

CUIDADOS DEL RESERVORIO VENOSO SUBCUTÁNEO

Protocolo clínico PC-HUVN

Edición: 2

Fecha Aprobación: 16-06-2023

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Carmen Contreras Molina

Jefatura de Bloque Cuidados

Juan Ramón Delgado Pérez

Supervisora de Oncología

Jefe de Servicio de Oncología

Médica

Médica

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETO Y ALCANCE	4
3. DESARROLLO	5
4. HISTÓRICO DE EDICIONES.....	17
5. BIBLIOGRAFÍA.....	17
6. ANEXOS	19

1. INTRODUCCIÓN

Los dispositivos de acceso vascular totalmente implantados, son catéteres venosos centrales cuyo reservorio se coloca debajo de la piel. La técnica de colocación se realiza mediante la inserción de un catéter en la vena que posteriormente se conecta a la cámara, reservorio o puerto para que este quede alojado bajo la piel del paciente.

Los más conocidos son los torácicos, colocados en las venas de tórax o cuello con creación de bolsillo para la cámara a nivel del tórax (Imagen 1).

La aparición de la ecografía ha permitido evolucionar con respecto a la zona de implantación pudiendo acceder a las venas profundas del brazo (basílica o braquial), colocando la cámara en la parte anterior del brazo en su zona superior. En caso de dificultad de acceso en miembros superiores, se puede acceder en miembros inferiores a través de la vena femoral, llegando la punta del catéter a cava inferior, este tipo de catéteres son denominados **PICC PORT** (Imagen 2).



Imagen 1: Reservorio torácico

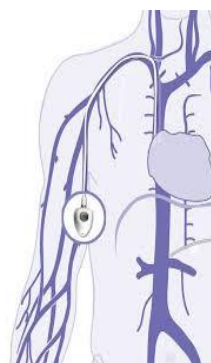


Imagen 2: PICC PORT

El dispositivo consta de:

- Catéter: es radiopaco y está fabricado en silicona o poliuretano
- Reservorio o puerto: Radiopaco y fabricado en titanio, acero inoxidable o polietileno. En su base posee orificios que le permite fijarlo al tejido celular subcutáneo.

En el reservorio se distinguen:

- Membrana de silicona autosellante.
- Portal o cámara: Puede ser única o doble (permitiendo así la administración simultánea de fármacos incompatibles entre sí).
- Conexión: A través de ella se inserta el catéter en el portal o reservorio (Imagen 3).

Precisa para su punción agujas específicas **tipo Gripper o Huber** con sistema de seguridad incorporado (Imagen 4),

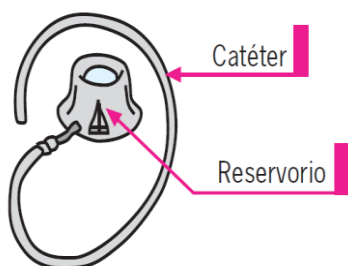


imagen3: partes del reservorio



imagen 4: Aguja tipo Gripper

2. OBJETO Y ALCANCE

Objetivo principal:

Unificar criterios y pautas de actuación que garanticen la seguridad de las personas con dispositivos venosos centrales

Objetivos secundarios:

1. Conocer las indicaciones para la administración de fármacos a través de estos dispositivos.
2. Conocer los cuidados generales a aplicar.
3. Conocer la técnica correcta de punción.
4. Conocer la técnica correcta para la administración de tratamientos endovenosos.
5. Conocer la técnica de desobstrucción.
6. Conocer las complicaciones potenciales.

ALCANCE

Unidades y Servicios del HUVN de Granada, Zonas Básicas de Salud en donde se presta asistencia a pacientes en los que esté indicada este tipo de actuación.

