



Hospital Regional Universitario  
**CARLOS HAYA**  
Servicio Andaluz de Salud  
**CONSEJERÍA DE SALUD**

**MANUAL DE CALIDAD**

**LABORATORIO CLÍNICO**

**PROTOCOLO DE EXTRACCIÓN DE SANGRE VENOSA A TRAVÉS  
DE RESERVORIO VENOSO TIPO PORT-A-CATH**

<b>Código</b>	<b>Fecha emisión/última revisión</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<i>PRO 08 B Ed 01</i>	18/11/09	Spsor. Rafael Infantes Viano	Dr. Vidal Pérez Valero.
<b>Edición</b>	<b>Fecha próxima revisión</b>		
I		Fdo:	Fdo:



## PROTOCOLO DE EXTRACCIÓN DE SANGRE VENOSA A TRAVÉS DE RESERVORIO VENOSO TIPO PORT-A-CATH

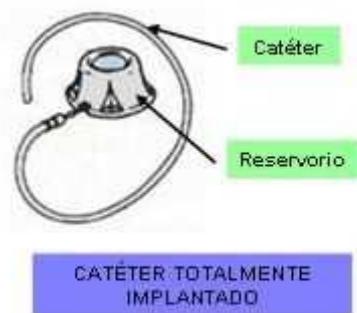
### INTRODUCCIÓN:

El reservorio venoso es un dispositivo subcutáneo implantable, por técnica quirúrgica, para acceso venoso central. De material generalmente en acero quirúrgico, titanio o poliéster plástico, consta de una membrana de silicona autosellante. Al reservorio está conectado un cateter flexible que se aloja en la vena subclavia.



Reservorios fabricados con distintos materiales.

En el reservorio podemos distinguir:  
Membrana o septum de silicona autosellante.  
Portal o cámara (puede ser única o doble).  
Conexión.



### OBJETO :

Consiste en acceder al torrente sanguíneo, mediante una punción a través de un reservorio venoso (PORT-A-CATH), y extraer una muestra de sangre para diagnóstico de enfermedades o como control de salud.

## **QUIÉN:**

Lo realiza un enfermero/a.

## **MATERIAL:**

- Bandeja.
- Antiséptico: Betadine si el paciente es adulto y clorexidina al 0,05% si es un niño.
- Una jeringa de 20cc, dos de 10cc, una jeringa según la cantidad de sangre necesaria para realizar la analítica solicitada, o un vacuette con adaptador luer cateter c/ porta-tubo-sist-extracción.
- Dos agujas IV.
- Guantes estériles.
- Gasas estériles.
- Paño estéril.
- Paño estéril fenestrado.
- Aguja citostática (Gripper o Huber). Cuyo tamaño será el adecuado, mayor o menor, según se trate de un adulto o un niño.
- Suero fisiológico de 10cc
- Heparina sódica al 1 % diluída al 1/10 con suero fisiológico si el paciente es un niño (0,5cc de heparina y 4,5cc de suero fisiológico; si el vial de heparina a sido utilizado anteriormente, limpiar la superficie del tapón con un antiséptico), y Fibrilín ( Heparina Sódica 20 UI/ml 5ml) si se trata de un adulto.
- Un apósito estéril
- Tubos de recogida de muestras según la petición realizada.
- Impreso de petición de analítica.
- Etiquetas identificativas.
- Resguardo informativo.
- Hoja de registro de enfermería.
- Contenedor de objetos punzantes

## **PROCEDIMIENTO:**

Antes de acceder a puncionar se debe considerar una serie de parámetros relevantes para el éxito de la punción, tales como:

- Las condiciones físicas y psicológicas que trae el paciente.
- Considerar un tiempo adecuado para explicar el procedimiento (lo que es esencial para disminuir la ansiedad).
- Considerar las condiciones en que será tomada la muestra, sentado o en camilla.
- Necesidad de pedir ayuda antes de iniciar el procedimiento.

## **TÉCNICA:**

- Identificación positiva del paciente. Se le preguntará ¿cómo se llama? Y se le pedirá su firma en la parte destinada para ello en el volante.

