental valorar nueva ubicación de la punta de catéter y plantear la permanencia del catéter, reubicación o retirada del mismo.

RESERVORIO SUBCUTÁNEO

Catéter central de acceso central tunelizado, constituido por una membrana de silicona auto sellable y un portal de Titanio, se coloca bajo la piel, preferentemente en la zona anterior del tórax (en ciertos casos puede realizarse en extremidad superior y se implanta en la vena yugular interna o vena subclavia).

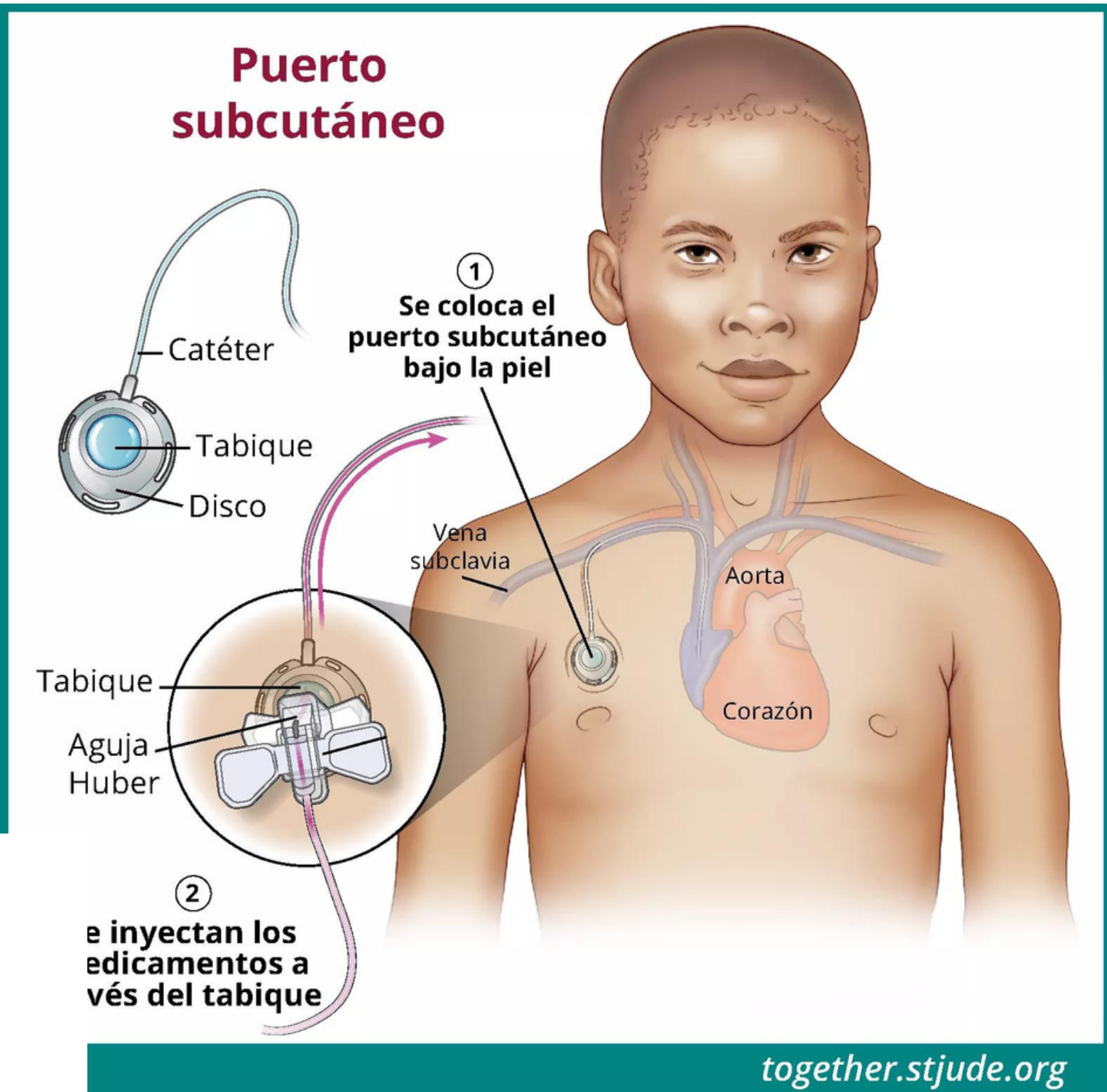
La colocación de un reservorio subcutáneo permite tener un acceso venoso permeable y disminuir el número de venopunciones, lo que reduce el dolor, facilita el tratamiento ambulatorio y permite la inyección de fármacos agresivos, irritantes o de elevada osmolaridad.

PORT-A-CATH®



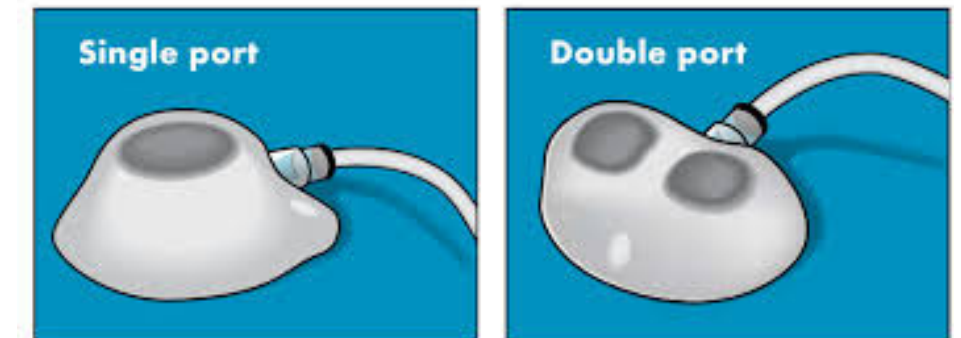
En pediatría, la implantación se realiza en quirófano mediante anestesia general y precisa ingreso.

