



Comisión De Cuidados de Enfermería

PROCEDIMIENTO DE ENFERMERIA PARA INSERCIÓN, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE PICC Y LINEA MEDIA

INDICE

1. Introducción
2. Definiciones
3. Objetivos
4. Información al paciente/familia/acompañante/cuidados
5. Personal necesario
6. Material necesario
7. Descripción procedimiento
 - 7.1 Recepción/valoración del paciente
 - 7.2 Higiene de manos y colocación del paciente
 - 7.3 Higiene de manos y colocación de medidas de barrera del personal sanitario
 - 7.4 Inserción del catéter
 - 7.5 Registro
 - 7.6 Mantenimiento PICC/LM
 - 7.7 Procedimiento de cura
8. Manejo PICC/LM
 - 8.1 Extracción de sangre
 - 8.2 Administración de contrastes con inyector
 - 8.3 Extracción hemocultivos
 - 8.4 Retirada del catéter
9. Complicaciones
 - 9.1 Trombosis
 - 9.2 Flebitis
 - 9.3 Infección punto de inserción
 - 9.4 Daño piel (MARSÍ)
 - 9.5 Sangrado en el punto de inserción
 - 9.6 Extracción parcial del catéter
 - 9.7 Rotura o deterioro del catéter
 - 9.8 Embolismo aéreo venoso
 - 9.9 Bacteriemia
 - 9.10 Obstrucción del catéter
 - 9.11 Otras complicaciones
10. Precauciones
11. Criterios normativos
12. Criterios explícitos

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

13. Bibliografía

14. Autores

15. Anexos

- Anexo I: Recomendaciones al portador de catéter venoso central de inserción periférica (PICC)
- Anexo II. Algoritmo de elección del catéter
- Anexo III. Consentimiento informado
- Anexo IV. Preparación de Urokinasa
- Anexo V. Infografía de cuidados PICC/LM para personal
- Anexo VI. Infografía de complicaciones para personal

1. INTRODUCCIÓN

Conjunto de cuidados de enfermería protocolizados y de calidad para la Inserción de un catéter venoso central o periférico, de acceso periférico, con fines terapéuticos y/o diagnósticos, garantizando la máxima seguridad y evidencia disponible para el paciente.

El capital venoso es único, limitado e irremplazable y su estado influye en la calidad de vida del paciente y condiciona las decisiones terapéuticas.

En el caso de enfermos dependientes de terapias intravenosas prolongadas en el tiempo o vesicantes, su vida podría depender de un catéter de larga duración. La pronta implantación de los mismos y la utilización de lúmenes lo más vasocompatibles posible se hace esencial cuando se quiere preservar el capital venoso del paciente (*Centers for Disease Control and Prevention –CDC-2011*)

La enfermera, es la principal gestora de este capital. Elegir el catéter adecuado para la medicación adecuada, en el sitio adecuado y durante el tiempo adecuado, con el apoyo de la evidencia y los algoritmos de decisión, nos asegura la preservación del capital venoso y el éxito en los cuidados de acceso vascular.

Actualmente, en la mayoría de los hospitales donde está instaurada esta técnica, han reado un PICC TEAM, es decir, un equipo de referencia en colocación y manejo del PICC.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

Las enfermeras/os deben formarse y capacitarse en la elección, inserción y cuidados de dichos catéteres para manejarlos con rigor técnico y científico (*criterio CDC categoría IA*)

El panel de expertos recomienda que las organizaciones sanitarias implanten formación práctica sobre la inserción y/o manejo de dispositivos de acceso vascular dirigida a profesionales sanitarios. (*Recomendación fuerte RNAO guía acceso vascular segunda edición 2011*)

Los catéteres centrales de inserción periférica (PICC) son un acceso venoso que los profesionales de enfermería entrenados pueden implantar de forma ecoguiada minimizando las complicaciones. La técnica “ciega” está desaconsejada en la actualidad (*CDC 2011, categoría IB*)

Está demostrado que el procedimiento ecodirigido frente a la técnica estandarizada ciega es coste efectivo, gracias a:

1. La reducción de complicaciones:
 - Mayor éxito en las inserciones, alcanzando el 98.9% de los casos.
 - Reducción del número de flebitis y trombosis por la posibilidad de elegir el calibre más adecuado.
 - Menor daño de la íntima por insertarse en una zona con menos movimientos.
2. La reducción del tiempo del procedimiento.
3. Menor dolor en la inserción para el paciente.
4. Mayor confort para el paciente, ya que se puede insertar por encima de la fosa antecubital.

2. DEFINICIONES

CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC), es un catéter de acceso vascular central (DAVC) introducido en una vena de una extremidad. La punta del catéter termina en el tercio distal de vena cava (unión cavo-atrial)

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

Tipos de PICC:

A. SEGÚN TIPO DE PUNTA

1.1 **PICC DE PUNTA ABIERTA CON VÁLVULA PROXIMAL (SIN PINZA)**

- Tiene válvula proximal que impide el reflujo de sangre hacia la punta del catéter.
- Éstos catéteres no pueden ser usados en la monitorización de la PVC debido a la válvula. Pueden ser de poliuretano.
- Consta de:
 - Conexión abierta para colocar bioconector.
 - Zona de sujeción para dispositivo de estabilización.
 - Catéter que puede tener varias luces y calibres.



1.2 **PICC DE PUNTA ABIERTA NO VALVULADO (CON PINZA)**

- Suele ser de poliuretano de 3ª generación y alto flujo y no dispone de ninguna válvula
- Tienen pinza para evitar dejar el catéter abierto
- Son aptos para medir PVC y tienen conexión para hacer EKG intracavitaria
- Consta de:
 - Conexión abierta para colocación del bioconector
 - Zona de sujeción para dispositivo de estabilización
 - Pueden tener 1,2 y 3 luces
 - Lúmen de 4Fr ,5Fr y 6Fr
 - Punta de catéter abierta
 - Pinza para clampar el sistema



1.3 **PICC DE PUNTA CERRADA CON VÁLVULA DISTAL (SIN PINZA)**

- La característica de estos PICCs es que son de silicona y punta cerrada.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



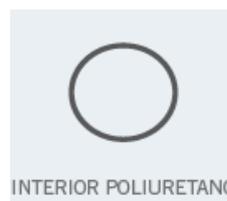
Comisión De Cuidados de Enfermería

- Incorpora en su extremo una VALVULA GROSHONG que impide el reflujo sanguíneo que no hace necesaria una pinza externa.
- No apto para medición de PVC
- No aptos para alto flujo.
- Consta de:
 - Conexión abierta para colocación de bioconector.
 - Zona de sujeción para dispositivo de estabilización.
 - Catéter que puede ser de varias luces entre 3 –5fr.
 - Punta de catéter cerrada radiopaca.

Funcionamiento válvula Groshong	
	A presión negativa la válvula se abre hacia el interior, permitiendo la aspiración de sangre
	A presión neutra , la válvula se mantiene cerrada, reduciendo el riesgo de embolismo aéreo, reflujo sanguíneo y coagulación
	A presión positiva la válvula se abre hacia el exterior, permitiendo la infusión de líquidos

B. SEGÚN MATERIAL DE FABRICACIÓN

- **POLIURETANO:** de 3ª generación que proporciona gran resistencia y durabilidad.



- **SILICONA:** Es un material más flexible. Las paredes del catéter son más gruesas, lo cual hace disminuir la luz interna si lo comparamos con un catéter de poliuretano de

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

los mismos Fr. Esto hace que al limpiarlo con suero fisiológico la sensación de resistencia sea mayor que en el de poliuretano.



C. SEGÚN SU FLUJO

ALTO FLUJO

Los catéteres de alto flujo soportan altas presiones de infusión (**admiten la infusión de contrastes**)

Siempre presentan una inscripción de la velocidad máxima de infusión, estará inscrito en la pinza o en la luz del catéter (Ver recomendación fabricante actualmente 5-7ml/seg, CT* o POWER INYECTABLE, HASTA 20.7 bar o 300psi).

Pueden ser tanto de silicona como de poliuretano.

- Si el catéter tiene varias luces verificar cuál es la luz de alto flujo.

FLUJO ESTÁNDAR

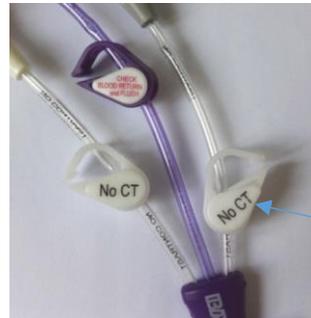
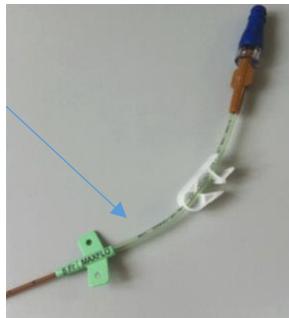
Son los catéteres que no soportan altas presiones de infusión, el flujo máximo recomendado es de 1.440ml/h de infusión (4ml/seg).

Por estos catéteres **NUNCA, se debe de administrar infusiones a alto flujo** por riesgo de rotura del catéter.

Aparece la inscripción NO CT o solo gauges/French del catéter, NO APTA para contraste.



Comisión De Cuidados de Enfermería



*CT/POWER inyectable. Indicativo de que ese dispositivo, es compatible para inyección de contraste con alta presión o apto para alta presión en aquellas pruebas que lleven contraste o no.

Las venas del brazo que hay que considerar para la canalización con PICC son las venas basílica, mediana y cubital, cefálica y braquial. Siendo la zona recomendada por las guías en adultos, **brazo DOMINANTE**, preferentemente vena **BASÍLICA**.

Indicaciones: administración de terapia intravenosa en tratamientos prolongados o vesicantes, por encima de los 6 días de necesidad de vía venosa, como quimioterapia, nutrición parenteral total y algún antibiótico, que pueden provocar en la vena flebitis, induraciones y en ocasiones daños tisulares derivados de la extravasación medicamentosa.

LÍNEA MEDIA/LM:

Son catéteres periféricos de longitud mayor a 7 cm cuya punta queda alojada fuera de la anatomía central (no vena cava superior).

Se pueden clasificar según características:

1. SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA PUNTA

- Midline: Punta localizada en región torácica: catéter con longitud generalmente entre 20cm-30cm cuya punta queda alojado en vena subclavia (midclavicular) o axilar torácica.
- Minimidline o catéter periférico largo: Punta localizada en cualquier zona del paquete vascular situado debajo de axila.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

2. SEGÚN SU COMPOSICIÓN: Poliuretano y silicona (Explicación común al del PICC pag anterior)
3. SEGÚN SU FLUJO: (Explicación común al del PICC pag anterior)



Línea media de flujo estándar (Actualmente utilizada en HdC)

Las indicaciones generales para la elección de una línea media son:

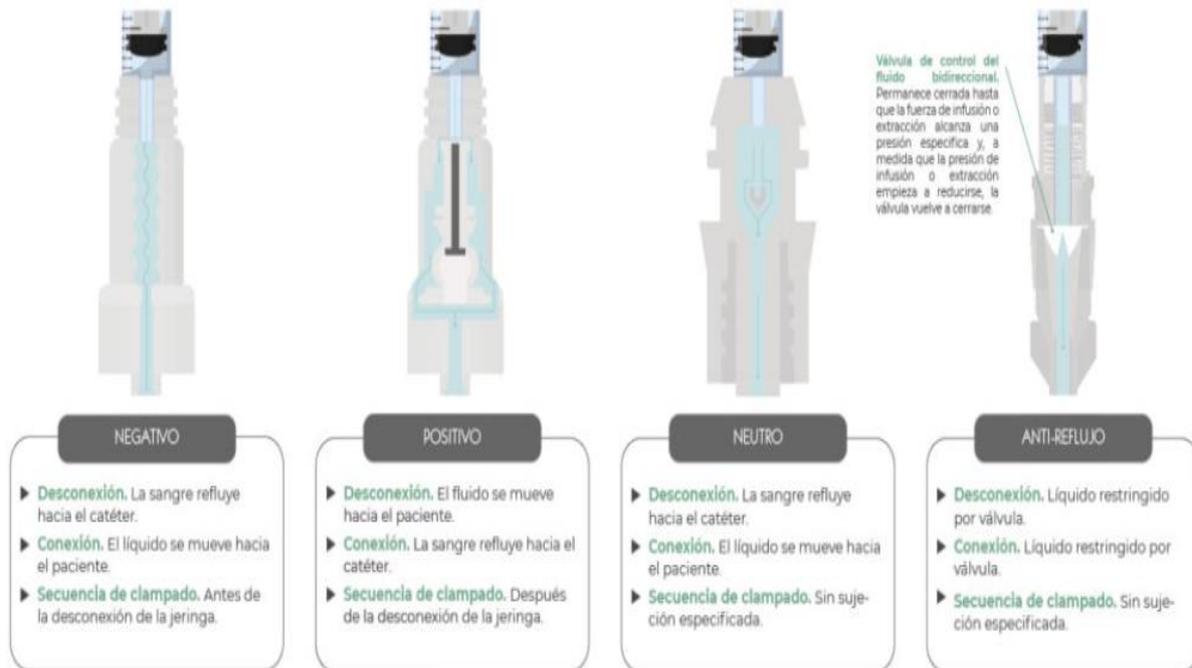
- Abordaje ante el mal acceso venoso
- Indicado para mismas soluciones que en vías periféricas cortas cuya duración exceda de los 6 días (CDC categoría II).

