

Guía para el cuidado del

ACCESO VASCULAR EN ADULTOS

Edita: Osakidetza. C/ Álava, 45 - 01006 Vitoria-Gasteiz (Álava)
© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco
Osakidetza 2021
Internet: www.osakidetza.euskadi.eus
e-mail: coordinacion@osakidetza.eus

Guía para el cuidado del

**ACCESO VASCULAR
EN ADULTOS**



AUTORES:

Aizpuru Martínez, Alfonso. OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces.
Armenteros Yeguas, Victoria. OSI Araba.
Cabrerizo Chocero, M^a Luisa. OSI Goierri-Alto Urola.
Cidoncha Moreno, M^a Ángeles. Dirección General Osakidetza.
del Río Pisabarro, Camino. OSI Donostialdea.
Díez Ayestarán, Eva. OSI Bilbao Basurto.
García González, Milagros. OSI Debabarrena.
Landaluze Okeranza, Miren Garrastatxu. Dirección General Osakidetza.
Martín Roca, Laura. OSI Debabarrena.
Outón Guerrero, Ángela. OSI Barrualde-Galdakao.
Sarriegui Azcárate, Beatriz. OSI Donostialdea.
Sanz Goiri, Nekane. OSI Donostialdea.
Zabala Olaechea, Itziar. OSI Bilbao Basurto.

REVISORES:

Álvarez de Eulate Álvarez, Lourdes. OSI Araba.
Cubero Pérez, Marian. Hospital Universitario Clínico San Carlos. Madrid.
Cortés Rey, Noemí. EOXI A Coruña.
Landa Fuentes, Argiñe. OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces.
Ruz de Austri Troya, Ana Isabel. OSI Araba.
Artutxa Martínez, Isabel. OSI Goierri Alto Urola.
Ortiz Miluy, Gloria. Hospital Universitario Fundación Jimenez Díaz. Madrid.
García Alacón, Xavier. Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona.

PRESENTACIÓN <<

Estimadas compañeras y compañeros:

Quiero presentaros la **“Guía para el cuidado del acceso vascular en adultos”** elaborada por profesionales de enfermería de Osakidetza y que incorpora el conocimiento científico más fiable y actualizado en relación al manejo del acceso vascular.

La terapia intravenosa es ampliamente utilizada en múltiples situaciones, utilizándose localizaciones y catéteres muy variados con tiempos de permanencia diferentes y en situaciones diversas.


Prestar unos cuidados de calidad y proporcionar una asistencia adecuada incluye utilizar los materiales adecuados, con los cuidados precisos para evitar complicaciones; y para ello el conocimiento científico es fundamental.

Esta Guía, está realizada a partir de una exhaustiva revisión bibliográfica, así como de la aportación y consenso de personas expertas, buscando las últimas evidencias científicas ya que, desde la Subdirección de Enfermería, venimos desde hace varios años intentando potenciar el conocimiento basado en la evidencia y su implantación en la práctica clínica.

El propósito de esta guía es poner en las manos de todos y todas, el conocimiento necesario que permita seguir mejorando la actuación en estos casos, al combinarse con la profesionalidad con la búsqueda de la excelencia. Es una guía nacida de la necesidad y de la intención de tratar a las personas que precisan un acceso vascular lo mejor posible.

Solamente a través del conocimiento se dará un mejor cuidado, con menores efectos adversos y con mayor seguridad para todos.

Quiero agradecer al grupo de trabajo su dedicación y esfuerzo para la elaboración de este documento que nace con el deseo de convertirse en la referencia y



ayuda para la práctica clínica diaria del personal de enfermería en el ámbito del cuidado del acceso vascular y seguir avanzando en el objetivo de incorporar la evidencia científica a los cuidados.

Y también, quiero aprovechar la oportunidad para transmitir mi felicitación y gratitud a todos aquellos y aquellas que van a utilizarla y ponerla en práctica en su día a día, queriendo mejorar la asistencia clínica diaria.

Inmaculada Moro Casuso

Subdirectora-Asesoría de enfermería
Dirección de Asistencia Sanitaria
Dirección General. Osakidetza

ÍNDICE <<

Introducción	11
Objetivos de la guía	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
Generalidades	13
Catéteres venosos periféricos	19
Catéter periférico corto	20
Definición	20
Tipos y características de los catéteres	20
Cuidados de enfermería	22
Procedimientos de enfermería	24
Complicaciones	30
Registro del cuidado del catéter periférico	32
Línea media	33
Definición	33
Tipos y características de los catéteres de línea media	33
Cuidados de enfermería	36
Procedimientos de enfermería	37
Complicaciones	48
Recomendaciones a pacientes con línea media	48
Retirada del catéter	48
Registro del cuidado de la línea media	49

Catéter venoso central.....51

PICC.....53

Definición.....	53
Tipos y características del PICC.....	53
Cuidados de enfermería.....	58
Procedimientos de enfermería.....	59
Complicaciones.....	73
Recomendaciones a pacientes con PICC.....	87
Retirada del PICC.....	88
Registro del cuidado del PICC.....	88

CICC no tunelizado.....90

Definición.....	90
Tipos y características de los CICC no tunelizados.....	90
Cuidados de enfermería en los CICC no tunelizados.....	91
Procedimientos de enfermería.....	93
Complicaciones en CICC no tunelizados.....	93
Recomendaciones a pacientes con CICC.....	94
Retirada del CICC.....	94
Registro del cuidado del catéter venoso central.....	94

CICC tunelizado.....96

Definición.....	96
Tipos y características de los CICC tunelizados.....	96
Cuidados de enfermería.....	97
Procedimientos de enfermería.....	99
Complicaciones en los CICC tunelizados.....	100
Recomendaciones a pacientes con CICC tunelizados.....	100
Retirada del CICC tunelizado.....	101
Registro del cuidado del CICC tunelizado.....	101

FICC	102
Definición.....	102
Tipos y características de los FICC.....	102
Cuidados de enfermería en los FICC.....	103
Procedimientos de enfermería.....	104
Complicaciones en los FICC.....	104
Recomendaciones a pacientes con FICC.....	105
Retirada del FICC.....	105
Registro del cuidado del FICC.....	105
RESERVORIO (RVS)	106
Definición.....	106
Tipos y características de los RVS.....	106
Cuidados de enfermería.....	108
Procedimientos de enfermería.....	110
Complicaciones en los RVS.....	115
Recomendaciones a pacientes con RVS.....	116
Retirada del RVS.....	116
Registro del cuidado del RVS.....	116
Anexos higiene de manos y uso adecuado de guantes	119
Higiene de manos	121
Uso adecuado de guantes	122
Referencias bibliográficas	125

>> SIGLAS

bar	Unidad de presión
CCEE	Consultas Externas
CDC	Center for Disease Control and Prevention (agencia del departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos)
CT	Computed Tomography. Apto para inyección de contraste con alta presión
CC	Catéter Central
CICC	Catéter Central de Inserción Central
CVC	Catéter Venoso Central
DAV	Dispositivo de Acceso Venoso
ETI	Equipo de Terapia Intravenosa. Equipo de infusión y acceso vascular
FICC	Catéter Central de Inserción Femoral
HDOM	Hospitalización a Domicilio
ICCA	IntelliSpace Critical Care and Anesthesia
IV	Intravenosa
no CT	No apto para contraste
NPT	Nutrición Parenteral Total
PICC	Catéter central de inserción periférica
psi	Unidad de presión en el sistema anglosajón
RVS	Reservorio Venoso Subcutáneo
TA	Tensión Arterial
TEP	Tromboembolismo Pulmonar
RNAO	Registered Nurses' Association of Ontario

INTRODUCCIÓN <<

Los profesionales de la salud desempeñan un papel fundamental en el uso de dispositivos vasculares.

En relación a los cuidados que se han de proporcionar es de vital importancia utilizar el conocimiento basado en la mejor y más actual evidencia científica que se tenga para disminuir la variabilidad y la posibilidad de complicaciones como dolor, flebitis o infección. Las complicaciones relacionadas con catéteres, incrementan la morbi-mortalidad aumentando los tiempos y costos de la hospitalización.

Muchos pacientes utilizan catéteres venosos tanto en el hospital como en el domicilio. Es importante que todos los profesionales estén capacitados en su cuidado para evitar complicaciones relacionadas con el uso de los dispositivos intravenosos y para brindar cuidados de calidad y seguros para el paciente.

Para el profesional de enfermería es imprescindible la interrelación con distintos grupos de profesionales de la salud para el manejo integral del paciente con este tipo de dispositivos intravenosos, con el fin de establecer la coordinación y cooperación entre los mismos, así como para evitar otro tipo de complicaciones generadas por la falta de comunicación.

La estandarización del manejo de los catéteres tiene la finalidad de propiciar una práctica homogénea contribuyendo así a mejorar la calidad de atención y a prevenir riesgos innecesarios al paciente y es por eso por lo que se elabora el presente protocolo de manejo y cuidados de catéteres para contribuir a brindar servicios de salud eficientes y eficaces, con calidad y seguridad para el paciente.

Este documento nace con la intención de ser una guía cercana y no excesivamente académica, imbricada en la realidad de Osakidetza (con materiales, sistemas de información, protocolos..., de este contexto) y que sirva de apoyo y ayuda en la práctica clínica de los profesionales comprometidos con una prestación de cuidados seguros y de calidad.

>> OBJETIVOS DE LA GUÍA

OBJETIVO GENERAL

Establecer una guía de cuidados de los distintos accesos vasculares en la población adulta, basada en la mejor evidencia científica disponible, para proporcionar recomendaciones que ayuden en su manejo a todas/os las/os enfermeras/os en todos los ámbitos de actuación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adecuar la práctica clínica diaria de los profesionales de enfermería a las evidencias científicas disponibles en relación al cuidado del acceso vascular.
- Unificar los criterios de actuación de los profesionales encargados de cuidar los distintos accesos vasculares en población adulta.
- Ayudar a los profesionales en la toma de decisiones.
- Disminuir complicaciones relacionadas con los accesos vasculares.

GENERALIDADES <<

El capital venoso se puede definir como el conjunto de todos los vasos del sistema circulatorio venoso tanto central como periférico que se puede utilizar con fines terapéuticos y/o diagnósticos. Es único, limitado e irremplazable y su estado influye en la calidad de vida del paciente y condiciona las decisiones terapéuticas. Por este motivo, la gestión adecuada del mismo resulta imprescindible para optimizar la atención sanitaria.

Podemos definir el acceso venoso como el procedimiento dentro del ámbito sanitario, que permite establecer una comunicación, implantando un dispositivo tubular, entre una estructura venosa superficial o profunda y el exterior del cuerpo mediante punción percutánea o mediante un procedimiento quirúrgico; con el objetivo de obtener muestras sanguíneas, o bien administrar fármacos, soluciones parenterales o hemoderivados.

La circulación venosa se divide anatómicamente en central y periférica. La circulación central se compone de todas las venas de cuello, tórax y abdomen, incluyendo las venas subclavia y femoral. La circulación periférica comprende las venas distales de las extremidades superiores e inferiores.

Más del 70% de las personas hospitalizadas son portadoras de algún tipo de acceso venoso durante su ingreso, lo cual nos da la medida de la importancia de establecer unos cuidados adecuados en el manejo de estos dispositivos a fin de evitar la aparición de eventos adversos.

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 del acceso vascular.

Los tipos de catéteres se pueden clasificar en:

> CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS

- Catéter periférico corto
- Línea media
 - Minimidline
 - Línea medioclavicular

> CATÉTERES VENOSOS CENTRALES

- Central de acceso periférico (PICC)
- Central de acceso central (CICC)
 - No tunelizado
 - Tunelizado
- Central del acceso femoral (FICC)
- Reservorio venoso subcutáneo (RVS)

Dispositivos y Heridas >> Añadir

Datos Concepto Clínico Imágenes

SELECCIÓN CONCEPTO CLÍNICO Tipo: 04. Catéteres y accesos vasculares Concepto clínico: Ayuda elección de dispositivo de

ELECCIÓN DE DISPOSITIVO DE ACCESO VASCULAR

¿Es posible el acceso periférico?

SI ☐ NO ☐

Duración del tratamiento

<1 semana ☐ 1 semana-1 mes ☐ >1 mes ☐ <1 mes ☐ >1 mes ☐ >1 año ☐

¿La perfusión cumple criterios para vía periférica?

SI ☐ NO ☐ SI ☐ NO ☐

Perf. Corto o Perf. Subc PICC o Cat. Central Minimidline o Línea media o PICC o Cat. tunelizado o Reservorio Minimidline (según perfusión) o Línea media (según perfusión) o PICC o Cat. Central PICC o Cat. tunelizado o Reservorio Cat. tunelizado o Reservorio

Perif. Corto en tto <10 días

COMENTARIOS Evolutivo ☐

Guardar Ayuda

Algoritmo ayuda en la selección del dispositivo en Osanaia

Es de vital importancia el lavado de manos y el uso adecuado de guantes para prevenir infecciones relacionadas con la asistencia ya que las manos son el vehículo más común de transmisión de los microorganismos patógenos asociados a la atención sanitaria.

Se realizará con agua y jabón o bien se utilizará un producto hidroalcohólico con la técnica y la duración apropiada en aquellos momentos que sea necesario (consultar anexo 1)

El uso de guantes no reemplaza nunca la higiene de manos

Resumen de correcto uso de higiene de manos y guantes según catéter:

Catéter periférico corto	Higiene de manos previo	Uso de guantes	Tipo de guantes
Palpar la vena	Sí	No	
Canalización catéter	Sí	Sí	No estériles (no tocar)
Cura	Sí	Sí	No estériles (no tocar)
Manejo del catéter*	Sí	No	

PICC/ CICC Línea Media Catéter Permanente Tunelizado	Higiene de manos previo	Uso de guantes	Tipo de guantes
Retirar apósito	Sí	Sí	No estériles
Cura	Sí	Sí	Estériles
Manejo del catéter*	Sí	No	

Reservorio Venoso Subcutáneo	Higiene de manos previo	Uso de guantes	Tipo de guantes
Insertar aguja en RVS	Sí	Sí	Estériles
Retirar apósito	Sí	Sí	No estériles
Cura	Sí	Sí	Estériles
Manejo del catéter*	Sí	No	

**Cambiar botellas de suero, ajuste del flujo de la sueroterapia*

De forma general se ha de tener en cuenta:

> Cambio de equipo de infusión

Cambio de equipo de infusión no antes de 96 horas, pero al menos 1 vez cada 7 días o cuando estén visiblemente manchados.

Excepto:

Emulsión
lipídica (Propofol)
C/6-12

NPT
C/ 24 horas

Hemoderivados
C/4 horas

Renovar el equipo de infusión (alargadera, llave de tres vías, bioconector, sistema y suero) siempre que se cambie el catéter.

> Cambio de bioconector

Siempre que se cambie el catéter o 1 vez cada 7 días.

> Cambio de apósito

Apósito de poliuretano → 7 días

Apósito de gasa/opaco → 48 horas

Vigilancia por turno del punto de inserción y si el apósito está sucio, mojado o despegado se realizará la cura en ese mismo momento.

Cuidados generales a tener en cuenta durante el uso del catéter:

- **Limpiar siempre el bioconector (por fricción) antes de conectar una jeringa o equipo con solución de Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% o alcohol isopropílico de 70% (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky)***
- Comprobar que el catéter está bien colocado, sujeto y es permeable antes de administrar cualquier fármaco y fluido.
- Evitar manipulaciones innecesarias para evitar contaminaciones.
- La piel se debe desinfectar preferiblemente con solución de Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% o alcohol isopropílico de 70% (Categoría IA en Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections de O'Grady)*
- Si se sale el catéter no reintroducir.
- Comprobar que la fluidoterapia y/o el fármaco son los prescritos, la dosis adecuada, el momento adecuado y el paciente correcto.
- Valorar las posibles interacciones con otros fármacos.
- Observar el punto de inserción al menos por turno.
- Control de la limpieza y de la integridad del apósito.

*Si existe alergia/intolerancia a la Clorhexidina alcohólica utilizar antiséptico propuesto en el centro por medicina preventiva.

Todos los cuidados se deberán registrar en las herramientas informáticas que se dispongan (Osanaia, ICCA,.....) que harán referencia a los cuidados intraluminales y extraluminales.

CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS

Dentro de los catéteres venosos periféricos se pueden encontrar los siguientes catéteres:

- **Catéter periférico corto**
- **Línea media**
 - Minimidline o catéter periférico largo
 - Midline/Midclavicular



CATÉTER PERIFÉRICO CORTO



DEFINICIÓN

Son catéteres sobre aguja de corta longitud (menor de 7cm) insertado por venopunción percutánea en una vena periférica.



TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CATÉTERES

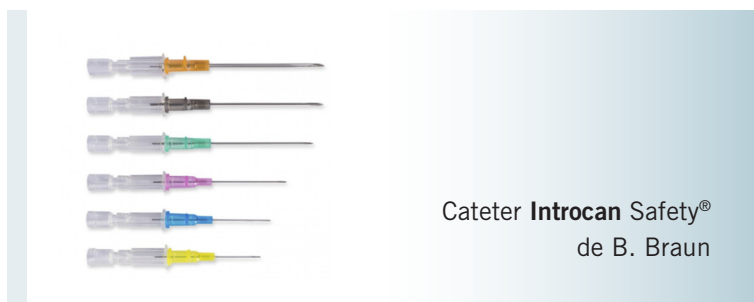
Los catéteres tienen diferentes calibres y pueden ser de sistema abierto o integrado.

Constituyen los dispositivos más usados en terapia intravenosa y su inserción resulta sencilla tras una adecuada instrucción.

El calibre de los catéteres va de 24G a 14G siguiendo un código unificado de colores. La longitud puede ser variable, siempre menor de 7 cm.

Las indicaciones generales para la elección de una vía periférica son:

- paciente con capital venoso preservado
- terapia IV inferior a 7 días
- sustancias no vesicantes o irritantes con Ph entre 5-9
- osmolaridad inferior a 500 mOsm/l (según guía RNAO).