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso rápido y seguro. • Menor índice de infección. • Mayor duración. • Cuidados relativamente sencillos (heparinización). • Mayor estética. • No requieren cuidados frecuentes. • Se puede bañar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con un solo lumen para el acceso venoso. • Requiere punción.



CARACTERÍSTICAS

- Existen reservorios **braquiales** (PICC porth), **torácicos** y a veces por imposibilidad o agotamiento del capital venoso del paciente, se tienen que utilizar zonas anatómicas menos habituales como **inguinales, abdominales**.



- Existen RVS monocamerales y bicamerales
- Material poliuretano y de silicona
- Existen RVS de alto flujo y de flujo estándar.

EDAD	RVS
< 1 año	• Usados raramente
1-3 años	• Mejor catéteres
Escolares (4-11 años)	• 6-6.6 Fr
Adolescentes	• 6, 6.6, 8, 9 Fr
Adultos	• 6, 6.6, 8, 9 Fr

CARACTERÍSTICAS

AGUJA TIPO HUBER® O GRIPPER®

Son agujas de acero inoxidable siliconado o no, con bisel especial tipo Huber/Gripper (ligeramente curvado y bisel largo), que se encuentra en ángulo de 90° con el soporte o almohadillado de plástico. Lleva consigo una alargadera de unos 20 cm con clamp.



20G- 0,7mm de diámetro
22G-0,9mm de diámetro



- En pediatría, la implantación se realiza en quirófano mediante anestesia general y precisa ingreso.
- Primera cura a las 24 horas de manera estéril.
- El catéter esta listo para su uso tras finalizar su implantación, aunque es recomendable esperar 48-72 horas puesto que la inflamación será menor.





TÉCNICA DE PUNCIÓN:

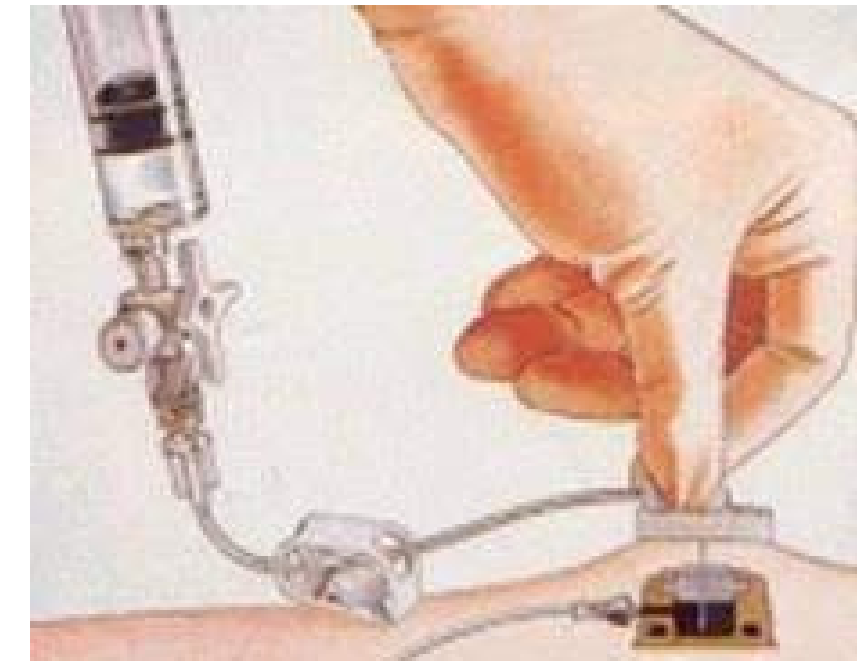
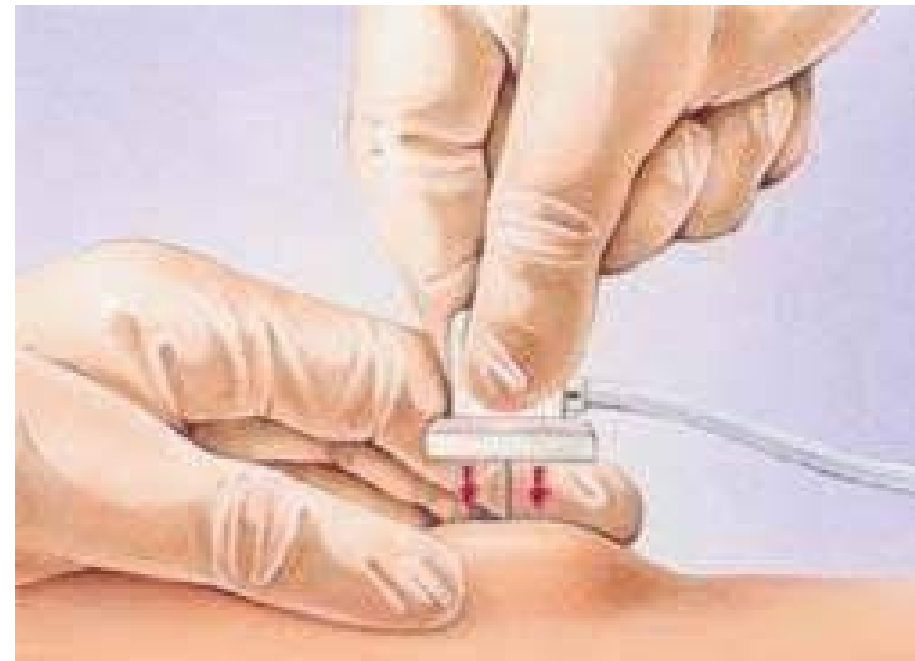
- **Higiene de manos**
- **Preparación del paciente:** Farmacológicas: siempre que sea posible se administrarán anestésicos tópicos/inhalados antes de realizar la punción. No farmacológicas en función de la edad .
- **Preparación de material**
- **Técnica**
 - Colocación en decúbito supino y girar la cabeza al otro lado.
 - Limpieza de la zona de inserción (esponja jabonosa +SSF + gasas estériles para secado).
 - Asepsia de la zona de inserción: aplicar clorhexidina alcohólica al 2% (spray) y dejar actuar 30 segundos .
 - Lavarse las manos con agua y jabón y solución hidroalcohólica
 - Preparación del campo y material estéril.
 - Lavarse las manos con agua y jabón, solución hidroalcohólica y colocarse el equipo apropiado: guantes estériles.
 - Colocar paño estéril alrededor o por debajo de la zona de punción.
 - Purgar el sistema de aguja gripper con SSF de forma estéril y clamparlo.
 - Localizar sitio de la punción