BIOCONECTOR

Dispositivo valvular que evita la entrada de aire al sistema vascular, mantiene el PICC cerrado al exterior y facilita la conexión de los equipos, jeringas, etc...Pueden ser de desplazamiento positivo, neutro o negativo.



Comisión De Cuidados de Enfermería



Presión neutra (neutron) Actualmente en el Hospital de Calahorra se usan para PICC y LM

TAPÓN DESINFECCIÓN PASIVA

Tapón para el sellado de los bioconectores que contiene una almohadilla humedecida con alcohol isopropílico al 70% como desinfectante. Destinado a las líneas de acceso vascular para conectores sin aguja.

Instrucciones de uso:

1. Despegar el protector del tapón
2. Empujar y girar el tapón al final del extremo del bioconector.
3. El tapón, debe de permanecer en el bioconector un mínimo de 1 minuto y puede permanecer hasta 7 días si no es manipulado.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

4. Son de un solo uso. Es necesario un tapón nuevo cada vez que se acceda al bioconector.



EQUIPO DE INSERCIÓN DE ACCESOS VASCULARES CENTRALES DE CANALIZACIÓN PERIFÉRICA.

Es un equipo de enfermeras dedicadas a la implantación de PICC/LM de forma ecodirigida y al cuidado del acceso venoso, que trabaja de forma multidisciplinar, con el resto de profesionales sanitarios.

TÉCNICA ECODIRIGIDA:

El ultrasonido se emplea para evaluar e identificar la vena más adecuada, según su calibre, trayectoria y ausencia de patología (flebitis, trombosis, estenosis de la luz del vaso). Permite visualizar en tiempo real los vasos durante la punción, evitando dañar estructuras circundantes como son las arterias o nervios, reduciendo complicaciones y facilitando el éxito de la técnica. (Nivel de recomendación fuerte RNAO)

TÉCNICA MODIFICADA DE SELDINGER O MICROSELDINGER: Técnica empleada para la cateterización percutánea de los vasos sanguíneos. Consiste en la introducción de una microguía metálica flexible por la luz de la aguja con la que se realiza la punción del vaso. Tras retirar la aguja y manteniendo la microguía en el interior del vaso, se introducen progresivamente de forma coaxial dilatadores y el catéter elegido, haciéndolo progresar en el interior del vaso hasta su localización definitiva.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Estandarizar la técnica en la inserción de PICC/LM, en las unidades de implantación, así como de los cuidados de uso, mantenimiento y retirada, basados en la evidencia científica.



Comisión De Cuidados de Enfermería

Objetivo específicos

- Preservar el capital venoso del paciente y con ello, aumentar su seguridad y confort.
- Aportar a los profesionales una guía para la elección adecuada en cada situación.
- Disminuir complicaciones relacionados con PICC/LM

4. INFORMACIÓN AL PACIENTE/FAMILIA/ACOMPañANTE/CUIDADOR

La educación para la salud integral al paciente y familia va a aportar mayor seguridad y autonomía al paciente, sumado a una mejor calidad de vida del catéter. Incluye:

- Tipo de dispositivo colocado
- Utilidades del dispositivo
- Cuidados/Recomendaciones del PICC
- Complicaciones potenciales y actuación ante ellos
- Datos de contacto si complicación.

(Nivel de recomendación fuerte RNAO)

5. PERSONAL NECESARIO

- Enfermera
- TCAE
- Personal de apoyo (traslado unidad de radiología)

6. MATERIAL NECESARIO

Tanto para PICC como para líneas medias los catéteres vienen preparados en un kit.

- **Kit de líneas medias**
 - Catéter de línea media
 - Dilatador
 - Guía de alambre de resorte
 - Agua introductora

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Jeringa Luer-Lock 10ml
 - Recortador de catéter
 - Bisturí de seguridad
 - Cintra métrica de papel
 - Compresor
 - Dispositivo de fijación catéter (STAT-LOK)
 - Válvula neutra
- **Kit de microintroducción y catéter: PICC**
 - Catéter PICC con fiador
 - Microintrodutor dilatador pelable
 - Bisturí de seguridad
 - Aguja de microintroducción de 21 G de seguridad
 - Guía de 50 cm (primeros 5 cm parte mórbida)
 - Apósito de fijación de catéter (Stat-Lock o Grip-Lock)
 - Cinta métrica
 - Jeringa Luer-Lock 10ml

Material necesario para la canalización común para PICC/LM

- Esponjas impregnadas en clorhexidina. Una para el lavado de manos de la enfermera y otra para el lavado de la extremidad del paciente
- Empapador
- Guantes no estériles y estériles
- Equipo de protección personal: gorro, mascarilla quirúrgica, bata estéril y 2 guantes estériles
- Mascarilla quirúrgica para el paciente
- Ecógrafo doppler y gel conductor

➤ **Kit de ecógrafo:**

- Gel estéril
- Funda estéril con dos gomas
- Eco guías de 1, 1'5 y 2 cm
- Rotulador permanente
- Cinta métrica
- 1 Sábana estéril desechable con abertura extremidad
- Mesas auxiliares para apoyar material



Comisión De Cuidados de Enfermería

- campos estériles cerrados
- Antiséptico local tipo clorhexidina alcohólica al 2%, si fuese alérgico povidona yodada
- Agua oxigenada
- paquetes de gasas estériles y 2 compresas estériles
- 1 jeringas de 10 cc
- 1 jeringa de 2ml
- 1 aguja subcutánea
- 1 compresor estéril
- jeringas precargadas de suero salino estériles
- Anestésico local (Mepivacaína® al 1% o Lidocaína® al 1%)
- Anestésico tópico (EMLA)
- 1 Ampolla de Fibrilín monodosis (heparina sódica 20UI/ml)
- 1 Apósito transparente de fijación (Tegaderm®)
- Apósito spongostan
- Malla tubular no compresiva para sujeción de unos 30 cm de largo del nº6
- Válvula neutra
- Tapón estéril con clorhexidina
- Contenedor de material punzante
- Bolsa de basura

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

7.1 Recepción/valoración del paciente

- La enfermera se presenta y acomoda al paciente.
- Examina su historia clínica en busca de alergias conocidas, antecedentes patológicos propios del paciente, tratamiento actual (sobre todo si toma anticoagulantes orales) alteraciones sanguíneas, incompatibilidades para la inserción, diagnósticos médicos, etc.
- Selección del catéter en función del objetivo, duración y capital venoso. (*Algoritmo de elección del catéter. Anexo II*)
- Explicar el procedimiento al paciente y/o familiar de forma clara y comprensible.



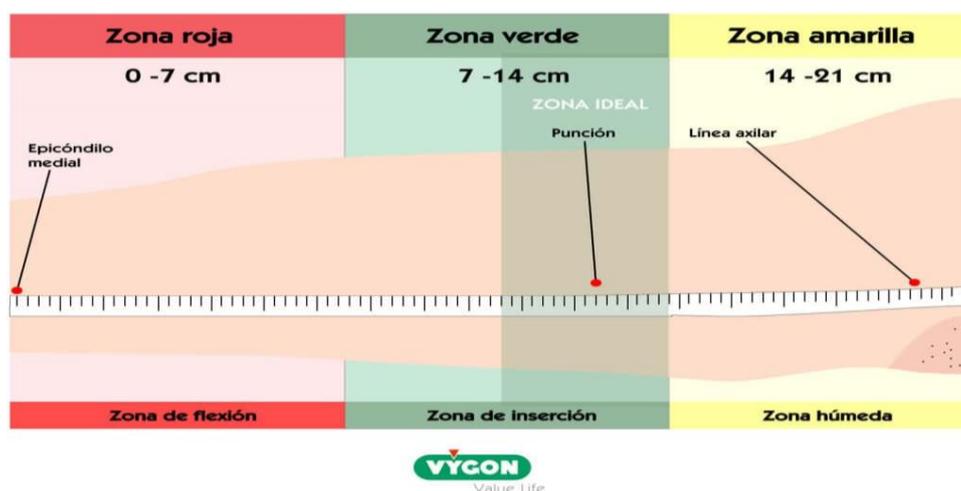
Comisión De Cuidados de Enfermería

- Resolución de dudas que puedan surgir. Entrega y explica el consentimiento informado sobre la inserción PICC (Anexo III). *En la línea media solo es necesario el consentimiento verbal del paciente.*
- Pregunta al paciente si es zurdo o diestro, y si presenta alguna discapacidad en EESS.
- Colocar al paciente en posición decúbito supino con el brazo extendido a 45-90 grados con la palma hacia arriba.
- Visualiza e inspecciona la zona de inserción del catéter. Antes de realizar la inserción se debe tener en cuenta:
 - Elegir el catéter de menor número de luces posible, teniendo en cuenta el tratamiento prescrito. (Categoría IB CDC)
 - Buscar posibles contraindicaciones:
 - Extremidades en las que se haya practicado una linfadenectomía
 - Venas con flebitis, varices o trombosis
 - Sospecha de infección, bacteriemia o septicemia
 - Extremidades irradiadas o con procesos anteriores de cirugía vascular en el lugar previsto para la inserción
 - Zonas tatuadas
 - Miembros con hemiplejía o portadores de fístula arterio-venosa
 - Mapeo ecográfico.
 - Escoger el catéter, teniendo en cuenta su diámetro y el calibre de la vena escogida. No abarcar más de 1/3 del calibre, para que el catéter navegue por el interior de la vena sin producir traumatismos mecánicos en la misma y asegurando una mayor durabilidad del mismo.
 - **Catéteres**
 - 3F PICC = 1.0 mm
 - 4F PICC = 1.3 mm
 - 5F PICC = 1.7 mm
 - 6F PICC = 2.0 mm
 - **Venas periféricas**



MÉTODO ZIM

Método de Inserción por Zona



- Cefálica = 2-4 mm diámetro
- Braquial = 3-6 mm diámetro
- Basílica = 4-8 mm diámetro

▪ **Ejemplos:**

- Catéter de 4Fr-1L necesita como mínimo $1,3 \times 3 = 3,9\text{mm}$
- Catéter de 6Fr-3L necesita como mínimo $2,0 \times 3 = 6\text{mm}$
- La vena se elegirá, **siempre en este orden de preferencia**; basílica, braquial, axilar y cefálica y por ser el trayecto más corto a la unión cavoatrial en extremidad superior dcha.
- Evitar la punción directa sobre la zona de flexión (*Categoría IA CDC*).