Color	Usos más frecuentes	Volúmen de Flujo aproximado (l/hora)			
		Calibre	Cristaloides	Plasma	Sangre
Naranja	Quirófanos y emergencias para transfusiones rápidas de sangre y/o líquidos muy densos	14G	16.2	14.2	12.9
Gris	Quirófanos y emergencias para transfusiones rápidas de sangre y/o líquidos muy densos	16G	14.1	10.9	10.0
Verde	Transfusiones sanguíneas, nutrición parenteral, grandes volúmenes de fluidos	18G	6.1	5.2	3.8
Rosa	Transfusiones sanguíneas, grandes volúmenes de fluidos	20G	4.0	2.7	2.5
Azul	Transfusiones sanguíneas, la mayoría de las medicaciones y fluidos	22G	2.5	1.6	1.4
Amarillo	Mediciones, infusiones de corta duración, venas frágiles, geriatría, neonatales y pediatría	24G	0.8	0.7	0.5

Tabla extraída del módulo de formación del proyecto Flebitis Zero, disponible en:

<http://flebitiszero.com/app/formacion/formacionPdf/2%20Elección%20del%20cateter.pdf>

Actualmente, están disponibles en el mercado catéteres cortos integrados con sistema cerrado, que en un único dispositivo integran una alargadera con pinza para clampar el sistema y un bioconector. Esto contribuye a minimizar las manipulaciones y, por tanto, el riesgo de contaminación.

También se dispone de catéteres con válvula que impiden el reflujo accidental de sangre en el momento de la inserción.



Cateter Integrado Nexiva™ de BD



Cateter **Introcán** Safety® 3 Closed
de B. Braun



CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Es importante realizar unos adecuados cuidados de enfermería.

Un problema potencial que se debe prevenir en las personas que tienen canalizado un catéter periférico corto es el Riesgo de Infección. El Riesgo de Infección se define como la susceptibilidad de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos que puede comprometer la salud.

En el caso del diagnóstico de Riesgo de Infección, un resultado de salud que puede ayudarnos a monitorizar el problema potencial será mantener indemne la estructura y función fisiológica de la piel, mediante la monitorización de indicadores como el eritema y la induración. La consecución de este resultado permitirá mostrar la efectividad de los cuidados de enfermería.

El plan de cuidados de enfermería estandarizado para la prevención del riesgo de infección en personas portadoras de un catéter venoso periférico es el siguiente:

Hospitalización

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none"> – Eritema – Induración 	<p>Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cambiar los sistemas y tapones (c/7 días) – Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S) – Observar signos y síntomas de infección local o sistémica (C) – Realizar cura de vía (c/7 días)* <p><i>*Siempre que el apósito esté sucio, mojado o despegado se realizará cura. La cura que se haya realizado con apósito de gasa se realizará c/48h.</i></p>

Atención primaria, CCEE y HDOM

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none"> – Eritema – Induración 	<p>Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Instruir al paciente/familia en el mantenimiento y cuidado del dispositivo (C) – Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S) – Observar signos y síntomas de infección local o sistémica (C)



PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

Inserción

Ante la necesidad de un acceso venoso se ha de valorar el tipo de catéter que precisa el paciente según las características y duración de tratamiento, así como las propias del paciente (presencia de fístula arteriovenosa, capital venoso deteriorado, miembros deteriorados o comprometidos por extirpación ganglionar, brazo parético...) (Algoritmo ayuda en la selección del dispositivo).

Consideraciones generales:

- La elección del catéter ha de ser del calibre más pequeño y longitud más corta necesarios para garantizar el tratamiento.
- El lugar de inserción debe ser preferentemente en extremidad superior, preferiblemente en partes distales por encima de canalizaciones anteriores, evitando las zonas de flexión de la articulación (muñeca, fosa antecubital...).
- Si se coloca en extremidad inferior o la inserción no ha podido ser en condiciones asépticas, reubicarlo lo antes posible.
- Si es posible elegir la vena de mayor diámetro posible, palpable y del mayor llenado capilar.
- Se ha de evitar la canalización en zonas dañadas, tortuosas, inflamadas, esclerosadas o que estén en zona de flebitis o infiltración.

> PREPARACIÓN DEL MATERIAL

- Gasas estériles
- Compresor
- Guantes no estériles (limpios)
- Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70%
- Jeringa de 5cc o 10cc (para evitar errores con otros catéteres, se recomienda el uso de jeringas de 10 cc)
- Suero fisiológico (si existe jeringa precargada utilizar)

- Apósito poliuretano transparente semipermeable
- Alargadera con bioconector. Evitar llaves de tres vías si es posible. Si se usa preferiblemente mantener cerrada con bioconector.
- Catéter a introducir
- Contenedor para material punzante
- Valorar Malla protectora

Se preparará el material previamente
para evitar desplazamientos innecesarios
para minimizar la contaminación.

> PROCEDIMIENTO

- Verificar la identificación del paciente
- Informar al paciente de la necesidad de canalizar la vía para aplicarle el tratamiento
- Confirmar las alergias del paciente
- No rasurar el pelo, si es necesario: cortarlo
- Colocar al paciente en una posición cómoda para él y para el profesional.
- Lavado de manos del profesional
- Colocación de compresor (10-15 cm aproximadamente por encima del punto de punción evitando pellizcar la piel). La presión debe ser suficiente para interrumpir la circulación venosa, pero garantizando la arterial.
- Elección de la vena a puncionar
- Aplicar solución antiséptica sobre piel limpia. Dejar secar el antiséptico antes de la inserción del dispositivo.
- Lavado de manos (con gel hidroalcohólico salvo que existan restos de suciedad visible en las manos que se realizará previamente lavado con agua y jabón neutro) y colocación de guantes limpios sin volver a palpar el punto de inserción

- Inserción del catéter verificando que existe reflujo espontáneo de sangre.
- Antes de retirar el fiador en su totalidad, soltar el compresor
- Colocación de alargadera con bioconector purgada previamente y salinizar el catéter.
- Fijación del dispositivo con apósito transparente dejando visible el punto de inserción y no usando corbata (lazo envolviendo el catéter). Si se dispone de ello se recomienda el uso de apósito reforzado. Se utilizará solo en caso de alergia, sudoración profusa o sangrado: apósito de gasa.
- Tras canalizar una nueva vía se deberá conectar un equipo de infusión nuevo.
- Recogida de material, desechar aguja y lavado de manos.
- Registrar la colocación del catéter en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...)

De forma habitual este será el procedimiento a realizar, pero si no se puede asegurar una técnica aséptica (ya que se va a precisar volver a tocar el punto de inserción o se prevé una canalización dificultosa) se deberá realizar este procedimiento de manera estéril (con campo y guantes estériles).

Mantenimiento

Todo profesional sanitario que trabaje con pacientes portadores de vía periférica ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones por lo que se deberá hacer la cura y manipulación aséptica.

CUIDADOS EXTRALUMINALES

Evaluación del punto de inserción por turno utilizando la escala Maddox.

GRADO	CRITERIO
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 un cordón venoso
2	Cierto grado de eritema, tumefacción o ambos a la vez. No induración ni cordón venoso
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 venoso palpable en la zona, superior a 5-6 cm. Fiebre
5	Trombosis venosa franca con todos los signos anteriores y dificultad o detención de la perfusión

ESCALA MADDOX

La cura externa del catéter engloba los siguientes aspectos:

- Limpieza de la piel
- Cambio de apósito
- Cambio del bioconector

Tiempos recomendados para la realización de la cura (recomendación en Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections de O'Grady, 2011 categoría IB)

Apósito de poliuretano	→	7 días
Apósito de gasa/opaco	→	48 horas

Vigilancia por turno del punto de inserción y si el apósito está sucio, mojado o despegado se realizará la cura en ese mismo momento.

> PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Es mejor preparar el material de antemano para agilizar la realización de la cura.

- Gasas estériles
- Guantes limpios
- Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (en caso de alergia utilizar povidona yodada esperando 2 minutos de secado)
- Protector de piel (ConveenPrep® / Cavilon®) si es preciso
- Apósito transparente
- Alargadera con bioconector
- Malla protectora si es preciso

> PROCEDIMIENTO

- Colocar al paciente en una posición cómoda para él y para el profesional.
- Lavado de manos del profesional y colocación de guantes limpios
- Retirar el apósito transparente con la técnica stretching

- Lavado de manos del profesional y colocación de guantes limpios
- Limpieza del punto de inserción con Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% retirando restos hemáticos y friccionando. Dejar secar.
- Fijación del dispositivo con apósito transparente dejando visible el punto de inserción y no usando corbata (lazo envolviendo el catéter). Si se dispone de ello se recomienda el uso de apósito reforzado. Se utilizará solo en caso de alergia, sudoración profusa o sangrado: apósito de gasa.
- Recogida de material y lavado de manos.
- Registro en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...)



Retirada del apósito transparente con la técnica stretching

Recuerda:

Mantener una buena higiene de manos evita contaminación posterior.

Realizar cambio de equipo de infusión según se indica en el apartado de generalidades.

CUIDADOS INTRALUMINALES

Después de cada utilización del catéter se debe limpiar con suero fisiológico 10cc (aunque pudiera introducirse menos cantidad, para evitar errores con otros catéteres se recomienda lavar con 10cc)



COMPLICACIONES

Las complicaciones asociadas más relevantes por su frecuencia y que obligan a cambiar el catéter son la obstrucción, flebitis y la extravasación del fármaco infundido.

- > Obstrucción
- > Infiltración/Extravasación
- > Flebitis
- > Sospecha de infección

Obstrucción:

Sospechamos de la presencia de obstrucción del CVP si se interrumpe el flujo administrado de forma continua o bien es imposible la introducción de soluciones a través del catéter (en ausencia de acodamientos del catéter y/o sistemas)

- No ejercer una fuerte presión positiva con jeringa ya que podría poner en circulación un coágulo.
- Si se sospecha que la oclusión es reciente, aspirar con jeringa y proceder a lavar el catéter con jeringa con suero fisiológico.
- Retirar el catéter si no se soluciona.

Infiltración/Extravasación:

Infiltración se define como la instilación de una solución en los tejidos perivasculares a causa de una interrupción en la continuidad de la vena por la que se administran fármacos o soluciones. Supone la ruptura de la vena y la inutilización de esta para posteriores usos. Si es un fármaco vesicante y se produce daño tisular se denomina extravasación.

- En caso de la extravasación parar la infusión, intentar aspirar la mayor cantidad de producto, administrar antídoto (si existe) según protocolo,

retirar el catéter, elevar la extremidad y valorar frío/calor dependiendo del producto extravasado.

- En caso de infiltración: parar la infusión y retirar el catéter.

Flebitis

Se define como inflamación del endotelio venoso en el punto de punción o en el recorrido de la vena canalizada. Es un proceso de corta evolución caracterizado por la infiltración de las túnicas del vaso sanguíneo que suele cursar con dolor, rubor, calor y, en ocasiones, con la formación de un cordón palpable, duro y enrojecido en el trayecto de la vena.

Las principales causas de flebitis pueden ser infecciosas, químicas o mecánicas.

- **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.

Se puede clasificar la flebitis en grados según la escala Maddox.

Actuación en caso de flebitis:

Tras retirar el catéter, los siguientes cuidados mejorarán el confort de los pacientes:

- Aplicar frío local indirecto.
- Administrar analgesia sin fuera necesaria.
- Aplicación de medicación tópica (Thrombocid®, Hirudoid®, agua de Burow...) para disminuir el edema y aumentar el confort.
- Elevar el miembro afectado y movilizarlo.
- Mantener higiene e hidratación cutáneas.

Sospecha de infección

Como cualquier otro catéter, la vía periférica puede ser el origen de una infección (tanto del punto de inserción como sistémica).

Ante sospecha de infección, se debe retirar el catéter, monitorizar la zona y cultivar punta de catéter según juicio clínico.



REGISTRO DEL CUIDADO DEL CATÉTER PERIFÉRICO

Se debe registrar en los sistemas de información existentes el cuidado del catéter.

En Osanaia se deberá realizar en el apartado de dispositivos el formulario de identificación del catéter.

Existe un apartado de ayuda en la aplicación con la escala visual de flebitis y complicaciones y motivos de retirada del catéter vascular.

IDENTIFICACIÓN DEL CATÉTER: VENOSO PERIFÉRICO	
Fecha de inserción	2019/6/5 15 (*)
Localización	(*)
Inserción	<input type="checkbox"/> Localización no recomendada <input type="checkbox"/> Localización recomendada <input type="checkbox"/> No refluje
Observaciones catéter	Calibre (*) Nº intentos
TRATAMIENTO LOCAL	
Recuerde: se recomienda emplear alargadera y tapón bioconector y minimizar el uso de llaves de 3 pasos	
Cura catéter	<input type="checkbox"/> Clorhexidina <input type="checkbox"/> Povidona yodada
Fijación	<input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano <input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano reforzado
EVOLUCIÓN	
Estado catéter	(*)
Complicaciones	<input type="checkbox"/> Trombosis <input type="checkbox"/> Bacteriemia asociada a catéter <input type="checkbox"/> Flebitis <input type="checkbox"/> Hematoma <input type="checkbox"/> Infección catéter (sin bacteriemia)
RETIRADA	
Fecha retirada	15
Motivo de retirada	(*)
Escala visual valoración flebitis:	

LÍNEA MEDIA



DEFINICIÓN

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

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

- Tratamientos con más de 6 días de duración que puedan ser administrados por vía periférica
- Abordaje ante el mal acceso venoso



TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CATÉTERES DE LÍNEA MEDIA

Existen distintos tipos de catéteres de línea media comercializados. 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: catéteres de inserción periférica y largura superior a 7 cm cuya punta, generalmente, queda alojada en el tramo braquial de la vena axilar



Minimidlines o catéteres periféricos largos

2. SEGÚN EL MATERIAL DE FABRICACIÓN

En la actualidad nos encontramos con materiales de alta calidad muy biocompatibles con el organismo: **Poliuretano y Silicona**

• POLIURETANO

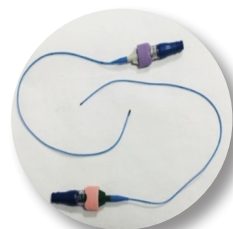
Es un material muy usado en medicina y ha evolucionado mucho. Actualmente contamos con **poliuretano de tercera generación** que proporciona gran resistencia y durabilidad.



Midline poliuretano

• SILICONA

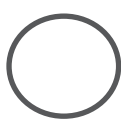
Es un material muy flexible. Las paredes del catéter son gruesas, lo cual hace disminuir la luz interna si lo comparamos con un catéter de poliuretano de los mismos Fr. Esto hace que al limpiarlo con suero fisiológico la sensación de resistencia sea mayor que en el de poliuretano.



LM Groshong



INTERIOR SILICONA



INTERIOR POLIURETANO

3. SEGÚN EL 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 5-7 ml/seg, CT o POWER INJECTABLE, hasta 20.7 bar o 300psi)

RECUERDA que siempre irá notificado en la luz del catéter

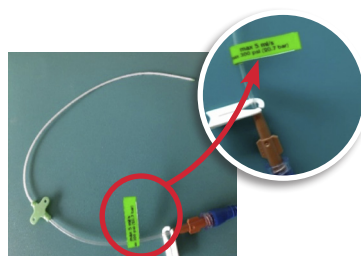
- Si aparece la inscripción **CT, 5-7 ml/sg o Power injectable***, hasta **20.7 bar o 300psi**, es APTA para CONTRASTE.
- Si aparece la inscripción **NO CT o solo gauges/French del catéter**, NO es APTA para contraste.



Línea media
flujo estándar



Línea media
alto flujo Bard



Línea media
alto flujo Vygon

• FLUJO ESTÁNDAR

Son líneas medias que no admiten presiones mayores o iguales a 5ml/seg.

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



Línea media de flujo
estándar



Catéter estándar deteriorado
por usar infusión a alto flujo

(*) CT: compatible para inyección de contraste con alta presión. Power injectable = apto para alta presión en aquellas pruebas que lleven contraste o no.



CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Es importante realizar unos adecuados cuidados de enfermería.

Un problema potencial que se debe prevenir en las personas que tienen canalizada una línea media es el Riesgo de Infección (que se define como la susceptibilidad de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos que puede comprometer la salud).

En el caso del diagnóstico de Riesgo de Infección, un resultado de salud que puede ayudarnos a monitorizar el problema potencial será mantener indemne la estructura y función fisiológica de la piel, mediante la monitorización de indicadores como el eritema, la induración y la integridad de la piel. La consecución de este resultado permitirá mostrar la efectividad de los cuidados de enfermería.

El plan de cuidados de enfermería estandarizado para la prevención del riesgo de infección en personas portadoras de un catéter de línea media es el siguiente:

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none">– Eritema– Induración– Integridad de la piel	Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV): <ul style="list-style-type: none">– Cambiar los sistemas y tapones (c/7 días)– Instruir al paciente/familia en el mantenimiento y cuidado del dispositivo (C)– Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S)– Observar si hay signos y síntomas de infección local o sistémica (C)– Realizar cura de vía (c/7 días)* <p><i>*Siempre que el apósito esté sucio, mojado o despegado se realizará cura. La cura que se haya realizado con apósito de gasa se realizará c/48h.</i></p>



PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

1. CURA DE LA LÍNEA MEDIA

Todo profesional sanitario que trabaje con pacientes portadores de catéteres de línea media ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones. Hay que hacer una limpieza y manipulación aséptica, por lo que la cura se debe realizar de forma estéril.

El objetivo de la cura es:

- **Mantener el catéter libre de patógenos.**
- **Mantener el catéter fijo.**
- **Mantener el catéter permeable y detectar cuanto antes si está obstruido.**

A. CUIDADOS EXTRALUMINALES

La cura externa del catéter engloba los siguientes aspectos:

- Limpieza de la piel
- Limpieza parte externa del catéter
- Cambio dispositivo de sujeción
- Cambio bioconector
- Cambio de apósito

Realizar cambio de apósito según se indica en el apartado de generalidades.