- Se le entregará el resguardo correspondiente a su analítica.
- Revisar la petición de analítica y comprobar, tipo (urgente o normal) , cantidad (una o más peticiones), determinaciones, datos del paciente, datos médicos como diagnóstico o tratamiento, servicio solicitante, servicio de destino, CNP y firma del facultativo.
- Firmar o poner el CNP del enfermero/a que realiza la extracción.
- Explicar el procedimiento al paciente.
- Sentar o tumbar al paciente.
- Preguntar si viene en ayunas o cualquier otro dato necesario previo a la extracción.
- Lavarse las manos.
- Se pondrá una bandeja al lado del enfermo, donde se colocará el material necesario de una forma aséptica:
  - Con las manos previamente lavadas y tocando sólo las esquinas, extender el paño estéril sobre la bandeja.
  - Abrir el envoltorio de las jeringas, las agujas I.V y la aguja citostática (Gripper o huber), y dejar caer sobre el paño sin tocarlas con las manos. De la misma forma añadir gasas estériles.
  - En un apartado no estéril se colocará, el betadine o la clorexidina, el suero fisiológico y el fibrilín o heparina abiertos, sin rozar la superficie. Poner los tubos en una gradilla, y el vacuette preparado con el adaptador luer cateter c/ porta-tubo-sist-extracción..
  - Mojar las gasas con betadine en el caso de adultos, y clorexidina al 0,05 si se trata de niños.
  - En una zona cercana al paciente colocar el paño fenestrado sin tocar con las manos, dentro del envoltorio previamente abierto.
  - Sentar al paciente con una inclinación adecuada que permita al enfermero/a un fácil acceso a la zona donde se encuentra el Reservorio. Este se encuentra generalmente ubicado en la zona subclavia.



- Abrir el envoltorio de los guantes estériles y poner el correspondiente a la mano dominante. Con esta mano se coge una de las agujas que están en el paño estéril, con la otra mano se sujeta por la funda. Con la mano enguantada se coge la jeringa, se implanta en la aguja y se retira la funda. Con la mano no estéril coger el vial de fibrilín o la heparina (hacer

la dilución con el suero fisiológico) y extraer el contenido con la jeringa de 10cc, que una vez cargada se pondrá sobre el paño estéril. De la misma forma cargar otra jeringa con 10cc de suero fisiológico en una jeringa de 20cc.

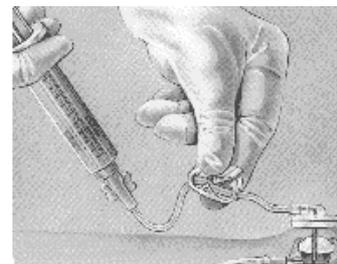
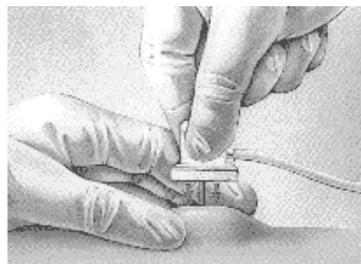
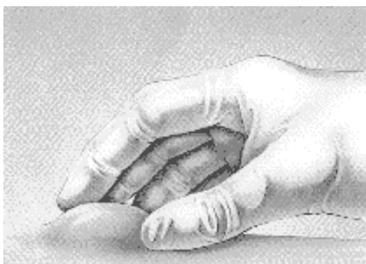


- Enguantar la otra mano. Purgar el Gripper con suero fisiológico. Limpiar la zona donde esté el reservorio con el antiséptico correspondiente en forma circular desde dentro hacia la periferia dejando actuar y secar durante un minuto. Colocar el paño fenestrado dejando al descubierto la zona en la que se va a trabajar



- Localizar la membrana por palpación. Sujetar el dispositivo con los dedos índice y pulgar de una mano, y con la otra coger la aguja citostática por las aletas, pedir al paciente que inspire profundamente e insertar la aguja firme y perpendicularmente a través de la membrana de silicona del reservorio, hasta notar el impacto de la aguja con el fondo del reservorio.

- Abrir el clamp de la aguja citostática y aspirar para ver si refluye. Si es así, el acceso está listo para comenzar la extracción.





- Con la jeringa que está vacía en el paño estéril extraer 10cc aproximadamente de sangre, y desecharla, porque estará mezclada con restos de la última heparinización efectuada o con suero fisiológico. Volver a clampar.