Método de inserción por Zona (ZIM) Dawson, para determinar la zona de elección (divide el brazo en tres partes y la zona de elección es la de color verde)

- Si tras la valoración enfermera, el paciente no es candidato para la colocación del catéter, se remite al paciente al médico especialista que lo envió, para la valoración de otro tipo de acceso venoso.



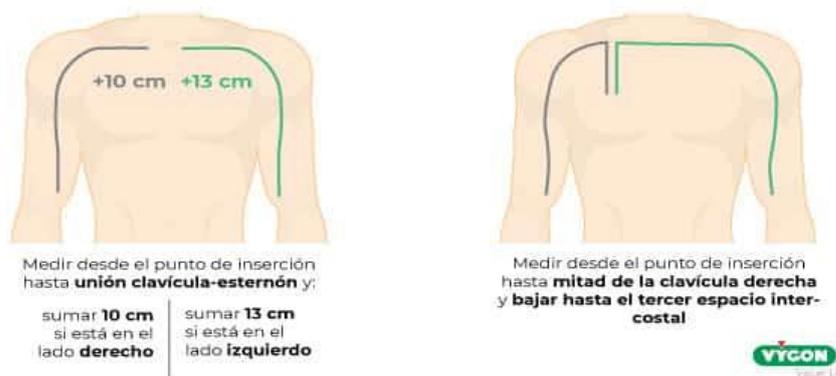
Comisión De Cuidados de Enfermería

- Dejar marcado con rotulador permanente el punto elegido de punción.
- Aplicar Anestésico tópico (EMLA) tapar con film para mayor absorción y dejar actuar 20 minutos. (Recomendación 7.1 Fuerte de RNAO)
- Calcular la longitud del catéter PICC midiendo sobre el paciente. (Extremidad elegida en 90 grados)

Hay varios métodos:

1. Medir desde el punto de punción marcado a línea media clavicular dcha, desde línea media clavicular dcha a tercer espacio intercostal para esternal derecho. Nota: como ayuda se pueden contar costillas o buscar protuberancia del esternón que estaría en el segundo espacio intercostal.
2. Medir desde el punto de punción hasta la unión esternoclavicular y sumar 10cm para la ESD o 13 cm para la ESI. (Medición utilizada en HSP)

PICC: medición de la longitud a insertar



3. Medida por cálculo antropométrico:
Altura del paciente redondeada/10 + 20cm si se implanta en brazo derecho o 22cm si se implanta en brazo izquierdo. Sumar los cm de diferencia si se implanta por debajo de la mitad del brazo o restar los cm de diferencia si se implanta por encima.

Ejemplo: paciente a colocar PICC en ESD. Altura:173cm. Punto de inserción 3cm por debajo de la mitad del brazo: Se redondea a 170cm

$$170/10=17$$

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



17+20+3=40

7.2 Higiene de manos y colocación de medidas de barrera del personal sanitario

Es necesario utilizar técnica estéril para la inserción de PICC/ LM.

- Lavado de manos según protocolo de todas las personas que participen en la canalización de la vía. (Categoría IA CDC)
- El uso de guantes no exime de la apropiada higiene de manos. (Categoría IA CDC).
- Enfermera que realiza la punción, debe utilizar, gorro, guantes estériles, mascarilla quirúrgica y bata estéril impermeable.
- Los colaboradores de la técnica deben llevar como mínimo, gorro, mascarilla quirúrgica y guantes. (Categoría IA CDC)

7.3 Posición del paciente, preparación de su piel y colocación de medidas barrera

- Colocar al paciente en posición decúbito supino con el brazo extendido a 45-90 grados con la palma hacia arriba.
- Colocarle mascarilla quirúrgica.
- Si es necesario eliminar el vello, realizarlo con rasuradora eléctrica o tijera, **no utilizar cuchilla**
- Lavado con esponja con clorhexidina y dejar secar.



- Colocar campo estéril debajo de la extremidad, para crear un campo estéril. (Categoría IA CDC)



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

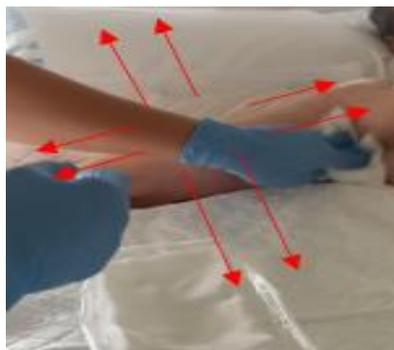
Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Asepsia cutánea con clorhexidina alcohólica 2%. En casos de hipersensibilidad, utilizar povidona yodada o clorhexidina acuosa. (Categoría IA CDC)
- En la zona limpia elegida para la punción, aplicar el antiséptico en forma de red (de arriba abajo y de izquierda a derecha), dejando actuar los tiempos de secado



30 segundos clorhexidina alcohólica y 2 min con betadine y clorhexidina acuosa.
(categoría IB CDC)



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Colocar sábana estéril grande tapando entero al paciente (procurar levantar un poco la sábana de la cara del paciente).



7.4. Inserción del catéter. Técnica de inserción microseldinguer con ecografía

Una vez que el paciente, se le ha hecho el mapeo ecográfico, se ha decidido sitio de inserción, se ha medido longitud del catéter, se ha desinfectado la piel y preparado el campo quirúrgico, se procede a:

- Colocar todo el material necesario dentro del campo estéril, en bandeja auxiliar (opcional) y/o sobre el paciente dejando sólo libre la zona de punción.
- Preparar la punción desinfectando la zona con antiséptico clorhexidina alcohólica al 2% y respetar los tiempos de secado.
- Colocar compresor estéril en el brazo del paciente.
- Asegurarnos que la zona marcada anteriormente con rotulador sigue siendo la deseada para realizar la inserción.
- Abrir Kit de ecoguía.



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- El auxiliar de enfermería, ofrece la sonda de ecógrafo.
- Poner pasta estéril conductora en la sonda.
- Meter la sonda del ecógrafo dentro de la funda estéril y sujetar con gomas que trae el kit.



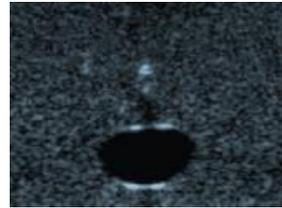
- Aplicar pasta conductora en el brazo del paciente.
 - Con el ecógrafo también se aprecia la profundidad de la vena, se mira desde piel hasta donde está el vaso y así se escoge la ecoguía adecuada, ésta es la que nos dará el ángulo concreto de la inclinación de la aguja. (1-1,5-2cm).
- Adaptar la aguja a la ecoguía y colocar la sonda del ecógrafo en el punto señalado.



- Para realizar la punción, se intenta ganar estabilidad con la mano izquierda apoyando el dorso de la mano y el brazo sobre el paciente, situando la sonda perpendicularmente a la piel y mirando la pantalla del ecógrafo. Hacer un buen contacto de la sonda con el brazo sin presionarla para no aplanar la imagen de la vena en el ecógrafo. Con mano derecha, se empuja la aguja visualizándola en el ecógrafo, observando un haz de luz recorriendo estructuras, formando una tienda de campaña cuando la aguja entra en la vena, dejamos de mirar el ecógrafo y al ver la aguja, tiene que refluir sangre.



Comisión De Cuidados de Enfermería



- Introducir el extremo flexible de la guía a través de la aguja, hasta que hace una pequeña resistencia.



- Retirar el mango del ecógrafo junto al fijador de ecoguía, sujetando con cuidado la aguja y reducir el ángulo de ésta hasta colocarla paralela a la piel del paciente, para no lesionar las paredes de la vena. Introducir más unos pocos cm de guía.
- Retirar compresor.
- Colocar la cabeza al paciente, girando todo lo que pueda hacia el brazo de punción y pegando la barbilla al hombro para evitar que la guía vaya a yugular.
- Seguir introduciendo la guía hasta la marca de tres puntitos.
- Retirar aguja dejando la guía.
- Administrar anestésico local (mepivacaína 2%) (0.8ml-1ml) de forma subcutánea en el punto de inserción de guía. Previa comprobación de ausencia de alergias. Con un pequeño habón es suficiente.
- Comprobar si se ha pinchado en el punto marcado inicialmente. Si no es así, tener en cuenta la diferencia para modificar la longitud del catéter.
- Mientras hace efecto la anestesia se prepara el catéter:
 - Verificar que el catéter no esté obstruido purgándolo con suero salino 0.9% por todas sus luces y dejarlas clampadas.



Comisión De Cuidados de Enfermería



- Comprobar la integridad del catéter y del fiador metálico.
- Retirar unos centímetros el fiador y cortar el catéter (si es necesario). No cortar el fiador, mantenerlo íntegro. **No cortar en marcas inferiores a 30cm, según recomienda el manual del catéter (BARD)**
- El corte ha de ser totalmente recto. Para hacerlo, apoyar catéter en una jeringa y con bisturí en un único tiempo (sin friccionar) realizar el corte. O con tijera.



- Comprobar el corte, visualizando que no queda material suelto.
 - Volver a introducir el fiador sin que éste sobresalga fuera del catéter y doblar el estilete para que no se desplace.
 - Clampar la alargadera del extremo proximal del catéter para que no haya reflujo ni pérdida de suero durante su manipulación.
- Apoyar el bisturí aplanado sobre la guía e introducir la punta para realizar un pequeño corte superficial en la piel. (0.2-0.3mm).



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- A través de la guía, pasar la doble pieza dilatador-introductor, **sin perder de vista la guía**, por peligro de migración de ésta.



- Retirar guía. Colocar compresa estéril en la boca del microintroductor y retirar. Colocar el pulgar para taponar el orificio (evitamos la salida de sangre y disminuimos peligro de embolia gaseosa)



- Introducir el catéter a través del introductor. Asegurarnos colocación de la cabeza del paciente y brazo en 90º, para asegurarnos que el catéter no migra a yugular. Mientras se introduce catéter girarlo en sí mismo en dirección a corazón (facilita su migración a vena cava).



- Comprobar permeabilidad del catéter. (Infunde y refluye sin dificultad) reflujo sanguíneo e infundir con suero fisiológico 0.9%.



Comisión De Cuidados de Enfermería

- El ayudante girará la cabeza del paciente hacia el brazo contrario a la canalización y mapeará la yugular (colocar la parte donde se implanta la sujeción de la aguja en la sonda, mirando a los pies del paciente) para asegurarnos que no ha migrado hacia dicha vena el catéter.
- Pelar el introductor a unos centímetros de la piel, para evitar laceración del punto de inserción. Ir retirando y pelando el introductor a la vez que se va introduciendo el catéter.



- Dejar el catéter introducido hasta la marca 0.
- Colocar válvula neutra y dejar sellado con fibrilin (heparina NA 2U/ml) . Colocar tapón de clorhexidina en cada luz.
- Limpiar la zona, desinfectarla y secarla bien para poder fijar el catéter con Stat-lock, que es un dispositivo de sujeción que inmoviliza el catéter sin sutura que incorpora el kit. Sustituye al punto de sutura.



- Colocar pequeña gasa en punto de inserción junto a spongostan para realizar hemostasia y apósito.
- Verificar la correcta colocación mediante control radiológico (Rx tórax PA urgente). Posición de la punta en el tercio inferior de Cava Superior (unión cavoatrial). La mayor complicación que tendremos después de la prueba de RX será la retirada de una porción de catéter en el caso de que fuese necesario.
- Sellar las luces del catéter que no se van a utilizar, con 3 ml de fibrilín (heparina sódica 20UI/ml)

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Cura con apósito transparente una vez que sabemos que está bien situado, para mantener punto de punción visible. Colocar malla para evitar tirones.



- Entregar al paciente, recomendaciones al portador de catéter venoso central de acceso periférico PICC y resolver dudas. (Anexo I)

7.5 Registro

La enfermera responsable del paciente registrará en selene la colocación del catéter insertado (formulario catéteres especiales)

Datos a cumplimentar; unidad peticionaria, vena de inserción, longitud y grosor del catéter, marca externa del catéter en el lugar de inserción, así como cualquier incidencia ocurrida durante la inserción. También registrará, si tras el control radiológico, el catéter está bien situado o ha sido necesario retirarlo y en ese caso cuantos centímetros.

