

# Protocolo de conexión y desconexión al monitor de hemodiálisis pediátrico

Inmaculada Moreno Gonzalez | María Dolores Rico de Torres  
| Irene Bandera Chávez | Raquel Abón Campos

## INTRODUCCIÓN

**E**l acceso vascular (AV) más utilizado en pacientes pediátricos que necesitan terapia de hemodiálisis (HD) es el catéter venoso central tunelizado (CVCT), siendo un porcentaje muy bajo los pacientes que portan una fistula arteriovenosa (FAV) y, extraordinariamente, catéter no tunelizado o transitorio.

El momento de la conexión y desconexión, en el paciente portador de un CVCT, son puntos claves en la prevención de la infección relacionada con este, así como para asegurar su buen funcionamiento en sesiones sucesivas.

### OBJETIVOS

- › Realizar la conexión y desconexión de manera segura y eficaz.
- › Garantizar la menor pérdida sanguínea posible en ambos procesos.
- › Proporcionar los cuidados adecuados que favorezcan un correcto funcionamiento y mayor supervivencia del AV.
- › Garantizar la seguridad y asepsia durante el proceso, evitando la aparición de complicaciones.

- › Detectar posibles disfunciones del CVCT.
- › Realizar la técnica en el momento de conexión y desconexión de las líneas al AV de modo estéril.
- › Reconocer posibles complicaciones potenciales en conexión y desconexión.
- › Conocer los diferentes tipos de administración de medicación durante la desconexión del paciente al monitor.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- › Conocer el material específico de HD para pacientes pediátricos.
- › Realizar el montaje del monitor y cebado de líneas adaptado a un paciente pediátrico de modo eficaz.
- › Realizar programación del monitor para la sesión de hemodiálisis adaptándose a las necesidades del paciente pediátrico.

### PERSONAL IMPLICADO

- › Enfermera/o y Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE).

### MATERIAL NECESARIO

- › Mascarilla para todas las personas implicadas en la técnica.
- › Paños y gasas estériles.
- › Guantes estériles.
- › Guantes de un solo uso.
- › Suero salino al 0,9%.
- › Aguja estéril carga.
- › Antiséptico: clorhexidina 2%.
- › Jeringas estériles de 10, 5 y 2 cc.
- › Gráfica del tratamiento de HD del paciente o registro electrónico, según centro.



Esta obra está bajo una licencia internacional  
Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

- › Agujas para punción de FAV (17 G).
- › Solución de retorno (Glucosa 5%).
- › Apósito y puntos de fijación estériles.
- › Heparina sódica al 1% y 5%.

### Material para montaje y cebado del monitor de HD

- › Set de líneas de sangre de diámetro adaptado al paciente (neonatales/ pediátricas/ adultos).
- › Dializador pediátrico.
- › Solución salina fisiológica heparinizada (5000 UI/L).
- › Concentrado de baño de diálisis.
- › Solución salina fisiológica, llave de tres pasos, sistema de infusión.
- › Pinzas tipo kocher.
- › Heparina de bajo peso molecular.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

### Conexión

1. Seleccione el material adecuado, con gráfica del paciente, para el montaje del monitor, compruebe fecha de caducidad y envoltorios intactos.
2. Lávese las manos.
3. Programe el segmento de bomba en función al tipo de líneas (neonatales, pediátricas o de adultos).
4. Ajuste de parámetros según prescripción.
5. Preparar al paciente. Posición supina, mascarillas y exposición del AV.
6. Preparación del personal. Mascarilla, desinfección y guantes.
7. Retire apósitos que cubren el catéter.
8. Colóquese los guantes estériles.
9. Rodee el catéter con gasas impregnadas en Clorhexidina alcohólica al 2% de 30 a 60 segundos.
10. Levante las ramas del AV con una mano ayudándose de las gasas con antiséptico y colocar el paño estéril por debajo.
11. Preparación del campo estéril con los materiales necesarios por la TCAE.
12. Cargue suero fisiológico en 2 jeringas de 10 ml.
13. Retire el tapón de la rama arterial y limpiar con una gasa con clorhexidina alcohólica al 2% la zona descubierta.

14. Conecte la jeringa de 5 ml.
15. Despince la rama arterial y aspire energicamente con el fin de retirar la solución de sellado y posibles coágulos, así como para comprobar la permeabilidad del AV.
16. Realice los mismos pasos con la vía venosa.
17. Introduzca energicamente 10 cc de suero salino al 0,9%, antes de conectar las líneas de sangre. "Técnica flush-stop".
18. Pince ambas vías, dejándolas a punto para su conexión.
19. Conecte la línea arterial del circuito a la vía arterial del AV y ponga en marcha la bomba de sangre a 100 ml/min (salvo en lactantes que iniciaríamos con flujo de 50 ml/min y 20 ml/min, en caso de neonatos).
20. Pare la bomba, cuando la sangre llegue a la cámara venosa o bien la línea venosa empiece a tomar un color rosado, y administre la cantidad de heparina de bajo peso molecular o heparina sódica al 1% a través del tapón de caucho de la línea arterial.
21. Pince la línea venosa y conéctela a la vía venosa del AV y despínzela.
22. Ponga de nuevo en marcha la bomba de sangre verificando las presiones del circuito.
23. Suba el flujo de sangre hasta alcanzar el prescrito.
24. Rodee las conexiones del catéter con gasas estériles y coloque esparadrapo de papel para la sujeción de las gasas.
25. Fije las líneas para evitar tracciones y/o acodaduras.