Vigilancia diaria del punto de inserción y si el apósito está sucio o despegado se realizará la cura en ese mismo momento.

> PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Es mejor preparar el material de antemano para agilizar la realización de la cura. Necesitamos un campo estéril para dejar todo el material a usar.

- Paño estéril a modo de campo para dejar el material.
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (si es posible monodosis) (*)
- Jeringa de 10 cc + aguja (si es posible jeringa precargada)
- Suero fisiológico estéril
- Dispositivo de fijación sin sutura
- Protector de piel (ConveenPrep® / Cavilon®)
- Apósito transparente
- Bioconector
- Malla protectora
- Solución de heparina en monodosis (Fibrilin®) (si precisa) (**)
- Valorar uso de mascarilla

Recuerda: el material ha de ser estéril.
Mantener una buena higiene de manos
evita contaminación posterior.

Coloca al paciente en una posición cómoda para él y para quien vaya a realizar la cura. Lo ideal es que apoye el brazo sobre alguna superficie.

> BIOCONECTOR

Colocar en el extremo proximal un BIOCONECTOR. Es el dispositivo valvular que evita la entrada de aire al sistema vascular, mantiene el catéter cerrado

al exterior y facilita la conexión de los equipos, jeringas, etc.... Pueden ser de desplazamiento positivo, neutro o negativo.



Positivo



Neutro



Negativo

- **LIMPIAR SIEMPRE** antes de conectar una jeringa o equipo con solución de Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% o alcohol isopropílico 70% (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky) **haciendo fricción (los tiempos de fricción de secado se deben adecuar a las recomendaciones del fabricante) (no es suficiente con el uso de un spray) y acceder al puerto solo con dispositivos estériles** (Categoría IA en Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections de O'Grady) (jeringas, sistemas de suero, vacutainer)
- **Cambiar de bioconector cada 7 días** o según las recomendaciones del fabricante.
- Evitar desconexiones innecesarias.
- Han de **mantenerse limpios de sustancias y sin ningún resto de sangre**.

SE RECOMIENDA que todos los catéteres tengan un bioconector colocado (aunque estén en perfusión continua)

- (*) En caso de alergia utilizar povidona yodada esperando 2 minutos de secado.
- (**) Su uso está en discusión. 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 lavado adecuada y uso de bioconector.

Realizar cambio de equipo de infusión según se indica en el apartado de generalidades.

B. CUIDADOS INTRALUMINALES

- Si el catéter está en reposo: realizar cuidado intraluminal con suero fisiológico (al menos 10 cc) 1 vez por semana, coincidiendo con la cura.
- Si el catéter está en uso, en pacientes ingresados o con tratamiento ambulatorio:
 - En infusión continua: **se recomienda lavar con suero fisiológico (al menos 10 cc) tras cambio de perfusión**
 - En infusión intermitente: **Lavar con suero fisiológico tras cada uso**

Valorar el uso de sellado con heparina (su uso está en revisión).

Recordar que tras extracción sanguínea o administración de sustancias de alta densidad se deben utilizar 20 cc de suero fisiológico.

C. CURA PASO A PASO

LIMPIEZA DE MANOS

con agua y jabón y/o solución hidroalcohólica.



PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Montar un campo estéril con:

- Gasas con clorhexidina (si es posible monodosis de clorhexidina)
- Apósito transparente
- Apósito de fijación sin sutura
- Toallita protectora (si se dispone) (*)
- Bioconector
- Jeringa de 10cc + aguja (si es posible jeringa precargada)
- Suero fisiológico
- Valorar uso de mascarilla



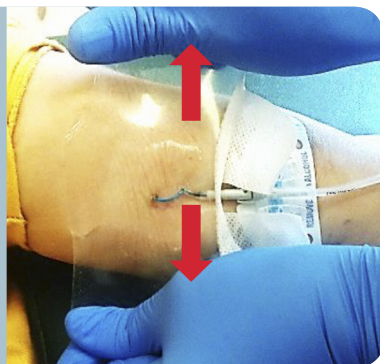
(*) si no se dispone de toallita protectora utilizar protector cutáneo preferiblemente en monodosis (respetando el tiempo de secado).

Colocación de guantes limpios, retirar malla, apósito y apósito de fijación sin sutura.

¡¡¡¡CUIDADO!!!!

**AL RETIRAR EL APÓSITO
QUE EL CATÉTER NO SE SALGA**

Levantando los extremos del apósito y despacio ir despegándolo tirando hacia fuera como en la imagen (paralelo a la piel estirando el apósito y nunca tirando de él hacia arriba) (técnica stretching).



Retirar el apósito de fijación sin sutura.

En caso de dificultad ir despegándolo utilizando una gasa con alcohol al 70%



Limpieza de manos con solución hidroalcohólica y colocación de guantes estériles.



Desinfectar el punto de inserción, limpiar la zona externa del catéter y la piel del paciente con gasas bien impregnadas en clorhexidina alcohólica $>0.5\%$ en alcohol isopropílico al 70% ejerciendo una leve fricción.

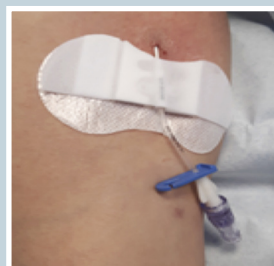
Dejar secar completamente antes de continuar.

Colocar el nuevo apósito de fijación sin sutura (*):

- Impregnar la piel con la toallita protectora o aplicar protector cutáneo de barrera. **DEJAR SECAR.**
- Fijar el catéter al soporte: Tipo Statlock: 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
- Fijar el soporte a la piel. Retirar el papel inferior para fijarlo sobre la piel. Comprobar que quedan los mismos cm exteriores del catéter previos a la cura (**).



Statlock



Grip Lock



Colocar el apósito transparente cubriendo punto de punción y parcial o totalmente el apósito de fijación sin sutura sin ejercer tensión. **El punto de inserción y cm externos de catéter siempre deben estar cubiertos y visibles.**



Cambiar el bioconector desinfectando la conexión con alcohol isopropílico de 70% o clorhexidina alcohólica >0.5% en solución isopropílica (extremar la precaución para mantener la asepsia).

Comprobar permeabilidad y limpiar con al menos 10 cc de S. Fisiológico usando la Técnica push-stop-push (infundir, parar, infundir). Valorar uso de Heparina.

Clampar antes de desconectar la jeringa del bioconector (**).



Proteger el extremo del catéter con una gasa sin colocar esparadrapos sobre la piel.



Colocar la malla protectora (**NUNCA** debe ejercer presión) y dejar las luces hacia arriba

- (*) el dispositivo de fijación se cambiará cada 7 días, pero se ha de valorar el riesgo en el cambio por extracción accidental; en todos los casos valorar periódicamente la integridad de la piel de la zona tapada por el apósito de fijación
- (**) en caso de dudas con los cm externos consultar Osanaia y/o registros de control del paciente (tarjeta, cuadernillos de seguimiento, etc.)
- (***) si el bioconector es de desplazamiento negativo se clampará la pinza y se desconectará la jeringa; si es de desplazamiento positivo se desconectará de la jeringa y se clampará; el bioconector de desplazamiento neutro no precisa clampado. En todo caso se deberán seguir las instrucciones del fabricante.

2. MANEJO DE LA LÍNEA MEDIA

A. EXTRACCIÓN DE ANALÍTICA

Al ser un catéter periférico no son catéteres diseñados para realizar extracciones sanguíneas (tienen mayor riesgo de desarrollo de vaina fibroblástica que impiden el reflujo sanguíneo), pero si se realiza la extracción habrá que seguir los siguientes pasos:

- Higiene de manos con solución hidroalcohólica antes de manipular y colocación de guantes limpios
- Retirar la malla y la gasa que cubren el bioconector
- Limpiar el bioconector con una gasa impregnada en alcohol isopropílico 70%/ Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky). No es suficiente con el uso de un spray.
- Conectar una jeringa de 10cc cargada con suero fisiológico, lavar y comprobar que refluya

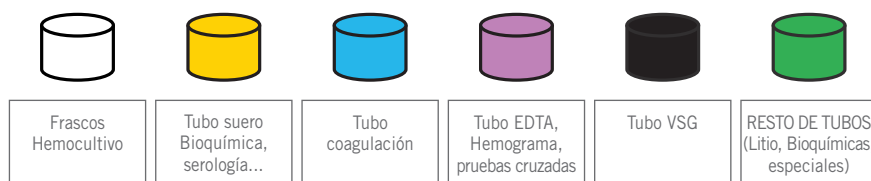
DESPACIO Y CONTINUO.

Si no sale sangre infundir abundante suero fisiológico y volver a intentar.

Usar siempre jeringas de 10 cc o mayores

- Conectar el sistema VACUTAINER.
- Desechar aproximadamente 8 cc de sangre (un tubo).
- Sacar el resto de muestras necesarias.

ORDEN DE EXTRACCIÓN DE LOS TUBOS (sugerida)



- Limpiar SIEMPRE con 20 cc de suero fisiológico y técnica push-stop-push y valorar uso de heparina de sellado (su uso está en revisión).
- Colocar nueva gasa y malla
- Dejar en posición cómoda para el paciente
- Reanudar infusión si es que estaba en funcionamiento el catéter.

B. ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN

Infundir a caída libre puede enlentecer la administración por lo que:

SE RECOMIENDA uso de bombas de infusión
y ES ALTAMENTE RECOMENDABLE para evitar
oclusiones si se trata de hemoderivados
y otras medicaciones de alta densidad.



Los fármacos que puedan cristalizar o que sean densos es necesario diluirlos de forma recomendada por el servicio de farmacia y acordada con el servicio médico.

> PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN

- Higiene de manos y colocación de guantes limpios
- Limpiar el bioconector con gasa impregnada en alcohol isopropílico 70% / Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky). No es suficiente con el uso de un spray.
- Comprobar que el catéter está permeable con **jeringa de 10 cc** cargada con Suero Fisiológico.
- Terminado el tratamiento y/o contraste:
 - Limpiar con al menos 10cc de suero fisiológico y considerar volúmenes mayores dependiendo de las características de la infusión (hemoderivados, contrastes, nutriciones), utilizando jeringa de 10 cc con técnica push-stop-push (infundir-parar-infundir).
 - Tras realizar la limpieza con suero fisiológico valorar sellar con solución de heparina en monodosis (Fibrilin®) (su uso está en discusión)
 - Verificar que el catéter queda fijado y protegido correctamente.



SE HA DE GARANTIZAR EL MÁXIMO CONFORT AL PACIENTE.

EVITAR PINCHAZOS INNECESARIOS YA QUE PORTAN UN
DISPOSITIVO ADECUADO PARA ADMINISTRAR EL CONTRASTE



COMPLICACIONES

Son comunes a las de cualquier acceso venoso por lo que unos buenos cuidados son necesarios para minimizar el riesgo de complicaciones que aumenta a mayor número de días insertado. Las complicaciones asociadas más relevantes son:

- | | |
|--|--|
| > Trombosis | > Extracción parcial o total del catéter |
| > Flebitis | > Obstrucción |
| > Infección del punto de inserción | > Rotura o deterioro del catéter |
| > Lesiones dérmicas por uso de apósito | > Embolismo aéreo |
| > Sangrado por el punto de inserción | > Bacteriemia |

Estas complicaciones, como son comunes a las del PICC, se abordarán en ese apartado (ver apartado de complicaciones a pacientes con PICC)



RECOMENDACIONES A PACIENTES CON LÍNEA MEDIA

Se debe mantenerse una **higiene diaria** correcta sin sumergir **el brazo en el agua (inmersión en piscina o mar)** (ver apartado de recomendaciones a pacientes con PICC)



RETIRADA DEL CATÉTER

La retirada, se realizará con el **paciente sentado o en semifowler y el brazo apoyado y extendido**. Una vez retirado el catéter registrarlo en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...) anotando fecha y motivo de retirada (fin tratamiento, sospecha infección...).



REGISTRO DEL CUIDADO DE LA LÍNEA MEDIA

Se debe registrar en los sistemas de información existentes el cuidado del catéter.

En Osanaia se deberá realizar en el apartado de dispositivos el formulario de identificación del catéter.

Existe un apartado de ayuda en la aplicación con la escala visual de flebitis y complicaciones y motivos de retirada del catéter vascular.

IDENTIFICACIÓN DEL CATÉTER: LINEA MEDIA			
Fecha de inserción	2019/6/5 15 (*)	Localización	(*) +
Longitud		Nº intentos	
		Punta alojada	Técnica de inserción
Inserción	<input type="checkbox"/> Localización no recomendada <input type="checkbox"/> Localización recomendada	Flujo	
		Duración máx. estimada	
EVOLUCIÓN		TRATAMIENTO LOCAL	
Estado catéter		cm externos	
Complicaciones	<input type="checkbox"/> Trombosis <input type="checkbox"/> Bacteriemia asociada a catéter <input type="checkbox"/> Flebitis	Cura catéter	<input type="checkbox"/> Clorhexidina <input type="checkbox"/> Povidona yodada
		Fijación	<input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano <input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano reforzado
		Observaciones	
RETIRADA		Entrega de material para autocuidado <input type="checkbox"/>	
Fecha retirada		Motivo de retirada	(*)

CATÉTER VENOSO CENTRAL

Dentro de los catéteres venosos centrales se pueden distinguir:

- **Central de acceso periférico (PICC)**
- **Central de acceso central (CICC)**
 - No tunelizado
 - Tunelizado
- **FICC**
- **Reservorio venoso subcutáneo (RVS)**



DEFINICIÓN

Los catéteres venosos centrales (CVC) son aquellos catéteres cuya punta queda alojada en vena cava superior o inferior o en la anatomía intracardiaca, que aseguran vías de gran flujo sanguíneo.

Dentro de los catéteres venosos centrales se pueden distinguir:

- **Central de acceso periférico (PICC)**
- **Central de acceso central (CICC)**
 - No tunelizado
 - Tunelizado
- **FICC**
- **Reservorio venoso subcutáneo (RVS)**

Se emplean cuando las circunstancias clínicas del paciente o el tipo de necesidades de terapia intravenosa requieran un acceso central como hemodiálisis, quimioterapia, nutrición parenteral, reposición hidroelectrolítica, transfusión de hemoderivados, extracciones sanguíneas y obtención o reinfusión de precursores hematopoyéticos (aféresis), etc.

PICC



DEFINICIÓN

El Catéter Central de Inserción Periférica (PICC) es un catéter que se inserta en una vena del brazo y la punta queda alojada en la vena cava superior justo en la desembocadura de la unión cavoatrial.

Las indicaciones generales para la elección de un PICC son:

Tratamientos de larga duración, tratamientos irritantes y/o hiperosmolares, además del manejo del mal acceso venoso.



TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DEL PICC

Existen distintos tipos de PICC comercializados. Clasificación según características:

1. SEGÚN EL TIPO DE PUNTA

> PICC DE PUNTA ABIERTA CON VÁLVULA PROXIMAL (SIN PINZA)

Este PICC tiene una **VÁLVULA PROXIMAL** que impide el reflujo de sangre hacia la punta de catéter. Estos catéteres no pueden ser usados en la monitorización de la presión venosa central debido a la válvula. Suele ser de poliuretano y alto flujo.

Consta de:

- Conexión abierta para colocación del bioconector
- Zona de sujeción para dispositivo de estabilización
- Catéter que puede tener varias luces y calibres



> PICC DE PUNTA ABIERTA NO VALVULADO (CON PINZA)

Suele ser de poliuretano y alto flujo y no dispone de ninguna válvula. Tienen una pinza para evitar dejar el catéter abierto. Son aptos para medir PVC.

Consta de:

- Conexión abierta para colocación del bioconector
- Zona de sujeción para dispositivo de estabilización
- Catéter que puede ser de 1, 2 y 3 lúmenes, lumen entre 3 y 6 Fr
- Punta de catéter abierta
- Pinza para clampar el sistema

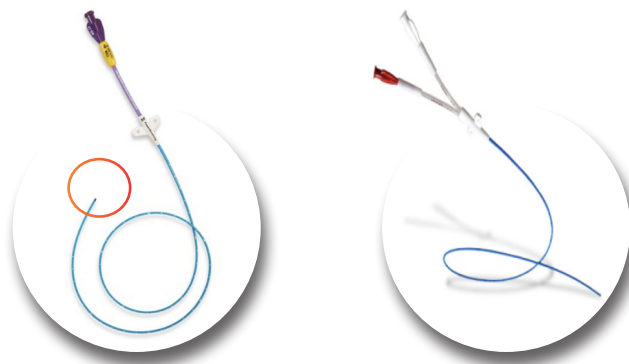


> PICC DE PUNTA CERRADA CON VÁLVULA DISTAL (SIN PINZA)

La característica de estos PICCs es que son de **silicona** y **punta cerrada**. Incorpora en su extremo una **VÁLVULA GROSHONG** que **impide el reflujo sanguíneo que no hace necesaria una pinza externa**. No apto para medición de PVC.

Consta de:

- Conexión abierta para colocación de bioconector
- Zona de sujeción para dispositivo de estabilización
- Catéter que puede ser de varias luces entre 3-5 FR
- Punta de catéter cerrada radiopaca



A **Presión Negativa** la válvula **se abre hacia el interior**, permitiendo la aspiración de sangre.



A **Presión Positiva** la válvula **se abre hacia el exterior**, permitiendo la infusión de líquidos.



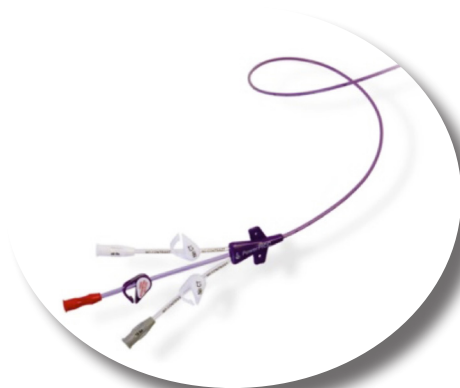
A **Presión Neutra**, la válvula se mantiene **cerrada**, reduciendo el riesgo de embolismo aéreo, reflujo sanguíneo y coagulación.



