

Hemodiálisis secuencial (hemodiálisis/ultrafiltración aislada)

David Hernán Gascueña | Paula Manso del Real

INTRODUCCIÓN

La hemodiálisis (HD) secuencial es un procedimiento que combina una fase de difusión y ultrafiltración (UF) simultáneas (HD convencional/Hemodiafiltración en línea), con una fase única de UF sin difusión (UF aislada), en el orden que proceda.

Esta técnica se emplea en los pacientes con excesiva sobrecarga de volumen, mala tolerancia a UF e insuficiencias cardíacas descompensadas y su fin es el de aumentar la extracción de líquido con la mejor tolerancia hemodinámica posible. La tolerancia va a estar influida por:

- ▀ Cambios osmolares mínimos, al no haber difusión en la fase de UF aislada.
- ▀ Temperatura corporal basal (no circula líquido de diálisis [LD] durante la UF aislada), que disminuye la temperatura y estimula la vasoconstricción periférica.

▸ OBJETIVOS

- Conseguir una mayor eliminación de líquido en un periodo de tiempo relativamente corto.
- Mantener buena tolerancia hemodinámica en aquellos pacientes con importante sobrecarga hídrica que no toleran una HD con UF elevada.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Conocer los principios físico-químicos que tienen lugar en la HD secuencial.
- Funcionamiento del monitor y de sus opciones.
- Desarrollar el procedimiento de hemodiálisis secuencial eficazmente.
- Prevención y actuación correcta en caso de complicaciones.
- Reprogramar una sesión de HD en una de HD secuencial.



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

▸ PERSONAL IMPLICADO

- Enfermera/o y Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería.

▸ MATERIAL NECESARIO

- Monitor, líneas y dializador.
- Jeringas, agujas, tapones y anticoagulante (si precisa).
- Paños, gasas y guantes estériles.
- Mascarilla y gorro si precisa.
- Antiséptico.
- Esparadrapo, apósitos.
- Registro de HD.
- Tensiómetro.
- Pulsioxímetro.
- Suero salino fisiológico.
- Sistemas de infusión.

▸ DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Realice una correcta higiene de manos antes y después de cada intervención con el paciente y/o su entorno.
2. Prepare el monitor, LD, equipo extracorpóreo y dializador previstos para el paciente.
3. Compruebe la identidad del paciente.

4. Pese o ayude a pesar al paciente antes y después de la sesión, siempre que sea posible, registrando su valor en la historia clínica.
5. Explique al paciente el procedimiento que se va a efectuar y atienda sus dudas.
6. Calcule la UF total teniendo en cuenta la pauta médica, el sobrepeso, la ganancia de peso interdialítica y la estabilidad hemodinámica.
7. Programe en el monitor de diálisis los siguientes parámetros:
 - a) El tiempo de UF aislada y el volumen de líquido a extraer durante la misma.
 - b) El tiempo de HD total o restante y el volumen de líquido a ultrafiltrar en forma total o parcial según las características del monitor utilizado (ver observaciones punto 8).
8. Conecte al paciente según el procedimiento de conexión del paciente **3.5**, de esta sección.
9. Compruebe que el monitor funciona según la programación prevista.
10. Controle y registre cada hora, o cuando precise, los parámetros del circuito hemático, de UF y constantes vitales del paciente.
11. Valore en todo momento la necesidad de adaptar la programación si se ha producido una variación del volumen de ganancia intradialítica estimada al comienzo de la sesión (alimentación, sueros infundidos, hemoderivados, vómitos, pérdidas hemáticas, etc...) o si la situación hemodinámica del paciente lo requiere, y regístrelo en la gráfica.
12. Valore las necesidades educativas y/o de adherencia al tratamiento farmacológico y medidas higiénico-dietéticas que sigue el paciente y/o cuidador principal en su domicilio, haciendo especial hincapié en la restricción hídrica y de sodio y aconsejando la derivación a otros profesionales si ello fuera posible (nutricionista, psicólogo).
13. Cree un clima de seguridad y confidencialidad en el que el paciente se encuentre confiado y pueda expresar sus dudas y temores.
14. Desconecte al paciente según el procedimiento **3.12** de este manual.
15. Registre la actividad realizada, hora y profesional que la ha llevado a cabo, así como las incidencias y recomendaciones necesarias para futuras programaciones.

SEGURIDAD DEL PACIENTE

- Medición frecuente de la tensión arterial, vigilancia de cambios en las cifras tensionales y tolerancia del paciente, prevención de hipotensiones.
- Vigilar frecuentemente el aumento de la presión venosa, transmembrana o positiva del circuito y cualquier signo de una posible coagulación en el sistema derivado de la hemoconcentración producida durante la UF aislada.
- Valorar el momento de realización de la UF aislada, siendo en algunos casos aconsejable realizar un tiempo de diálisis previo para garantizar la difusión del ión K y evitar que alcance cifras muy elevadas ante una potencial hemoconcentración.

▸ OBSERVACIONES/PRECAUCIONES

- Verifique que el peso se efectúa siempre en la misma báscula de precisión, con la misma ropa, calzado, en la posición adecuada y que se anota su valor.
- Verifique que el peso seco está actualizado.
- La UF aislada es mejor tolerada por el paciente al inicio, es decir, antes de la diálisis, aunque puede realizarse en cualquier momento del proceso depurativo.
- Para conseguir la misma dosis de diálisis en una sesión única es preciso añadir al tiempo habitual de HD el que se destine a la UF aislada.

BIBLIOGRAFÍA

- Cobo-Sánchez JL, Gándara-Revuelta M, Pelayo-Alonso R, Sáez-de-Buruaga MA, Vicente-Jiménez MY, Rojo-Tordable M, et al. Empleo de la ultrafiltración extracorpórea aislada para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca descompensada: dificultades técnicas y evolución clínica. *Enferm Nefrol*. 2014;16(4):241-6.
- Costanzo MR, Ronco C. Isolated ultrafiltration in heart failure patients. *Current Cardiology Reports*, 2012; 14(3):254-64.
- De Vecchis R, Ciccarelli A, Pucciarelli A. Reply: Intravenous loop diuretics versus isolated ultrafiltration for chronic congestive heart failure: competition or integration? *Journal Cardiovascular Medicine*, 2011; 12(1):3-4.
- Fernández Lucas M, Teruel Briones JL. Técnicas de hemodiálisis. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día*. 2023 [consultado 02 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/575>
- Teatini U, Steckiph D, Romei Longhena G. Evaluation of a new online hemodiafiltration mode with automated pressure control of convection. *Blood Purification*, 2011;31(4):259-67.
- White J, Mulloy L, Caruana R, Ing T. Ultrafiltración aislada. En: Nissenson A, Fine R. *Manual de Diálisis*. 4ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2009. p. 393-404.