3. DESARROLLO

3.1. Indicaciones

- Administración de fármacos con una osmolaridad >600 mOsm/l o ph irritante (< 5 y > 9), quimioterapia, hemoderivados, sueroterapia.
- Administración de tratamientos prolongados en el tiempo e intermitentes, especialmente en pacientes oncológicos y hematológicos
- Administración de tratamientos prolongados en niños menores de 4 años

3.2. Cuidados

3.2.1. Cuidados de la zona de implantación

- Vigilar signos de:
 - ✓ Sangrado
 - ✓ Hematomas
 - ✓ Equimosis temporal en el brazo (Picc-Port)
 - ✓ Inflamación
 - ✓ Seromas
 - ✓ Rotaciones del dispositivo
 - ✓ Fiebre
 - ✓ Signos de infección local

- En Port torácicos cura estéril de la zona de inserción y puntos de sutura a las 48 h con Clorhexidina acuosa. Retirada de los puntos de sutura a los 14 días y son reabsorbibles se caen a los 21 días.
- En PICC PORT debe dejar la zona cubierta con apósito durante 3 días. Se puede duchar procurando no mojar la zona. Tras 3 días puede quitar el apósito y ducharse sin aplicar agua ni jabón directamente en la herida. Una vez caído el pegamento, lavar e hidratar la zona de manera normal. No tienen ninguna sutura externa.

3.2.2. Cuidados generales

- Aunque se puede utilizar de forma inmediata a su implantación, es recomendable esperar unos días hasta que haya cicatrizado y cedido el edema de la herida y zona cercana.
- Mantener las medidas de asepsia y utilizar material estéril en todo el procedimiento de manipulación.
- **No utilizar jeringas inferiores a 10 ml** en las diferentes técnicas a realizar, ya que generan mayor presión y pueden llegar a separar el catéter de la cámara.
- La manipulación de la alargadera se debe hacer por debajo del nivel de la aurícula del paciente para evitar la entrada de aire en caso de desconexión accidental.
- Si está conectado a una perfusión continua, se recomienda **cambiar la aguja, los sistemas de suero y conexiones cada 7 días**. En el cambio de sistemas de suero hay tres excepciones: en caso de soluciones lipídicas que se sustituirán cada 12 h., en administración de nutrición parenteral total se realizará cada 24 h y en administración de hemoderivados, que se sustituirá al finalizar la misma.
- Deben utilizarse **bombas de infusión** para la administración de cualquier tipo de terapia endovenosa.
- Utilizar **bioconector**, previo a la administración de medicación se limpiará con Clorhexidina alcohólica al 2%.

- En caso de reservorio con dos cámaras, los cuidados se aplicarán a cada una de ellas.
- Cuando el reservorio no se está utilizando, el único cuidado es mantener la zona limpia y seca, preservándola de golpes.
- Registrar todas las intervenciones enfermeras en la historia del paciente.

3.3. Técnica de punción:

Informar al paciente en qué consiste la técnica que vamos a realizar.

Material necesario:

- Paños estériles
- Guantes estériles
- Gasas estériles
- Clorhexidina alcohólica al 2% (Imagen 5)
- 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico 0.9%
- Apósito de gasa/apósito transparente semipermeable
- Bioconector (Imagen 6)
- Aguja tipo Huber o Gripper, calibres recomendados: (Imagen 8)

PORT TORÁCICO		PICC PORT	
19 G	20 mm	20 G	19 mm
19 G	19 mm	20 G	20 mm
19 G	25 mm	20 G	16 mm
20 G	20 mm		



Imagen 5:

Clorhexidina Alcohólica 2%



Imagen 6:

Bioconector



Imagen 7:

Aguja Gripper

Es primordial la **selección de los productos en relación con las características del paciente**. En este caso es fundamental **adaptar la longitud de la aguja al reservorio**:

Una aguja **demasiado larga** va a provocar la inestabilidad del apósito y no se podrá, mantener en la piel (Imagen 8).



