



## **1. Definición**

Conjunto de cuidados de enfermería protocolizados y de calidad, destinados a desconectar al paciente del monitor de Hemodiálisis, una vez finalizada la sesión de tratamiento garantizando la máxima seguridad para el paciente.

## **2. Objetivos**

- Retornar la mayor cantidad posible de sangre al paciente, con la máxima seguridad para el mismo
- Cumplir y administrar el tratamiento dialítico
- Dar por finalizado de forma segura la sesión de diálisis

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

- La enfermera explicará al paciente que el proceso de restitución consiste en devolver la sangre de manera segura, a través de su acceso vascular. Se realiza con el monitor de hemodiálisis y no tiene que sentir ninguna sintomatología
- La enfermera le explicará la medicación que va a administrar, si precisa
- Si se dializa con Favi, la enfermera indicará al paciente como hacer hemostasia con una adecuada compresión sobre la zona de punción
- Si se dializa con catéter, la enfermera le explicará la importancia de colocarse la mascarilla y colocarse en posición adecuada según el tipo de catéter.

## **4. Personas Necesarias**

- Enfermera
- TCAE

## **5. Material Necesario**

- Guantes estériles
- Mascarilla s/p
- Empapador
- Batea
- Gasas
- Set de desconexión de Favi o Set de desconexión de catéter (ver anexos)
- Solución de retorno, si fuera preciso
- Pinzas Kocher
- Material necesario para la administración de medicación y medicación prescrita en cada caso
- Material necesario para extracciones sanguíneas, si fuera preciso

Versión 0.3  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019  
Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019  
Fecha de próxima revisión: 2022



## **6. Descripción del Procedimiento**

- La TCAE preparará la batea con el set específico Favi o Catéter
- La TCAE preparará la medicación y/o material para analítica
- El personal de enfermería se colocará la mascarilla, se lavará las manos y se colocará los guantes. La Enfermera se colocará guantes estériles si es catéter.
- La TCAE colocará al paciente cómodamente, de manera que se facilite su colaboración en las maniobras de desconexión, si su estado lo permite.
- Si es portador de Favi la TCAE colocará el brazo del paciente de forma accesible para facilitar las maniobras de desconexión.
- La enfermera informa al paciente de la técnica a realizar
- La enfermera verifica si se han cumplido los parámetros para la sesión de hemodiálisis
- La enfermera comprobará en el monitor la ultrafiltración, litros de sangre y otros parámetros específicos según la técnica dialítica, y si es necesario anotarlo en la gráfica del paciente
- La enfermera extrae la analítica de sangre, según protocolo si es necesario
- La enfermera administra la medicación postdialisis, cuando se precise
- La enfermera programa el monitor para finalizar la hemodiálisis e iniciar la desconexión del paciente
- La enfermera se asegura de que se ha detenido la bomba de sangre arterial y si no es así la detendrá manualmente
- El personal de enfermería clampa la pinza de la línea arterial (Roja), la aguja arterial o conector del catéter rojo y las desconecta
- El personal de enfermería conecta esta línea (Roja) al conector del monitor destinado para la restitución del paciente (específico para cada equipo) y desclampa la pinza
- El personal de enfermería activa en el monitor la opción "Restitución" y deja que infunda líquido de diálisis o solución salina a flujo de 150-200 ml/min hasta que todo el circuito quede limpio de restos sanguíneos
- El personal de enfermería detiene la bomba arterial, si no se ha detenido automáticamente y selecciona en el monitor la opción desconexión del paciente
- El personal de enfermería pinza la línea venosa (Azul) y la aguja/rama del catéter venosa y desconecta la línea, la coloca en el sistema del monitor para hacer un circuito cerrado con el resto del sistema hemático para evitar escapes accidentales.
- La enfermera procede según protocolo específico a los cuidados relativos a la Favi (ANEXO I), ó al catéter (ANEXO II)
- El personal de enfermería desecha todo tipo de agujas y material contaminado en el contenedor correspondiente para evitar accidentes.
- La enfermera toma y anota en la gráfica las constantes vitales.