- Paño y gasas estériles.
- Guantes limpios y estériles.
- Mascarilla quirúrgica.
- Esponja jabonosa.
- Solución hidroalcohólica para limpieza de manos.
- Agujas tipo Huber® o Gripper® de 20 o 22 G.
- Jeringas estériles de 10 mL.
- Antisépticos
- Llave de tres pasos y bioconector o tapón antirreflujo.
- Tubos estériles para toma de muestra sanguínea.
- Campana de extracción o sistema Vacutainer®. (En caso de necesidad de extracción de analítica sanguínea).
- Suero salino fisiológico (SSF) al 0,9 %.
- Material necesario para realizar el procedimiento requerido: solución de hemoderivados, sueroterapia, sistemas de perfusión, fármacos, etc.
- Material de fijación:
 - Apósito de gasa estéril o transparente semipermeable estéril.
 - Esparadrapo antialérgico.



TÉCNICA DE PUNCIÓN:

- Localizar sitio de la punción
- Aplicar un antiséptico local en forma circular, desde el punto de inserción hacia el exterior cubriendo un área aproximada de 10cm. y dejar secar durante 30-60 segundos.
- Localizarlo por palpación con la mano no dominante y sujetar sin hacer demasiada fuerza ni estirar. Pedir al paciente que inspire e introducir la aguja tipo Huber® o Gripper® (previamente purgada con SSF y clampada) en ángulo de 90° con la mano dominante, hasta notar una base dura metálica que es la base del reservorio .
- Conectar la jeringa de 10 ml y aspirar para comprobar la correcta colocación de la aguja y la permeabilidad de la vía mediante la extracción de 3-5 ml de sangre (así se retira la heparina del sellado anterior). Colocar tapón antirreflujo (previamente purgado con SSF)
- Conectar una nueva jeringa o campana de extracción y extraer el volumen de sangre requerido o, en su caso, proceder a la administración de fármacos, perfusiones o transfusión de hemoderivados.



TÉCNICA DE PUNCIÓN:

- Hemocultivos.: se debe extraer una muestra del reservorio y otro de una vena periférica de forma consecutiva y antes de la administración de antibiótico
 - < 12 kg: 1-2 cc de sangre/ botella.
 - > 12 kg 5 cc/botella
- Irrigar el sistema con una nueva jeringa con 10 ml de SSF con técnica **push stop push**.
- Introducir el SSF y la solución heparinizada realizando una **presión positiva**
- Fijación de la aguja
- Retirada del catéter
 - Extraer tras heparinización
 - Estabilizar el reservorio con dos dedos de la mano no dominante, pedir al paciente que haga una inspiración forzada y retirar la aguja con un tirón suave, pero firme.
 - Colocar un apósito estéril con gasa o una gasa con solución antiséptica y esparadrapo sobre el punto de inserción, manteniendo una presión durante dos minutos.





MANTENIMIENTO

CATÉTER CANALIZADO:

- Cambio de aguja cada 7 días.
- heparinización del reservorio cada 2-4 semanas (21 días).
- Sustitución de los sistemas de perfusión coincidiendo con el cambio de agujas.
- En el caso de utilizar apósitos resistentes al agua y siempre que se mantengan en buen estado, el cambio se realizará coincidiendo con el cambio de agujas.
- Con el uso de otro tipo de apósitos (gasa), se sustituirá en 48-72h.

COMPLICACIONES

- > Obstrucción
- > Trombosis
- > Infección
- > Extravasación
- > Hematoma
- > Dehiscencia de sutura
- > Rotación del puerto
- > Migración de la cámara del RVS
- > Necrosis
- > Desconexión del catéter
- > Bacteriemia
- > Embolismo aéreo
- > Neumotórax

CUIDADOS DE LOS CATETERES VENOSOS CENTRALES

1. Vigilar diariamente el punto de inserción

2. **Cura de la zona de inserción.** Apósito transparente una vez por semana y el apósito de gasa cada 3 días.

- Higiene de manos
- Guantes estériles: cambio de apósito
- Guantes limpios: manipulación equipo
- Retirada atraumática del apósito y dispositivo de fijación sin sutura.
- Evitar contacto con el punto de punción
- Limpieza con Sfc
- Aplicación de antiséptico
- Poner dispositivo de fijación externa (2cm).
- Apósito transparente semipermeable.