7.6 Mantenimiento del PICC/LM

Para una buena durabilidad del catéter, necesita de unos cuidados que están enfocados a:

- Mantener el catéter libre de patógenos.
- Mantener el catéter fijo en su lugar de colocación.
- Detectar cualquier complicación lo antes posible

Cuidados extraluminares:

La cura externa del catéter engloba los siguientes aspectos:

- Limpieza de la piel.
- Limpieza parte externa del catéter.
- Cambio de dispositivo y de lugar de sujeción.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Cambio de bioconector.
- Cambio de apósito.
- A las 48h de su inserción, cura estéril, cambiado de apósito transparente y retirada de spongostan. Vigilar sangrado, hematoma o flebitis.
- Posteriormente, cura estéril c/7 días con apósito transparente y c/48h si apósito de gasa o siempre que esté despegado o sucio.
- Control de la zona de inserción.
- Seguir las recomendaciones de higiene y asepsia, durante su uso:
 - Lavado de manos estricto previo a la manipulación del catéter
 - Uso de guantes estériles en canalización, cura y manipulación a catéter abierto
- Cuidado de la piel y de los anejos, proteger en aseo diario.
- Utilizar preferentemente apósitos transparentes semipermeables estériles que permitan valorar el punto de punción con la mínima manipulación.
- No usar pomadas ni cremas antibióticas tópicas en el lugar de inserción, porque pueden producir infecciones fúngicas.
- Reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones y usar válvulas neutras y tapones con clorhexidina en los puertos de acceso en lugar de tapones básicos.
- Limpiar siempre bioconector antes y después de su uso con solución de clorhexidina alcohólica >0.5 en alcohol isopropílico al 70% o utilizar tapones de desinfección pasiva haciendo fricción (categoría I en infusión therapy standards of practice de Gorsky). No es suficiente solo aplicar spray
- Esperar el tiempo adecuado tras la desinfección de los bioconectores, equipos, llaves: (*Bacteriemia Zero Ministerio de Sanidad*)
 - 5 segundos con alcohol isopropílico al 70%
 - 20 segundos con clorhexidina alcohólica
 - 6min con povidona yodada.
- Acceder al puerto solo con dispositivos estériles. (jeringas, equipos de infusión, agujas de vacutainer). (Categoría I en infusión therapy standards of practice de Gorsky)
- Cambio de tapones en cada desconexión o cada 7 días sino se manipula.
- Cambio de válvula neutra c/7 días.





Comisión De Cuidados de Enfermería

- Mantener inmovilizado el catéter con el apósito fijador. Se sustituirá cada 7 días o cuando no esté en buenas condiciones, cambiando en lo posible, la zona de colocación.
- Cambiar la zona la pinza de lugar para evitar roturas del catéter.

Cuidados intraluminares

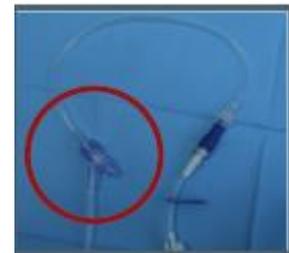
- Puede ser utilizado desde el momento de su colocación, una vez que esté comprobado su correcta colocación con radiografía de tórax.
- Manipular siempre por debajo del nivel del corazón y con la válvula de presión neutra, para evitar embolias gaseosas e infecciones.
- En la manipulación del catéter **siempre se usarán jeringas de 10ml**. Jeringas de menor calibre aumenta la presión en punta de catéter, con lo cual, hay mayor riesgo de embolización de punta de catéter.
- **Manipulación del catéter siempre con técnica pulsátil (push-stop-push).**
- Cuidado estricto de las luces.
- **Cambio de equipo de infusión** (Recomendaciones extraídas de las guías de infusión therapy standards of practice de Gorsky y en Guidelines for the prevention of intravascular catéter-related infections de O'Grady)
 - En pacientes con nutrición parenteral o infusiones lipídicas, se utilizará una sola luz para dicha perfusión.
 - En nutrición parenteral el cambio del sistema es cada 24h a la vez que se cambia la alimentación (Categoría I). Si no ha sido posible acabar la perfusión en estas 24h, el fluido restante se desechará. Uso de guantes estériles.
 - En los pacientes en los que NO se está infundiendo productos sanguíneos o emulsiones grasas, reemplazar los equipos de infusión continua no antes de 96h (4 días) pero al menos cada 7 días (Categoría I)



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Si se administra productos sanguíneos cambiar el equipo cada 4h. (*Categoría I*)
- Cambiar los sistemas, válvulas y alargaderas, al menos de modo tan frecuente como el sistema de infusión (*Categoría I*) y siempre que estén visiblemente sucias o en caso de desconexión accidental.
- Si se está administrando emulsión lipídica (Propofol), reemplazar los equipos cada 6-12h (*Categoría I*)
- Retirar **conexiones innecesarias, retirar llaves de tres vías en cuanto no se usen.**
- Si se precisa de administración simultánea en catéter monolúmenes y las infusiones son compatibles entre sí:

- Usar sistemas de infusión con conexión en Y.



- Usar llave de tres vías, colocando bioconectores sólo en conexiones para administración intermitente y bolus. En conexiones para administraciones continuas, conectar directamente, así se disminuye las conexiones.



- Entre medicaciones distintas se lavará el sistema para evitar precipitados y contaminaciones.



Comisión De Cuidados de Enfermería

- No dejar parada la infusión por encima de cinco minutos para evitar la estasis venosa. Es RECOMENDABLE usar bombas de infusión y ALTAMENTE RECOMENDABLE para evitar oclusiones, si se trata de hemoderivados y otras medicaciones de alta densidad.
- Evitar continuas desconexiones. Es preferible lavar el sistema ya existente y poner la medicación en el mismo.
- Cerrado y sellado estricto de las luces que no se estén empleando con heparina monodosis 20UI/ml (fibrilin). Se ha de heparinizar siempre ejerciendo presión positiva. Se utilizará una jeringa 10ml para cada luz.
- Según el uso del catéter:
 - **Si está en reposo:** realizar lavado con suero fisiológico (al menos 10cc) una vez por semana coincidiendo con la cura y dejar sellado con heparina monodosis (20UI/ml). Técnica push-stop-push.
 - **Si esta en infusión continua:** se recomienda lavar con suero fisiológico (al menos 10cc), tras cambio de perfusión. Técnica push-stop-push
 - **Si está en uso intermitente (paciente hospitalizado o con tto ambulante):** lavar con suero fisiológico tras cambio de perfusión (al menos 10cc). Técnica push-stop-push

Valorar el uso de sellado con Fibrilin (su uso está en revisión). No existe evidencia científica de la eficacia para prevenir obstrucciones y su uso no exime del lavado con suero salino. Es imprescindible insistir en la técnica de push-stop-push y uso de bioconector. (Anexo V. infografía cuidados para personal)
- Cumplimentar en registro de enfermería (selene) cualquier reemplazo, manipulación efectuada además de la revisión del estado del catéter cada 24h. (Recomendación fuerte 5.1 de RNAO)



7.7 Procedimiento de cura

1. Lavado de manos con jabón de clorhexidina.
2. Preparación del material a utilizar:

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Paños estériles.
 - Clorhexidina alcohólica al 2%
 - Guantes estériles
 - Jeringa 10ml
 - Jeringa con 10ml SF estéril
 - Tapón con clorhexidina
 - Apósito fijador catéter
 - Válvula neutra
 - Apósito transparente
 - Gasas estériles
 - Malla
 - Aguja de cargar
 - Vial monodosis fibrilín (heparina sódica 20UI/ml)
3. Colocar al paciente en posición semi-fowler y el brazo donde lleva insertado el PICC extendido y separado del cuerpo en ángulo 90°.
4. Retirar con guantes no estériles malla y apósito transparente, despegándolo las puntas del apósito y tirando hacia los extremos paralelo a la piel. (Técnica stretching)
- Nunca tirando de él hacia arriba. Observar el estado en el que se encuentra el catéter y la piel del punto de inserción para vigilar posibles complicaciones.
- 
- Técnica stretching
5. Retirar el apósito de fijación del catéter. Si el apósito es GripLok (adhesivo) mojarlo con clorhexidina para facilitar su retirada.
6. Limpieza de manos con solución hidroalcohólica.
7. Colocar campo y guantes estériles. **Técnica estéril.**



Comisión De Cuidados de Enfermería

8. Realizar desinfección cutánea preferentemente con clorhexidina alcohólica al 2%, de la zona de punción. Usar alcohol de 70° o povidona yodada sólo si hay hipersensibilidad a la clorhexidina (*Bacteriemia zero. Ministerio de sanidad*). Utilizar técnica en red (de arriba abajo, de derecha a izquierda).



Respetar tiempo de secado:



- Clorhexidina 2% al menos 30 segundos
- Povidona yodada 10% ...2min

9. Confirmar que los cm externos del catéter coincide con la numeración anotada en el registro, el día de su inserción, para asegurarnos que no se ha salido accidentalmente.

10. Fijar el catéter al apósito fijador y adherirlo a la piel alternando la zona de colocación:

- Impregnar la piel con la toallita protectora o aplicar protector cutáneo de barrera.
DEJAR SECAR
- Fijar el catéter al soporte:
 - **Tipo Stat Lock:** enganchar las aletas al fijador exterior.
 - **Tipo Grip Lock:** encajar el catéter en el hueco habilitado para ello y presionar para que se adhiera al apósito.



Stat Lock



Grip Lock

- Fijar el soporte a la piel. Retirar el papel inferior para fijarlo sobre la piel. Comprobar que quedan los mismos cm exteriores del catéter.



Comisión De Cuidados de Enfermería

11. Colocar apósito transparente tapando zona de punción y cogiendo todo el apósito fijador si es posible, sin ejercer tensión.



12. **Clampar pinza del catéter** y retirar bioconector con tapón de clorhexidina antiguo. Se deja colocado tapón de clorhexidina nuevo directo al catéter, para desinfectar la conexión de forma pasiva (Mínimo 1min) o en su defecto limpiar conexión con alcohol isopropílico de 70% o clorhexidrina alcohólica > 0.5%.

13. Retirar tapón de clorhexidina colocado anteriormente. Conectar válvula **de presión neutra** purgada con suero fisiológico, desclampar y comprobar permeabilidad del catéter, conectando jeringa de 10ml vacía y desechando unos 8ml.

14. **Realizar lavado con 10ml de suero fisiológico con push-stop-push.**



15. Si no va a ser usado el catéter, dejar sellado con fibrilín (20UI/3ml) en jeringa de 10ml y administrar siempre con técnica push-stop-push.

- Si el PICC tiene varias luces, hay que tener en cuenta que en cuestión de limpieza y heparinización, cada luz es independiente.

16. Colocar tapón de clorhexidina en válvula neutra. Debe cambiarse cada vez que se use o a los 7 días.



17. Desinfectar todas las conexiones con gasa estéril impregnada de clorhexidina alcohólica al 2%.



Comisión De Cuidados de Enfermería

18. Proteger conexión de bioconector con catéter con una gasa sin colocar esparadrapos.

19. Poner malla para sujeción del catéter dejando las luces hacia arriba. **Nunca debe ejercer presión.**



20. Cumplimentar formulario de mantenimiento del catéter en Selene.

8. MANEJO DEL PICC/LM

8.1 Extracción sangre

1. Lavado de manos y colocación de guantes limpios.(Si la extracción es con catéter abierto o se procede a extraer hemocultivos, la técnica es estéril)

2. Retirar malla, gasa que protege el bioconector.

En catéteres de más de una luz:

- De 2 luces: Usar cualquiera
- De 3 luces: Usar la que marque, en la propia luz, ser de mayor calibre.