## **7. Complicaciones**

- Presencia de aire o burbujas en el sistema: riesgo de embolismo gaseoso.
- Aumento de la presión venosa por coagulación parcial o total del circuito hemático y/o por extravasación de la vena

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022



## 8. Precauciones

- Comprobar la correcta preparación del material necesario para la desconexión
- Verificar si el paciente tiene prescrita medicación post hemodiálisis, dosis, y vía de administración y proceder a su preparación y administración lenta y simultánea al retorno de sangre
- Retornar la cantidad de sangre adecuada para el paciente y sino realizar restitución extra.
- Extremar la precaución en todo momento, para evitar los riesgos de embolismo gaseoso o sangrado del paciente
- Extremar la precaución para minimizar los pinchazos accidentales en cualquier punto del procedimiento de desconexión

## 9. Criterios Normativos

- El personal de enfermería se lavará las manos previamente al procedimiento
- El personal de enfermería preparará antes de la desconexión todo el material y medicación necesarios, según procedimiento
- La enfermera utilizará flujos no superiores a 200 ml/min en el retorno de la sangre
- El personal de enfermería anotará los parámetros en el registro de enfermería al efecto
- El personal de enfermería extremará la vigilancia sobre la presencia de coágulos y burbujas o aire en la cámara venosa
- El personal de enfermería desechará todos los residuos en los contenedores adecuados.

## 10. Criterios Explícitos

Criterios de Evaluación	SI	NO	NO APLICABLE
¿Se ha lavado la DUE las manos previamente?			
¿Ha sido preparada y administrada la medicación pautada?			
¿Se ha evidenciado algún problema en la cámara venosa del circuito?			
¿Se ha desechado los residuos en los contenedores adecuados?			

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022



## **11. Bibliografía**

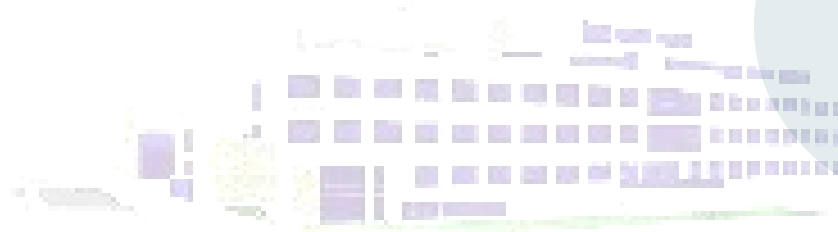
F. Valderrábano. Tratado de hemodiálisis. Médica Jims. 1999  
Protocolos de actuación en enfermería nefrológica. SEDEN ( Sociedad Española de Enfermería Nefrológica )

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

F. Valderrábano. Tratado de hemodiálisis. Médica Jims. 1999  
Protocolos de actuación en enfermería nefrológica. SEDEN (Sociedad Española de Enfermer

## **13. Autores**

Equipo de enfermería de la Unidad de Diálisis de la FHC 2016



Versión 0.3  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019  
Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019  
Fecha de próxima revisión: 2022



## ANEXO I – Protocolo de cuidados de enfermería en la FAVI o PTFE

### **Definición**

Conjunto de actividades de enfermería encaminadas a preservar el buen estado y funcionamiento de la FAVI (fístula arteriovenosa interna) o PTFE (injerto de politetrafluoretileno) y evitar complicaciones

### **Objetivos**

- Realizar la punción de la FAVI o injerto correctamente evitando complicaciones
- Conseguir que el paciente y su familia se conciencien de la importancia de su acceso vascular, siendo capaces de poner en práctica los consejos para el autocuidado e identificando los posibles problemas.
- Proteger al máximo la seguridad del paciente

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

#### INFORMACIÓN PARA EL AUTOCUIDADO:

Se le informará al paciente y se le dará documentación del autocuidado por escrito sobre:

- Evitar traumatismos y compresiones en el miembro portador del acceso vascular (no llevar bolsos pesados, relojes apretados.... no realizar movimientos bruscos, no dormir sobre la FAVI, etc)
- Lavar el brazo de la FAVI con agua y jabón
- Tocar suavemente la FAVI para sentir el Thrill
- Evitar la toma de tensión arterial y las extracciones sanguíneas en el miembro del acceso vascular.
- Saber comprimirse ante un posible sangrado (Hemostasia)
- Ponerse en contacto con la unidad de Hemodiálisis si se notan cambios en la FAVI