2. SEGÚN EL MATERIAL DE FABRICACIÓN

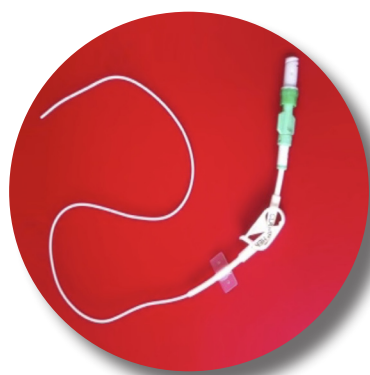
Actualmente contamos con materiales de alta calidad muy biocompatibles con el organismo: **Poliuretano y Silicona.**

- **POLIURETANO:** de tercera generación que proporcionan gran resistencia y durabilidad.



PICC poliuretano
3 luces

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



PICC de silicona



INTERIOR SILICONA



INTERIOR POLIURETANO

3. SEGÚN EL FLUJO:

> ALTO FLUJO

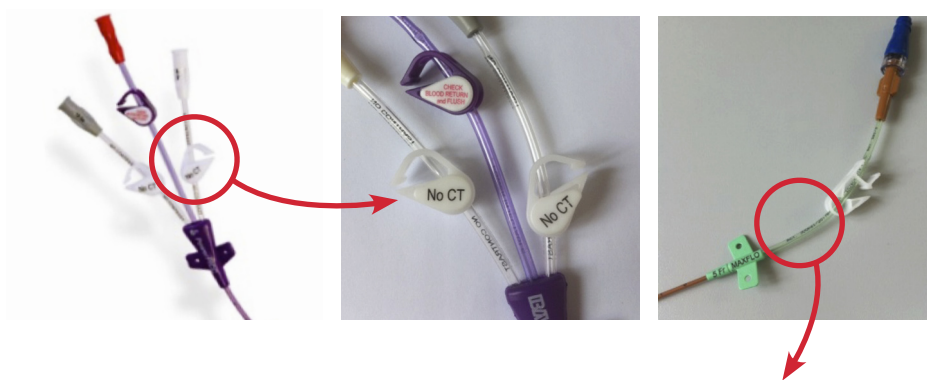
Los **catéteres de ALTO FLUJO** soportan altas presiones de infusión (admiten la infusión de contrastes).

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 7- 5ml/seg, CT o POWER INJECTABLE*, hasta 20.7 bar o 300psi)

Pueden ser tanto de silicona como de poliuretano.

RECUERDA que siempre irá notificado en la luz del catéter, aparece la inscripción **CT, 4-5ml/sg o Power injectable**.

Si son catéteres multilumen verificar qué luces son de alto flujo.



Inscripción en la pinza

Inscripción en el catéter

> FLUJO ESTÁNDAR

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

Por estos PICCs **NUNCA** se debe de administrar infusiones a alto flujo por el riesgo de rotura del catéter (aparece la **inscripción NO CT o solo gauges/French del catéter, NO APTA para contraste**).

(*) CT: compatible para inyección de contraste con alta presión. Power injectable = apto para alta presión en aquellas pruebas que lleven contraste o no.



CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Es importante realizar unos adecuados cuidados de enfermería.

Un problema potencial que se debe prevenir en las personas que tienen canalizado un PICC es el Riesgo de Infección (que se define como la susceptibilidad de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos que puede comprometer la salud).

En el caso del diagnóstico de Riesgo de Infección, un resultado de salud que puede ayudarnos a monitorizar el problema potencial será mantener indemne la estructura y función fisiológica de la piel, mediante la monitorización de indicadores como el eritema, la induración y la integridad de la piel. La consecución de este resultado permitirá mostrar la efectividad de los cuidados de enfermería.

El plan de cuidados de enfermería estandarizado para la prevención del riesgo de infección en personas portadoras de un PICC es el siguiente:

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none">– Eritema– Induración– Integridad de la piel	Cuidados del catéter central de inserción periférica (PICC): <ul style="list-style-type: none">– Cambiar los sistemas y tapones (c/7 días)– Instruir al paciente/familia sobre el mantenimiento y cuidado del catéter (S)– Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S)– Observar si hay signos y síntomas de infección local o sistémica (C)– Realizar cura de vía (c/7 días)* <p><i>*Siempre que el apósito esté sucio, mojado o despegado se realizará cura. La cura que se haya realizado con apósito de gasa se realizará c/48h.</i></p>



PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

1. CURA DEL PICC

Todo profesional sanitario que trabaje con pacientes portadores de PICC ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones. Debido a que es una vía central hay que hacer una cura estéril y manipulación aséptica.

El objetivo de la cura es:

- **Mantener el catéter libre de patógenos.**
- **Mantener el catéter fijo.**
- **Mantener el catéter permeable y detectar cuanto antes si está obstruido.**

A. CUIDADOS EXTRALUMINALES

La cura externa del catéter engloba los siguientes aspectos:

- Limpieza de la piel
- Limpieza parte externa del catéter
- Cambio dispositivo de sujeción
- Cambio bioconector
- Cambio de apósito

Realizar cambio de apósito según se indica en el apartado de generalidades.

Vigilancia diaria del punto de inserción y si el apósito está sucio o despegado se realizará la cura en ese mismo momento.

> PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Es mejor preparar el material de antemano para agilizar la realización de la cura. Necesitamos un campo estéril para dejar todo el material a usar.

- Paño estéril a modo de campo para dejar el material.
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (*)
- Jeringa de 10 cc + aguja (si es posible jeringa precargada)
- Suero fisiológico estéril
- Dispositivo de fijación sin sutura
- Protector de piel (ConveenPrep® / Cavilon®)
- Apósito transparente
- Bioconector
- Malla protectora
- Solución de heparina en monodosis (Fibrilin®) (si precisa) (**)
- Valorar uso de mascarilla



Recuerda: el material ha de ser estéril.
Mantener una buena higiene de manos
evita contaminación posterior.

Coloca al paciente en una posición cómoda para él y para quien vaya a realizar la cura. Lo ideal es que apoye el brazo sobre alguna superficie.

> BIOCONECTOR

Colocar en el extremo proximal un BIOCONECTOR. Es el **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.



Positivo



Neutro



Negativo

- **LIMPIAR SIEMPRE** antes de conectar una jeringa o equipo con **solución de Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% o alcohol isopropílico 70% (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky)** haciendo fricción (**no es suficiente con el uso de un spray**) y acceder al puerto solo con dispositivos **estériles** (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky) (jeringas, equipos de infusión, vacutainer).
- **Cambiar de bioconector cada 7 días** o según las recomendaciones del fabricante.
- Evitar desconexiones innecesarias.
- Han de **mantenerse limpios de sustancias y sin ningún resto de sangre**.

SE RECOMIENDA que todos los PICCs tengan un bioconector colocado (aunque estén en perfusión continua)

- (*) En caso de alergia utilizar povidona yodada esperando 2 minutos de secado.
- (**) Su uso está en discusión. 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 lavado adecuada y uso de bioconector.

Realizar cambio de equipo de infusión según se indica en el apartado de generalidades.

B. CUIDADO INTRALUMINAL

- Si el catéter está en reposo: realizar cuidado intraluminal con suero fisiológico (al menos 10 cc) 1 vez por semana, coincidiendo con la cura.
- Si el catéter está en uso, en pacientes ingresados o con tratamiento ambulante:
 - En infusión continua: **se recomienda lavar con suero fisiológico (al menos 10 cc) tras cambio de perfusión**
 - En infusión intermitente: **Lavar con suero fisiológico tras cada uso**

Valorar el uso de sellado con heparina (su uso está en revisión).

Recordar que tras extracción sanguínea o administración de sustancias de alta densidad se deben utilizar 20 cc de suero fisiológico.

C. CURA PASO A PASO

LIMPIEZA DE MANOS

con agua y jabón y/o solución hidroalcohólica.



PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Montar un campo estéril con:

- Gasas con clorhexidina (si es posible monodosis de clorhexidina)
- Apósito transparente
- Apósito de fijación sin sutura
- Toallita protectora (si se dispone) (*)
- Bioconector
- Jeringa de 10cc + aguja (si es posible jeringa precargada)
- Suero fisiológico
- Valorar uso de mascarilla



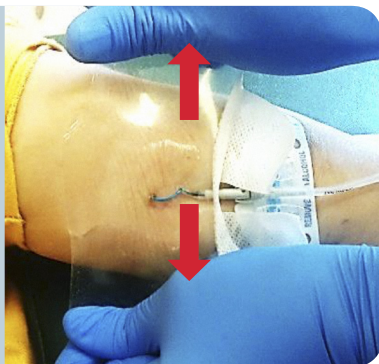
(*) si no se dispone de toallita protectora utilizar protector cutáneo preferiblemente en monodosis (respetando el tiempo de secado).



Limpieza de manos con solución hidroalcohólica, colocación de guantes limpios, retirar la malla, apósito y apósito de fijación sin sutura.

¡¡¡¡CUIDADO!!!!
AL RETIRAR EL APÓSITO
QUE EL CATÉTER NO SE SALGA

Levantando los extremos del apósito y despacio ir despegándolo tirando hacia fuera como en la imagen (paralelo a la piel estirando el apósito y nunca tirando de él hacia arriba) (técnica stretching).



Retirar el apósito de fijación sin sutura.
En caso de dificultad ir despegándolo utilizando una gasa con alcohol al 70%



Limpieza de manos con solución hidroalcohólica y colocación de guantes estériles.



Desinfectar el punto de inserción, limpiar la zona externa del catéter y la piel del paciente con gasas bien impregnadas en clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% ejerciendo una leve fricción.

Dejar **secar completamente** antes de continuar.

Colocar el nuevo apósito de fijación sin sutura (*):

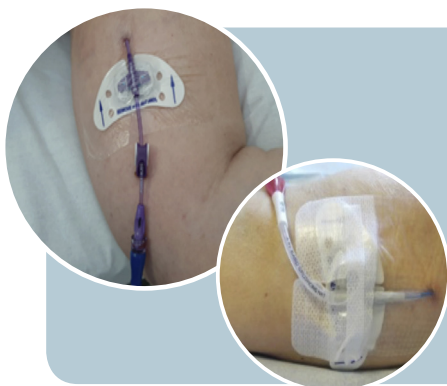
- Impregnar la piel con la toallita protectora o aplicar protector cutáneo de barrera. **DEJAR SECAR**
- Fijar el catéter al soporte:
Tipo Statlock: enganchar las aletas al fijador exterior.
Tipo Grip Lock: encajar el catéter en el hueco habilitado para ello y presionar para que se adhiera al apósito.
- Fijar el soporte a la piel. Retirar el papel inferior para fijarlo sobre la piel. Comprobar que quedan los mismos cm exteriores del catéter previos a la cura (**).



Statlock



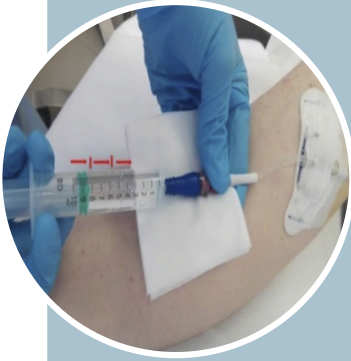
Grip Lock



Colocar el apósito transparente cubriendo punto de punción y parcial o totalmente el apósito de fijación sin sutura sin ejercer tensión. **El punto de inserción y cm externos de catéter siempre deben estar cubiertos y visibles.**



Cambiar el bioconector desinfectando la conexión con alcohol isopropílico de 70% o clorhexidrina alcohólica > 0.5% en solución isopropílica (extremar la precaución para mantener la asepsia)



Comprobar permeabilidad y limpiar con al menos 10cc de S. Fisiológico usando la Técnica push-stop-push (infundir, parar, infundir) (***).
Según catéter valorar uso de Heparina.
Si es portador de PICC de doble luz, hay que tener en cuenta que en cuestión de limpieza y heparinización cada luz es independiente.

Proteger el extremo del catéter con una gasa sin colocar esparadrapos sobre la piel.



Colocar la malla protectora **(NUNCA debe ejercer presión)** y dejar las luces hacia arriba



- (*) el dispositivo de fijación se cambiará cada 7 días, pero se ha de valorar el riesgo en el cambio por extracción accidental; en todos los casos valorar periódicamente la integridad de la piel de la zona tapada por el apósito de fijación
- (**) en caso de dudas con los cm externos consultar Osanaia y/o registros de control del paciente (tarjeta, cuadernillos de seguimiento, etc.)
- (***) si el bioconector es de desplazamiento negativo se clamará la pinza y se desconectará la jeringa; si es de desplazamiento positivo se desconectará de la jeringa y se clamará; el bioconector de desplazamiento neutro no precisa clampado. En todo caso se deberán seguir las instrucciones del fabricante.

> A TENER EN CUENTA

NO PONER APÓSITOS
POR ENCIMA QUE IMPIDAN
LA VISIÓN DE LA ZONA

- La zona de inserción siempre ha de estar visible para controlar cualquier exudado o cambios en la piel.



DEJAR SECAR BIEN
LA CLORHEXIDINA, PARA
EVITAR MACERACIÓN

- Colocar el apósito de forma cómoda para el paciente. No debe interferir en las actividades cotidianas.

A veces el propio PICC deja una marca en la piel. Se recomienda ir cambiando de zona de apoyo para evitar lesiones por decúbito.



Si es portador de PICC de más de una luz,
hay que tener en cuenta que en cuestión de limpieza y sellado
cada luz es independiente.

2. MANEJO DEL PICC

A. EXTRACCIÓN DE ANALÍTICA

- Higiene de manos con solución hidroalcohólica antes de manipular y colocación de guantes limpios
- Retirar la malla y la gasa que cubren el bioconector
- Limpiar el bioconector con una gasa impregnada en alcohol 70%/ Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky). No es suficiente con el uso de un spray.

En catéteres de más de una LUZ:

- 2 Luces: Usar cualquiera de las 2 luces.
- 3 luces: Usar la de mayor calibre (siempre indicado en la propia luz)

Si alguna de las luces está en funcionamiento SUSPENDER la infusión hasta finalizar la extracción y lavar aquella a utilizar para la extracción (para evitar contaminación de las muestras).

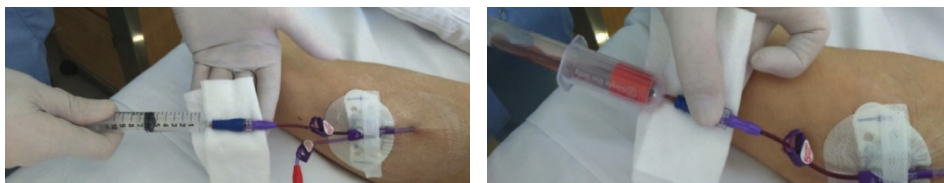


- Conectar una jeringa de 10cc cargada con suero fisiológico, **inyectar y comprobar que refluya**

DESPACIO Y CONTINUO.

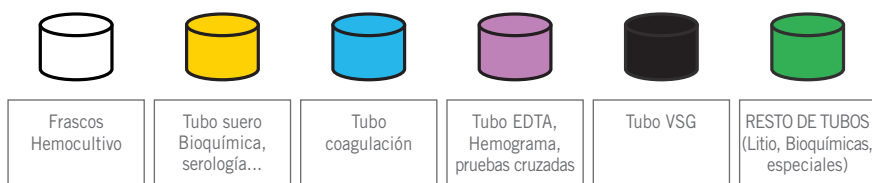
Si no sale sangre infundir abundante suero fisiológico y volver a intentar. Si el PICC continua obstruido ver apartado de complicaciones.

Usar siempre jeringas de 10 cc o mayores



- Conectar el sistema VACUTAINER.
- Desechar aproximadamente 8 cc de sangre (un tubo)
- Sacar el resto de muestras necesarias.

ORDEN DE EXTRACCIÓN DE LOS TUBOS (sugerida)



- Limpiar SIEMPRE con 20 cc de suero fisiológico y técnica push-stop-push.

Si el PICC es no valvulado (tiene pinza) valorar sellar con solución de heparina en monodosis (Fibrilin®) (está en discusión)

Si el PICC es valvulado (no tiene pinza) sellar con suero fisiológico



Al realizar presión negativa para la extracción de sangre el material tiende a colapsarse y necesita un tiempo para reexpandirse, es más frecuente con la silicona y se acentúa en los de menor calibre. Es necesario infundir y extraer **sin ejercer presión**.

En la manipulación del PICC, **NO usar nunca jeringas menores de 10cc.**

- Colocar nueva gasa y malla
- Dejar en posición cómoda para el paciente

B.ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN

El material de los PICC está preparado para poder infundir todo tipo de medicación: antibióticos, quimioterapia, concentrados de hematíes, plasma, nutrición parenteral...

Debido a que es un catéter largo, infundir a caída libre puede enlentecer la administración por lo que:

SE RECOMIENDA uso de bombas de infusión
y ES ALTAMENTE RECOMENDABLE para evitar
oclusiones si se trata de hemoderivados
y otras medicaciones de alta densidad.



En catéteres de más de una luz se puede administrar cualquier perfusión simultáneamente ya que cada luz es independiente y aunque el extremo distal de ambos aboca en el mismo punto el flujo sanguíneo permite la administración simultánea.

> PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN

- Higiene de manos y colocación de guantes limpios
- Limpiar el bioconector con gasa impregnada en alcohol isopropílico 70% / Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (Categoría IA en Infusion therapy standards of practice de Gorsky). No es suficiente con el uso de un spray.



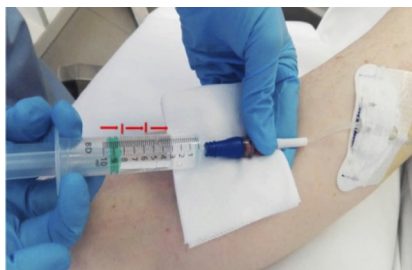
- Comprobar que el PICC está permeable

Con jeringa de 10 cc cargada con Suero Fisiológico, infundir 1-2 cc, posteriormente comprobar que refluye sangre e introducir el resto de suero.