Si alguna de las luces está en funcionamiento SUSPENDER la infusión hasta finalizar la extracción y lavar aquella luz a utilizar para la extracción. (Así se evita posibles contaminaciones)

3. Limpiar el bioconector con una gasa impregnada en alcohol de 70%/ clorhexidina alcohólica al 2% o si llevaba tapón de desinfección pasiva, retirarlo.



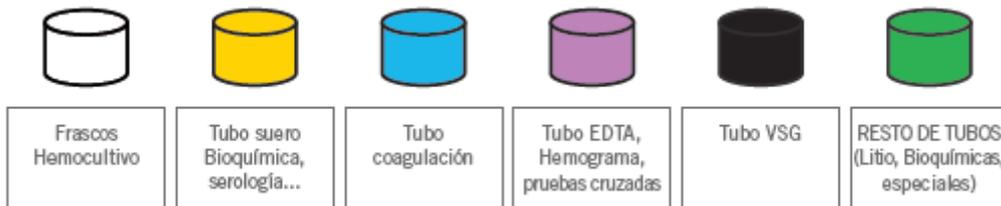
4. Conectar una jeringa de 10ml de suero fisiológico e inyectar y comprobar que refluya y esté permeable. Si no refluye, colocar al paciente en trendelenburg, indicarle que haga maniobras de valsalva o lavar con suero fisiológico y desechar más cantidad. Si PICC/LM continúa obstruido ir a apartado de complicaciones.



Comisión De Cuidados de Enfermería

5. Conectar adaptador con vacutainer y se procede a desechar unos 8ml de sangre (un tubo) y a la extracción de los tubos correspondientes.

Orden de extracción de los tubos:



6. Limpiar SIEMPRE con 20ml de suero fisiológico, técnica push-stop-push. Sellar según valoración de uso. (ver apartado de mantenimiento 6.6)



7. Según uso conectar a infusión o colocar tapón de clorhexidina pasiva y malla

8.2 Administración de contrastes con inyector

- Lavado de manos y colocación de guantes limpios.
- Limpiar bioconector con gasa impregnada en alcohol isopropílico 70%/ clorhexidina alcohólica >0.5 o retirar tapón de desinfección pasiva.
- Comprobar permeabilidad del PICC/LM, infundiendo 1-2cc de suero fisiológico. Posteriormente comprobar que refluye sangre e introducir el resto de suero.
- **Conectar la bomba de inyector a la luz del catéter que esté marcado en la pinza, como “ powerPicc”, “como CT” o como 5ml/seg max. No superar velocidad de infusión a 5ml/seg**



Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería



- Los medios de contraste deben calentarse hasta alcanzar la temperatura corporal antes de llevar a cabo la infusión mediante bomba de inyección.
- Desconecta bomba de infusión
- Sustituir bioconector
- **Lavado con suero fisiológico de 20ml** y considerar volúmenes mayores dependiendo de las características de la infusión, utilizando jeringa de 10ml con **técnica push-stop-push**.
- Tras realizar el lavado con suero fisiológico, valorar sellar con heparina en monodosis (su uso está en discusión).
- Poner tapón de desinfección pasiva.
- Verificar que el catéter queda fijado y protegido correctamente.

8.3 Extracción de hemocultivos

- Ante una sospecha de infección relacionada con el catéter, se procederá a la obtención de muestras de sangre emparejadas para cultivo.
- Se extraen dos hemocultivos (una toma extraída del catéter y otra toma de una vena periférica), antes del inicio de la terapia antimicrobiana.
- Una toma equivale a bote de hemocultivo aerobio (verde) y anaerobio (naranja).
- Se indicará en los frascos y petición cuales son de vena periférica y cuales son de catéter.

Procedimiento para la extracción del catéter venoso central:

- 1) Levantar la lengüeta plástica de los frascos y limpiar los tapones con una gasa impregnada en solución clorhexidina alcohólica al 2%.
- 2) Colocar campo estéril con todo el material necesario. A continuación, se ponen los guantes estériles, previo lavado de manos.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- 3) Retirar tapón de clorhexidina, conectar jeringa de 10ml vacía a la válvula y aspirar para retirar fibrilín del último uso, retirando y desechando unos 8ml.
 - 4) Con una jeringa vacía extraer un mínimo de 10 ml de sangre (5 ml por frasco)
 - 5) Realizar lavado con 20ml de suero fisiológico con técnica pulsátil. Si el catéter no se va utilizar, dejar sellado con monodosis de heparina sódica 20UI/ml
 - 6) Por último, colocar tapón de clorhexidina en bioconector de presión neutra.
- Si el catéter tiene más luces volver a realizar el procedimiento en cada una de ellas utilizando jeringas distintas y tomas separadas.
 - Si el paciente tiene antibióticos pautados, los hemocultivos se realizarán procurando que sean lo más alejados del último antibiótico infundido.
 - Toda la técnica de extracción de sangre para hemocultivos debe ser realizada con medidas estériles

8.4 Retirada del catéter

Material necesario:

- Guantes estériles y no estériles.
- Gasas estériles.
- Suero fisiológico.
- Solución antiséptica clorhexidina al 2%
- Contenedor o bote con tapa para recoger la punta del catéter para cultivarla, si precisa.
- Apósitos estériles.
- Depósito de material punzante.

Procedimiento de retirada:

- Informar al paciente de lo que se va hacer, creando un ambiente íntimo y tranquilo.
- Colocar al paciente en decúbito supino o semifowler .
- Preparar el material enumerado anteriormente.
- Lavarse las manos y ponerse los guantes no estériles.
- Despegar el apósito y observar el punto de inserción buscando signos de infección.
- Limpieza de manos con gel hidroalcohólico.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Poner guantes estériles y retirar apósito de fijación del catéter.
- Limpiar con clorhexidina al 2% el punto de inserción.
- Retirar el catéter de forma suave y continua. Mientras se extrae aplicar presión en la zona de inserción con una gasa impregnada en clorhexidina y paciente realizará maniobras de valsalva hasta su total extracción. Colocar apósito oclusivo, manteniendo presión en el lugar de punción unos 5 minutos hasta que cese la hemorragia. Si el paciente está anti-coagulado o tienes problemas hematológicos, mantener la presión 10 minutos.
- Si se nota resistencia podría deberse a una vaina fibroblástica, trombo o espasmo venoso, por ello habrá que intentar la retirada del catéter realizando lavado y movilización del brazo del paciente simultáneamente. Si no es efectivo, aplicar calor 20min en la extremidad portadora del catéter y en la zona del hemitórax. Una vez que la vena esté dilatada y relajada volver a intentarlo.
- Si no se consigue no tirar del catéter y derivar.
- Si el catéter no está completo, realizar RX tórax para localizar parte del catéter desprendido y derivar (a radiología intervencionista, hospital de referencia)
- Comprobar que el catéter está íntegro y completo, confirmando la longitud en los registros.
- Vigilar posible sangrado en la zona de inserción venosa.
- Registrar estos cuidados en el formulario de catéteres de enfermería.
- No solicitar de rutina cultivos microbiológicos de la punta del catéter. Realizar cultivo de punta si se sospecha infección del catéter.

9. COMPLICACIONES (Anexo VI. Infografía de complicaciones para personal)

9.1 Trombosis:

Es la formación, desarrollo y existencia de un coágulo generalmente ubicado entre la pared de la vena y el catéter.

Síntomas: Dolor en la extremidad, enrojecimiento, edema, circulación colateral sobre el brazo, cuello o tórax.

Prevención:

- Uso del ecógrafo y elección de venas que preferiblemente no hayan sufrido pluripunciones. A pesar de las precauciones, los estados de hipercoagulabilidad y

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

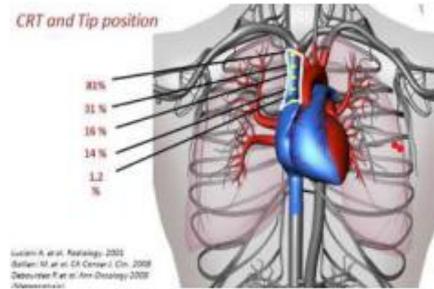
Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

la quimioterapia endovenosa, entre otros, son factores predisponentes para que aparezca una trombosis venosa.

- Correcto posicionamiento de la punta del catéter en el tercio inferior de la vena cava, unión cavo-atrial.



Porcentaje de trombosis según la posición de la punta del catéter

- Elegir la **vena más grande con el catéter del menor calibre posible**, para garantizar un buen flujo. No debe superar 1/3 del diámetro de la luz venosa.
- Elección preferiblemente del **brazo dominante**.
- Elegir un tamaño de **malla que no comprima**.
- Alentar al paciente a que haga sus actividades cotidianas, evitando ejercicios bruscos y coger grandes pesos con ese brazo.
- Ante sospecha de trombosis, derivar a su médico o a urgencias, para realizar ecografía doppler y no retirar catéter ya que puede existir riesgo de migración del trombo.

Actuación:

- **Iniciar anticoagulación según pauta médica** y valorar la pertinencia de retirada o no del catéter teniendo en cuenta que debe existir un margen de unos días anticoagulado para retirar el catéter sin riesgo (3-5 días). Si el catéter funciona se puede seguir usando.
- **Valorar no retirar si:**
 - Catéter imprescindible para tratamiento
 - Que no haya datos de flebitis
 - Posición correcta del catéter
 - Catéter funcional



Comisión De Cuidados de Enfermería

- **Valorar retirar** (siempre que haya pasado el margen de seguridad con anticoagulación):
 - Fracaso de tt^o anticoagulante o imposibilidad de realizar tto^o anticoagulante
 - Existe un TEP o inestabilidad hemodinámica
 - Si no cede la sintomatología
 - Catéter no funcionando como consecuencia de la trombosis
 - Infección asociada

9.2 Flebitis:

Inflamación del endotelio venoso en el punto de punción o en el recorrido de la vena canalizada.

Causalidad:

- *Flebitis mecánica*: Reacción del endotelio en el lugar de la inserción de la cánula. Generalmente sucede en los primeros días.
- *Flebitis química*: Reacción del endotelio a la composición química de la medicación infundida, al material del catéter o a materiales usados en el acceso.
- *Flebitis bacteriana*: Inflamación de la íntima venosa asociada a infección bacteriana, la cual, puede predisponer a una septicemia.

Síntomas: dolor, rubor, calor y en ocasiones, con la formación de un cordón palpable, duro y enrojecido en el trayecto de la vena.

Escala de clasificación de flebitis (Escala de Madox)

- **0** No dolor, eritema, tumefacción ni induración de un cordón venoso
- **1** Dolor en el punto de inserción, sin signos de eritema, tumefacción o palpación de cordón venoso.
- **2** Cierta grado de eritema, tumefacción o ambos a la vez.
- **3** Eritema, tumefacción en el punto de inserción y cordón venoso palpable, de 5-6 cm por encima del punto de inserción. Fiebre.
- **4** Eritema, tumefacción en la zona de inserción y cordón venosos palpable en la zona, superior a 5-6 cm. Fiebre.
- **5** Trombosis venosa franca con todos los signos anteriores.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

Prevención

La flebitis en este tipo de catéteres es poco frecuente.

- Realizar la inserción de forma ecoguiada en la zona media del brazo (evitando la zona antecubital) utilizando el catéter de menor calibre posible.
- Seguir las recomendaciones de higiene y asepsia.
- Para evitar flebitis mecánicas, se recomienda no realizar inserciones cerca de la zona de flexión y fijar el catéter para evitar desplazamientos

Actuación

- Tener en cuenta la valoración subjetiva del paciente. La aparición de dolor en un paciente portador de PICC/LM no es normal.
- Si aparece durante los primeros días puede deberse a una flebitis mecánica.

- Flebitis grado 0-1: **Aplicar frío local y vigilar.**
- Flebitis grado 2: **Cura+ recolocación de la parte externa del catéter evitando rotaciones, acodamientos...**(en ocasiones un catéter forzado puede producir lesión) **y aplicar frío local.**

Si es una vía canalizada en fosa antecubital y/o catéter de corta duración se puede valorar si la vía se retira o no.