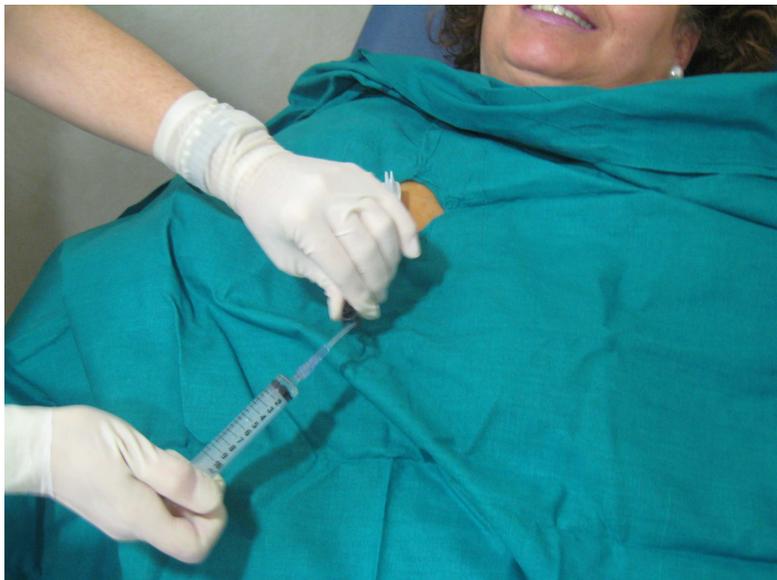


- Si se dispone de una persona que ayude, se desclampará y se sacará la sangre en una jeringa que se entregará al ayudante para que la introduzca en los tubos. Si no se dispone de ayuda se usará el vacuette, para realizar la extracción. Se vuelve a clampar.

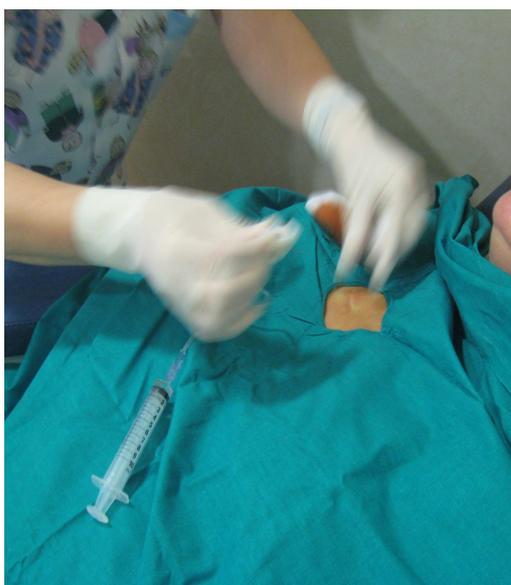


- Una vez extraída la sangre, se desclampa y se lavará el reservorio con los 10cc de suero fisiológico. Se vuelve a clampar, y conectamos la jeringa con el fibrilín o la heparina diluída, se desclampa y se hepariniza el catéter creando una presión positiva; esto se consigue clampando el griper sin dejar de empujar el émbolo de la jeringa cuando falte ½ cc para terminar el fibrilín o la heparina diluida que hay en la jeringa.





- Cuando se ha heparinizado el cateter del reservorio, se procede a la retirada del Gripper. Para ello se sujetará el reservorio con una mano para evitar desconexión o rotación del catéter y con la otra se sacará la aguja citostática de forma perpendicular. Se limpiará la zona con el antiséptico correspondiente, se dejará secar y se colocará un apósito estéril.



### RECOMENDACIONES GENERALES

- Acceder siempre al sistema bajo estrictas condiciones de asepsia.
- Utilizar siempre agujas especiales para este tipo de sistemas. Efectuar las punciones con la aguja más fina que sea suficiente para la inyección.
- Introducir siempre perpendicularmente la aguja para acceder al sistema.
- Asegurarse siempre de que la aguja está dentro de la cámara del reservorio.
- No girar o inclinar la aguja una vez se ha penetrado la cámara del reservorio.
- No dejar conexiones abiertas “al aire” mientras el reservorio esté puncionado.

- Detener la perfusión si se detecta alguna obstrucción o anomalía en el sistema.
- Un vez implantado el reservorio, puede utilizarse trascurridas 72 h.
- \* **Cuando se inyecte a través del sistema, no exceder de una presión de 8 Bares.**

## COMPLICACIONES

- Formación de una vaina de fibrina en la punta.
- Oclusión.
- Infección – Bacteriemia – Sepsis.
- Rotación del catéter.
- Embolismo aéreo.
- Rotura de catéter.
- Hematoma.
- Tromboembolismo.
- Tromboflebitis.
- Trombosis.