Si el PICC está obstruido ver apartado de complicaciones.

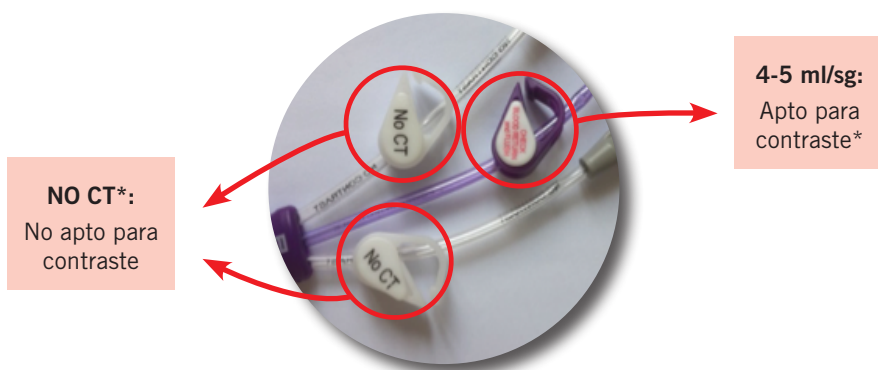
- Si el PICC está permeable el catéter está preparado para la infusión del tratamiento y/o contraste.
- Terminado el tratamiento y/o contraste:
 - Limpiar con al menos 10cc de suero fisiológico y considerar volúmenes mayores dependiendo de las características de la infusión, utilizando jeringa de 10 cc con técnica push-stop-push (infundir-parar-infundir).

- Tras realizar la limpieza con suero fisiológico, valorar sellar con heparina en monodosis (su uso está en discusión)
- Verificar que el catéter queda fijado y protegido correctamente.



Si se administra contraste:

El PICC de ALTO FLUJO puede usarse para infundir contraste IV. Si tiene varios lúmenes, aparecerá marcado en uno de ellos.



**DEBEMOS GARANTIZAR EL MÁXIMO CONFORT AL PACIENTE.
DEBEMOS EVITAR PINCHAZOS INNECESARIOS YA QUE PORTAN
UN DISPOSITIVO ADECUADO PARA ADMINISTRAR EL CONTRASTE**

- Terminado el tratamiento y/o contraste verificar que el catéter queda fijado y protegido correctamente.

(*) CT: compatible para inyección de contraste con alta presión. Power injectable = apto para alta presión en aquellas pruebas que lleven contraste o no.



COMPLICACIONES

Son comunes a las de cualquier acceso venoso por lo que unos buenos cuidados son necesarios para minimizar el riesgo de complicaciones que aumenta a mayor número de días insertado y mayor número de luces. Las complicaciones asociadas más relevantes son:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| > Trombosis | > Extracción parcial o total del catéter |
| > Flebitis | > Obstrucción |
| > Infección del punto de inserción | > Rotura o deterioro del catéter |
| > Lesión dérmica por uso de apósito | > Embolismo aéreo |
| > Sangrado por el punto de inserción | > Bacteriemia |

1. TROMBOSIS

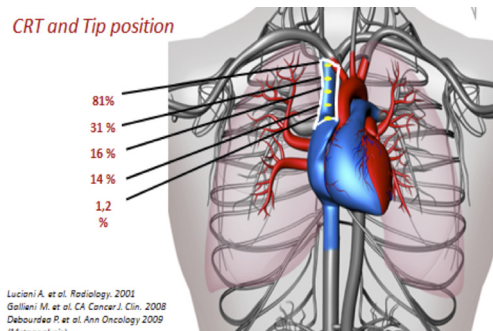
La trombosis es la formación, desarrollo y existencia de un coagulo generalmente ubicado entre la pared de la vena y el catéter.

Los síntomas que se pueden encontrar principalmente son: dolor en la extremidad, enrojecimiento, edema, circulación colateral sobre el brazo, cuello o tórax.

Para prevenir la trombosis se ha de tener en cuenta:

1. El uso del ecógrafo y la elección de venas que preferiblemente no hayan sufrido pluripunciones. Pero a pesar de las precauciones, los estados de hipercoagulabilidad y la quimioterapia endovenosa, entre otros, son factores predisponentes para que aparezca una trombosis venosa.
2. Correcto posicionamiento de la punta de catéter en el tercio inferior de la vena cava/unión cavo-atrial.

CRT and Tip position



Porcentaje de trombosis según la posición de la punta del catéter.

3. La inserción de un catéter en un vaso provoca una disminución en el flujo sanguíneo. Es recomendable que ningún catéter supere 1/3 del diámetro de la luz venosa. **Se ha de acceder a la vena más grande con el catéter de menor calibre** para garantizar un buen flujo.
4. Elección preferiblemente del brazo derecho (por tener un trayecto más corto y recto).
5. Evitar el uso de malla protectora del PICC que comprima excesivamente la zona, ya que puede favorecer la trombosis al ejercer presión continua sobre el catéter.
¡¡¡Cuidado con la elección del tamaño de la malla!!!
6. Alentar a los pacientes a que reanuden sus actividades cotidianas normales, evitando ejercicios bruscos y coger grandes pesos con ese brazo.



Ante sospecha de trombosis derivar a ETI, a su médico o a urgencias para realizar ecografía doppler y no retirar catéter ya que puede existir riesgo de migración del trombo.

> QUÉ HACER SI... TROMBOSIS

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
- catéter funcionando

> **Valorar retirar** (siempre que haya pasado el margen de seguridad con anticoagulación) **si:**

- Fracaso de ttº anticoagulante o imposibilidad de realizar ttº anticoagulante
- Existe TEP o inestabilidad hemodinámica
- Si no cede la sintomatología
- Catéter no funcionando como consecuencia de trombosis
- Infección asociada

2. FLEBITIS

La flebitis en este tipo de catéteres es poco frecuente.

Para prevenir la flebitis se ha de tener en cuenta usar la punción ecoguiada evitando la localización inadecuada (como la antecubital) utilizando el catéter de menor calibre posible. Además, es fundamental durante el uso y mantenimiento del catéter seguir las recomendaciones de higiene y asepsia. Para evitar la flebitis mecánica se recomienda no realizar inserciones cerca de la zona de flexión y fijar el catéter para evitar desplazamientos.

> **QUÉ HACER SI... FLEBITIS (DOLOR EN BRAZO O ZONA CERCANO AL PUNTO DE INSERCIÓN)**

La aparición de dolor en un paciente portador de PICC no es normal. Se debe tener siempre en cuenta la valoración subjetiva del paciente.

Si aparece durante los primeros días puede deberse a una flebitis mecánica. Aplicar frío local en la zona de inserción y valorar evolución.

- Si Flebitis grado 0-1: **Aplicar frío local y vigilancia**
- Si 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.
- Si Flebitis grado 3-4: **Eco-doppler y valoración médica:**
 1. Hemocultivos de PICC
 2. Hemocultivos periféricos
 3. Retirada estéril del PICC para cultivo de la punta.
- Si Flebitis grado 5: Ante sospecha de Trombosis realizar **Eco doppler**.

Ante sospecha de flebitis de manejo complicado derivar a ETI, a su médico o a urgencias.

3. INFECCIÓN DEL PUNTO DE INSERCIÓN

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

> QUÉ HACER SI.... **SOSPECHA DE INFECCIÓN DEL PUNTO DE INSERCIÓN**

Recoger muestra con hisopo para cultivo y limpiar la zona con clorhexidina alcohólica (si la piel está íntegra).

Vigilancia y seguimiento cada 24h en espera de resultado. La retirada del catéter, si el paciente está estable, no está justificada hasta tener los resultados.

Ante sospecha de infección del punto de inserción derivar a ETI, a su médico o a urgencias.

4. DAÑO EN LA PIEL POR USO DE APÓSITOS (MARSI)

Se considerará cuando la presencia de eritema u otra manifestación como flictena, vesícula, erosión o peladura persiste 30 minutos 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 (fluorouracilos, taxanos, anticuerpos...).
- La tracción inadecuada en la colocación del apósito
- Fragilidad de la piel de los pacientes



> QUÉ HACER SI.... DAÑO EN LA PIEL

- 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 monousos) 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) o a su médico.

5. SANGRADO

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

> QUÉ HACER SI.... SANGRADO EN EL PUNTO DE INSERCIÓN

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

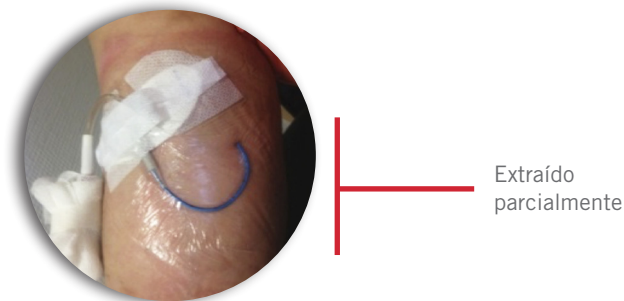
- Se pueden usar diferentes materiales:
 - Hemostáticos: tipo Gelita-Gel®, Espongostan®, Surgicel®. Colocar apósito transparente encima. Si es posible, mantenerlo como mínimo 48 h (según condiciones del paciente) tras la colocación para evitar quitar el coágulo y nuevo sangrado. Recomendar al paciente que se comprima el punto de inserción con la mano opuesta durante unos minutos tras la colocación.
 - Cianoacrilato (pegamento tisular). No debe retirarse y se degrada aproximadamente a los 5-7 días de su colocación.

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

6. EXTRACCIÓN PARCIAL DEL CATÉTER

La extracción parcial se traduce en 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 con los registros enfermeros en los sistemas informáticos revisando cuantos cm quedan dentro y/o fuera.

PICC con
extracción parcial



> QUÉ HACER SI... EXTRACCIÓN PARCIAL DEL CATÉTER

Realizar la cura tapando todo el catéter extraído 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.

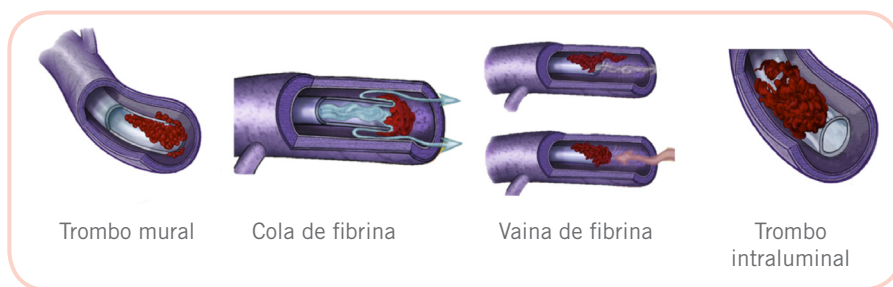
7.OBSTRUCCIÓN

Debido a que son más largos y tienen menor calibre que otros accesos centrales (Yugulares, Subclavias o Reservorios) son más susceptibles de obstruirse. También puede estar relacionada con el tipo de medicación que se administra y la calidad de los cuidados que se realizan.

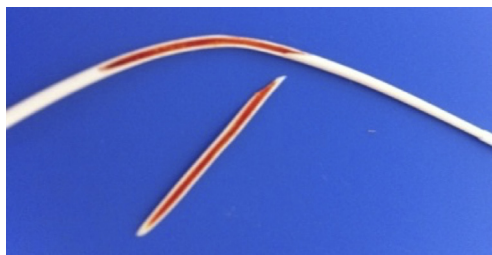
Los PICC se pueden obstruir por:

- Acúmulos de fibrina y células (vaina fibroblástica) y/o coágulos. Por ello se aconseja alojar la punta en el 1/3 inferior de la vena Cava, zona donde existe un gran torrente sanguíneo para asegurar que la punta del PICC fluctúe continuamente (ver a continuación protocolo de Urokinasa para tratamiento de oclusiones por esta causa, aunque puede tener limitaciones si el origen de la obstrucción no es un coágulo).

Tipos de formación del trombo de fibrina en punta de catéter



- **Por lípidos.** Esto se da cuando se ha estado administrando sustancias lipídicas como por ejemplo nutriciones parenterales
- **Por microcristales de medicación.** Es importante diluir los medicamentos, hacer lavados posteriores con suero fisiológico y técnica push-stop-push.



PICC obstruido por cristales de Rifampicina por no diluir el fármaco en volumen suficiente.

A lo largo del trayecto se observan acúmulos de medicación.

Se recomienda el uso de **bombas de infusión** para la administración de cualquier tipo de sustancia por PICC y especialmente cuando sean hemoderivados/ Nutrición parenteral...

La obstrucción puede ser parcial o total:

- Obstrucción parcial: cuando infunde, pero no refluye
- Obstrucción total: ni infunde ni refluye

La obstrucción no tiene por qué ser signo de trombosis.

> QUÉ HACER SI.... **OBSTRUCCIÓN PARCIAL DEL CATÉTER**

- Comprobar que el catéter está en su sitio y que no hay efecto pared, oclusiones, acodamientos...
- Lavado con bolus de suero abundante (si no hay contraindicación)
- Si es necesario combinarlo con movilización de la extremidad y maniobras de Valsalva
- Si esto no es efectivo: protocolo de Urokinasa siempre que se sospeche que es por fibrina o protocolo de desobstrucción con bicarbonato 1M o con ácido clorhídrico 0,1 (consultar con la farmacia del centro) en función de si se sospecha de un precipitado por infundir soluciones ácidas, básicas o lípidos (por ejemplo: midazolam, aminos, fenitoína, etc...)



Punta catéter con COLA DE FIBRINA

> QUÉ HACER SI... OBSTRUCCIÓN TOTAL DEL CATÉTER

- Valorar si existe migración, acodamiento o bucle del catéter
- Protocolo de Urokinasa (siempre que se sospeche que es por fibrina) o protocolo de desobstrucción con bicarbonato 1M o con ácido clorhídrico 0,1 N, (consultar con la farmacia del centro) en función de si se sospecha de un precipitado por infundir soluciones ácidas, básicas o lípidos utilizando técnica de presión negativa.

PROTOCOLO DE UROKINASA

La Urokinasa es un trombolítico utilizado para la eliminación de oclusiones de fibrina en los catéteres intravenosos y de uso exclusivamente hospitalario y bajo prescripción médica.

Para desobstrucción de PICC:

- Tener en cuenta alergias del paciente
- La dosis recomendada en cada intento de desobstrucción suele ser 5.000 UI diluidas en un volumen que dependerá de la largura del catéter (entre 1-2 ml). Ajustarse al protocolo de Urokinasa en cada organización intentando que no entre la medicación en el torrente sanguíneo, se trata de que sólo ocupe el trayecto del PICC. La dosis total diaria no debe exceder de 20.000 UI.

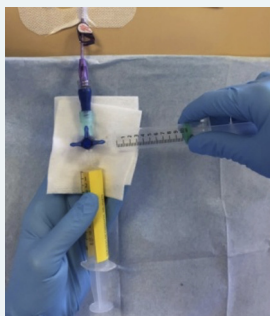
Oclusión parcial, infunde pero no refluye

1. Irrigar abundante suero fisiológico con jeringa de 10cc (si no hay restricción de líquidos)
2. Movilización de la extremidad, maniobras de Valsalva e inspiraciones profundas
3. Hacer nueva comprobación y en caso de que siga sin refluir, aplicar la dosis de UROKINASA de desobstrucción.
4. Dejar en reposo como mínimo media hora. Si no fuese necesario utilizar el catéter, se aconseja dejar el máximo tiempo posible.
5. Comprobar efectividad. Lavar con suero salino, heparinizar si precisa o utilizar catéter.

Oclusión total, ni infunde ni refluye

1. Comprobar si acodamientos o pinzamientos en zona externa
2. Cambiar bioconector.
3. No forzar nunca la entrada con suero.
4. La técnica de DESOBSTRUCCIÓN se hará con PRESIÓN NEGATIVA y llave de 3 vías. Consiste en crear un espacio dentro del catéter que permita la entrada de la Urokinasa.

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 entraran 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.
- Dejar en reposo 30 minutos 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.
- Aspirar y eliminar. Lavar con suero salino, heparinizar si precisa o utilizar catéter.

8. ROTURA O DETERIORO DEL CATÉTER

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

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

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

> QUÉ HACER SI... SE SOSPECHA QUE ESTÁ ROTO

No utilizar el catéter y avisar a ETI 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 ETI.

9. EMBOLISMO AÉREO

El embolismo aéreo venoso puede resultar como complicación de procedimientos invasivos como la colocación de un catéter central o su retirada (aunque es poco frecuente). Se produce por ingreso de un gas, generalmente aire, en la circulación venosa llegando hasta la circulación pulmonar. El cuadro clínico puede pasar desapercibido o llegar al colapso cardiovascular y muerte. Para evitar el riesgo de embolismo aéreo poner al paciente en decúbito supino e instarle a que haga una espiración forzada/apnea mientras se extrae el catéter.

10.BACTERIEMIA

- **Bacteriemia/ Fungemia Relacionada con Catéter:** 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.

Se debe distinguir entre dos métodos de diagnóstico de la misma: uno basado en el cultivo de punta de catéter (se retira catéter) y otro con el tiempo de doble positividad de hemocultivos de catéter central y periférico (no siempre se retira catéter, dependerá del microorganismo que crezca y el resultado de la doble positividad).

