



## **1. Definición**

Conjunto de cuidados de enfermería protocolizados y de calidad encaminados a la correcta valoración y la adecuada aplicación de cuidados del acceso vascular para hemodiálisis, garantizando la máxima seguridad para el paciente.

## **2. Objetivos**

- Valorar periódicamente el funcionamiento del acceso vascular para hemodiálisis.
- Mantener el acceso vascular para hemodiálisis en condiciones óptimas y prolongar su supervivencia el mayor tiempo
- Prevenir complicaciones relacionadas con el acceso vascular en el tratamiento con hemodiálisis.

## **3. Información al paciente/familia/acompañante**

- ANTES DE ELEGIR ACCESO VASCULAR: la enfermera desde la consulta de enfermería de Enfermedad renal Crónica Avanzada (ERCA) informará al paciente y su familia sobre los accesos vasculares. Le ayuda en la toma de decisión y realizará las acciones y cuidados específicos según el protocolo para cada acceso vascular: Fístula Arteriovenosa(FAVI) o catéter venoso central(CVC).
- CON ACCESOS VASCULAR: la enfermera desde la consulta de enfermería de ERCA o de Hemodiálisis realizará con el paciente y su familia educación sanitaria específica para cada acceso vascular, reforzado esta información con la documentación escrita concreta para cada acceso.
- EN HEMODIALISIS: la enfermera que va a realizar la sesión de hemodiálisis explicará al paciente los cuidados específicos de su acceso vascular, antes, durante y después de la sesión.

## **4. Personas Necesarias**

- *Enfermera*
- *TCAE*
- *Nefrólogo*

## **5. Material Necesario**

- Fonendoscopio.
- Aplicación informática específica para registro y análisis de datos del acceso vascular.
- Dispositivo para fotografía digital
- Metro o regla para realizar medida longitudinal.
- Mascarilla

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



## **6. Descripción del Procedimiento**

**6.1 ACCESO VASCULAR NUEVO:** Tras la elección del acceso vascular por el paciente, la familia y el equipo multidisciplinar y la realización de este, la enfermera activará el protocolo específico para cada acceso:

- protocolo post realización de Favi (Anexo I).
- protocolo implantación de CVC (Anexo II).

La enfermera responsable del paciente iniciará y cumplimentará el formulario del acceso vascular en la aplicación informática.

La enfermera realizará la educación sanitaria y entregará al paciente y/o familia la documentación específica sobre los cuidados de su acceso vascular.

**6.2 ACCESO VASCULAR MADURO:** A las 4 semanas aproximadamente de la colocación del CVC y de la realización de la FAVi (6 semanas para los FAVi protésicas) se puede considerar que tanto el túnel subcutáneo de los CVC como las Favis están maduras.

Si el paciente está en tratamiento con hemodiálisis la enfermera responsable del paciente comenzará con la valoración mensual del acceso vascular registrando en la aplicación informática los datos correspondientes a cada acceso:

- Mensualmente la enfermera registrará medias de Presión Arterial(PA), Presión Venosa(PV), de flujo sanguíneo.
- Mensualmente la enfermera auscultará el soplo, palpará el Thrill de la FAVi y lo registrará en el formulario.
- Trimestralmente la enfermera realizará una medida de la Presión Venosa dinámica (PWD) de la FAVi y lo registrará. (Anexo III)
- Semestralmente la enfermera realizará fotografía digital del acceso vascular y lo registrará en la aplicación informática.

FAVI: fotos antes y después de la punción

CVC: fotos del catéter completo, orificio, túnel y seno.

- Semestralmente la enfermera medirá la longitud del CVC registrándolo en el formulario.
- La enfermera registrará mensualmente cualquier incidencia o cambio que se produzca con el acceso vascular: cambio en el cebado del CVC, en los tiempos y características de la hemostasia de la FAVi, realización de pruebas diagnósticas o aplicación de tratamientos tópicos, fibrinolíticos, antibióticos etc.

## **7. Complicaciones**

- FAVI: hematomas, trombosis, recirculación, falta de flujo arterial, infección, aneurismas, "síndrome de robo", falta de madurez.
- CVC : disfunción, infecciones, obstrucción, desconexión accidental.