Imagen 8: Aguja demasiado larga, no apoya en la piel

3.3.1. Procedimiento:

- Lavado de manos. (Imagen 9)
- Preparar campo estéril:
 - ✓ Colocación de guantes estériles.
 - ✓ Preparar la zona de punción bajo condiciones asépticas (con gasa estéril, aplicar el anti-séptico desde el centro hacia fuera con movimiento en espiral). (Imagen 10)
 - ✓ Con una de las jeringas precargadas de S. Fisiológico purgar la aguja gripper a la que previamente hemos colocado un bioconector y clampar.
- Localizar el reservorio mediante palpación. (Imagen 11)

- Si vemos que la cámara implantable **se hunde al presionar**, que el tejido es blando, se pide al paciente **cambiar de posición para conseguir una base más estable** (tumbarlo es una buena opción)
- Con la mano no dominante, localizar e inmovilizar la cámara del reservorio y sujetarla de forma suave pero firme.
- Coger la aguja con la mano dominante.
- En caso de reservorio torácico, pedirle al paciente que inspire, porque de esta forma el portal se acercará más a la superficie y quedará más fijo.
- Introducir la aguja de forma perpendicular al reservorio en el punto central de la cámara.
- Presionar la aguja hasta llegar al final de la cámara, se notará una pequeña resistencia al atravesar la membrana de silicona, continuar presionando hasta llegar al suelo de la cámara, momento en el que se siente que la punta de la aguja toca una zona metálica.
- Desclampar la alargadera y comprobar la permeabilidad aspirando suavemente hasta comprobar reflujo sanguíneo. (Imagen 12)



Imagen 9:
lavado de manos

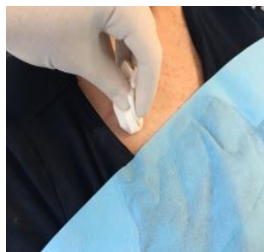


Imagen 10:
Preparar zona de punción



Imagen 11:
Palpación de RVS

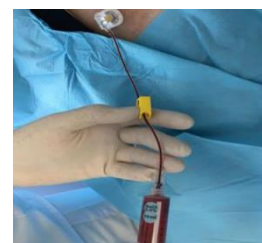


Imagen 12:
Comprobar permeabilidad

A partir de este momento, nuestra actuación será diferente, dependiendo del procedimiento que vayamos a realizar.

3.4. Extracción sanguínea:

Material necesario:

- El descrito para la técnica de punción.
- Vacutainer®
- Tubos para determinación analítica.
- 2 jeringas precargadas de S. fisiológico de 10 ml.

3.4.1. Procedimiento:

- Localizar el portal y pincharlo según la técnica descrita anteriormente.
- Conectar a través del bioconector el sistema de vacío Vacutainer® y desechar 5 ml de sangre, utilizar un tubo de suero. (Imagen 13)
- Extraer el volumen de sangre deseado, comenzando siempre con el tubo de coagulación, seguido de hemograma y por último bioquímica.
- Limpiar el catéter inmediatamente después de la extracción con 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml, aplicar técnica **pulsada** (inyectar 2-3 ml de S. Fisiológico, parar, volver a inyectar 2-3 ml S. Fisiológico, parar) (imagen 14),
- y técnica de **presión positiva** si éste va a permanecer en reposo (consiste en cerrar la pinza de clampado del catéter mientras ejercemos presión con la jeringa en la que dejaremos unos milímetros de suero).

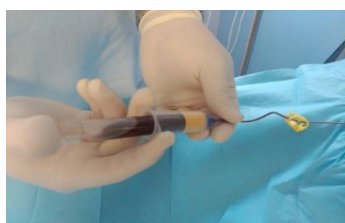


Imagen 13:
Sistema de vacío Vacutainer



Imagen 14:
Técnica Push-Pause

3.5. Administración de tratamiento: Quimioterapia, antibioterapia, sueroterapia, derivados sanguíneos y plasmáticos

Debe realizarse mediante técnica estéril.

- Una vez realizado el procedimiento de punción, conectaremos jeringa y aspiramos suavemente, desechando 5 ml de sangre, siempre a través del bioconector.
- Lavamos con dos jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml.
- Para infusiones continuas se conecta la alargadera al sistema y se inicia la perfusión mediante la bomba de infusión; asegurar la aguja Huber al reservorio mediante apósito transparente. (Imagen 15).
- En infusiones prolongadas se recomienda el cambio de la aguja al menos una vez por semana.
- Una vez finalizado el tratamiento, se desconectará el sistema, tras limpiar el bioconector se procederá a infundir 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml, realizando la técnica **pulsada y presión positiva**.