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)

Los puntos de entrada de patógenos son:

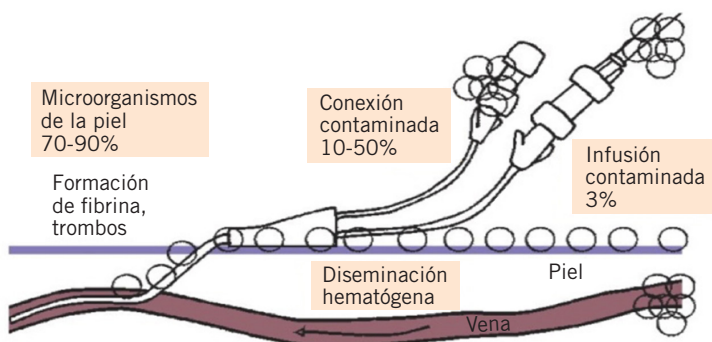


Imagen extraída de: <https://ar.pinterest.com/pin/412079434632431588/>

Recomendaciones para evitar infecciones

- Vigilar diariamente el punto de inserción y posibles signos de infección: enrojecimiento, edema, supuración....
- Es fundamental durante el uso y mantenimiento del catéter seguir las recomendaciones de higiene y asepsia (fig. A).
- Quitar conexiones innecesarias. (fig. B)



Fig. A

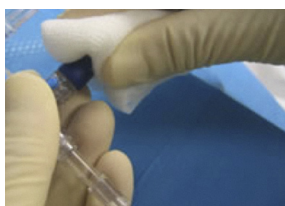


Fig. B



Fig. C

- Si se precisa administración simultánea en catéteres monolumenes (si las infusiones son compatibles entre sí):
 - Equipo con conexión en Y (fig.C)
 - Si llave de 3 vías, solo bioconectores si bolus. Dejar un bioconector en el extremo proximal del catéter (Protocolo Bacteriemia Zero, Ministerio de Sanidad)

Cambio de equipo de infusión

(Recomendaciones extraídas de las guías de Infusion therapy standards of practice de Gorsky y en Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections de O'Grady):

- En los pacientes en los que NO se está infundiendo productos sanguíneos o emulsiones grasas, reemplazar los equipos de infusión continua no antes de 96 h (4 días) pero al menos cada 7 días (Categoría I).
- Si se ha administrado producto sanguíneo cambiar el equipo cada 4h. Si se han administrado emulsiones grasas (nutrición parenteral y otros lípidos) cambiar dentro de las 24 primeras horas de haber iniciado la infusión (Categoría I).
- Cambiar los sistemas, válvulas y alargaderas, al menos de modo tan frecuente como el sistema de infusión (Categoría I).
- Si se está administrando Propofol, reemplazar los equipos cada 6-12 h (Categoría I).

> QUÉ HACER SI... SOSPECHA DE BACTERIEMIA RELACIONADA CON EL CATÉTER

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: **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. 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.**

Si se retira el PICC cultivar la punta. Al retirar evita tocar el catéter con la piel del paciente. Usar material estéril para cortar la punta e introducirla de forma estéril en un recipiente estéril.

**Ante sospecha de bacteriemia derivar a ETI,
a su médico o a urgencias.**



RECOMENDACIONES A PACIENTES CON PICC

El PICC ha de interferir lo mínimo en la vida del paciente, procurando mantener sus actividades cotidianas y hobbies, siempre que su estado de salud se lo permita.

Se debe tener en cuenta:

- No realizar ejercicios bruscos con ese brazo ni repetitivos como limpiar cristales, jugar al tenis... que provoquen movimientos de fricción entre catéter y la íntima venosa.
- Mantener una **higiene e hidratación diaria** correcta. La zona de la piel circundante ha de estar limpia por lo que debe ducharse diariamente. (Se puede envolver la zona con film transparente de cocina dando varias vueltas para asegurar mayor protección, utilizar fundas de neopreno, etc.).
- **No sumergir el brazo en el agua (inmersión en piscina o mar)** salvo que utilice protección impermeable con vacío.



Ejemplo de protección impermeable con neopreno.



Ejemplo de protección impermeable con vacío.

**El paciente es el mejor aliado y cuidador del PICC,
por lo que no debemos olvidar que es un eslabón primordial
en la cadena de Seguridad del Paciente.**

- **Si tiene cartilla de mantenimiento** llevarla siempre consigo cuando contacte con los servicios sanitarios.



RETIRADA DEL PICC

La retirada es sencilla y no dolorosa. **Colocar al paciente sentado o en semifowler y el brazo apoyado y extendido.** Retirar el apósito y extraer suavemente el catéter.

Mientras se extrae **aplicar presión** en la zona de inserción con una **gasa impregnada en clorhexidina**. Ocluir con apósito.

Comprobar que se ha extraído por completo confirmando la longitud en los registros.

- **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 20 minutos en la extremidad portadora del brazo 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** (a ETI, radiología intervencionista, hospital de referencia.....).
- Si el catéter no está completo, realizar Rx tórax para localizar parte del catéter desprendido y derivar (a radiología intervencionista, hospital de referencia.....).

Una vez retirado el catéter registrarlo en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...) anotando fecha y motivo de retirada (fin tratamiento, sospecha infección...), si tiene cartilla de mantenimiento se recogerá para entregarla al ETI.



REGISTRO DEL CUIDADO DEL PICC

Se debe registrar en los sistemas de información existentes el cuidado del catéter.

En Osanaia se deberá realizar en el apartado de dispositivos el formulario de identificación del catéter.

Existe un apartado de ayuda en la aplicación con la escala visual de flebitis y complicaciones y motivos de retirada del catéter vascular.

IDENTIFICACIÓN DEL CATÉTER: CENTRAL DE ACCESO PERIFÉRICO

Fecha de inserción: 2019/6/5 15 (*) Tipo catéter: (*) Localización: (*)

Nº Luces catéter: Flujo: Técnica inserción: Nº intentos:

Calibre: Valvulado: Inserción: ☐ Arritmia ☐ Embolismo aéreo

Longitud total: Duración max PICC:

EVOLUCIÓN

TRATAMIENTO LOCAL

Estado catéter: (*) cm externos:

Complicaciones: ☐ Trombosis ☐ Bacteriemia asociada a catéter

Cura: ☐ Clorhexidina ☐ Povidona yodada ☐ Suero Fisiológico

Fijación: ☐ Apósito de poliuretano ☐ Apósito de poliuretano reforzado ☐ Tiras de aproximación

Observaciones:

Entrega de material para autocuidado: ☐

RETIRADA

Fecha retirada: 15 Motivo retirada del catéter: (*)

Recogida punta catéter:



CICC NO TUNELIZADO



DEFINICIÓN

Los catéteres venosos centrales no tunelizados son catéteres centrales de corta duración (no más de 4 semanas) que aseguran vías de gran flujo sanguíneo.

Se emplean principalmente en unidades de críticos para diagnóstico y tratamiento.



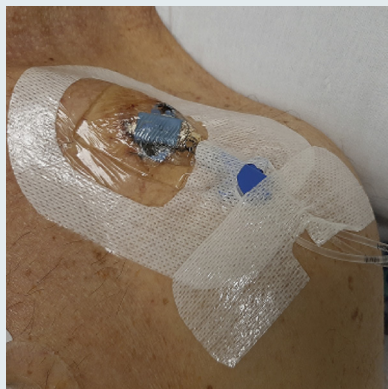
TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CICC NO TUNELIZADOS

Existen distintos tipos comercializados. Generalmente son de poliuretano. Al canalizarse en venas de gran calibre permiten que el grosor de los catéteres sea mayor.

Los catéteres pueden ser de diferentes french y lúmenes y como mínimo constan de una luz distal y otra proximal.



Vía central yugular



Vía central subclavia



CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LOS CICC NO TUNELIZADOS

Es importante realizar unos adecuados cuidados de enfermería.

Un problema potencial que se debe prevenir en las personas que tienen canalizado un catéter central es el Riesgo de Infección (que se define como la susceptibilidad de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos que puede comprometer la salud).

En el caso del diagnóstico de Riesgo de Infección, un resultado de salud que puede ayudarnos a monitorizar el problema potencial será mantener indemne la estructura y función fisiológica de la piel, mediante la monitorización de indicadores como el eritema, la induración y la integridad de la piel. La consecución de este resultado permitirá mostrar la efectividad de los cuidados de enfermería.

El plan de cuidados de enfermería estandarizado para la prevención del riesgo de infección en personas portadoras de un catéter central es el siguiente:

Hospitalización

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none"> – Eritema – Induración 	Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV): <ul style="list-style-type: none"> – Cambiar los sistemas y tapones (c/7 días) – Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S) – Observar signos y síntomas de infección local o sistémica (C) – Realizar cura de vía (c/7 días)* <p><i>*Siempre que el apósito esté sucio, mojado o despegado se realizará cura. La cura que se haya realizado con apósito de gasa se realizará c/48h.</i></p>

AP, CCEE y HDOM

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none"> – Eritema – Induración 	Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV): <ul style="list-style-type: none"> – Instruir al paciente/familia en el mantenimiento y cuidado del dispositivo (C) – Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S) – Observar signos y síntomas de infección local o sistémica (C)



PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

Este tipo de catéteres se pueden utilizar en diferentes unidades y con diferentes propósitos.

Todo profesional sanitario que trabaje con pacientes portadores de catéteres centrales ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones. Hay que hacer una cura estéril y manipulación aséptica.

Los procedimientos a realizar son similares a los del PICC, pero la frecuencia de cura suele ser mayor que en otro tipo de vías por la tendencia a presentar restos hemáticos en la zona de inserción y al desprendimiento del apósito por sudoración.



COMPLICACIONES EN CICC NO TUNELIZADOS

Los catéteres venosos centrales no están exentos de complicaciones por lo que unos buenos cuidados son necesarios para minimizar el riesgo.

Las complicaciones asociadas más relevantes, como en los catéteres tunelizados, son:

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

Las complicaciones se pueden minimizar si la manipulación se realiza de forma aséptica y con el mantenimiento adecuado.

Se ha de derivar ante cualquier duda sobre la resolución de complicaciones.

(*) Desplazamiento de la punta de catéter hacia una localización inadecuada. Valorar la localización actual de la punta y recolocar o retirar.



RECOMENDACIONES A PACIENTES CON CICC

Las recomendaciones a seguir son similares a las del PICC. La piel debe estar limpia, cuidada y vigilada; como en el resto de los dispositivos vasculares es importante que no se moje.



RETIRADA DEL CICC

La retirada del catéter se hace bajo prescripción médica y en posición decúbito supino o Trendelenburg para evitar embolismo aéreo, manteniendo presión sobre la zona y reposo durante 30 minutos. Una vez retirado el catéter registrarlo en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...) anotando fecha y motivo de retirada (fin tratamiento, sospecha infección...)



REGISTRO DEL CUIDADO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL

Se debe registrar en los sistemas de información existentes el cuidado del catéter.

En Osanaia se deberá realizar en el apartado de dispositivos el formulario de identificación del catéter venoso central (identificando su localización).

Existe un apartado de ayuda en la aplicación con la escala visual de flebitis y complicaciones y motivos de retirada del catéter venoso central.

Datos Concepto Clínico		Imágenes	
SELECCIÓN CONCEPTO CLÍNICO		Tipo	04. Catéteres y accesos vasculare
		Concepto clínico	Catéter venoso central de acceso
IDENTIFICACIÓN DEL CATÉTER: CENTRAL DE ACCESO PERIFÉRICO			
Fecha de inserción	05/06/2019 15 (*)	Tipo catéter	(*)
Nº Luces catéter		Flujo	
Calibre		Valvulado	
Longitud total		Duración max PICC	
		Técnica inserción	
		Nº intentos	
		Inserción	<input type="checkbox"/> Arritmia <input type="checkbox"/> Embolismo aéreo
EVOLUCIÓN		TRATAMIENTO LOCAL	
Estado catéter	(*)	cm externos	
Complicaciones	<input type="checkbox"/> Trombosis <input type="checkbox"/> Bacteriemia asociada a catéter <input type="checkbox"/> Flebitis	Cura	<input type="checkbox"/> Clorhexidina <input type="checkbox"/> Povidona yodada <input type="checkbox"/> Suero Fisiológico
		Fijación	<input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano <input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano reforzado <input type="checkbox"/> Tiras de aproximación
		Observaciones	
Escala visual flebitis (Maddox)		Entrega de material para autocuidado	<input type="checkbox"/>
RETIRADA			
Fecha retirada	15	Motivo retirada del catéter	
		Recogida punta catéter	
COMENTARIOS			
Evolutivo <input type="checkbox"/>			



CICC TUNELIZADO



DEFINICIÓN

Los catéteres tunelizados son catéteres centrales de larga duración parcialmente implantados que aseguran vías de gran flujo sanguíneo.

Se emplean principalmente en hemodiálisis o para la administración de quimioterapias y nutrición parenteral, reposición hidroelectrolítica, trasfusión de hemoderivados, extracciones sanguíneas y obtención o reinfusión de precursores hematopoyéticos.



TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CICC TUNELIZADOS

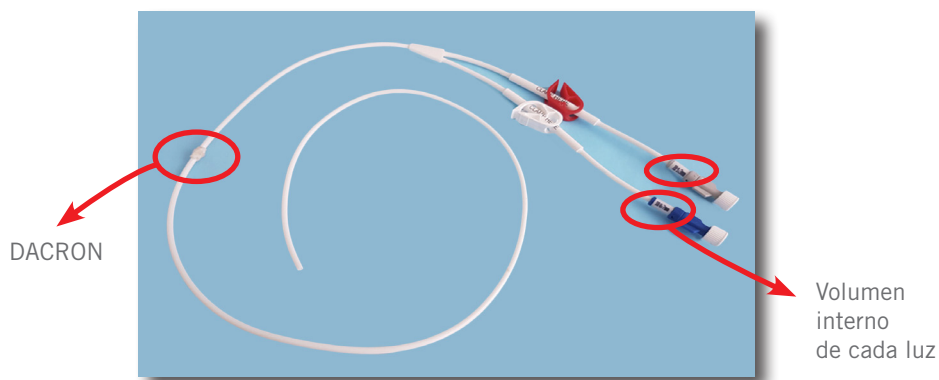
Existen distintos tipos comercializados. Generalmente se colocan de silicona. Los calibres van desde los 3 a los 14 Fr (el más utilizado en adultos es el de 9 Fr). Generalmente están colocados en tórax con acceso a vena subclavia/yugular.

Una parte del catéter se sitúa subcutáneamente entre la vena canalizada y la salida a la piel (tunelizado).

Estos catéteres pueden tener desde una a tres luces.



Una de las peculiaridades de estos catéteres es que disponen de un manguito de dacron que 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).



CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Es importante realizar unos adecuados cuidados de enfermería.

Un problema potencial que se debe prevenir en las personas que tienen canalizado un catéter tunelizado permanente es el Riesgo de Infección.

El resultado de salud prioritario en este caso será mantener indemne la estructura

y función fisiológica de la piel, mediante la monitorización de indicadores como el eritema y la induración.

La consecución de este resultado permitirá mostrar la efectividad de los cuidados de enfermería.

El plan de cuidados de enfermería estandarizado para personas portadoras de un catéter tunelizado permanente es el siguiente:

Hospitalización, AP, CCEE y HDOM

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none">– Eritema– Induración	Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV): <ul style="list-style-type: none">– Cambiar los sistemas y tapones (c/7 días)– Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S)– Observar signos y síntomas de infección local o sistémica (C)– Realizar cura de vía (c/7 días)* <p><i>*Siempre que el apósito esté sucio, mojado o despegado se realizará cura. La cura que se haya realizado con apósito de gasa se realizará c/48h.</i></p>



PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

Este tipo de catéteres se pueden utilizar en diferentes unidades y con diferentes propósitos. Si es un catéter para hemodiálisis se han de seguir las pautas recomendadas por ese servicio en relación al manejo (cura, sellado...) e higiene del paciente. Si este catéter se utiliza para otro tipo de tratamientos habrá que seguir las recomendaciones generales en relación a catéteres centrales.

Todo profesional sanitario que trabaje con pacientes portadores de catéteres permanentes tunelizados ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones. Debido a que es una vía central hay que hacer una cura estéril y manipulación aséptica.

Las recomendaciones siguientes tendrán que ser consensuadas según las peculiaridades de los servicios implicados.

El cuidado del catéter engloba los siguientes aspectos:

- Limpieza de la piel
- Limpieza parte externa del catéter
- Cambio dispositivo de sujeción
- Cambio bioconector
- Cambio de apósito. Algunas fuentes (CDC, INS) refieren que no sería necesario el uso de apósito si el anillo de dacron está estabilizado y en el lugar correcto.

Los procedimientos a realizar son similares a los del PICC. Recién colocado el catéter está suturado a la piel para evitar el desplazamiento del catéter que podrá permanecer hasta el correcto funcionamiento del dacron.

Si se utilizaran estos catéteres en hemodiálisis puede estar indicado una solución de sellado (Heparina, Urokinasa, solución antimicrobiana como el Citrato o la Taurolidina o mezcla entre estas soluciones según protocolo del centro). Tener en cuenta que en dosis elevadas hay que ajustar el volumen de purgado del catéter para evitar que la solución pase a la circulación y tenga efecto a nivel sistémico.



COMPLICACIONES EN LOS CICC TUNELIZADOS

Los catéteres permanentes tunelizados no están exentos de complicaciones por lo que unos buenos cuidados son necesarios para minimizar el riesgo.

Las complicaciones asociadas más relevantes son:

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

Las complicaciones se pueden minimizar si la manipulación se realiza de forma aséptica y con el mantenimiento adecuado.

Se ha de derivar ante cualquier duda sobre la resolución de complicaciones.

- (*) Desplazamiento de la punta de catéter hacia una localización inadecuada. Valorar la localización actual de la punta y recolocar o retirar.
- (**) 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.



RECOMENDACIONES A PACIENTES CON CICC TUNELIZADOS

- No realizar actividades de riesgo o deportes que puedan ocasionar sobreesfuerzos, golpes en la zona de inserción o migración del catéter.
- La ducha diaria e higiene de la zona es una práctica cuya frecuencia no está consensuada pero la piel debe estar limpia, cuidada y vigilada. Si se dispone de un dispositivo protector adecuado para ello, se recomienda su uso para la ducha diaria.