- Flebitis grado 3-4: **Eco-doppler y valoración médica:**
 - 1) **Hemocultivos de PICC**
 - 2) **Hemocultivos periféricos**
 - 3) **Retirada estéril de PICC para cultivo de punta catéter**
- Flebitis grado 5: Ante sospecha de trombosis realizar **Eco-doppler**

Ante sospecha de flebitis de manejo complicado derivar a asu médico o a urgencias.

9.3 Infección punto de inserción:

Se presenta con eritema o induración en la zona de 2cm sobre el punto de entrada del catéter en ausencia de una bacteriemia y con o sin supuración simultánea.

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

Prevención:

- Seguir las recomendaciones de higiene y asepsia.
- **Mantener siempre visible el punto de inserción y revisarlo por turno**

Actuación:

- **Se lavará el punto de inserción con suero fisiológico y se dejará secar.**
- Se recogerán dos muestras en el punto de inserción:
 - Hisopo de tapón azul, para el cultivo
 - Hisopo de tapón rojo (seco), para la tinción de gram.
- **Vigilancia y seguimiento en espera de resultado. La retirada del catéter, si el paciente está estable, no está justificada hasta tener los resultados.**
- Ante sospecha de infección en el punto de inserción derivar a ETI, médico o urgencias.

9.4 Daño en la piel (MARSI):

Presencia de eritema u otra manifestación como flictena, vesícula, erosión o peladura persiste 30min o más tras la retirada del apósito.

Tipos:

- Pérdida de epidermis
- Flictenas por tensión
- Dermatitis (de contacto o alérgica)
- Maceración



Factores desencadenantes:

- El contacto con el apósito de poliuretano.
- No respetar el tiempo de secado de la clorhexidina
- Sensibilidad/alergia a la clorhexidina o poliuretano
- El peeling que se produce sobre la piel al retirar el apósito en cada cura.
- Algunos tratamientos quimioterápicos (fluouracilos, taxanos, anticuerpos...)
- La tracción inadecuada en la colocación del apósito

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Fragilidad de la piel de los pacientes.

Actuación:

- Si se sospecha que es por intolerancia a clorhexidina alcohólica utilizar Clorhexidina acuosa o Povidona yodada dejando secar bien (retirando restos de exudado tanto de la piel como del catéter y conexiones)
- Si se sospecha que es por intolerancia al apósito utilizar protectores cutáneos (spray/toallitas mono uso), apósito de alginato cálcico (askina sorb, askina sorbsan, accuacel extra, dejarlo colocado 3-4 días y si mejora 7 días) para proteger la piel del apósito de poliuretano, o apósitos alternativos como apósitos de silicona y del menor tamaño posible.
- Si es necesario derivar a su médico para posible utilización de corticoide.
- Valorar con más frecuencia el estado de piel hasta resolución. **Ante sospecha de lesiones de manejo complicado derivar a ETI (interconsulta presencial o no presencial)**

9.5 Sangrado en el punto de inserción:

Se suele producir en las primeras horas tras la inserción y/o en pacientes con alteraciones de la hemostasia.

Prevención:

El catéter ha de mantenerse fijo evitando movimientos que provoque daños en la vena y produzcan sangrado. Por ello, es recomendable usar dispositivos de fijación

Actuación:

Se pueden usar diferentes materiales:

- Hemostáticos: tipo Gelita-Gel, Espongostan, Surgicel:
 - Colocar apósito transparente encima
 - Si es posible, mantenerlo como mínimo 48h (según condiciones del paciente) tras la colocación del catéter.



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Cianocrilato (pegamento tisular). No debe retirarse y se degrada aproximadamente a los 5-7 días de su colocación.

Ante sangrado persistente derivar a ET, a su médico o a urgencias.

9.6 Extracción parcial del catéter:

Desplazamiento de la punta del catéter hacia el exterior y como consecuencia el catéter no se encuentra en el tercio inferior de la vena Cava, lo cual puede dar problemas de funcionamiento a corto plazo y/o trombosis a medio/largo plazo. Esta extracción se debe corroborar y registrar en los formularios enfermeros de canalización y mantenimiento de accesos vasculares revisando cuantos cm quedan dentro y/o fuera.

Actuación:

- Realizar cura tapando todo el catéter extraído con el apósito transparente y ponerse en contacto con el ETI suspendiendo la medicación ya que la nueva posición de la punta del catéter puede no ser adecuada para el tratamiento (NPT; citostáticos...)
- En ningún caso se debe recanalizar.

PICC con extracción parcial



Extraído parcialmente

9.7 Rotura o deterioro del catéter:

Si el paciente durante la infusión o extracción de sangre refiere dolor, es posible que exista una rotura o deterioro del catéter.

Prevención:

- Los materiales usados en la fabricación de los PICCS son de una calidad que garantizan su perfecto estado hasta 12 meses. Esto siempre está supeditado al buen manejo y a seguir los consejos de los fabricantes. La sección del catéter, aunque es rara, hay que tenerla presente. Puede que se deba a un fallo en la



Comisión De Cuidados de Enfermería

fabricación (imprescindible declarar el suceso al fabricante) o a una incorrecta manipulación.

- **Usar siempre jeringas de 10cc o mayores.** Las de menor calibre aumentan la presión y podrían provocar rotura.
- **No someter a presiones mayores de las propias del PICC/LM.** Tener en cuenta si es de flujo estándar o de Alto Flujo para el uso de ontrastes. (Los PICC de alto flujo están remarcados en el propio catéter con CT, power inyectable..)
- **Nunca utilizar tijeras** para retirar gasas, esparadrapos...

Actuación:

- No utilizar el catéter y avisar a médico responsable para descartar rotura parcial o completa y migración del catéter por el torrente sanguíneo.
- En caso de rotura externa: clampar el catéter inmediatamente cubriendo la zona con gasa estéril y clorhexidina y ponerse en contacto con el médico responsable.

9.8 Embolismo aéreo venoso:

Entrada de un gas, generalmente aire, en la circulación venosa llegando hasta la circulación pulmonar. Puede darse en la colocación o retirada del catéter.

Los síntomas pueden pasar desapercibidos o llegar al colapso cardiovascular y muerte.

Prevención:

- **Colocar en decúbito supino y decirle al paciente que haga maniobra de valsalva** (expiración forzada/apnea) durante la extracción del catéter.
- **Manipular el catéter por debajo del nivel del corazón.**

Actuación:

- Avisar al facultativo.
- Poner al paciente sobre su lado izquierdo en posición de Trendelenburg salvo que esto esté contraindicado.
- Administrar oxígeno al 100 % e intentar obstruir la abertura si se conoce el punto de entrada.



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Si la parte externa del catéter está dañada de modo visible, debe aplicarse una pinza no dentada cerca de la zona dañada. Intentar extraer el aire puede aliviar los síntomas.

9.9 Bacteriemia:

Se debe sospechar en paciente con catéter intravascular con al menos un hemocultivo positivo, manifestaciones clínicas de infección (fiebre, escalofríos y/o hipotensión) y ninguna fuente aparente de bacteriemia excepto el catéter.

Métodos de diagnóstico:

1. Cultivo de punta de catéter (si este se ha retirado)
2. Tiempo de doble positivización de hemocultivos de catéter central y periférico (no siempre se retira catéter, dependerá del microorganismo que crezca y el resultado de la doble positivización)

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 catéter)
- Bacilos Gram negativos 15-30%
- Cándida 5-20% (se debe retirar catéter)

Los puntos de entrada más comunes son:

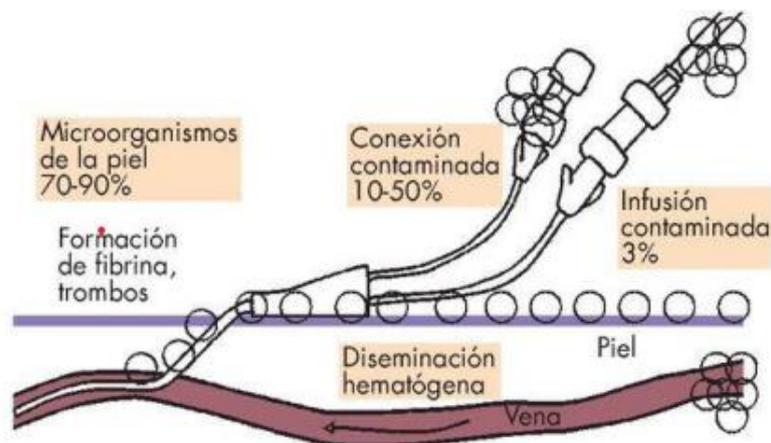


Imagen extraída de: <https://ar.pinterest.com/pin/412079434632431588/>

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

Prevención: (Ver mantenimiento del procedimiento)

- Vigilar diariamente el punto de inserción y posibles signos de infección: enrojecimiento, edema, supuración....
- Seguir recomendaciones de higiene y asepsia en el uso y mantenimiento del catéter.
- Quitar conexiones innecesarias.
- Usar y mantener adecuadamente las luces del catéter.
- Cambio de equipo de infusión

Actuación:

Ante un paciente portador de PICC y con fiebre de más de 38°C, sin hallazgo de otro foco causante de infección, se procederá siguiendo de manera consecutiva estos pasos:

1. **Se ha de realizar hemocultivos seriados (aerobio y anaerobio) de catéter PICC y de vía periférica identificándolos correctamente para distinguir de qué localización ha sido extraído.**
2. Si el paciente está estable, es recomendable esperar a los resultados de los hemocultivos para poder tener un criterio más fiable a la hora de retirar un catéter o no.
3. Si se retira el PICC cultivar la punta. Al retirar, evitar tocar el catéter con la piel del paciente. Usar material estéril para cortar la punta e introducirla de forma estéril en un recipiente estéril.
4. **Ante sospecha de bacteriemia derivar a médico responsable, a su médico o a urgencias.**

9.10 Obstrucción del catéter:

Debido a que son más largos y tienen menor calibre que otros accesos centrales (yugulares, subclavia o reservorio), son más susceptibles de obstruirse.

La obstrucción no tiene por qué ser signo de trombosis.

También puede estar relacionado con:

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

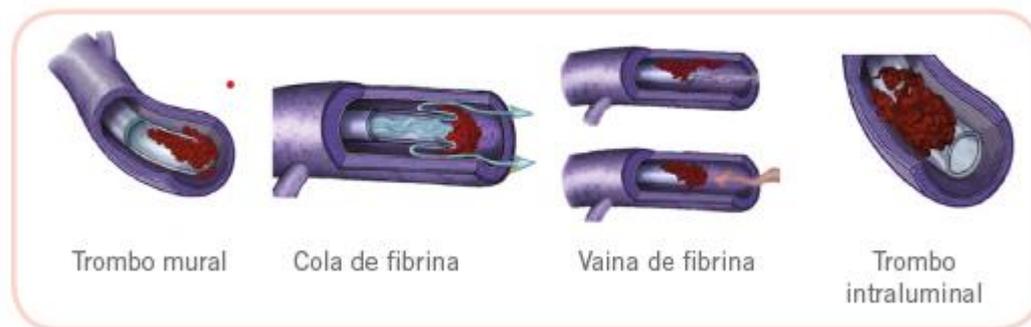
Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Patología del paciente (oncológicos)
- Medicación que se le administra (quimioterapia, medicación lipídica)
- Mal mantenimiento y uso del catéter. Es importante diluir los medicamentos, hacer lavados posteriores con suero fisiológico, realizar técnica push-stop-push, para evitar las precipitaciones.
- Acúmulo de fibrina y células (vaina fibroblástica) y/o coágulos. Por ello, se aconseja alojar la punta en el 1/3 inferior de vena cava, zona donde existe un gran torrente sanguíneo para asegurar que la punta del PICC fluctúe continuamente.

Tipos de formación del trombo de fibrina en punta de catéter



Prevención

- Se recomienda **usar bombas de infusión**, para cualquier tipo de sustancia por el PICC y especialmente hemoderivados/nutrición parenteral...
- Lavados tras administración de sustancias con **técnica push-stop-push**.