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



## **8. Precauciones**

- El personal sanitario y el paciente utilizarán la mascarilla y otras medidas de barrera siempre que manipule el acceso vascular (conexión, desconexión, ...)
- Siempre que sea posible, La utilización del acceso vascular para hemodiálisis será exclusivo para la realización de este Tratamiento sustitutivo y solo será manipulado por personal sanitario instruido en su manejo.
- El paciente estará correctamente informado de los cuidados del acceso, las complicaciones que puedes aparecer así como de las actuaciones que debe realizar ante estas complicaciones.
- 

## **9. Criterios Normativos**

- La enfermera informará al paciente y su familiar sobre el acceso vascular para hemodiálisis y sus cuidados.
- La enfermera registrará el acceso vascular nuevo en el registro informático.
- La enfermera evaluará y registrará mensualmente el acceso vascular para hemodiálisis
- El personal sanitario y el paciente se pondrá mascarilla cada vez que se manipule el acceso vascular para hemodiálisis

## **10. Criterios Explícitos**

Criterios de Evaluación	SI	NO	NO APPLICABLE
¿Ha informado la enfermera al paciente sobre los cuidados de su acceso vascular?			
¿Ha cumplimentado la enfermera el registro de evaluación del acceso vascular?			
¿El personal sanitario y el paciente se han puesto mascarilla cada vez que se manipule el acceso vascular?			
¿El paciente manifiesta saber realizar la hemostasia post-hemodiálisis en el caso de FAVI?			
¿El paciente previa a la conexión, presenta el apósito limpio y colocado adecuadamente, en el caso de catéter?			

## **11. Bibliografía**

## **12. Bibliografía Revisión v. 0.1**

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



## **14. Autores Revisión v0.1**

### **ANEXO I. PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA FAVI**

#### **OBJETIVO**

Conseguir el desarrollo óptimo del AV prolongar la permeabilidad útil del mismo y favorecer su maduración evitando la aparición de complicaciones.

*Este objetivo comienza al día siguiente de la realización de la FAVI citándole en la consulta de enfermería.*

Cuidados en el postoperatorio temprano de la realización de FAVI.

1. Toma de constantes vitales (TA y FC) y evaluar el estado de hidratación para evitar hipotensiones que puedan provocar trombosis precoz del AV.
2. Observar el brazo: palpar el Thrill y auscultar soplo del AV para detectar un posible fallo temprano del mismo.
3. Valorar el apósito de la herida quirúrgica y el pulso periférico para descartar hematoma, hemorragia o isquemia periférica.
4. Mantener la extremidad elevada para favorecer la circulación de retorno y evitar los edemas. Valorar la necesidad de cabestrillo durante 3-4dias.
5. Citar para retirar los puntos según el estado de cicatrización de la herida quirúrgica. Se puede sustituir por tiras de aproximación (ster-stript) o bien retirar alternando la mitad de los puntos y valorar el desarrollo de la vena fistulizada (este punto también se puede realizar en el Centro de salud).
6. Educar al paciente sobre la vigilancia diaria de la función del AV: explicar el significado de Thrill, como valorarlo mediante la palpación e informarle que de comunicar cualquier disminución o ausencia del mismo, así como la aparición de dolor, endurecimiento, signos de infección enrojecimiento, calor, dolor y/o supuración) y signos de isquemia (frialdad, palidez y dolor intenso de la extremidad del AV). Evitar en el brazo venopunciones y tomas de TA en el brazo portador del AV, así como cualquier compresión como ropa apretada, reloj o pulseras, vendajes compresivos, dormir sobre este brazo, cambios bruscos de T<sup>o</sup>, golpes y levantar peso o realizar ejercicios bruscos.  
Repasar la ejecución de ejercicios isométrico de antebrazo/brazo (dar pelota si tenemos). No realizar hasta la retirada de puntos.
7. Aconsejar que no levante y moje el apósito de la herida quirúrgica durante las primeras 24-48 h( 2días), cambiándolo solo en el caso de que estuviera húmedo o muy sucio, así como explicarle que mueva la mano suavemente para favorecer la circulación sanguínea y no realizar ejercicios bruscos que puedan ocasionar sangrado o dificultad del retorno venoso.

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



8. A los 48h (3er día) y hasta la retirada de los puntos instruir en la cura de la herida quirúrgica y del lavado diario con agua y jabón de la zona seca. Volver a tapar la herida para evitar el roce y su contaminación.
9. Entregar Hoja de autocuidados del AV.

## ANEXO II. PROTOCOLO DE CUIDADOS DEL CATETER PARA HEMODIALISIS

### Definición

Conjunto sistemático de actividades de enfermería destinadas a preservar y promover el correcto estado y funcionamiento de los catéteres de hemodiálisis y evitar complicaciones.