3. Mantenimiento de los sistemas de infusión y accesorios.

- Lavado de manos y utilizar guantes estériles. Reducir al mínimo las manipulaciones.
- Mínimo número de llaves de tres vías posible y las luces libres siempre deberán estar protegidas por su correspondiente tapón.
- La sustitución de bioconectores se realizará junto con el cambio de equipos y llaves de tres vías o según normas del fabricante.
- Cambios de sistemas y equipos no superior a 72 horas, visiblemente sucias o en caso de desconexiones accidentales.
- Cambiar los equipos de nutrición parenteral y otras emulsiones lipídicas cada 24 horas.
- Hemoderivados- 4h



- Mascarilla
- Paño estéril
- Guantes estériles y no estériles
- Gasas
- Solución salina 0.9%
- Antiséptico
- Apósito transparente semi impermeable
- Bioconector o tapón antireflujo
- Dispositivo de fijación externa
- Tapones protectores con desinfectante (opcional)
- Venda de malla

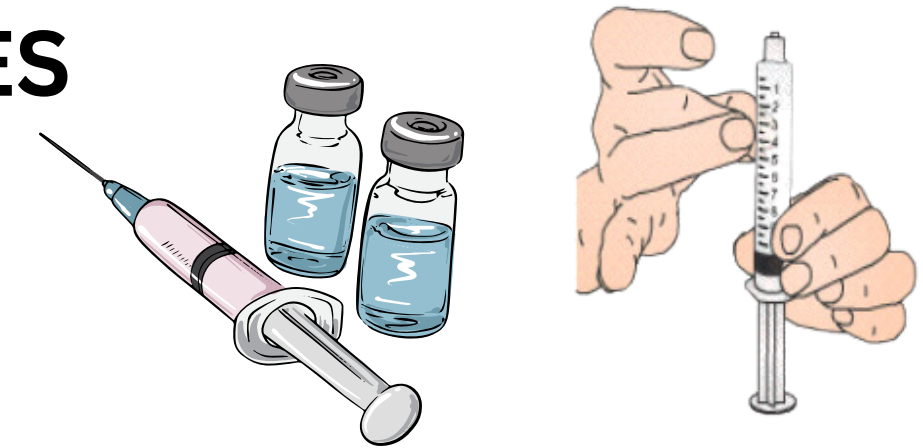
CUIDADOS DE LOS CATETERES VENOSOS CENTRALES

4. Administración de medicamentos/lavado y permeabilidad del catéter.

- Desinfección del bioconector con clorhexidina alcohólica al 2% al menos durante 15 segundos antes de conectar la jeringa al bioconector.
- El catéter debe lavarse con SF estéril previa y posteriormente a la administración de medicación, y sellarse al terminar el procedimiento.
- Jeringas de 10 ml o 20ml aun cuando en el lavado se administre una cantidad menor.
- La técnica **push stop push** con toques de 2 -3 ml cada vez
- El lavado y sellado deben realizarse asegurando una técnica de **presión positiva**.
- Cuando no se vaya a utilizar sellar la vía con solución heparinizada según protocolos de la unidad.



CUIDADOS DE LOS CATETERES VENOSOS CENTRALES



5. Sellado con heparina

En caso de CVC tunelizado:

- Cuando se prevé que no va a ser utilizado más de 8 horas, tras lavado con suero fisiológico, se procederá al sellado con solución de heparina.
- Administrar heparina 20UI/mL (3mL).

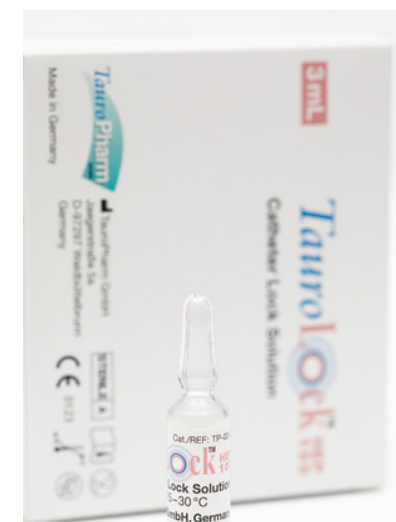
En caso de sistema de reservorio:

- Después de cada uso limpiar con 10 mL Sfcu y posteriormente administrar heparina 20UI/mL (3-5)mL.
- Si el catéter está en reposo el sellado se puede hacer cada 2 - 4 semanas.

En caso de PICC:

- Lavar con solución salina y heparinizar con 0,5mL de solución de heparina 20UI/mL.
- Cuando no se vaya a utilizar dejar la vía con solución heparinizada.

Soluciones de sellado en NP: TauroLock™(taurolidina (1.35%), citrato (4%) y heparina (mucosa, 100 UI/mL)). Efecto antiséptico y oclusivo.