Actuación:

- **Obstrucción parcial del catéter: (infunde, pero no refluye)**
 1. Colocar al paciente en decúbito supino, con el brazo abierto 90° o más, puede a la vez realizar movimientos de la extremidad, maniobras de valsalva o respiraciones profundas.



Comisión De Cuidados de Enfermería

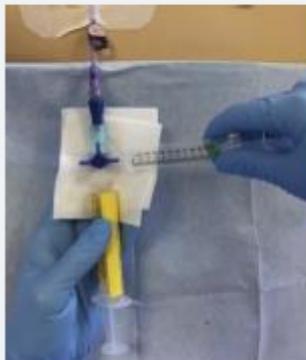
2. Comprobar que el catéter está en su sitio y que no hay efecto pared, oclusiones, acodamientos...
 3. Limpiar bioconector con solución de clorhexidina alcohólica >0.5%.
 4. Lavar con suero fisiológico abundante (si no hay restricción de líquidos), con técnica PUSH-STOP-PUSH, con jeringas de 10ml.
 5. Aplicar calor 20min.
 6. Comprobar que refluye y en caso de que siga sin refluir, aplicar la dosis de urokinasa de desobstrucción (Anexo IV).
 7. Dejar en reposo como mínimo media hora. Si no fuese necesario utilizar el catéter, se aconseja dejar el máximo tiempo posible.
 8. Comprobar efectividad. Extraer y desechar 10ml y lavar con 20ml de suero fisiológico con técnica PUSH-STOP-PUSH. Heparinizar si se va a mantener en reposo o dejar salinizado si es necesario utilizarlo.
 9. Realizar registro de actividad de enfermería en la historia del paciente.
- **Obstrucción completa (ni refluye ni infunde)**
- 1) Realizar lavado higiénico de manos y colocación de guantes estériles y campo estéril.
 - 2) Comprobar si acodamientos o pinzamientos en zona externa.
 - 3) Cambiar bioconector.
 - 4) Realizar un lavado exhaustivo con técnica flushing (PUSH-STOP-PUSH) con jeringas de 10ml de SF.
 - 5) Movilización de la extremidad, colocar al paciente en trendelemburg, maniobras de valsalva e inspiraciones profundas.
 - 6) Hacer nueva comprobación y en caso de que las anteriores maniobras fracasaran utilizar la dosis de UROKINASA de desobstrucción. (Anexo IV)
 - 7) **No forzar nunca la entrada con suero**, puesto que puedes mandar el trombo a circulación, fatigar el catéter o romperlo.
 - 8) Como la obstrucción es completa y no permite introducir la solución, se utiliza la técnica de presión negativa:
 - Mantener siempre la conexión del catéter por debajo de la altura del corazón.



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Conectar la llave de tres vías con posición cerrada. Conecte la jeringa vacía y la jeringa con la sustancia fibrinolítica en ángulo de 90°. La llave cerrada hacia el fibrinolítico y abierta hacia la jeringa vacía.
- Aspirar con la jeringa vacía, suavemente hasta lograr que el émbolo retroceda 7-8 cc. Esto permite la evacuación de cualquier sustancia que exista entre el coágulo y el conector y crea una “zona vacía” que permitirá la entrada del fibrinolítico.
- Cuando el émbolo alcanza la marca de 7-8cc, cierre la llave de tres vías hacia la jeringa que hemos utilizado para aspirar y ábrala hacia la jeringa que contiene el fibrinolítico.

TÉCNICA DE PRESIÓN NEGATIVA



Abrir llave 3 vías a paciente - jeringa vacía.
Aspirar haciendo vacío



Girar llave 3 vías a urokinasa - paciente.
Dejar que entre la urokinasa

Tener en cuenta, que, si la obstrucción es total, no entrará la dosis completa de Urokinasa, solo entrarán las gotas que hayamos conseguido sacar con la presión negativa así que se puede repetir esta maniobra sin riesgo de sobrepasar la dosis máxima diaria.

- 9) Dejar en reposo 30 min como mínimo. Si no fuese necesario utilizar el catéter, se aconseja dejar hasta 24h de reposo, teniendo en cuenta que la probabilidad de conseguir la desobstrucción aumenta con el tiempo.



Comisión De Cuidados de Enfermería

10) Aspirar:

- Si se ha desobstruido extraer y desechar 10 cc de sangre y lavar con 20ml de suero fisiológico y “flushing”/ técnica push-stop-push.
- Si no se ha desobstruido se repite el procedimiento.

11) La **dosis total diaria** no debe exceder de 20.000 UI.

12) Realizar el registro de la actividad en historia clínica.

13) Si no se resuelve situación avisar a médico responsable.

9.11 OTRAS COMPLICACIONES:

- Fractura o embolia de/por catéter o guía: parte del catéter se desprende al torrente sanguíneo. Realizar radiografía de tórax y avisar a radiología intervencionista.
- Posición incorrecta o migración de catéter: avisar al facultativo. Detener las infusiones. Realiza radiografía de tórax. Puede que se tenga que cambiar o extraer el catéter

10. PRECAUCIONES

Al seleccionar la zona de punción atender las siguientes indicaciones:

- Tener en cuenta que el brazo dominante y aquel que no esté inmovilizado por causas neurológicas o traumáticas, siempre va a tener mejor función muscular, mayor calibre venoso y por tanto mejor flujo, por lo que la canalización será más fácil y se producirán menos complicaciones trombóticas.
- La vena seleccionada debe tener un calibre adecuado y no tenga un recorrido tortuoso.
- Evitar venas que presenten flebitis y zonas de flexión en los miembros superiores.
- No canalizar venas varicosadas o trombosadas.
- No canalizar en un miembro superior al que se le haya practicado una extirpación ganglionar axilar.
- Al introducir el catéter valorar si se produce arritmia cardiaca. Para ello, si el paciente esta monitorizado, será necesario vigilar el EKG para controlar la aparición de la misma. Si no está monitorizado prestar atención a las señales que nos remita el



Comisión De Cuidados de Enfermería

enfermo, como por ejemplo, palpitaciones, sudoración, falta de aliento, etc..., que podemos comprobar palpando pulso.

- Retirar los centímetros necesarios del catéter si tras el control radiológico se comprueba que ha quedado demasiado largo y puede entrar en contacto con la pared de la aurícula derecha (dejar nota en registro de enfermería).
- No utilizar el catéter hasta comprobar su posición.
- Asegurar la correcta canalización de la vía venosa para evitar infiltrados en el tejido celular subcutáneo o muscular.
- Utilizar siempre técnica estéril a la hora de manipular el catéter.
- Heparinizar el catéter obligatoriamente cuando no se vaya a utilizar alguna de las luces.
- Asegurar una correcta manipulación del catéter puesto que su rotura supondría la retirada del mismo.

11. **CRITERIOS NORMATIVOS** (se plantean como norma de cumplimiento, a aquellas fases más relevantes al procedimiento a ejecutar)

- Extremar las medidas de asepsia, realizando un lavado quirúrgico de manos, colocación de gorro, bata estéril, mascarilla y guantes estériles.
- Colocar al paciente, previo a la inserción, una mascarilla tapando boca y nariz.
- Colocar al paciente en decúbito supino y realizar las maniobras de movilización en la introducción del catéter.
- Preparar todo el material necesario previo a su utilización.
- Explicar y entregar el consentimiento informado al paciente.
- Registrar la colocación, mantenimiento y retirada en su historia clínica.
- Corroborar que el paciente no ha tomado anticoagulantes en los últimos 7 días.

12. **CRITERIOS EXPLÍCITOS** (se plantean en pregunta, deben ser relevantes y con capacidad de poderse medir)

<i>Criterios de Evaluación</i>	SI	NO	NO APLICABLE
--------------------------------	----	----	--------------



Comisión De Cuidados de Enfermería

¿Está reflejado en la historia clínica la inserción, mantenimiento o retirada el dispositivo?			
¿Se ha realizado placa de control radiológico y/o imagen de electro intracabitaro tras la colocación del PICC?			
¿Se han entregado las recomendaciones de cuidados del PICC al paciente/familiares?			
¿Se ha entregado el CI al paciente?			
¿El catéter se encuentra protegido con los apósitos adecuados y limpios?			

13. BIBLIOGRAFÍA (inicial y revisiones posteriores, indicar versión revisión)

Versión 0.1

- Ruiz Hernández, Paloma; González López, Juan Luis; González Martín, Juliana; Rivas Eguía, Beatriz. Care and cost-utility indicators for high-flow PICC catheters: a study. British Journal of Nursing, 2011; 20 (4 Intravenous Supplement): S22-S27
- Gómez, C., Miguel, T. . Catéter Venoso Central de Inserción Periférica (PICC) con múltiples luces: una buena opción para monitorización de presión y tratamiento. Enfermería en Cardiología. 2009;47-48(1):99-103.
- Servicio de Urgencias Hospital Donostia. Protocolos DUE PICC. Cuidados de Enfermería. Mar, 2012 [monografía en Internet] Hospital Donostia [actualizado 21 Mayo 2013, citado 21 Mayo,2013]. Disponible en: [http://www.urgenciasdonostia.org/Portals/0/DUE/Protocolos/Tecnicas/1_GUIA_de_CUIDADOS_DE_ENFERMERIA_Revision_Marzo_2012_\[1\].pdf](http://www.urgenciasdonostia.org/Portals/0/DUE/Protocolos/Tecnicas/1_GUIA_de_CUIDADOS_DE_ENFERMERIA_Revision_Marzo_2012_[1].pdf)
- Guía: Catéteres Venosos Centrales. [monografía en Internet] Astur Salud. Portal de Salud del Principado de Asturias. Profesionales. Gestión Clínica y Calidad. Seguridad del Paciente. [Web en Internet] n.d. [Actualizado 23 de Mayo 2013 y citado 23 de Mayo 2013]. Disponible en: http://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Calidad%20y%20Sistemas/AS_Calidad/SEGURIDAD%20DEL%20PACIENTE/Cat%C3%A9ter%20PICC.pdf
- Moreda, Hector. El Ecógrafo, seguridad en la canalización de catéteres. Revista Enfermería en desarrollo. 2013; 0: 16-17

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

- Claudia L., Castellanos G. El cuidado enfermero en catéter de PICC, inserción, mantenimiento y retirada, [monografía en Internet]. Cicat Salud [Web de internet] Jun, 2012 [citado 21 Mayo 2013]. Disponible en:
 - <http://es.slideshare.net/cicatsalud/enfermero-en-cateterde-picc-insercin-mantenimiento-y-retiro-cicatsalud>
- Manual de Protocolos de Enfermería Hospital Universitario Virgen de la Victoria. 2ª ed. Málaga: Bloque de Formación e investigación; 2005

Versión 0.2

- Guía para el cuidado del acceso vascular en adultos. Osakidetza
- Protocolo de canalización ecoguiada y cuidados de catéteres PICC/LM. HUSP Logroño
- Protocolo bacteriemia Zero. Ministerio sanidad
- Libro del PICC. BARD.

14. Autores (inicial y autores posteriores, indicar versión revisión)

Versión 0.1

Equipo de Enfermeras de HDDM del Hospital de Calahorra

15. ANEXOS

ANEXO I: Recomendaciones al portador de catéter venoso central de inserción periférica (PICC)

ANEXO II: Algoritmo elección de catéter.

ANEXO III: Consentimiento Informado Catéter Central Vía Periférica (PICC).

ANEXO IV: Preparación de Urokinasa para la desobstrucción PICC/LM y reservorio

ANEXO V: INFOGRAFÍA DE CUIDADOS PICC/LM PARA PERSONAL

ANEXO VI: INFOGRAFÍA DE COMPLICACIONES PARA PERSONAL

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025



Comisión De Cuidados de Enfermería

Versión 0.1

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023

Fecha de próxima revisión: 2025

RECOMENDACIONES AL PORTADOR DE CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC)

CARACTERÍSTICAS DE SU CATETER

FECHA INSERCIÓN: _____

CALIBRE: _____

CM INSERTADOS: _____ MARCA EXTERNA: _____

MATERIAL: _____

INSERTAR ETIQUETA PICC:



¿QUE ES
UN
PICC?