### Objetivos

- Conseguir que el paciente se conciencie de la importancia de su acceso vascular y sea capaz de identificar problemas, si los hubiere.
- Reducir los riesgos de complicaciones del paciente portador de CVC.
- Conectar y desconectar al paciente portador de CVC al monitor de HD de forma segura.

### Información al paciente/familia/acompañante

- La enfermera/o desarrollará una función pedagógica con el paciente, enseñándole la importancia del autocuidado de su acceso vascular. Le indicará la importancia de extremar cuidados para evitar infecciones, descolocación, etc. Evitar mojar el apósito protector. Evitar dormir sobre el lado del catéter (en catéteres yugulares).
- Los autocuidados del paciente se reducirán solamente a la observación de síntomas como: dolor, calor, descolocación del apósito.
- No habrá manipulación ni lavado del catéter fuera del área de diálisis.

### Personas Necesarias

Enfermera y TCAE

### Descripción del Procedimiento

#### DURANTE LA CONEXIÓN

- Preparación del personal (Enfermera):
  - a. Lavado de manos.
  - b. Colocación de mascarilla y guantes estériles.
  - c. Colocación de bata estéril s/p.
- Preparación del paciente ( TCAE):
  - a. Colocar mascarilla, y gorro si es portador de un catéter yugular para recoger su cabello.
  - b. Posición: si el paciente es portador de un catéter yugular temporal se colocará en decúbito supino y ligero trendelémburg, si es portador de catéter Tessio

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



permanente se podrá poner en fowler o semifowler, si es portador de catéter en vena cava colocarlo en posición decúbito lateral izquierdo.

- La TCAE preparará de la mesa o campo estéril con todo el material suficiente.
- La enfermera informará al paciente sobre la técnica que se le va a realizar.
- La TCAE retirará el apósito que cubre el catéter.
- La enfermera valorará el orificio del catéter y la necesidad de curarlo (\*nota: Si el orificio del catéter presenta alteración (suciedad, costra, exudado...) la enfermera limpiará con suero fisiológico la piel de alrededor, y el orificio de salida y aplicará la medida correspondiente: desinfectar, recoger cultivo, aplicar antibiótico tópico... y procederá al cambio de guante estéril antes de continuar con la conexión.)
- La enfermera cubrirá con gasa estéril el punto de inserción del catéter.
- La enfermera introducirá el catéter y cubrirá el orificio y torso con paño fenestrado estéril.
- La enfermera retirará los tapones y desinfectará las conexiones del catéter.
- La enfermera extraerá entre 2.2. y 2.5cc. de sangre de cada rama para retirar la heparina y posibles coágulos.
- La enfermera cargará 2 jeringas con 10- 20cc. de suero fisiológico y lo infundirá a través de ambas ramas del catéter en forma de embolada.
- La enfermera comprobará el correcto funcionamiento del catéter aspirando y metiendo sangre con la jeringa de 20cc.
- La enfermera con la ayuda de la TCAE conectará cada rama a la línea arterial y venosa correspondiente para iniciar tratamiento dialítico.
- La enfermera comprobará que no hay fugas y que la conexión está correcta y cubrirá las conexiones con una gasa estéril y cerrará el paño estéril, dejando dentro la conexión.
- La enfermera conectará al paciente al monitor de HD, según el protocolo del monitor y la técnica dialítica a realizar.
- La enfermera comprobará la adecuada programación y el correcto funcionamiento de las presiones y procederá a iniciar el tratamiento dialítico.
- La enfermera o la TCAE fijará las líneas sanguíneas al sillón o al paciente.
- La TCAE recogerá el material utilizado y lo desechará en los contenedores dispuestos a tal fin.

## **PRECAUCIONES:**

- En la 1<sup>a</sup> Utilización del CVC, verificar si se ha realizado placa de tórax, para comprobar la situación del catéter.
- Mantener las medidas de esterilidad para prevenir las infecciones.
- Medir y revisar la distancia de las conexiones del catéter a la entrada de la piel.
- Procurar mover el catéter lo menos posible para evitar tanto erosiones en el punto de inserción como rozamiento de tejidos internos.
- Comprobar que no haya enrojecimiento o alteraciones en la piel de alrededor del catéter.
- Revisar si el catéter es permeable.