## PROBLEMAS QUE PUEDEN OCURRIR

### A) Dificultad para purgar el portal:

#### - Signos y síntomas:

- Se siente resistencia cuando se empuja la jeringa.
- No se puede purgar ni infundir fluidos a través del portal.
- Infusiones lentas.

#### - Causas posibles:

- Las pinzas de los tubos y/o del equipo de extensión pueden estar cerradas.
- El catéter puede estar atorado en un vaso más pequeño o contra la pared del vaso.
  - El catéter puede estar doblado.
  - La aguja puede no estar insertada completamente o ser muy corta.
  - El catéter puede estar ocluido debido a un precipitado del medicamento, una formación de fibrina en la punta del catéter o un coágulo intraluminal.

#### - Soluciones posibles:

- Descamplar
- Colocar la cabeza y los hombros del paciente en otra posición
- Introducir la aguja hasta que se sienta el fondo del portal comprobando la longitud adecuada
- Con jeringa de 10ml o mayor capacidad irrigar con suero fisiológico, alternando irrigación con aspiración.
  - En el caso de no poder solucionar el problema derivar al paciente a Hospital de día.

### B) Dificultad para aspirar sangre:

- **Signos y síntomas:**

- Se siente alta resistencia cuando se aspira.
- El fluido de aspiración adquiere un tinte rosado.
- No se puede extraer sangre del catéter, pero puede o no, ser posible la irrigación.

- **Causas posibles:**

- El catéter puede estar atorado en un vaso más pequeño o contra la pared.
- El catéter puede estar doblado.
- La aguja puede no estar insertada completamente, o ser muy corta.
- El catéter puede estar ocluido debido a un precipitado del medicamento, una formación de fibrina en la punta del catéter o un coágulo intraluminal.

- **Soluciones posibles:**

- Descamplar.
- Colocar cabeza y hombros del paciente en otra posición.
- Introducir la aguja hasta que se sienta el fondo del portal comprobando la longitud adecuada.
- Con jeringa de 10ml o mayor capacidad, irrigar con suero fisiológico, alternando irrigación con aspiración.  
En el caso de no poder solucionar el problema derivar al paciente a Hospital de día.

**C) Se siente dolor durante la palpación del portal:**

- **Signos y síntomas:**

- Enrojecimiento, hipersensibilidad o hinchazón en, o alrededor, del sitio del portal o a lo largo de la región donde está colocado el catéter.
- La piel está caliente al tacto.
- Puede haber o no drenaje en el sitio de introducción.

- **Causas posibles:**

- Infección en la bolsa del portal o en el sitio de introducción del catéter.
- Irritación de la vena.
- La aguja se puede haber salido del septum; el fluido puede estar infundiéndose en el tejido.

- **Soluciones posibles:**

- Revisar si hay drenaje o descarga en el sitio de introducción, si es así, notificar al facultativo.

- Revisar si el paciente presenta otros signos o síntomas de infección, como fiebre y escalofrío; si es así, notificarlo al facultativo.  
En el caso de no poder solucionar el problema derivar al paciente a Hospital de día.

**D) Humedad en o alrededor del lugar de canalización:**

**- Signos y síntomas:**

- Apósito húmedo.
- Notable acumulación de líquido debajo del apósito.
- Hinchazón debajo del apósito.
- Fuga de fluido en el sitio del portal durante la palpación.

**- Causas posibles:**

- El apósito está expuesto a humedad excesiva.
- La conexión entre el tapón de inyección y el conector Luer puede estar flojo
- Se puede haber desplazado la aguja.
- Se puede haber introducido la aguja en el tejido circundante en el lugar del septum.
- Se pudo dañar la integridad del septum y haber una fuga de fluido en el portal.

**- Soluciones posibles:**

- Preguntar al paciente sobre sus actividades más recientes.
- Apretar la conexión entre el tapón de inyección y el conector Luer.
- Verificar que la aguja no sea siliconada.
- Introducir la aguja hasta que se sienta el fondo del portal o volver a acceder usando una aguja de longitud adecuada
- Aspirar sangre para determinar si la aguja está bien colocada.

En el caso de no poder solucionar el problema derivar al paciente a Hospital de día.

**Autores:**

Rafael Infantes Viano.

Sofía Navarrete Pérez.

Paloma Paneque Molina.

M<sup>a</sup> Victoria Alcántara Alcaide.