Imagen 15:

Apósito transparente



Imagen 16:

Aguja gripper de seguridad

3.6. Sellado del reservorio

Este procedimiento debe llevarse a cabo:

- Siempre **después de cada uso**.
- Cada **ocho semanas** si no está utilizando.

Material:

- El descrito para la técnica de punción.
- 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml.

3.6.1. Procedimiento:

- Debe realizarse mediante técnica estéril.
- Si el reservorio no estuviese previamente pinchado, procederemos tal y como se describe en la técnica de punción.
- Conectaremos a través del bioconector una jeringa precargada y aspiraremos suavemente 5 ml de sangre que desecharemos.
- Lavaremos con 2 jeringas precargadas de S.Fisiológico de 10 ml con técnica Push-stop-Push.
- Clampar la alargadera ejerciendo una presión positiva mientras se inyectan los últimos 0.5 ml de suero fisiológico, de esta forma evitaremos el reflujo en el sistema intravenoso durante el sellado.
- Para retirar la aguja sujetar la base de esta con los dedos índice y pulgar de la mano no dominante, con la mano no dominante tirar hacia arriba y hacia atrás de la pestaña que hay en la parte superior hasta oír un “clip” que nos asegura que la aguja se ha retirada totalmente, presionar ligeramente con la gasa la zona de punción. Colocar apósito.
- Registrar en la historia o cartilla de registro del paciente.

3.6.1.. Observaciones

- Antes y después de efectuar cualquier maniobra lavar el catéter con S. Fisiológico.

- Si está ocluido o no refluye sangre al aspirar, administrar un vial de solución de heparina sódica y dejar actuar 10 minutos (generalmente con esta actuación es suficiente).
- Al finalizar cualquier infusión de medicación lavar siempre con 20 ml de S. Fisiológico, utilizar jeringas precargadas de 10 ml.
- Si continúa obstruido hacer control de Rx para comprobar emplazamiento y en su defecto retirar el catéter.
- Vigilar signos de infección en el lugar de salida del catéter o túnel subcutáneo (eritema, dolor, supuración) y notificarlo en caso positivo al médico responsable.
- Nunca dejar una vía abierta mientras que la aguja esté en la cámara del portal.
- En caso de infusiones prolongadas, cambiar la aguja del reservorio cada 7 días.
- No se pueden utilizar agujas convencionales para la punción del reservorio, ya que pueden dañar su membrana de silicona.
- No se debe ejercer presión reiterada en caso de obstrucción.
- Salinizar correctamente siempre al finalizar su uso.

3.7. Complicaciones potenciales del reservorio

Es preciso prevenirlas y detectarlas de forma precoz para intentar solucionarlas rápidamente.

Se describen a continuación las más frecuentes y cómo resolverlas:

3.7.1. Se puede infundir pero no refluye sangre:

- En caso de reservorio torácico realizar maniobras para aumentar la presión torácica, como provocar tos o respirar profundamente.
- Irrigar con suero salino y aspirar sin forzar, para crear vacío, utilizando la técnica de presión negativa. Se debe realizar una RX de tórax antes de administrar la quimioterapia.
- Se debe realizar una RX de tórax (reservorio central) o de tórax y brazo de la implantación (Picc Port) antes de administrar la quimioterapia.

3.7.2. Obstrucción:

No es posible infundir líquidos ni extraer sangre. Es la complicación más frecuente. Se manifiesta como resistencia al aspirar y/o al empujar el émbolo.

- Pedirle al paciente que cambie de posición, si es posible acostarlo con los pies elevados y que gire la cabeza.
- Si después de estas maniobras continúa obstruido, debe realizarse una RX de tórax (reservorio central) o de tórax y brazo de la implantación (Picc Port) para descartar rotura, migración o bucle del catéter.
- Si continúa obstruido, debe consultarse al médico e iniciar el protocolo de desobstrucción con Urokinasa.