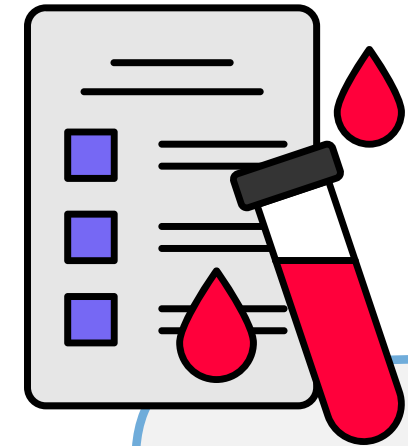
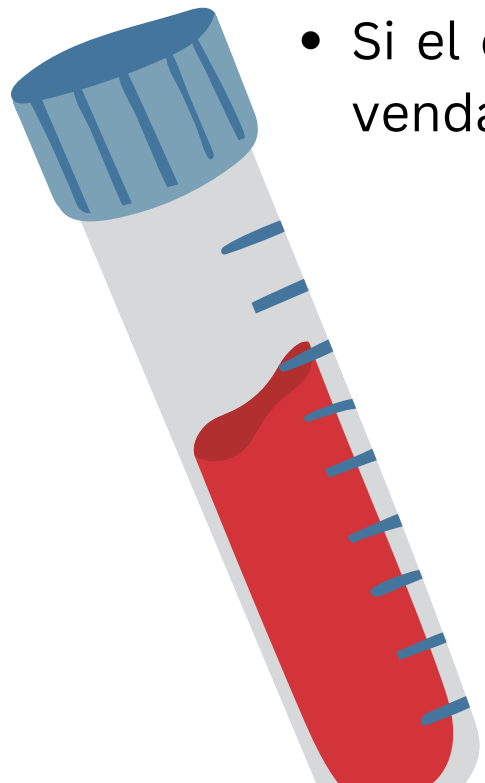


MANTENIMIENTO

6. Extracción sanguínea ESTÉRIL

Procedimiento

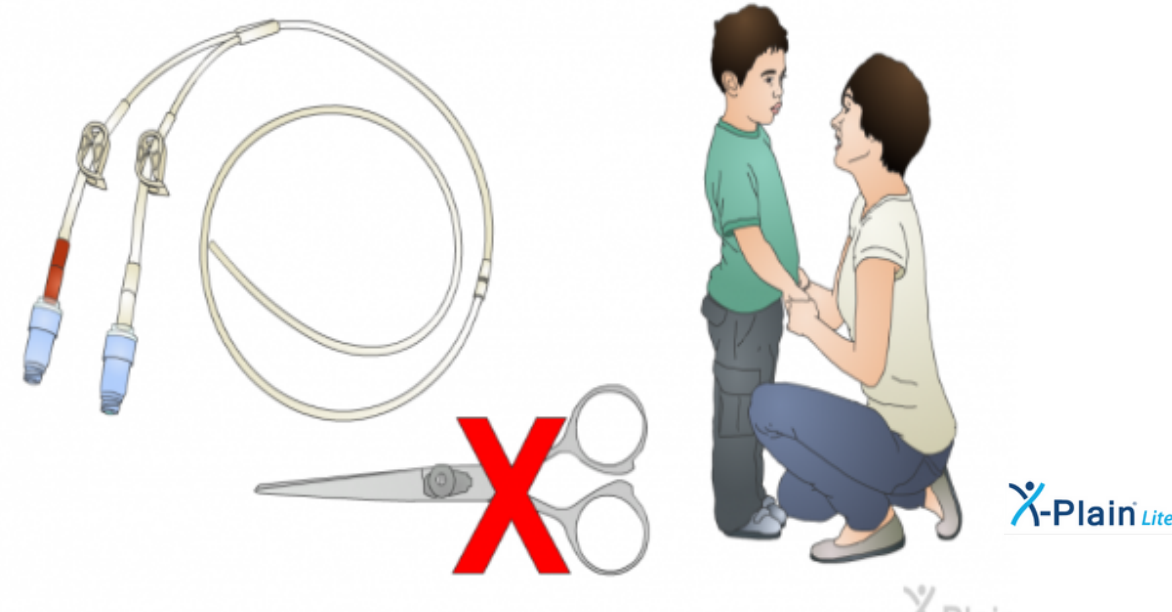
- Si la otra luz tiene algún tipo de perfusión o sueroterapia conectado, se deberá parar durante la extracción y reiniciar después.
- Quitar bioconector y se desinfecta la luz del catéter.
- Conectar la jeringa o Vacutainer y desechar 5-10 ml. Desconectar la jeringa y deséchela.
- Conectar dispositivo vacutainer o jeringas de extracción. Extraer los tubos necesarios para la muestra solicitada.
- Salinizar el catéter con al menos 20 ml de solución salina al 0,9% **push- stop -push**.
- Finalizar la salinización con **presión positiva**.
- Poner bioconector nuevo.
- Si el catéter va a quedar en reposo proteger el extremo distal del mismo con gasas y colocar venda de malla.