### Desconexión

1. Valorar estado general del paciente. Tomar y registrar sus constantes vitales.
2. Informar al paciente sobre la técnica que se va a realizar e instruirle para colaborar.
3. Preparar al paciente. Posición supina, mascarillas y exposición del AV.
4. Preparación del personal. Mascarilla, desinfección y guantes.
5. Verifique que los parámetros programados para la sesión se han cumplido.
6. Preparación del campo estéril con los materiales necesarios por la TCAE.

7. Deje el monitor en situación de final de HD, si es posible, o anular los parámetros de diálisis, comprobando que las alarmas de seguridad siguen conectadas.
8. Disminuya el flujo de bomba a 100 ml/min, y si las características del paciente por peso y talla lo requieren disminuya a 50 ml/min y en caso de neonatos a 20 ml/min, abrir la solución de retorno y pinzar línea arterial durante unos segundos para evitar posibles embolizaciones.
9. Pare la bomba de sangre, despinzar la línea arterial y retornar la sangre de ese tramo por gravedad.
10. Pinzar línea arterial y AV para retornar el resto de sangre del circuito con suero glucosado al 5%.
11. Pare la bomba de sangre y pinzar la línea venosa y rama venosa del AV cuando el circuito sanguíneo se encuentre libre de restos hemáticos.
12. Valore el estado de coagulación de líneas y dializador para su posterior registro.
13. Quítese los guantes. Realizarse lavado antiséptico de manos y póngase guantes estériles.
14. Rodee el catéter con gasas impregnadas en Clorhexidina alcohólica al 2% de 30 a 60 segundos.
15. Introduzca enérgicamente 10ml de suero salino al 0,9%, antes de conectar las líneas de sangre. "Técnica flush-stop".
16. Despinzar e introducir en cada rama del catéter la cantidad de solución de sellado de heparina sódica al 3% procurando no perder la presión positiva.
17. Elimine los restos de sangre, si los hubiera, de las conexiones y superficie del catéter y colocar tapones bioconectores, en cada rama del catéter.
18. Coloque apósito estéril que cubra y proteja el catéter (se deben manipular procurando moverlos lo menos posible para evitar erosiones en el punto de inserción o rozamiento de tejidos interno).
19. Prepare el monitor para iniciar el procedimiento de desinfección.

20. Tome las constantes vitales y valore el estado general del paciente.
21. Pese al paciente, realice las recomendaciones que considere oportunas y despedirse del paciente.

### SEGURIDAD DEL PACIENTE

- Mantener siempre una actitud de asepsia y esterilidad en la técnica.
- Aplique los cuidados de enfermería individualizados planificados para cada paciente durante la sesión de HD.
- Haga hincapié en comprobar fecha de caducidad de todo el material necesario para el montaje del monitor y del material utilizado para realizar la conexión de líneas al AV.
- Comprobar que los tapones de cierre están debidamente cerrados.
- Asegurarse de haber eliminado todos los materiales en sus contenedores adecuados.
- Por labilidad del paciente, extremar ajuste y comprobación de parámetros.
- Evitar movimientos bruscos del paciente, dado sus características, a lo largo de todo el proceso.
- Anotar todo lo realizado en la gráfica del paciente.

### ▸ OBSERVACIONES/PRECAUCIONES

- En caso de pacientes pediátricos realice el retorno con solución de glucosa al 5%.
- En el caso que el paciente porte FAV se realizará del mismo modo que en adultos con la salvedad de bajar flujo de sangre a 100 ml/min.
- La hemostasia se llevará a cabo por la enfermera que realice el procedimiento de desconexión.
- En algunos casos, como neonatos de bajo peso, se cebarán las líneas de sangre del circuito con albumina o concentrado de hematíes según prescripción facultativa.
- Es más probable que en algunas ocasiones, se requiera las conexiones simultáneas de ambas líneas de sangre. Conexión Isovolumétrica.

- » En caso de pacientes pediátricos, programar siempre el diámetro del segmento de bomba antes de montar el monitor, según las líneas de sangre a utilizar.
- » En caso que el paciente por edad y peso tenga una FAV funcionante, el procedimiento para la conexión del paciente al monitor de hemodiálisis se realizará del mismo modo que al adulto con la salvedad de iniciar con flujo de bomba indicado por el facultativo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ángel-Ángel ZE, Duque-Castaño GA, Tovar-Cortés DL. Cuidados de Enfermería en el Paciente con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis: Una revisión sistemática. *Enferm Nefrol.* 2016;19(3):202-13.
- Moreno Aliaga C. Montaje y cebado para el circuito de hemodiálisis. En: Crespo R, Casas R. *Procedimientos y protocolos con competencias en enfermería nefrológica.* Madrid: Aula Médica; 2013. p. 49-61.
- Ronda-García MJ, Crehuet-Rodríguez I, Méndez Briso-Montiano P, Pulido-Pulido JF. Conexión del paciente al monitor. En: Crespo R, Casas R. *Procedimientos y protocolos con competencias en enfermería nefrológica.* Madrid: Aula Médica; 2013. p. 57-9.
- Sánchez-Izquierdo FL, Fernández-Pallarés Pedro. Desconexión del paciente portador de catéter venoso central. En: Crespo R, Casas R. *Procedimientos y protocolos con competencias en enfermería nefrológica.* Madrid: Aula Médica; 2013. p. 121-3.