3.7.2.1. Procedimiento en caso de obstrucción del catéter

- Comprobar en primer lugar que la aguja ha penetrado completamente y ha atravesado la membrana, rectificar la posición y verificar que el emplazamiento es el correcto.
- Cambiar la posición del paciente y/o moverle los brazos para llevar el catéter a su sitio.
- Revisar que no existe obstrucción externa o acodamiento del sistema de extensión
- Limpiar el sistema con 2 jeringas precargadas de S. Fisiológico de 10 ml. para verificar la situación.
- Notificarlo al facultativo responsable.

3.7.2.2. Desobstrucción con Estreptoquinasa/Uroquinasa

- Solamente se realizará bajo prescripción facultativa.
- Diluir la Estreptoquinasa/Uroquinasa con S. Fisiológico a una concentración de 5000 UL/ml. (seguir las instrucciones del envase).
- Utilizando una jeringa de 10 ml. y bajo condiciones asépticas, inyectar suavemente una pequeña cantidad de la solución.
- Esperar de 5 a 10 minutos y luego intentar aspirar el coágulo.

- Si es necesario, repetir los pasos anteriores con intervalos de 30 minutos, hasta que el paso del fluido a través del catéter se restablezca.
- Una vez que el catéter esté desobstruido, seguir las instrucciones recomendadas de limpieza y sellado.

3.7.3. Infección:

- Infección del punto de inserción: Comunicar al médico y recoger muestra para cultivo de la zona.
- Infección del túnel subcutáneo y/o catéter: Comunicar al médico y recoger hemocultivos periféricos y del catéter.

Puede ser necesaria la retirada del catéter, y siempre que haya presencia en hemocultivo de estafilococo aureus o cóndida; en el resto de los casos, debe intentar conservarse administrando antibioterapia.

3.7.4. Extravasación

Originada en la mayoría de las ocasiones por el desplazamiento de la aguja o la colocación incorrecta de la misma. También puede deberse a la presión del flujo de infusión sobre la zona del reservorio y el portal, por ejemplo, al infundir contraste para diagnóstico (para evitar este riesgo es importante el uso de agujas Huber de alta presión).

En este caso los cuidados incluyen medidas físicas, como la aplicación de frío o calor (dependiendo del líquido extravasado) y/o farmacológicas (como antídoto o antibioterapia). Se debe aplicar el protocolo de extravasación como en vías periféricas.

3.7.5. Trombosis

Ante signos de trombosis consultar con el facultativo.

Recomendaciones:

No se recomienda la retirada siempre y cuando sea necesario y no sea trombosis séptica.

Iniciar tratamiento con anticoagulantes.

3.7.6. Necrosis

Puede producirse por:

- Permanencia prolongada de la aguja.
- Excesiva tensión en la piel que aloja al reservorio.
- Punción reiterada y frecuente en el mismo sitio de punción. (importante la rotación de los puntos de punción)

3.8. Registro de la actividad

- Durante la hospitalización todas las actuaciones de enfermería quedarán registradas en la historia del paciente.
- En el informe de continuidad de cuidados al alta, la enfermera hará constar en que el enfermo es portador de reservorio venoso subcutáneo, la fecha de sellado y las incidencias que hayan surgido.

3.9. Retirada del material utilizado

Desechar todo el material utilizado en los contenedores correspondientes.