**Bibliografía:**

1. Ruano Aguilar JM, Gutiérrez Ureña JA, Vázquez Gutiérrez E, Calderón Elvir CA, Duarte Valencia JC. Accesos vasculares en pediatría. Tipos de catéteres. Acta Pediatr Méx. 2002; 23 (3): p. 150-153.
2. Wilkerson K, Ebolum J. Terapia intravenosa en pacientes pediátricos [videocinta]. American Journal of Nursing Company Vanderbilt: University Medical Center; 1994.
3. Carrero Caballero MC. Implantación control y cuidado de los accesos vasculares. [Monografía en Internet]. España: Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa-ETI; 2005. [citado 23 Sept 2005]. Disponible en: [http://www.asociaciondeenfermeriaeti.com/pdfs/manual\\_completo.pdf](http://www.asociaciondeenfermeriaeti.com/pdfs/manual_completo.pdf)
4. Intravascular Therapy: Tunneled Catheter. En: Bowden VR, Greenberg CS. Pediatric Nursing Procedures. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 338-346.
5. Impacto de la hospitalización en el niño y su familia. En: Wong D. Enfermería Pediátrica. 4<sup>a</sup> Edición. Madrid: Mosby; 1995. p. 635-641.

*PRO 08 B Ed 01 Protocolo extracción venosa reservorio*

6. Intravascular Therapy: Totally Implantable Devices. En: Bowden VR, Greenberg CS. Pediatric Nursing Procedures. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 325-337.
7. Chospab.es [página web en internet]. Cuidados en el Reservorio Subcutáneo y Hickman. Albacete: Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. [citado 23 Sept 2005]. [42 p.]. Disponible en <http://www.chospab.es/jornadas/presentaciones/cateteresvasculares/diapos/hickman.ppt>
8. Accesos vasculares especiales en oncohematología. En: Galván Oliert JA. Manual de Urgencias para Enfermería Pediátrica. Sevilla: Editorial Mad; 2000. p. 150-154.
9. Carrero Caballero MC. Accesos vasculares. Implantación y cuidados enfermeros. Madrid: Difusión Avances de Enfermería; 2002.
10. Catéteres de Hickman y Broviac. En: Esteban de la Torre, Portero Fraile MP. Técnicas de Enfermería. Barcelona: Ediciones ROL; 1993:130-133.
11. Linfomar.com [página web de internet]. Accesos vasculares centrales. Almería: Síndromes Mieloproliferativos. [actualizado 26 Dic 2003; citado 30 Dic 2005]. Vilalobos JM; [aprox. 10 pantallas]. Disponible en: [http://www.linfomar.com/detalle\\_articulo.php?id=121&secc=detalle\\_articulo\\_121](http://www.linfomar.com/detalle_articulo.php?id=121&secc=detalle_articulo_121)
12. Hospital Universitario Reina Sofía. Guía de Cuidados Accesos venosos centrales. Córdoba: Servicio Andaluz de Salud; 1999.
13. Duarte Valencia JC, Vázquez Gutiérrez E, Calderón Elvir CA, Gutiérrez Ureña JA, Ruano Aguilar JM. Accesos vasculares en pediatría. Complicaciones. Acta Pediatr Méx. 2002; 23 (5): p. 298-303.
14. Echeverri S, Pimiento JM. Acceso venoso central. [Monografía en Internet]. Colombia: Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Medicina; 2004 [Citado 30 Dic 2005]. Disponible en: [http://www.fepafem.org.ve/Guias\\_de\\_Urgencias/Trauma/Acceso\\_venoso\\_central.pdf](http://www.fepafem.org.ve/Guias_de_Urgencias/Trauma/Acceso_venoso_central.pdf)
15. Rubio Robles M. Catéteres Centrales de dos vías (Hickman): mantenimiento y sellado. En: Jornada de Enfermería Cuidados Enfermeros en Accesos Vasculares. Hospital de Cruces: 22 Noviembre 2005.
16. Hospital de Basurto. Administración de medicación y extracción de sangre por catéter Hickman. En: Manual de procedimientos de enfermería. Bilbao, Osakidetza- Servicio Vasco de Salud; 2001. p.142-147.
17. Escalante Zamorano C. Reservorios: mantenimiento y sellado. En: Jornada de Enfermería Cuidados Enfermeros en Accesos Vasculares. Hospital de Cruces: 22 Noviembre 2005.

## LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Depositario	Firma del Depositario	Nombre del Depositario
Servicio de Laboratorio Jefe de Servicio		Dr. Vidal Perez
Supervisión de Enfermería		D. Rafael Infantes
Sección de trabajo		Sala de Extracciones