

Montaje y cebado del circuito para hemodiálisis

Isabel Crehuet Rodríguez | Ana Belén Rupérez Pérez |
Raquel Villa Ruiz | Esther Sánchez Mesonero

INTRODUCCIÓN

El montaje y cebado del monitor es el primer paso para realizar una sesión de hemodiálisis (HD). La importancia de un buen cebado radica en la mayor optimización de la superficie de la membrana, por lo que podemos afirmar que es la primera fase para obtener una hemodiálisis de calidad. Para ello, hay que eliminar por completo el aire dentro y fuera de los capilares que conforman el dializador, gracias a un cebado adecuado tanto del circuito hemático como del hidráulico. Esto, a su vez, va a generar una mayor superficie de contacto de la sangre con la membrana, que repercutirá en una mejor depuración de todos los solutos y evitará riesgos de coagulación dentro del dializador, al no haber zonas de contacto de la sangre con aire.

En muchas unidades de hemodiálisis suelen coexistir diferentes modelos de monitores. El personal sanitario de la unidad deberá conocer el montaje y cebado de todos ellos.

El montaje del monitor se debe realizar inmediatamente antes de comenzar la sesión de HD para evitar esperas que puedan producir contaminación.

OBJETIVOS

- › Eliminar el aire del dializador y del circuito extracorpóreo.
- › Eliminar las sustancias utilizadas en el proceso de fabricación y esterilización de los materiales.
- › Empapar la membrana del dializador con el líquido de cebado para aumentar la elasticidad de las fibras y su resistencia a la rotura.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- › Conocimiento del material de diálisis empleado en los distintos monitores de HD.
- › Conocer las fases y los distintos chequeos que se producen una vez encendido el monitor de HD.

- › Conocer todas las posibles alarmas que puedan aparecer y cómo solucionarlas.

PERSONAL IMPLICADO

- › Enfermera/o.
- › Técnico en cuidados auxiliares de Enfermería.

MATERIAL NECESARIO

- › Monitor de HD.
- › Circuito hemático: líneas/kit, dializador, suero salino 0,9% y equipo para infundirlo, según tipo de hemodiálisis.
- › Líquido de cebado según técnica prescrita (suero salino 0,9%, suero heparinizado o líquido de diálisis).
- › Circuito hidráulico: cartucho de bicarbonato, ácido correspondiente: conexión a circuito centralizado o envases unitarios.
- › Pinzas tipo Kocher.
- › Guantes de un solo uso.



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

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Compruebe la conexión del monitor de HD a la red eléctrica y a la hidráulica (toma de agua y desagüe).
2. Realice una correcta higiene de manos antes de manipular todo el material.
3. Revise la caducidad y la integridad de todo el material que va a emplear, así como de los envoltorios que los contienen para evitar la pérdida de esterilización. Compruebe y/o registre el número de lote de todo el material fungible utilizado.
4. Confirme que el monitor, material y tipo de HD corresponden a la terapia prescrita para el paciente que se va a conectar.
5. Encienda el monitor.
6. Colóquese guantes de un solo uso.
7. Coloque el envase de bicarbonato y el ácido correspondiente o compruebe que la conexión centralizada de ácido es la fórmula prescrita.
8. Coloque el dializador en el soporte correspondiente según el sentido de las flechas en las que lo indica.
9. Monte el set de líneas correspondiente al tipo de diálisis que vamos a realizar siguiendo las instrucciones del monitor, manteniendo las medidas de asepsia. Comprobar que todas las conexiones y pinzas están debidamente ajustadas.
10. Conecte las líneas arterial y venosa al dializador y conectar los puertos de infusión (para el cebado "en línea" y técnicas de hemodiafiltración). Evitar cualquier roce con superficies cercanas de todas las zonas que vayan a estar en contacto con la sangre (conexiones del dializador, de las líneas, equipos de suero, etc.).
11. Conecte un suero fisiológico (cloruro sódico 0,9%) en la línea arterial para posibles lavados del circuito, retorno, complicaciones, etc. y dejarlo pinzado.
12. Programe el flujo de líquido de diálisis y ultrafiltración para el cebado según monitor y tipo de terapia.
13. Compruebe que el monitor ha realizado todos los test previos al inicio del cebado.
14. Ceba el circuito hidráulico cuando el monitor lo indique, para lo cual ajustaremos los conectores del líquido de diálisis al dializador, teniendo en cuenta que éstos y las líneas de sangre estén conectados en sentido contrario (entrada de sangre con salida del líquido de diálisis y salida de sangre con entrada del líquido). Si el cebado no es automático, para cebar este circuito conviene poner el dializador con la conexión arterial arriba y la venosa abajo, ya que al circular el líquido de diálisis en sentido contrario a la sangre entraría desde abajo empujando el aire hacia arriba facilitando su expulsión.
15. Ceba el circuito hemático con el líquido correspondiente. Si el cebado no es automático, hay que poner la bomba en marcha a una velocidad de 150-200 ml/min y pasar aproximadamente 1800-2000 ml para cebar el circuito. Es conveniente poner la línea venosa hacia arriba y hacer presiones, manteniéndolas durante cortos intervalos de tiempo, con el Kocher para conseguir una mayor apertura de los capilares y expulsar el aire más fácilmente.
16. Ajuste manualmente el nivel de las cámaras arterial y venosa si no lo hace el monitor de forma automática.
17. Una vez cebado el monitor queda a la espera de la programación del tratamiento y conexión del paciente.