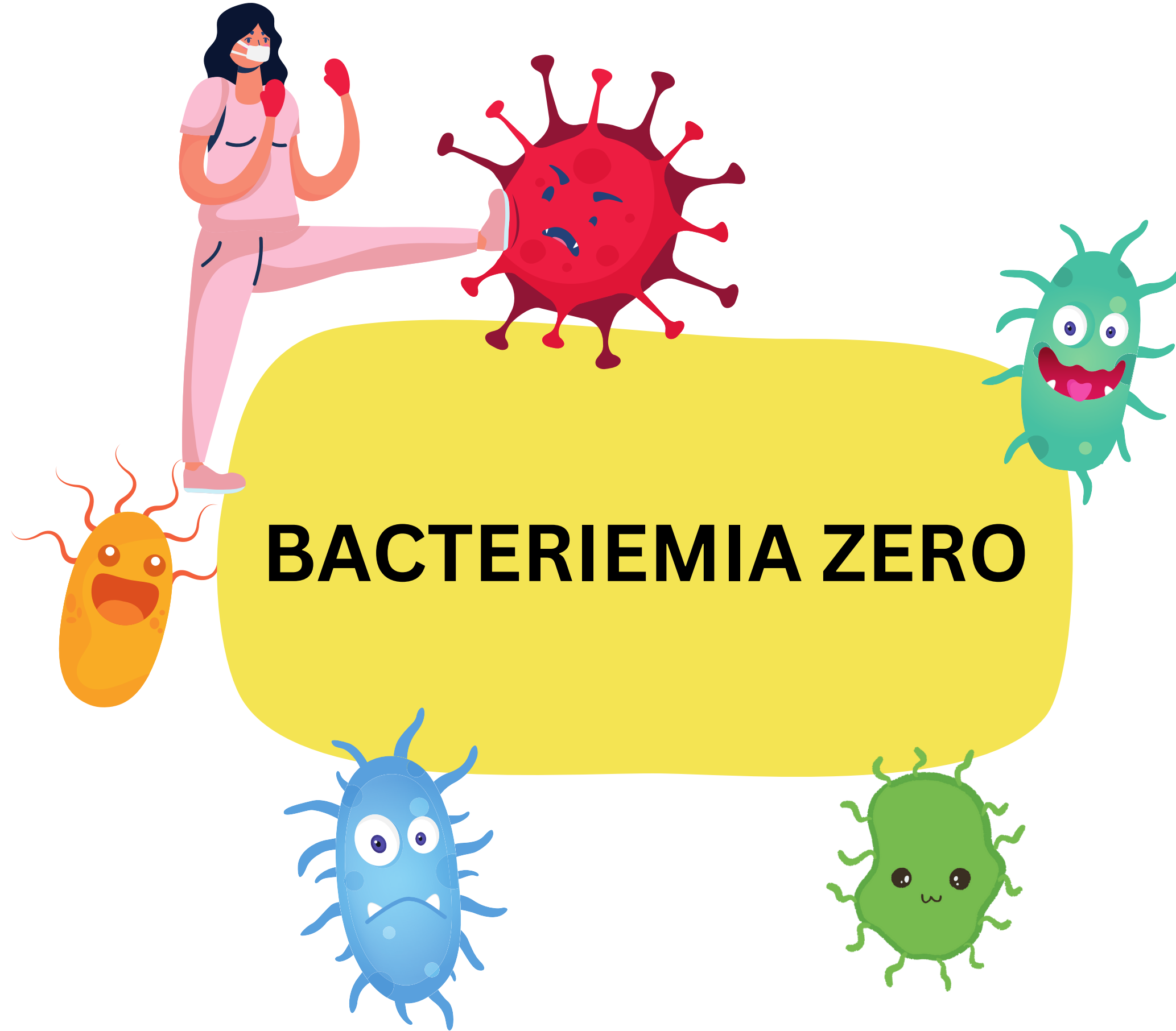


- Guantes estéril
- Gasas
- Clorhexidina alcohólica al 2%
- Jeringa de 10 y 20 ml
- Solución salina al 0.9%
- Tubos para la muestra
- Conexión de vacío vacutainer o jeringas para la extracción.

RECOMENDACIONES PACIENTE Y FAMILIA

- Explicar en la medida de lo posible al niño los cuidados que debe de tener.
- Lávese las manos antes y después de tocar cualquier parte del catéter.
- Mantener el catéter seco y si se moja el apósito cambiarlo inmediatamente.
- Evitar juegos bruscos o deportes de contacto. No cargar peso del lado del catéter.
- No sumergir. no podrá bañarse en el mar ni en la piscina.
- Evitar objetos cortantes cerca del catéter.
- Si tiene fiebre debe acudir al servicio de urgencias de pediatría del hospital pertinente.