RETIRADA DEL CICC TUNELIZADO

La retirada del catéter se hace bajo prescripción médica en quirófano, sala de radiología intervencionista..., siempre por personal entrenado manteniendo presión sobre la zona y reposo durante 30 minutos. Una vez retirado el catéter registrarlo en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...) anotando fecha y motivo de retirada (fin tratamiento, sospecha infección...)



REGISTRO DEL CUIDADO DEL CICC TUNELIZADO

Se debe registrar en los sistemas de información existentes el cuidado del catéter.

En Osanaia se deberá realizar en el apartado de dispositivos el formulario de identificación del catéter.

Existe un apartado de ayuda en la aplicación con la escala visual de flebitis y complicaciones y motivos de retirada del catéter vascular.

IDENTIFICACIÓN DEL CATÉTER: CENTRAL TUNELIZADO			
Fecha Inserción	<input type="text" value="2019/6/5"/> <input type="text" value="15"/>	Tipo catéter	<input type="text"/>
Nº luces catéter	<input type="text"/>	Observaciones	<input type="text"/>
		Localización	<input type="text"/>
		Inserción	<input type="checkbox"/> Arritmia <input type="checkbox"/> Embolismo aéreo
EVOLUCIÓN		TRATAMIENTO LOCAL	
Estado catéter	<input type="text"/>	Cura catéter	<input type="checkbox"/> Clorhexidina <input type="checkbox"/> Povidona yodada <input type="checkbox"/> Suero Fisiológico
Fecha de último sellado	<input type="text" value="15"/>	Fijación	<input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano <input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano reforzado <input type="checkbox"/> Tiras de aproximación
Complicaciones	<input type="checkbox"/> Trombosis <input type="checkbox"/> Bacteriemia asociada a catéter <input type="checkbox"/> Flebitis	Observaciones	<input type="text"/>
RETIRADA		Entrega de material para autocuidado <input type="checkbox"/>	
Fecha retirada	<input type="text" value="15"/>	Motivo retirada	<input type="text"/>
		Recogida punta catéter	<input type="text"/>



FICC



DEFINICIÓN

Son catéteres centrales que se abordan desde la vena femoral.

Sólo se emplean cuando no se puede acceder al acceso vascular superior y/o situaciones de emergencia.



TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS FICC

Existen distintos tipos comercializados. Generalmente son de poliuretano. Al canalizarse en venas de gran calibre permiten que el grosor de los catéteres sea mayor.

Los catéteres pueden ser de diferentes french y lúmenes.





CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LOS FICC

Es importante realizar unos adecuados cuidados de enfermería.

Un problema potencial que se debe prevenir en las personas que tienen canalizado un catéter central es el Riesgo de Infección (que se define como la susceptibilidad de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos que puede comprometer la salud).

En el caso del diagnóstico de Riesgo de Infección, un resultado de salud que puede ayudarnos a monitorizar el problema potencial será mantener indemne la estructura y función fisiológica de la piel, mediante la monitorización de indicadores como el eritema, la induración y la integridad de la piel. La consecución de este resultado permitirá mostrar la efectividad de los cuidados de enfermería.

El plan de cuidados de enfermería estandarizado para la prevención del riesgo de infección en personas portadoras de un catéter central es el siguiente:

Hospitalización

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none"> – Eritema – Induración 	<p>Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cambiar los sistemas y tapones (c/7 días) – Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S) – Observar si hay signos y síntomas de infección local o sistémica (C) – Realizar cura de vía (c/7 días)* <p><i>*Siempre que el apósito esté sucio, mojado o despegado se realizará cura. La cura que se haya realizado con apósito de gasa se realizará c/48h.</i></p>



PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

Todo profesional sanitario que trabaje con pacientes portadores de catéteres centrales ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones. Hay que hacer una cura estéril y manipulación aséptica.

Los procedimientos a realizar son similares a los del CICC, pero la frecuencia de cura suele ser mayor que en otro tipo de vías por la tendencia a presentar restos hemáticos en la zona de inserción y al desprendimiento del apósito por sudoración.



COMPLICACIONES EN LOS FICC

Los catéteres venosos centrales no están exentos de complicaciones por lo que unos buenos cuidados son necesarios para minimizar el riesgo.

Las complicaciones asociadas más relevantes, como en los catéteres tunelizados, son:

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

Las complicaciones se pueden minimizar si la manipulación se realiza de forma aséptica y con el mantenimiento adecuado ya que la localización femoral es un lugar más propenso a la contaminación.

Se ha de derivar ante cualquier duda sobre la resolución de complicaciones.

(*) Desplazamiento de la punta de catéter hacia una localización inadecuada. Valorar la localización actual de la punta y recolocar o retirar.



RECOMENDACIONES A PACIENTES CON FICC

Las recomendaciones a seguir son similares a las del CICC. La piel debe estar limpia, cuidada y vigilada; como en el resto de los dispositivos vasculares es importante que no se moje.



RETIRADA DEL FICC

La retirada del catéter se hace bajo prescripción médica y en posición decúbito supino manteniendo presión sobre la zona y reposo durante 2 horas como mínimo. Una vez retirado el catéter registrarlo en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...) anotando fecha y motivo de retirada (fin tratamiento, sospecha infección...)



REGISTRO DEL CUIDADO DEL FICC

Se debe registrar en los sistemas de información existentes el cuidado del catéter. En Osanaia se deberá realizar en el apartado de dispositivos el formulario de identificación del catéter venoso central (identificando su localización). Existe un apartado de ayuda en la aplicación con la escala visual de flebitis y complicaciones y motivos de retirada del catéter venoso central.

SELECCIÓN CONCEPTO CLÍNICO		Tipo	Concepto clínico
		04. Catéteres y accesos vasculares	Catéter venoso central

IDENTIFICACIÓN DEL CATÉTER: VENOSO CENTRAL			
Fecha de inserción	05/06/2019 15 (*)	Localización	(*)
Nº Luces catéter		Observaciones catéter/luces	
Calibre		Longitud total	
Inserción		<input type="checkbox"/> No refluye <input type="checkbox"/> Refluye <input type="checkbox"/> Arritmia	

EVOLUCIÓN	TRATAMIENTO LOCAL
Estado catéter	Cura catéter
Catéter gasto cardíaco	<input type="checkbox"/> Clorhexidina <input type="checkbox"/> Povidona yodada <input type="checkbox"/> Suero Fisiológico
Tipo cat. de gasto cardíaco	Fijación
Complicaciones	<input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano <input type="checkbox"/> Apósito de poliuretano reforzado <input type="checkbox"/> Tiras de aproximación
<input type="checkbox"/> Trombosis <input type="checkbox"/> Bacteriemia asociada a catéter <input type="checkbox"/> Flebitis	Observaciones
RETIRADA	Entrega de material para autocuidado
	<input type="checkbox"/>

Fecha retirada	15 (*)	Motivo retirada catéter	(*)
Recogida punta catéter			



RESERVORIO (RVS)



DEFINICIÓN

El reservorio venoso subcutáneo (RVS) es un catéter venoso central totalmente implantado con técnica tunelizada (a nivel subcutáneo) y es de larga duración. Está indicada su colocación en pacientes que precisen un acceso vascular de larga duración de frecuencia intermitente y que pueden presentar o no acceso venoso dificultoso.



TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS RVS

1. SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL RESERVORIO

Existen RVS 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.

2. SEGÚN EL NÚMERO DE CÁMARAS

Existen RVS monocamerales y bicamerales:

- Monocamerales: Son los más frecuentes, tienen una sola cámara y una sola luz.
- Bicamerales: Poseen catéter bilumen que permiten infundir simultáneamente fármacos incompatibles entre sí.

3. SEGÚN EL MATERIAL DE FABRICACIÓN

Existen RVS de poliuretano y de silicona

4. SEGÚN EL FLUJO:

Existen RVS de alto flujo y de flujo estándar. La administración de contrastes sólo podrá realizarse con reservorios de alto flujo (CT) y agujas de alto flujo.



Aguja para reservorio de flujo estándar (NO APTO para perfundir a alta presión)



Aguja para reservorio de alto flujo (APTO para perfundir a alta presión)
En la pinza del Gripper se indica los ml/ segundo que permite infundir.



CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Es importante realizar unos adecuados cuidados de enfermería.

Un problema potencial que se debe prevenir en las personas que tienen canalizado un reservorio es el Riesgo de Infección (que se define como la susceptibilidad de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos que puede comprometer la salud).

En el caso del diagnóstico de Riesgo de Infección, un resultado de salud que puede ayudarnos a monitorizar el problema potencial será mantener indemne la estructura y función fisiológica de la piel, mediante la monitorización de indicadores como el eritema y la induración. La consecución de este resultado permitirá mostrar la efectividad de los cuidados de enfermería.

El plan de cuidados de enfermería estandarizado para la prevención del riesgo de infección extraluminal en personas portadoras de un reservorio es el siguiente:

Reservorio canalizado

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none">– Eritema– Lesiones cutáneas	Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV): <ul style="list-style-type: none">– Cambiar los sistemas y tapones (c/7 días)– Cambio de aguja de reservorio (S)– Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S)– Observar si hay signos y síntomas de infección local o sistémica (C)

Reservorio no canalizado

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none"> – Eritema – Lesiones cutáneas 	Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV): <ul style="list-style-type: none"> – Instruir al paciente/familia en el mantenimiento y cuidado del dispositivo (C) – Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S) – Observar si hay signos y síntomas de infección local o sistémica (C)

Reservorio canalizado CCEE y AP

DIAGNÓSTICO	RESULTADO EN SALUD	INTERVENCIÓN
Riesgo de infección	Integridad tisular: piel y membranas mucosas: <ul style="list-style-type: none"> – Eritema – Lesiones cutáneas 	Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (DAV): <ul style="list-style-type: none"> – Cambio de aguja de reservorio (S) – Instruir al paciente/familia en el mantenimiento y cuidado del dispositivo (C) – Lavar y sellar la vía de acuerdo con el protocolo del centro comprobando la permeabilidad del catéter (S) – Observar si hay signos y síntomas de infección local o sistémica (C)



PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA

CANALIZACIÓN Y MANEJO DEL RESERVORIO

Todo profesional sanitario que trabaje con pacientes portadores de reservorios ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones. Hay que hacer una limpieza y manipulación aséptica. La cura se debe realizar de forma estéril.

El objetivo de la cura es:

- Mantener el catéter libre de patógenos.
- Mantener el catéter permeable y detectar cuanto antes si está obstruido.

1. TÉCNICA DE PUNCIÓN:

> PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Es mejor preparar el material de antemano para agilizar la realización de la cura. Necesitamos un campo estéril para dejar todo el material a usar.



- Paño estéril a modo de campo para dejar el material.
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% (*)

- Aguja para reservorio tipo Huber® o Gripper® del calibre adecuado (no-coring)
- Jeringas de 10 cc + aguja (si es posible jeringa precargada)
- Suero fisiológico estéril
- Apósito transparente
- Bioconector
- Solución de heparina en monodosis (Fibrilin®) (si precisa) (su uso está en discusión)
- Valorar uso de mascarilla

(*) En caso de alergia utilizar povidona yodada esperando 2 minutos de secado

Recuerda: el material ha de ser estéril. Mantener una buena higiene de manos evita contaminación posterior.

> PROCEDIMIENTO

- Colocar al paciente en una posición cómoda para él (semi-fowler o supino) y para quien vaya a realizar el procedimiento.
- Localizar y palpar el portal comprobando la correcta colocación y el grosor del tejido subcutáneo para elegir la longitud adecuada de la aguja.

Hay que tener en cuenta en relación al calibre de las agujas (HUBER/GRIPPER) que el calibre de las agujas depende muchas veces de la casa comercial de la que sean. Pueden variar los gauges y los milímetros.

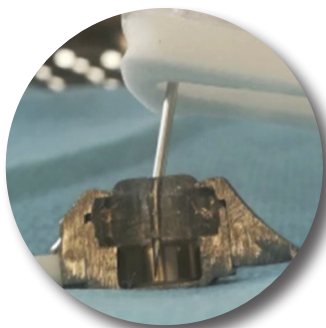
Calibres	Longitudes
19G	16 mm
20G	19 mm
21G	25 mm
22G	32 mm

Calibres y longitudes de las agujas para pinchar el Reservorio
(cada calibre de aguja puede tener diferentes longitudes)

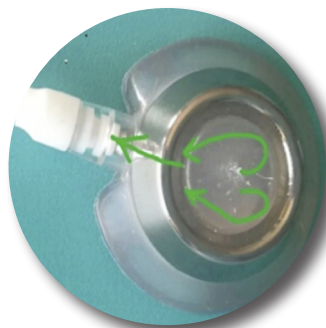
Siempre se debe pinchar con la aguja de menor calibre y menor longitud posible para no dañar la silicona de la cámara (pero siempre que atraviese el septo de silicona, si no, existe riesgo de extravasación).

La aguja de menor calibre que soporta el alto flujo es de 20G.

- Lavado de manos con agua y jabón o solución hidroalcohólica.
- Preparar un campo estéril con todo el material necesario.
- Desinfectar la piel del paciente con gasas bien impregnadas en Clorhexidina alcohólica >0.5% en alcohol isopropílico al 70% ejerciendo una leve fricción en círculos concéntricos desde la zona de punción hacia afuera. Dejar secar completamente antes de continuar.
- Purgar aguja y bioconector con suero fisiológico y cerrar los clamps.
- Localizar y fijar el portal utilizando la mano no dominante.
- En RVS torácicos solicitar que el paciente realice una inspiración forzada para mejorar la fijación del portal contra la pared torácica.
- Puncionar perpendicularmente a la membrana autosellante (y no a la piel ya que el portal puede estar rotado) hasta sentir que la hemos atravesado y rozamos con la pared posterior de la cámara. Considerar la posibilidad de orientar el bisel de una aguja de acceso al puerto implantado en la dirección opuesta al canal de salida donde el catéter está conectado al cuerpo del puerto.



Detalle de la posición del bisel de la aguja en un puerto de RSV cortado transversalmente



Permite una limpieza más eficaz de la cámara del portal del RVS

- Desclampar y aspirar suavemente con la jeringa de 10 cc para comprobar el reflujo de sangre y confirmar de este modo la correcta colocación.
- Lavar el catéter con al menos 10cc de suero fisiológico utilizando la técnica push-stop-push.
- Fijar la aguja y cubrir con el apósito de poliuretano (transparente, semipermeable), teniendo especial cuidado en minimizar la posibilidad de movimientos de la aguja que puedan dañar la piel o la membrana autosellante y evitando que la plataforma de la aguja roce con la piel (para evitar úlceras por decúbito).
- Intentar adecuar la longitud de la aguja a la profundidad del reservorio. Si no se puede, valorar colocar una gasa entre la base o plataforma de la aguja y la piel del paciente con el objetivo de evitar que la aguja se balancee o se mueva, evitando taponar el punto de inserción.
- Si el dispositivo se va a quedar con la aguja insertada para ser utilizado de manera intermitente lavar con suero y valorar administrar 5 cc de la solución de heparina en monodosis (Fibrilin®)*
- La retirada de la aguja (técnica aséptica) se ha de realizar fijando con la mano no dominante el portal (cámara y base) para evitar dolor y lesiones en el tejido subcutáneo, activando el dispositivo de seguridad según recomendación del fabricante (hasta oír un sonoro click u otras especificaciones)



Dispositivo de seguridad activado

- Es recomendable el cambio de aguja cada 7 días (aunque la evidencia está en discusión).

2. SELLADO

- Tras la utilización del RVS se ha de realizar el lavado con al menos 10 cc de suero fisiológico y valorar el sellado con 5 cc de solución de heparina en monodosis (Fibrilin®) en presión positiva*. Realizar la técnica de lavado push-stop-push (infundir-parar-infundir).
- En el RVS que está en reposo debe realizarse lavado y sellado de mantenimiento cada 6-8 semanas (algunos estudios refieren un periodo de hasta 3 meses).

* Valorar el uso de sellado con heparina (su uso está en revisión)

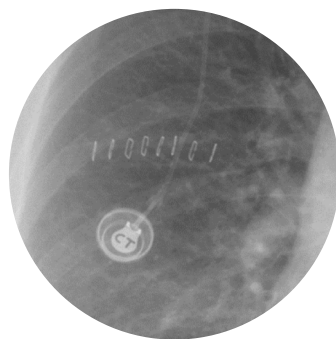
Recordar que, tras extracción sanguínea, o administración de sustancias de alta densidad se deben utilizar 20 cc de suero fisiológico.

3. EXTRACCIÓN DE ANALÍTICA

- Realizar la punción del dispositivo según apartado anterior. En este caso no sería necesaria la utilización de bioconector ni del apósito de fijación (ya que la aguja no se va a quedar colocada).
- Se ha de tener en cuenta que tras pinchar el portal se ha de desechar de 8-10 cc de sangre. Tras la extracción de analítica se ha de realizar el lavado y sellado del RVS.

4. ADMINISTRACIÓN DE CONTRASTE A ALTO FLUJO

- La administración de contraste requiere la verificación de que ese RVS es de alto flujo (CT). Para ello se ha de contrastar el registro que se tenga del catéter (Osanaia, registro de quirófano, tarjeta del paciente o placa de tórax).



Radiología de tórax

- La punción del contraste se hará con agujas de alto flujo.



Aguja para reservorio de flujo estándar (NO APTO para perfundir a alta presión)



Aguja para reservorio de alto flujo (APTO para perfundir a alta presión)
En la pinza del Gripper se indica los ml/ segundo que permite infundir.

- Antes de retirar la aguja se realizará el lavado y el sellado del RVS.



COMPLICACIONES EN LOS RVS

Los RVS no están exentos de complicaciones por lo que unos buenos cuidados son necesarios para minimizar el riesgo.

Las complicaciones asociadas más relevantes son:

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

Las complicaciones se pueden minimizar si la manipulación se realiza de forma aséptica y con el mantenimiento adecuado. De forma general se puede aplicar lo expuesto en las complicaciones del PICC a los RVS.