SEGURIDAD DEL PACIENTE

- » Comprobar que el monitor ha realizado todos los chequeos previos correctamente.
- » Asegurarse de que tanto el circuito hemático como el hidráulico están debidamente cebados. Es conveniente cebar los dializadores con al menos 1000-2000 ml de líquido de cebado en monitores que no lo hacen automáticamente.

- › Verificar que el líquido de diálisis es el adecuado para el paciente que se va a conectar, así como la temperatura y conductividad.
- › Confirmar que el dializador es el prescrito para el paciente. Examinar cuidadosamente las líneas de sangre, de infusión, equipos de suero, para comprobar que no hay acodaduras, conexiones mal ajustadas, pinzas en correcto estado, etc.

› OBSERVACIONES/PRECAUCIONES

- › En caso de no realizarse el cebado de forma automática, parar la bomba una vez que este haya terminado y se haya comprobado que el circuito esté libre de aire. Pinzar las líneas.
- › Si se ha cebado un circuito y transcurre más de 1 hora hasta que se conecta al paciente, se debe realizar un cebado extra con una cantidad de unos 500 ml para eliminar posibles agentes contaminantes.

- › Ante la más mínima sospecha de rotura del dializador, sería conveniente realizar la prueba de la estanqueidad del sistema en monitores que no lo detectan. Para ello se ocluye la salida del líquido de cebado para que aumente la presión venosa hasta el valor deseado. En ese momento se para la bomba, se detiene el paso del suero y la presión debe mantenerse algunos segundos y después bajar lentamente. Si no se alcanza la presión adecuada (entre 150-300 mmHg) o desciende bruscamente al cesar el paso del suero significa que el dializador está dañado y hay que cambiarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- Moreno-Aliaga C. Montaje y cebado del circuito para hemodiálisis. En: Crespo R, Casas R, (eds.) Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica; Madrid: Aula Médica; 2013. p. 49-51.
- Rojo-Tordable M, Sánchez-Cano MS, Cepa-García H. Atención de enfermería durante la sesión de hemodiálisis. Manual de Enfermería Nefrológica. Barcelona: Pulso Ediciones; 2012. p. 165-90.
- Sánchez I, Estupiñán S, Ledesma D, García-de la Cruz N, Vera L, Ramírez IC, et al. ¿Es necesario heparinizar el suero de cebado del dializador? Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. 2011;14(4):215-21.
- Sánchez-Martín A, Muñoz B, Sánchez-Tocino ML, Villoria S, Hernández B. Aplicación de vibraciones sobre la superficie del dializador. Efecto en la dosis de heparina. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. 2010;13(3):161-6.