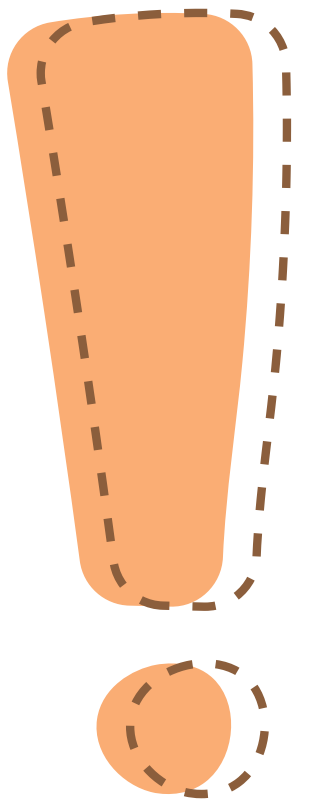




BACTERIEMIA ZERO

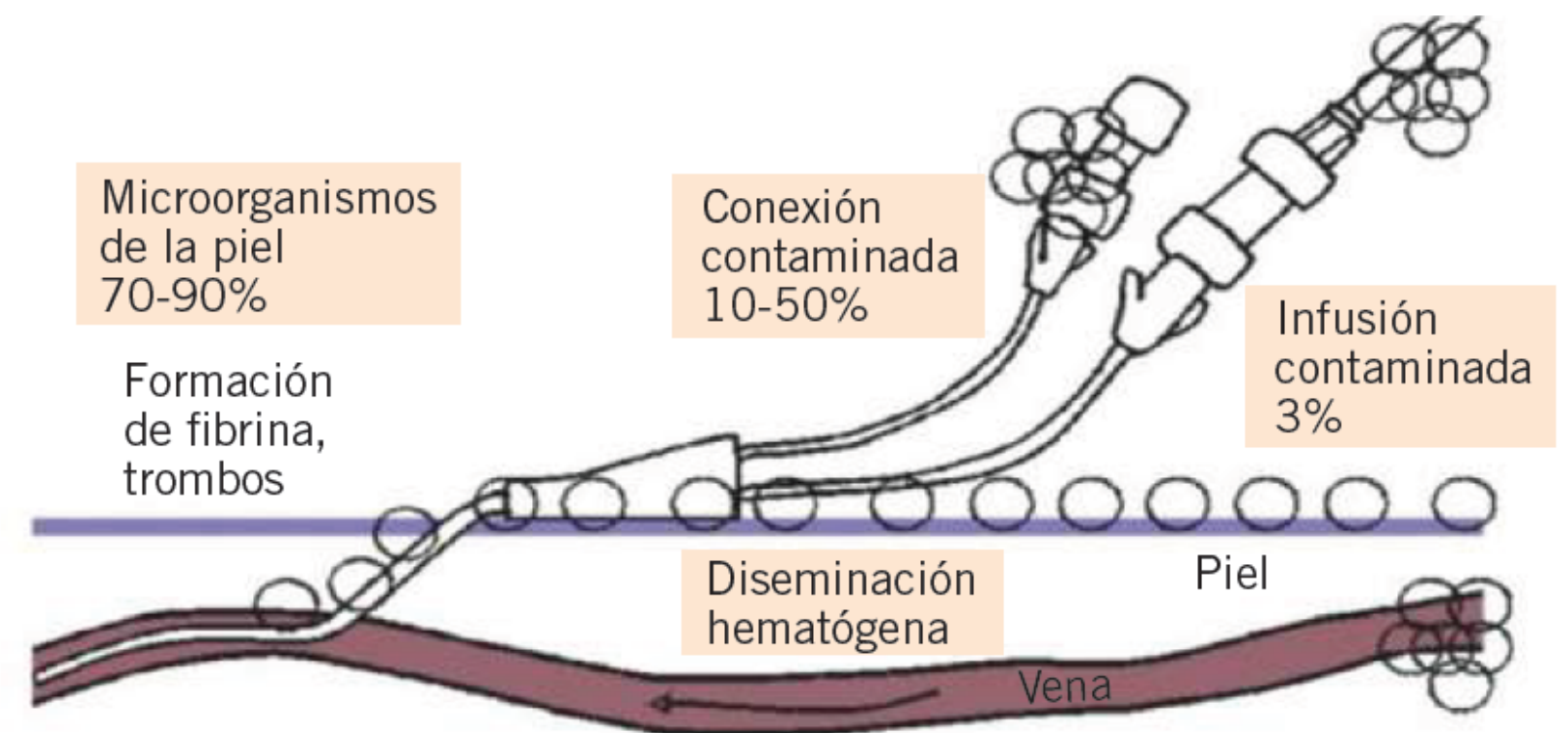
Bacteriemia
Zero

Bacteriemia Zero (BZ) es un proyecto puesto en marcha por el Ministerio de Sanidad, en colaboración con la OMS, para la prevención de las infecciones relacionadas con los catéteres centrales



Los microorganismos causantes de infección asociada a catéteres venosos de larga duración más relevantes son:

- Estafilococos Coagulasa Negativos 30-60 %
- Staphylococcus Aureus 15-20 % (se debe retirar el catéter)
- Bacilos Gram Negativos 15-30 %
- Cándida 5-20 % (se debe retirar el catéter)

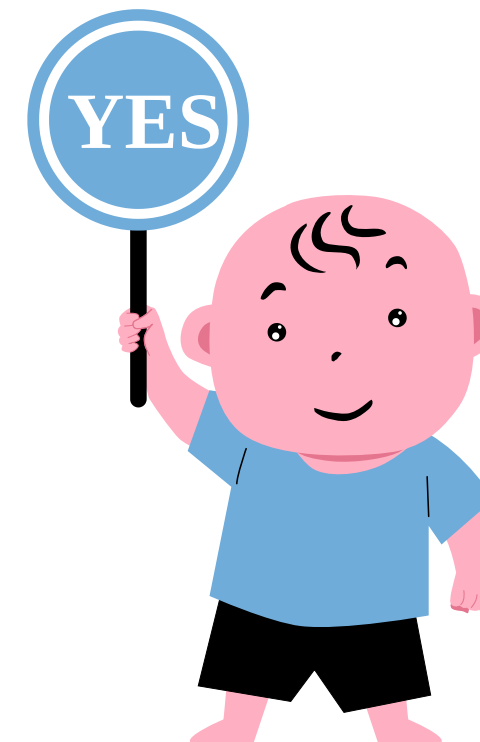


MEDIDAS OBLIGATORIAS

- Higienes de manos. **(Evidencia alta/grado de recomendación fuerte).**
- Uso de solución alcohólica de clorhexidina en la preparación de la piel. **(Evidencia alta/grado de recomendación fuerte).**
- Uso de medidas de barrera total durante la inserción de los catéteres venosos centrales (CVC). **(Evidencia alta/grado de recomendación fuerte).**
- Preferencia de la vena subclavia como lugar de inserción. **(Evidencia alta/recomendación fuerte).**
- Retirada de todos los catéteres venosos centrales innecesarios. **(Evidencia alta/ grado de recomendación fuerte).**
- **Manejo higiénico de los catéteres.**
 - Reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones y limpiar los puntos de inyección del catéter con alcohol isopropílico de 70º antes de acceder a través de ellos al sistema venoso. **(Evidencia alta/ grado de recomendación fuerte).**
 - Cambiar los equipos, alargaderas y conectores sin aguja con una frecuencia no superior a 72 horas y siempre que estén las conexiones visiblemente sucias o en caso de desconexiones accidentales.
 - Cambiar los equipos de nutrición parenteral y otras emulsiones lipídicas cada 24 horas.
 - La administración de hemoderivados se terminará dentro de las cuatro horas siguientes a su instauración.