## **DURANTE LA DESCONEXIÓN**

- Preparación del personal ( enfermera):

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



- a. Lavado de manos.
- b. Colocación de mascarilla y guantes estériles.
- c. Colocación de bata estéril s/p.
- Preparación del paciente :
  - a. El personal de enfermería le colocará la mascarilla
  - b. La TCAE colocará al paciente en la posición correcta según el catéter del que sea portador (ver en conexión)
  - c. Girar la cabeza del paciente en sentido contrario de donde está implantado el catéter (catéteres yugulares)
- La TCAE preparará la mesa o campo estéril con el material necesario
- La enfermera informará al paciente sobre la técnica que se le va a realizar
- La enfermera colocará un paño estéril fenestrado
- La enfermera cargará dos jeringas con 20cc de suero fisiológico.
- La enfermera cargará dos jeringas con 2,2-2,3 cc de heparina u otra medicación según pauta
- La enfermera desconectará las ramas arterial y venosa de las líneas de diálisis
- La enfermera desinfectará las conexiones con clorhexidina
- La enfermera infundirá en cada rama el suero fisiológico en embolada y luego la heparina o la medicación pautada
- La enfermera lavará las conexiones con suero fisiológico y colocar los tapones.
- El personal de enfermería retirará el paño estéril fenestrado y las gasas.
- La enfermera limpiará con suero hipertónico los orificios del catéter.
- La enfermera lo secará con gasa estéril
- Una vez por semana, La enfermera o TCAE abrirá una ampolla (unidosis) de cipofloxacino ótico y vaciará su contenido sobre el orificio (un día a la semana). No secar, sólo en los catéteres temporales.
- La enfermera colocará apósito (Opercat\* bolsa aposte)
- La enfermera valorará la necesidad de fijar más el catéter al cuerpo
- 

## PRECAUCIONES

- Se debe colocar el apósito de protección de forma que no se modifique la posición normal del catéter y que resulte cómodo para el paciente, evitando torceduras que puedan originar su pérdida. LAS PRIMERAS 4 SEMANAS SE INVMOVILIZARÁ EL CATETER FIJANDOLO AL CUERPO COMPLETAMENTE PARA EVITAR TRACCIONES Y FAVORECER LA CICATRIZACIÓN DEL TUNEL SUBCUTÁNEO.
- La cantidad y concentración de heparina, desfibrinolítico u otra medicación que se utilice para cebar el catéter vendrá dada por el tipo de catéter, longitud e instrucciones del fabricante y por la pauta médica
- Asegurarnos de que el catéter ha quedado correctamente sellado (pinzas de rama arterial y venosa clampadas y tampones correctamente colocados)
- Modificar 1-2 veces a la semana la posición de las pinzas de las ramas para evitar que

## Complicaciones

- La permeabilidad del catéter no es la adecuada, se comunicará al equipo médico y s/p se seguirá el protocolo para la desobstrucción

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



- La distancia de las conexiones del catéter a la entrada de la piel ha variado respecto a la vez anterior.
- Hay alteraciones en el punto de inserción o en la piel de alrededor, se deberá poner en conocimiento del equipo médico y se tomarán muestras para cultivo, según orden médica
- Ausencia de flujo suficiente para hemodiálisis.

### ANEXO III. Monitorización Presión Venosa Dinámica (PWD)

La presión venosa dinámica (PWD) es la presión generada al realizar el retorno venoso de la sangre dializada por la fistula arteriovenosa (FAV) a través de la aguja venosa. Es la medida por el transductor de presión venosa (PV) del monitor de HD. Refleja la presión del interior de la FAV y la resistencia que ofrece la aguja venosa. Sin embargo, la PVD puede estar influenciada por otros factores que inducen a un error en su medición, como son:

- a) el QB, que puede variar según los diversos estudios entre 50 y 425 ml/min;
- b) la longitud y el calibre de la aguja empleada;
- c) la viscosidad de la sangre (hematócrito), que influye en la PVD;
- d) la presión arterial (PA) del paciente,
- e) el desarrollo de venas colaterales, en algunas FAV, que puede ocasionar un fallo en la detección de una estenosis mediante este método.

### CARACTERISTICAS GENERALES

- Hacer la determinación en los primeros 2-5 min del comienzo de la HD
- Agujas de 15 G
- Flujo de bomba (QB) 200 ml/min
- Valores obtenidos por el transductor de presión de la línea venosa de la máquina de hemodiálisis (HD)
- Establecer un valor basal con la media de tres determinaciones en las primeras sesiones de HD.
- Si en tres sesiones consecutivas > 150 mmHg o hay un incremento > 25% del valor basal comentar con nefrología para ampliar estudio del acceso Vascular.

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018



Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 25/02/2014

Fecha de Implantación (v.0.1): 25/02/2014

Fecha de próxima revisión: 2018