Un catéter central de inserción periférica (PICC, por sus siglas en ingles), es un tubo flexible, largo y muy delgado que se inserta en una de las venas grandes del brazo, que llega a una vena grande ubicada sobre el lado derecho del corazón.



¿PARA
QUE SE
UTILIZA?



Permite administrarle los medicamentos que necesita y realizar extracciones de sangre. El material de que está compuesto garantiza su larga duración. Puede ser utilizado durante meses, lo que significa menos punciones venosas y menos dolor.



LOS CUIDADOS Y RECOMENDACIONES SON IMPORTANTES PARA EVITAR COMPLICACIONES

RECOMENDACIONES PARA PORTADOR DE PICC

- Mueva el brazo con normalidad, pero sin hacer ejercicios bruscos.
- Para su higiene diaria puede ducharse cubriendo el apósito y catéter con film transparente que se adapte bien al contorno del brazo o con una bolsa de plástico sujeta con gomas elásticas o esparadrapo en ambos extremos.
- NO SUMERGIR EL BRAZO en el mar o la piscina, salvo protección impermeable con vacío.



Ejemplo de protección impermeable con neopreno.



Ejemplo de protección impermeable con vacío.

- Proteger el catéter en las actividades de la vida diaria. No realice tareas en lugares sucios (huertas, cuerdas...).
- Use ropa holgada para evitar comprimir la zona y evitar complicaciones.
- Conserve estas instrucciones mientras tenga implantado el catéter y **ENSEÑE ESTE FOLLETO AL PERSONAL QUE LO ATIENDA.**

Acuda a su centro de salud o al hospital si observa:

- Apósito húmedo, despegado o crea necesaria su cura.
- Fiebre mayor de 38°C.
- Inflamación, enrojecimiento o dolor en la zona de inserción.
- Brazo inflamado, caliente o doloroso.
- Drenaje o supuración en la zona de inserción.
- Desplazamiento del catéter. En ese caso sujetarlo y acudir al hospital.
- Salida accidental completa. En este caso colocar una gasa, comprimir y cuando ceda el sangrado **acudir al centro. Llevar el catéter.**

CONTACTO

TELÉFONO: 941151000

EXTENSIÓN: HOSPITAL DE DÍA MÉDICO

HORARIO: De 9h a 19:00 h.

Comisión De Cuidados de Enfermería



Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/10/2023
 Fecha de Implantación (v.0.1): 25/10/2023
 Fecha de próxima revisión: 2025

Comisión De Cuidados de Enfermería

 HOSPITAL CALAHORRA Ctra Logroño, s/n 26500 Calahorra - (La Rioja) Tfno.: 941-15-10-00	Nombre: HOMBREPRUEBA Apellido1: HOMBREPRUEBA Apellido2: HOMBREPRUEBA Fecha de Nac.: 21/04/1987 Edad: 36 Años Sexo: Hombre Dirección: , Teléfono: Teléfono móvil:	DNI/Pas: NºSS: HC: 173477 Acto clínico: 23-1571504 Nº Tarjeta:
Id Plantilla: 35749	C.I. Catéter Central Vía Periférica (PICC)	
<p>D./Dña.: HOMBREPRUEBA HOMBREPRUEBA HOMBREPRUEBA con DNI / Pasaporte nº: mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales, en calidad de paciente, enterado y conforme firmo el presente original.</p>		
<p>Representante y/o tutor</p>		
<p>D./Dña con DNI / Pasaporte nº mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales manifiesto que como del paciente:</p>		
<p><u>INFORMACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO</u></p>		
<p>La colocación de un catéter intravenoso central a través de una vena periférica se realiza cuando es necesario administrar sustancias o fármacos que no se pueden poner en una vena periférica, o cuando hay que controlar constantes vitales para el tratamiento correcto del paciente.</p>		
<p>Se realiza mediante la punción de una vena periférica en el brazo, a través de la cual, se avanza un fino catéter hasta las proximidades del corazón, siempre bajo anestesia local y en condiciones de esterilidad.</p>		
<p><u>COMPLICACIONES Y/O RIESGOS DE LA TÉCNICA</u></p>		
<p>Las complicaciones pueden consistir en reacción vagal por la punción, reacción alérgica al anestésico, infección local o a distancia y generalizada, embolismo gaseoso, sangrado alrededor del catéter, hematomas por extravasación; en otras ocasiones el catéter puede perforar el vaso producir fistulas arteriovenosas, atrapamiento o rotura de la guía de la catéter, se puede anudar, puede quedarse en mala posición o puede desencadenar arritmias.</p>		
<p>Otras complicaciones pueden ser: mal funcionamiento del catéter, tanto para la extracción de sangre, como para las infusiones, generalmente por trombosis del catéter, trombosis de la vena en la que está alojado el catéter, infecciones que obligan a la retirada del catéter o el desplazamiento del catéter que obliga a su recolocación.</p>		
<p>Estos riesgos son poco frecuentes a cambio del beneficio que le proporcionará el tener este catéter central por vía periférica.</p>		
<p>Riesgos personalizados:</p> <p>.....</p>		
<p>Si necesita más información o alguna aclaración, no dude en preguntar antes de empezar la prueba. Con este documento solicitamos su autorización para realizarle la actuación y/o prueba.</p>		

Comisión De Cuidados de Enfermería

DECLARO que he sido informado por la enfermera/o. Beatriz Martínez Sainz adscrito a la unidad de Hospital de día Médico en fecha 21/07/2023 de forma comprensible de la naturaleza y riesgos del procedimiento y de no haber ocultado información esencial sobre mi caso, mis hábitos o régimen de vida, que pudieran ser relevantes, a los médicos que me atienden.

La información ha sido amplia, he podido realizar todas las preguntas que he creído convenientes y me han aclarado todas las dudas planteadas.

Tras todo ello , DOY MI CONSENTIMIENTO para que se proceda a la realización de dicho procedimiento diagnóstico.

ASIMISMO ESTOY INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE RETIRAR EL CONSENTIMIENTO, TRAS MANIFESTARLO POR ESCRITO Y ENTREGARLO AL EQUIPO MÉDICO QUE ATIENDE AL PACIENTE.

Y para que así conste, enterado y conforme firmo el presente original.

CONSENTIMIENTO:

Don/Doña..... de..... años de edad.
(Nombre y dos apellidos del paciente)

Con domicilio en..... y D.N.I. nº.....

Representante legal y/o tutor:

Don/Doña..... de..... años de edad.
(Nombre y dos apellidos)

Con domicilio en..... y D.N.I. nº.....

En calidad de..... de.....
(Representante legal, familiar o allegado) (Nombre y dos apellidos del paciente)

<FRESS>

</FRESS>

Fdo: El/la Enfermero

<FPACS>

</FPACS>

Fdo: El Paciente

<FTUTS>

</FTUTS>

Fdo: El representante legal, familiar o allegado

Calahorra, 21/07/2023

Fdo.: Martínez Sainz, Beatriz

Página @@numPagina@@ de @@totalPaginas@@

Según lo dispuesto en la legislación vigente sobre protección de datos, informamos que los datos personales facilitados quedan bajo RESPONSABILIDAD del Servicio Riojano de Salud (SRS), c/Piqueras, 98, 26006 Logroño (La Rioja). FINALIDAD: Cumplimentar su Historia Clínica con el fin de facilitar la Gestión de la Asistencia en Salud tanto individual como de la comunidad. LEGITIMACIÓN: Tratamiento necesario para el cumplimiento de una obligación legal. DESTINATARIOS: No se cederán sin su consentimiento, salvo obligación legal. DERECHOS: Acceder, rectificar y suprimir los datos, así como a otros derechos tal y como se explica en la información adicional. INFORMACIÓN ADICIONAL: <https://www.riojasalud.es/proteccion-datos>

Preparación de urokinasa para PICC, LM y reservorio

- Diluir un vial de urokinasa 100.000U con 10cc de suero fisiológico (1cc=10.000U de urokinasa)
- Cargar en una jeringa de 10cc, 0.5ml de la solución de urokinasa, es decir 5.000 U y añadir 1ml de suero fisiológico
- Se introducirá un volumen total de:
 - 1.5ml por cada luz del PICC
 - 1ml en la línea media.
- En caso del **reservorio** cargará una jeringa de 10ml, 0.5ml de urokinasa (5.000U), con 4ml de SF. Introduciendo un total de 4.5ml.
- Mantenimiento:
 - 48h nevera
 - 3-4 meses congelador.
- En cada jeringa se deberá rellenar:
 - Nombre del enfermero que hace la dilución
 - Lote
 - Nombre de la medicación
 - Fecha de preparación



¿Cómo prevenir complicaciones? Manejo de PICC/LM

01



Existen distintos catéteres según flujo

POWER /CT

ALTO FLUJO, APTO PARA CONTRASTE

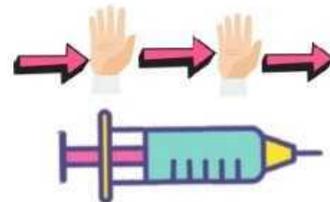
NO CT

NO ALTO FLUJO, NO APTO PARA CONTRASTE

02



Técnica PUSH-STOP



Antes y después de cada infusión

03



CURA

POLIURETANO C/7 DIAS
GASA C/48H

SIEMPRE QUE ESTE SUCIO O MOJADO



GUANTES ESTÉRILES



PUNTO INSERCIÓN Y CM EXTERNOS SIEMPRE VISIBLES



CAMBIO BIOCONECTOR C/7DIAS

04



SIEMPRE JERINGA DE 10 ML O MAYOR



MALLA AMPLIA



DESINFECCIÓN BIOCONECTOR CON CLORHEXIDINA

COMPLICACIONES PICC/LM ¿QUE HAGO?

OBSTRUCCIÓN

- Revisar si hay acodamientos o migración.
- Cambiar bioconector.
- Movilizar extremidad/inspiraciones profundas
- LAVAR CON SF ABUNDANTE. TECNICA PUSH STOP. JERINGA 10CC. No forzar.
- Realizar protocolo urokinasa*



SI SE MANTIENE OBSTRUCCIÓN.
AVISAR ETI

SALIDA DEL CATETER

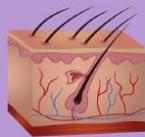
- Detener la perfusión.
- NO REINTRODUCIR.
- Fijarlo.
AVISAR ETI



MARSI*

- Limpiar clorhexidina dejar secar (2min).
- Cavilon previo aposito poliuretano
AVISAR ETI

*MARSI: Lesiones dérmicas por adhesivo



FLEBITIS

- GRADO 0-1: Frio y vigilancia.
- GRADO 2: Cura + recolocación catéter + frio local
- Grado 3: Eco dopler y valorar hemocultivos PICC / hemo periféricos.



SI FLEBITIS MANEJO COMPLICADO.
AVISAR ETI

EQUIPO DE TERAPIA INTRAVENOSA

TROMBOSIS



Edema en extremidad/circulación colateral/resistencia al lavado/dolor /hinchazón cuello.

**NO RETIRAR CATETER
AVISAR ETI**

ROTURA DEL CATETER

- Detener infusión
- Colocar una pinza por encima de la rotura.
- Realizar cura y cubrir con gasas y clorhexidina.
AVISAR ETI



BACTERIEMIA

Portador de PICC y fiebre >38°C sin otro foco.

- Recoger hemocultivos seriados de PICC y via periférica(identificarlos)
- Si paciente está estable, esperar resultados. NO RETIRAR
- Si se retira cultivar punta(técnica esteril)

si Sospecha.
AVISAR ETI



SANGRADO PUNTO DE INSERCIÓN

- Hemostasicos: Espongostan®,apósito transparente encima. Mantener mínimo 48h.
- Cianoacrilato (pegamento tisular).Se degrada5-7 dias.

**SI Sangrado persistente.
AVISAR ETI**