En el caso de obstrucción y tras comprobar que el catéter está en su sitio y que no hay efecto pared, oclusiones, acodamientos..., dosis y volumen a utilizar de Urokinasa/otra solución de desobstrucción debe ser mayor que en los PICC

Se ha de derivar a la ETI ante cualquier duda sobre la resolución de complicaciones.



RECOMENDACIONES A PACIENTES CON RVS

- No realizar actividades de riesgo o deportes que puedan ocasionar sobreesfuerzos, golpes en la zona de inserción o migración del catéter.
- En RVS braquial no se debe tomar la TA en la extremidad donde esté ubicada ni colocar peso en flexura para evitar presiones innecesarias que aumentan el riesgo de lesión del vaso en el que está alojado el catéter y de trombosis (si es que se coloca por debajo de la flexura). En dicho brazo no se debe extraer sangre ni infundir fármacos por otra vía venosa que no sea el RVS ya que existe riesgo de puncionar el catéter.



RETIRADA DEL RVS

La retirada del reservorio se hace bajo prescripción médica en quirófano o sala de radiología intervencionista. Una vez retirado el catéter registrarlo en los sistemas de información correspondientes (Osanaia...) anotando fecha y motivo de retirada (fin tratamiento, sospecha infección...)



REGISTRO DEL CUIDADO DEL RVS

Se debe registrar en los sistemas de información existentes el cuidado del catéter.

En Osanaia se deberá realizar en el apartado de dispositivos el formulario de identificación del catéter.

Existe un apartado de ayuda en la aplicación con la escala visual de flebitis y complicaciones y motivos de retirada del reservorio:

IDENTIFICACIÓN DEL CATÉTER: RESERVORIO VENOSO SUBCUTÁNEO

Fecha inserción dd/mm/aa (*) Localización (*) 

Observaciones reservorio

EVOLUCIÓN

TRATAMIENTO

Fecha último sellado del reservorio dd/mm/aa

Estado del reservorio (*)

Fecha última canalización reservorio dd/mm/aa

Retirada puntos reservorio

Complicaciones

- ☐ Trombosis
- ☐ Bacteriemia asociada a catéter

Cura reservorio

- ☐ Clorhexidina
- ☐ Povidona yodada
- ☐ Suero Fisiológico

Fijación

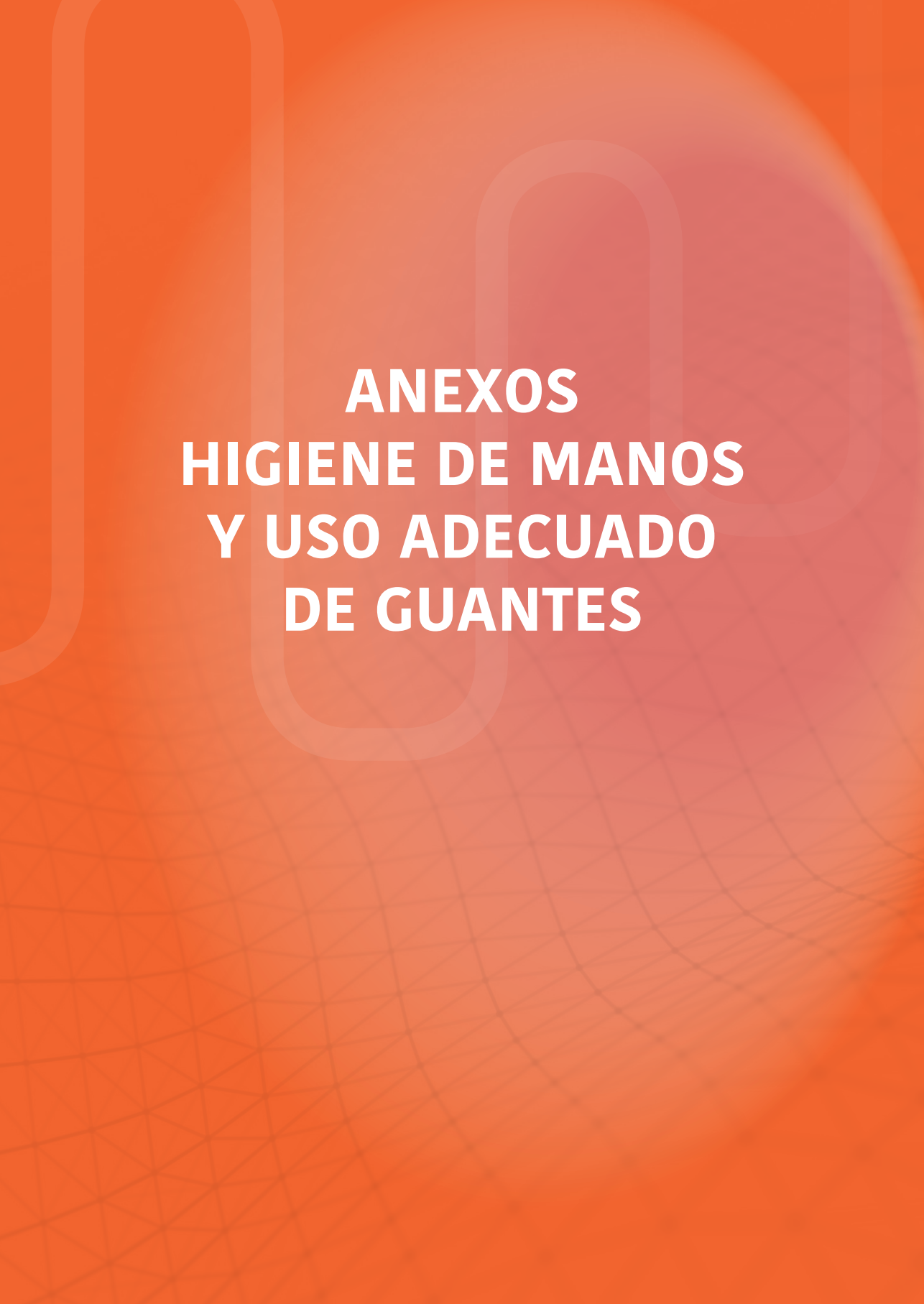
- ☐ Apósito de poliuretano
- ☐ Apósito de poliuretano reforzado
- ☐ Tiras de aproximación
- ☐ Apósito de fijación con sutura

Observaciones fijación

RETIRADA

Fecha retirada dd/mm/aa Motivo retirada reservorio (*)

Recogida punta catéter



ANEXOS HIGIENE DE MANOS Y USO ADECUADO DE GUANTES



ANEXOS

Las manos son el vehículo más común de transmisión de los microorganismos patógenos asociados a la atención sanitaria.

Se puede prevenir como mínimo el 50% de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS), siendo la higiene de manos la medida más eficaz.

Hay **5 momentos** en que la **higiene de manos es esencial**:



Imagen extraída de:

https://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/HigieneManos/curso_capitulo_4_13.php



HIGIENE DE MANOS

La finalidad de la higiene de manos es:

- Evitar la transmisión de los microorganismos de los profesionales al paciente y del paciente a los profesionales.
- Proteger el medio asistencial de microorganismos patógenos.

Se realizará con agua y jabón o bien se utilizará un producto hidroalcohólico con la técnica y la duración apropiada.

Debe realizarse exactamente en el lugar donde se está prestando el cuidado:
PUNTO DE ATENCIÓN DEL PACIENTE.

No utilizar joyas y uñas postizas. Evitar la piel lesionada.

TIPOS DE LAVADO DE MANOS:

> Lavado higiénico:

Es el lavado de manos con agua y jabón. Elimina la flora transitoria mediante arrastre.

> Lavado antiséptico:

Se realiza con soluciones hidroalcohólicas o con jabón antiséptico. Elimina también la flora residente.

> Tiempo necesario para el lavado de manos con agua y jabón es 1 minuto: jabonarse al menos durante 15 segundos + aclarar + secar bien.

> Soluciones hidroalcohólicas para la higiene de manos:

- Es una alternativa al lavado de manos cuando las manos estén limpias (no se observa presencia de materia orgánica).
- Especial indicación para pacientes con gérmenes multirresistentes



- Es más segura, más efectiva y mejor tolerada.
- El tiempo necesario para la limpieza con solución hidroalcohólica es de 20 a 30 segundos.
- Realizar la higiene de manos siguiendo los **6 pasos de la higiene de manos**:



TÉCNICA ADECUADA PARA EL LAVADO DE MANOS

- Mojarse las manos bajo el grifo y lavarse las manos con jabón siguiendo los seis pasos antes descritos.
- Aclararse bien con agua
- Secarse bien con toalla de papel desechable cerrando el grifo con ella.



USO ADECUADO DE GANTES

Los guantes cumplen una doble función:

- Proteger al trabajador de un riesgo para su salud como Equipo de Protección Individual
- Proteger a los pacientes de una posible transmisión de agentes biológicos portados por el usuario del guante

Es necesario el uso de guantes cuando se vaya a estar en contacto con:

- Sangre
- Fluidos corporales, secreciones y excreciones (excepto sudor)
- Piel no intacta
- Membranas mucosas.

El uso de guantes no reemplaza nunca la higiene de manos

Cuándo realizar el cambio de guantes:

- Entre acciones y procedimientos distintos realizados en un mismo paciente.
- Inmediatamente después de tocar material contaminado.
- Al cambiar de paciente.
- Siempre que se produzcan salpicaduras o los guantes en uso se rompan o perforen es necesario lavarse las manos inmediatamente y ponerse un nuevo par.



Ejemplo:

1. Higiene de manos con solución hidroalcohólica
2. Retirada del apósito con guantes no estériles
3. Quitarse los guantes y realizar higiene de manos con solución hidroalcohólica
4. Realizar la cura con guantes estériles
5. Al finalizar quitarse los guantes y volver a realizar la higiene de manos.

Es importante recordar que, aunque se hayan utilizado guantes, es necesario lavarse las manos antes y después de atender a cada paciente.

UTILIZAR GUANTES SIN POLVO

Resumen de correcto uso de higiene de manos y guantes según catéter:

Catéter periférico corto	Higiene de manos previo	Uso de guantes	Tipo de guantes
Palpar la vena	Sí	No	
Canalización catéter	Sí	Sí	No estériles (no tocar)
Cura	Sí	Sí	No estériles (no tocar)
Manejo del catéter*	Sí	No	

PICC/ CICC Línea Media Catéter Permanente Tunelizado	Higiene de manos previo	Uso de guantes	Tipo de guantes
Retirar apósito	Sí	Sí	No estériles
Cura	Sí	Sí	Estériles
Manejo del catéter*	Sí	No	

Reservorio Venoso Subcutáneo	Higiene de manos previo	Uso de guantes	Tipo de guantes
Insertar aguja en RVS	Sí	Sí	Estériles
Retirar apósito	Sí	Sí	No estériles
Cura	Sí	Sí	Estériles
Manejo del catéter*	Sí	No	

*Cambiar botellas de suero, ajuste del flujo de la sueroterapia

No olvidar:

Higiene de manos después del contacto con el paciente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayestarán J.I., Moreno J., Colomar, A (2017). *Infección relacionada con catéter intravascular. Bacteriemia relacionada con catéter. Protocolos de Actuación en enfermedades infecciosas. Comisión de infección hospitalaria, profilaxis y política antibiótica. Hospital Son Espases, Palma de Mallorca, España (versión 4.0) (app para móvil disponible en app store).*
- Berube, C., & Zehnder, J. L. (2015). *Catheter-related upper extremity venous thrombosis. UpToDate, Post, TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. Available at: <https://www.uptodate.com/contents/catheter-related-upper-extremity-venous-thrombosis>*
- Carrero, MC (2013). *Tratado de administración parenteral. Madrid. Difusión Avances de Enfermería (DAE SL).*
- Cubero Pérez MA, Reid Cantalapiedra A, Grau I. (2014). *Curso cuidados de enfermería en accesos venosos. Laboratorios ROVI. Edición: Think-In Pharma.*
- Chaves, F., Garnacho-Montero, J., Del Pozo, J. L., Bouza, E., Capdevila, J. A., de Cueto, M., ... & Fortún, J. (2018). *Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). Medicina intensiva, 42(1), 5-36.*
- Chopra, V., Anand, S., Hickner, A., Buist, M., Rogers, M. A., Saint, S, Flanders, S. A. (2013). *Risk of venous thromboembolism associated with peripherally inserted central catheters: a systematic review and meta-analysis. The Lancet, 382(9889), 311-325.*
- Chopra, V., Flanders, S. A., Saint, S., Woller, S. C., O'Grady, N. P., Safdar, N. Pittiruti, M. (2015). *The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): results from a multispecialty panel using the RAND/UCLA appropriateness method. Annals of internal medicine, 163(6_Supplement), S1-S40.*
- Evans, R. S., Sharp, J. H., Linford, L. H., Lloyd, J. F., Tripp, J. S., Jones, J. P., ... & Weaver, L. K. (2010). *Risk of symptomatic DVT associated with peripherally inserted central catheters. Chest, 138(4), 803-810.*
- Flebitis Zero (fzero). *Módulo de formación. Disponible en: <http://flebitiszero.com/app/formacion/formacionPdf/2%20Elección%20del%20cateter.pdf>*
- Gallieni M.; Pittiruti M.; Biffi R. (2008). *Vascular access in oncology patients. CA: a cancer journal for clinicians, 58(6), 323-346.*
- Gorski, LA., Hadaway, L., Hagle, M., McGoldrick, M., Orr, M., Doellman, D. (2016). *Infusion therapy standards of practice. Journal of Infusion Nursing, 39 (1 Suppl.), S1-S159.*
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. *Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. Ministerio de Sanidad,*

- *Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA); 2014. Guías de Práctica Clínica en el SNS.*
- Hawes, ML. (2007). A proactive approach to combating venous depletion in the hospital setting. *Journal of Infusion Nursing*, 30 (1), 33-44.
- Ingram, P., Lavery, I. (2005). Peripheral intravenous therapy: key risk and implications for practice. *Nursing Standard*, 16(46), 55-64.
- Mark, R.H. (2006) Development of vascular access team in acute care setting. *Journal of Infusion Nursing*, 6 (2), 86-91.
- Mermel, L. A., Allon, M., Bouza, E., Craven, D. E., Flynn, P., O'grady, N. P., ... & Warren, D. K. (2009). Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases*, 49(1), 1-45.
- Michelle, L. (2007). A proactive approach to combating venous depletion in the hospital setting. *Journal of Infusion Nursing*, 30 (1), 33-44.
- Moureau, N., Chopra, V. (2016) Indications for peripheral, midline and central catheters: summary of the MAGIC recommendations. *British Journal of Nursing*, 25(8), S15-S24.
- Nassaji-Zavareh M, Ghorbani R. (2007). Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors. *Singapore Medical Journal*, 48 (8), 733-736.
- Lisova, K., Hromadkova, J., Pavelková, K., Zauška, V., Havlin, J., & Charvat, J. (2018). The incidence of symptomatic upper limb venous thrombosis associated with midline catheter: Prospective observation. *The Journal of Vascular Access*, 19(5), 492-495
- O'Grady, NP., Alexander, M., Burns, LA., Dellinger, EP., Garlad, J., Heard SO, ... & Raad, II (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical infectious diseases*, 52 (9), e162-93.
- Osakidetza. Hospital Donostia. (2015) PICC. Catéter Central de Inserción Periférica. Implantación y Mantenimiento. Disponible en: http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj2tOCw64PsAhV3AWMBHTsBA-MQFjAAegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.incativ.es%2Fdocumentos%2Fguias%2F1_GUIA_de_CUIDADOS_DE_ENFERMERIA_Revision_Marzo_2012_%5B1%5D.pdf&usg=AOvVaw349GTsCX8oG1sD2mQyfkIq
- Osakidetza. (2009). Guía de higiene de manos para profesionales sanitarios. Disponible en: <https://osieec.osakidetza.eus/hospitalcruces/documentos/campanas/GUIA%20HIGIENE%20OSAKIDETZA.pdf>
- Osakidetza. (2017). Uso adecuado de guantes sanitarios. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/es_publici/adjuntos/primaria/Uso_adecuado_guantes_sanitarios.pdf

- Pittiruti, M., Scoppettuolo, G. (2017). *Manual GAVeCeLT sobre catéteres PICC y midline. Indicaciones, inserción, mantenimiento y gestión. Edición española por Gloria Ortiz Miluy. Milan, Italia: Edra SpA*
- Queensland Government. Queensland Health. Página web: https://find.search.qld.gov.au/s/search.html?num_ranks=10&tiers=off&collection=qld-gov&profile=health&query=Haemodialysis+catheters&x=18&y=16
- Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). *Nursing Best Practice Guideline (2005). Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complications. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Care_and_Maintenance_to_Reduce_Vascular_Access_Complications.pdf*
- Registered Nurses' Association of Ontario. (2004). *Assessment and device selection for vascular access. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Assessment_and_Device_Selection_for_Vascular_Access.pdf*
- Registered Nurses' Association of Ontario. (2008). *Care and maintenance to reduce vascular access complications: guideline supplement. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/storage/related/3380_Care_and_Maintenance_to_Reduce_Vascular_Access_Complications_Supplement_FINAL.pdf*
- Royal College of Nursing IV Therapy Forum. *Standards for infusion therapy. (2016). Disponible en: <https://www.rcn.org.uk/clinical-topics/infection-prevention-and-control/standards-for-infusion-therapy>*
- Safety, W. P. (2009). *Manual técnico de referencia para la higiene de las manos: dirigido a los profesionales sanitarios, a los formadores ya los observadores de las prácticas de higiene de las manos (No. WHO/IER/PSP/2009.02). Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf*
- Slater, K., Cooke, M., Fullerton, F., Whitby, M., Hay, J., Lingard, S., ... & Rickard, C. M. (2020). *Peripheral intravenous catheter needleless connector decontamination study—Randomized controlled trial. American Journal of Infection Control.*
- Verso, M., & Agnelli, G. (2003). *Venous thromboembolism associated with long-term use of central venous catheters in cancer patients. Journal of Clinical Oncology, 21(19), 3665-3675.*