Retirada de infusor en paciente portador de reservorio en tratamiento con quimioterapia

ANEXO 1

4. HISTÓRICO DE EDICIONES

N.º de Edición	Fecha	Naturaleza de la Revisión / Resumen de cambios
1	01/01/2018	⑩ Edición Inicial.
2	16/06/2023	

5. BIBLIOGRAFÍA

- Grupo de Enfermería Oncológica de Madrid (GEOM). Accesos venosos centrales: Manual de Enfermería Oncológica. Madrid.1996.
- E. Mateos et al. “Reservorios venosos, uso y mantenimiento “.
- Freire, E. et al. Reservorios venosos centrales totalmente implantables, tipo Port-A-Cath, en pacientes oncológicos: Revisión de Complicaciones. Rev. Soc. Esp. Dolor [online]. 2008; 15 (7): 451-462. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462008000700004&lng=es&nrm=iso. ISSN 1134-8046.
- Corella Calatayud, J.M et al. Reservorios Acceso Venoso de larga duración. Abordaje y complicaciones. Disponible en: <http://chguv.san.gva.es/Inicio/ServiciosSalud/ServiciosHospitalarios/Documents/Cirugia-General/RESERVORIOS%20ACCESO%20VENOSO%20DE%20LARGA%20DURACIÓN%20ABORDAJE%20Y%20COMPLICACIONES.pdf>

Guía para enfermería. Catéteres Venosos Centrales. Subdirección de Gestión Clínica y Calidad. Servicio de Salud del Principado de Asturias.

Carrero Caballero MC. Actualización de conocimientos en Terapia Intravenosa. Ider cursos. Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa.

- Moralar et al., **Our central venous port catheter system practice — a retrospective study**, J Pak Med Assoc, Vol. 71, No. 5 – May 2021
Guías Infusion Therapy Standard of Practice – 2021
- Lang et al., **Is There a Relationship Between Frequency of Port-Care Maintenance and Related Complications in Patients With Cancer?**, JCO Oncology Practice, Volume 18, Issue 9 – July 2022
- Pittiruti et al., **Evidence-based criteria for the choice and the clinical use of the most appropriate lock solutions for central venous catheters (excluding dialysis catheters): a GAVeCeLT consensus**, J Vasc Access, Nov 2;17(6):453-464. – 2016
- Dal Molin et al., **The late complications of totally implantable central venous access ports: The results from an Italian multicenter prospective observation study**, European journal of oncology nursing: the official journal of European Oncology Nursing Society 15(5):377-81 – December 2010
-
-

6. ANEXOS

ANEXO 1

6.1 Retirada de infusor en paciente portador de reservorio en tratamiento con quimioterapia

Los infusores son dispositivos que se utilizan para la administración de quimioterapia en infusión continua, en pacientes portadores de un reservorio venoso. Se les denomina bombas de infusión o bombas elastoméricas. (Imagen 17)

Una vez que finaliza la infusión debe ser retirado y es preciso sellar el reservorio.

Material necesario para retirada de infusor y sellado de reservorio:

- Guantes estériles
- Gasas estériles
- Solución antiséptica (Clorhexidina alcohólica 2%)
- 4 jeringas precargadas de S. Fisiológico.
- Apósito estéril

6.1.1 Procedimiento:

- Informar al paciente en qué consiste la técnica que vamos a realizar.
- Lavado higiénico de manos.
- Colocación de guantes estériles.
- Pinzar el sistema del infusor y la aguja tipo Gripper del reservorio.
- Desconectar el sistema del infusor de la aguja Gripper, (recomendable utilizar gasas empapadas en clorhexidina al 2% que vamos a posicionar bajo la conexión)
- Infundir a través de la aguja Gripper los 40 ml. de suero fisiológico, utilizando la técnica pulsada (inyectar 2-3 ml de S. Fisiológico, parar, volver a inyectar 2-3 ml S. Fisiológico, parar), al finalizar la infusión aplicar técnica de presión positiva (consiste en cerrar la

pinza de clampado del catéter a la vez que ejercemos presión con el embolo de la jeringa en la que dejaremos unos mililitros de suero).

- Retirar la aguja del reservorio, según técnica descrita anteriormente.
- Limpiar la zona con Clorhexidina y poner apósito estéril.
- Depositar aguja gripper e infusor en contenedor de residuos citostáticos. (Imagen 18)
- Si no se va a utilizar el reservorio durante un largo período de tiempo, se procederá a salinización cada 8 semanas.



Imagen 17:
Elastómero o infusor



Imagen 18:
Contenedor de residuos peligrosos