### **Personas Necesarias**

Personal de enfermería (DUE y TCAE) de la unidad

### **Descripción del Procedimiento**

#### DURANTE LA PUNCIÓN DEL ACCESO VASCULAR

- El personal de enfermería informa al paciente sobre la técnica que se le va a realizar
- El personal de enfermería tranquiliza al paciente y le transmiten seguridad y confianza
- El personal de enfermería comprueba que la zona ha sido debidamente desinfectada
- El personal de enfermería coloca campo estéril debajo del brazo del paciente, depositando en el mismo el material a utilizar
- El personal de enfermería coloca mascarilla al paciente

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022



- La enfermera coloca el compresor de vena por encima de la zona a puncionar
- La enfermera se coloca guantes estériles
- La enfermera punciona la vena arteriolizada: se realiza con un ángulo de 35° a 45° lo más lejos de la anastomosis en sentido proximal (a favor de flujo sanguíneo)
- La enfermera punciona el tramo venoso: se realiza en sentido proximal (a favor de flujo sanguíneo)
- Ambas punciones se realizan en el/los tramos arterilizados quedando siempre por debajo la punción arterial para evitar recirculación de la sangre.
- Una vez que la enfermera comprueba que la colocación de las agujas es correcta las fija al brazo cuidadosamente con esparadrapo para evitar salidas accidentales
- La enfermera conecta al paciente al monitor de HD, según el protocolo de la Unidad, para iniciar el tratamiento dialítico.
- El personal de enfermería desechará el material utilizado en los contenedores dispuestos a tal fin.
- Recordar que al puncionar injertos de politetrafluoretileno (PTFE) el ángulo será de 45° con el bisel de la aguja hacia abajo y que no se colocará compresor.

## Precauciones:

- Es recomendable que las primeras punciones de un acceso vascular las realice un/una enfermera experimentada
- La enfermera vigilará la presión que se realiza al colocar el compresor ya que:
  - Excesivamente apretado puede colapsar una red vascular precaria
  - Escasamente apretado puede dificultar la localización de las venas en brazos demasiado gruesos
- La enfermera enfermera elegirá unas agujas de tipo y calibre adecuados para conseguir los flujos prescritos en las órdenes médicas
- La DUE variará las zonas de punción de una sesión a otra para evitar problemas a largo plazo (aneurismas,estenosis, maceración de la piel, etc)
- El personal de enfermería se asegurara de que la extremidad portadora del acceso vascular queda visible para facilitar su control.
- El personal de enfermería colocara al paciente y el brazo del acceso vascular en posición cómoda.
- Si fuese necesario utilizar el sistema de unipunción, la DUE utilizará una aguja de doble luz en "Y" y la dirección de la aguja será siempre a favor de flujo sanguíneo y por encima de la anastomosis.
- En los casos de las primeras punciones, se recomienda la preparación de los monitores con sistemas de líneas de uni-punción para prevenir la aparición de consecuencias indeseables.
- La DUE auscultará la FAVI al menos una vez al mes o cada vez que se haya producido una incidencia de punción.

## DURANTE Y TRAS LA DESCONEXIÓN

- El personal de enfermería coloca la mascarilla al paciente
- El personal de enfermería coloca al paciente y el brazo portador de la FAVI o PTFE de forma cómoda y accesible para la desconexión, favoreciendo la colaboración del paciente.

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022





Una vez desconectadas las líneas arterial y venosa la DUE retira las agujas aplicando un apósito de gasa, y esponja de gelatina hemostática.

- El paciente colabora en la sujeción de los apósitos para realizar la hemostasia siempre que pueda. De no ser así el personal de enfermería será el encargado de hacerlo.
- Una vez conseguida la hemostasia de los puntos de punción se retiran las gasas y se colocan tiritas o apósitos protegiendo la zona sobre la esponja de gelatina hemostática.