MEDIDAS OPCIONALES

- Uso de catéteres impregnados con antimicrobianos. **(Evidencia alta/ recomendación fuerte).**
- Uso de apósitos impregnados con clorhexidina. **(Evidencia moderado/recomendación fuerte).**
- Uso de tampones con solución antiséptica en los conectores. **(Evidencia moderado/recomendación fuerte).**
- Higiene corporal diaria con clorhexidina. **(Evidencia moderada/ recomendación fuerte) .**
- Uso de la ecografía se recomienda realizar la inserción de los CVC guiada por ecografía para reducir el número de intentos de canulación y las complicaciones mecánicas. La inserción ecoguiada debe de efectuarse por personal capacitado en esta técnica.



MEDIDAS A NO REALIZAR

- No utilice profilaxis antibiótica para la inserción de los CVC. **(Evidencia moderada/ recomendación fuerte).**
- No realice cambios periódicos rutinarios de los CVC por punción. **(Evidencia moderada/ recomendación fuerte) .**
- No realice cambios periódicos rutinarios de los CVC mediante guía. **(Evidencia moderada/ recomendación fuerte) .**
- No utilice antibióticos y antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción.
- No utilice el mismo equipo de infusión con cada nueva bolsa de hemoderivados.
- No deje sin tapón cualquier puerto que no se esté usando.



BIBLIOGRAFÍA

1. Torres R, Marín L, Gallegos JC. Cuidados de enfermería en los accesos vasculares. Guía de recomendaciones. [Internet]. 2018. 110 p. Available from: https://www.areasaludbadajoz.com/Calidad_y_Seguridad_2016/Cuidados_enfermeria_accesos_vasculares.pdf
2. Aizpuri Martínez, Alfonso. Armenteros Yeguas V, Cabrerizo Chocero ML. Acceso vascular en adultos [Internet]. 2021. 1–128 p. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31571687/>
3. Huca MII. Protocolo de inserción y mantenimiento de catéteres vasculares. Med Intensiva. 2011;1–10.
4. Pérez-González A. Administración de Fármacos por vía intranasal. Procedimientos de Enfermería en Urgencias de Pediatría Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 1o Edición. 2022. 1–7 p.
5. Gonzalez M, Alcañiz A MM. Manejo Y Cuidados Del Catéter. 2021;
6. Cardenete Ornaque JT, Rodríguez Rincón RM, Romero Merlos A, Valls Montal C, Cardona Pera D. Nutrición parenteral en pediatría. Farmaceutico Hospitales. 2007. 9–19 p.
7. Preevid: Clorhexidina 0,25% para la desinfección de la piel del neonato antes de canalizar un catéter central de acceso periférico. [Internet]. [cited 2023 May 8]. Available from: <https://www.murciasalud.es/preevid/21834>
8. 3 razones por las que usar el catéter PICC en UCI pediátrica - Campus Vygon [Internet]. [cited 2023 May 8]. Available from: <https://campusvygon.com/3-razones-usar-picc-uci-pediatica/>
9. Catéteres multilumen: ¿Qué luz utilizar? - Campus Vygon [Internet]. [cited 2023 May 8]. Available from: <https://campusvygon.com/luces-cvc/>
10. Bannon MP, Heller SF, Rivera M. Anatomic considerations for central venous cannulation. Risk Manag Healthc Policy [Internet]. 2011 [cited 2023 May 8];4:27–39. Available from: <https://campusvygon.com/luces-cvc/>
11. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. Nefrología. 2017 Nov;37:1–191.
12. Hosp N, Terradillos II. Vías de acceso en nutrición parenteral pediátrica. Nutr Hosp [Internet]. 2017 [cited 2023 May 8];34:9–13. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000800003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Catéter venoso central y sus complicaciones [Internet]. [cited 2023 May 8]. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100074

BIBLIOGRAFÍA

14. Paula Fajuri M, Paola Pino A, Andrés Castillo M. Uso de catéter venoso central de inserción periférica en pediatría. Rev Chil pediatría [Internet]. 2012 Aug [cited 2023 May 8];83(4):352–7. Available from: [Add a little bit of body text](#)
15. Hosp N, Terradillos II. Vías de acceso en nutrición parenteral pediátrica. Nutr Hosp [Internet]. 2017 [cited 2023 May 8];34:9–13. Available from: [Add a little bit of body text](#)
16. Carranza AG, Pizarro VC, Cárdenas GQ, José M, Badilla M, Quirós AA, et al. Catéter venoso central y sus complicaciones Central Venous Catheter and its complications Palabras claves. 37(1):2020.
17. Tipos de catéteres venosos centrales - Qué tipo de catéter es el mío - Fallo Intestinal [Internet]. [cited 2023 May 8]. Available from: [Add a little bit of body text](#)
18. Carranza AG, Pizarro VC, Cárdenas GQ, José M, Badilla M, Quirós AA, et al. Catéter venoso central y sus complicaciones Central Venous Catheter and its complications Palabras claves. 37(1):2020.
18. Galarreta Aperte S, Martín Gracia C. Enfermería : técnicas y procedimientos de enfermería. Madrid: Médica Panamericana.

Gracias por su
atención