## **Complicaciones**

### INFECCIÓN

- Causas
  - Entrada de gérmenes durante el acto quirúrgico
  - Falta de asepsia durante las punciones
  - Autocuidados insuficientes
- Cuidados de enfermería
  - Verificar el estado de la FAVI
  - Valorar la importancia y extensión de la infección:
    - Signos locales: tumefacción, dolor, rubor, calor local
    - Signos generales: escalofríos, fiebre, malestar general
  - Abstenerse de realizar la punción hasta que no sea valorado por el médico
  - Realizar la punción lo más alejada posible del punto de infección
  - Aplicar las medidas indicadas por el médico
  - Extremar las medidas de asepsia
  - Insistir al paciente sobre la importancia del autocuidado

### TROMBOSIS

- Causas
  - Red vascular deficiente
  - Hipercoagulabilidad y/o hematocritos elevados
  - Hipotensión arterial
  - Formación de hematomas, traumatismos, etc
- Cuidados de enfermería
  - Valorar el efecto y extensión de la trombosis
  - Abstenerse de realizar la punción hasta que sea valorada por el médico
  - Trombosis parcial:
    - Eliminar la causa que la ha producido (en caso de hipotensión o compresión)
    - Realizar la punción en una zona funcional
  - Trombosis total:
    - Pauta quirúrgica (reintervención)
    - Aplicar medidas indicadas por el médico (drogas fibrinolíticas)

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022



## HEMTOMA Y/O ROTURA DE ANEURISMA

- Causas
  - Punciones inadecuadas
  - Hemostasia incorrecta
  - Manipulaciones durante la HD
  - Punciones repetidas en el mismo punto
  - Punción precoz de una FAVI inmadura
  - Salida de las agujas de su punto de inserción
  - Rotura de aneurisma por un aumento de presión sanguínea o traumatismo
  
- Cuidados de enfermería
  - Valoración previa del punto de punción
  - Manipular las agujas siempre con la bomba parada y el compresor colocado
  - Variar los lugares de punción
  - Realizar la hemostasia correctamente
  - Fijar las agujas adecuadamente
  - Frente a hemorragias leves:
    - Colocar apósito hemostático
    - Valorar la necesidad de aplicar frío local
    - Pinchar de nuevo en otra zona.
  - Frente a hemorragias graves
    - Retirar aguja
    - Hacer hemostasia hasta que cese la hemorragia (mientras, desconectar las líneas, hacer un circuito cerrado y poner a recircular)
    - Aplicar frío local
    - Pinchar de nuevo en otra zona
  - Frente a hemorragias por rotura de aneurisma
    - Comprimir el aneurisma
    - Aplicar frío local
    - Avisar al médico

## Bibliografía

TRATADO DE HEMODIALISIS. Fernando Valderrábano. Ed Médica Jims  
PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA. SEDEN (Sociedad Española De Enfermería Nefrológica)

## Bibliografía Revisión v. 0.1

TRATADO DE HEMODIALISIS. Fernando Valderrábano. Ed Médica Jims  
PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA. SEDEN (Sociedad Española De Enfermería Nefrológica)

Versión 0.3  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019  
Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019  
Fecha de próxima revisión: 2022





## **Autores**

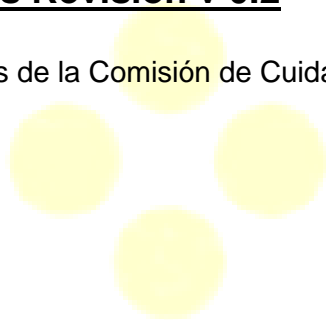
Equipo de enfermería de la Unidad de Diálisis de la FHC 2009

## **Autores Revisión v 0.1**

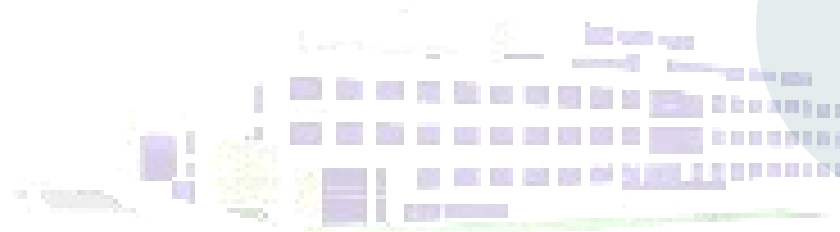
Miembros de la Comisión de Cuidados de la FHC 2009

## **Autores Revisión v 0.2**

Miembros de la Comisión de Cuidados de la FHC 2016



FUNDACIÓN  
HOSPITAL  
CALAHORRA



Versión 0.3  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019  
Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019  
Fecha de próxima revisión: 2022



## ANEXO II – Protocolo de Cuidados de Enfermería en los Catéteres de Hemodiálisis

### **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
- Proteger la seguridad del paciente

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

- La Enfermera desarrollará una función pedagógica con el paciente, enseñándole la importancia del autocuidado de su acceso vascular
- Le indicará la importancia de extremar los 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**

DUE Y TCAE

### **Descripción del procedimiento**

- Preparación del personal
  - El personal de enfermería realizará lavado de manos
  - El personal de enfermería se colocará mascarilla
  - La Enfermera realizará lavado aséptico de manos
  - La Enfermera se colocará guantes y bata estéril
- Preparación del paciente
  - El personal de enfermería le colocará la mascarilla
  - La TCAE colocará al paciente en la posición correcta:

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022



- Catéter yugular: decúbito supino y ligero trendelemburg
  - Catéter Tesio permanente: Fowler o semifowler
  - Catéter en vena cava: decúbito lateral izquierdo
  - Catéter femoral: decúbito supino
- 
- La TCAE preparará la mesa o campo estéril con todo el material suficiente
  - La enfermera informará al paciente de la técnica que se le va a realizar
  - La TCAE retirará el apósito que cubre el catéter
  - La Enfermera limpiará con suero fisiológico la piel de alrededor y el orificio de salida lo desinfectará con clorexidina
  - Limpiar también el propio catéter
  - La Enfermera cubrirá con gasa estéril el punto de inserción del catéter
  - La Enfermera colocará paño estéril fenestrado
  - La Enfermera retirará los tapones desinfectando con clorexidina
  - La Enfermera extraerá 2,2-2,3 cc de sangre de cada rama para retirar la heparina y posibles coágulos.
  - La Enfermera cargará 2 jeringas con 20 cc de suero fisiológico que infundirá a través de ambas ramas en forma de embolada.
  - La Enfermera comprobará el buen funcionamiento de ambas ramas extrayendo y metiendo varias embolas de sangre.
  - La Enfermera conectará cada rama a la línea arterial y venosa correspondiente para iniciar tratamiento dialítico
  - La Enfermera rodea las conexiones con una gasa
  - El personal de enfermería asegurará las líneas para evitar tracciones y/o acodaduras
  - El personal de enfermería cerrará el campo estéril y colocará al paciente en posición cómoda y confortable.

## Precauciones

- Verificar si se ha hecho la placa de torax, para comprobar la situación del catéter (1ª utilización)
- Revisar la distancia de las conexiones del catéter a la entrada de la piel midiendo el catéter (no puede variar)
- 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
  - El personal de enfermería realizará lavado de manos
  - El personal de enfermería se colocará mascarilla
  - La Enfermera realizará lavado aséptico de manos
  - La Enfermera se colocará guantes y bata estéril

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022



- Preparación del paciente
  - El personal de enfermería le colocará la mascarilla
  - La TCAE colocará al paciente en la posición correcta según el catéter del que sea portador (ver en conexión)
  - 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 colocará 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
- La Enfermera abrirá una ampolla (unidosis) de ciprofloxacino óptico 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 apósito)
- 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
- La cantidad y concentración de heparina 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 tapones correctamente colocados)
- Modificar 1-2 veces a la semana la posición de las pinzas de las ramas para evitar que las ramas se deformen.

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019

Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019

Fecha de próxima revisión: 2022



## **Complicaciones**

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

## **Bibliografía**

SEDEN (sociedad española de enfermería nefrológica), “Manual de protocolos y procedimientos de actuación de enfermería nefrológica”. 2001

### **Bibliografía Revisión v. 0.1**

SEDEN (sociedad española de enfermería nefrológica), “Manual de protocolos y procedimientos de actuación de enfermería nefrológica”. 2001

### **Autores**

Equipo de enfermería de la Unidad de Diálisis de la FHC 2009

### **Autores de Revisión v. 0.1**

Miembros de la Comisión de Cuidados de la FHC 2009

### **Autores de Revisión v. 0.2**

Miembros de la Comisión de Cuidados de la FHC 2016

### **Autores de Revisión v. 0.3**

Miembros de la Comisión de Cuidados de la FHC 2019

Versión 0.3  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 20/06/2019  
Fecha de Implantación (v.0.2): 20/06/2019  
Fecha de próxima revisión: 2022