

# Protocolo de medidas preventivas para el control de las infecciones víricas de transmisión sanguínea en hemodiálisis

David Hernán Gascueña | Paula Manso del Real

## INTRODUCCIÓN

Las unidades de hemodiálisis (HD) se consideran lugares de alto riesgo de transmisión de infecciones debido a la elevada comorbilidad de los enfermos que en ellas se tratan, así como a factores humanos, de procedimiento y ambientales. La transmisión nosocomial horizontal es la principal vía de transmisión actual de infecciones víricas sanguíneas las unidades de HD. Si se cumplen adecuadamente las Precauciones Universales recomendadas para el control de estas infecciones no debería haber seroconversiones. No obstante, las unidades de HD continúan siendo focos de infección, aunque no son la única fuente posible: si bien la incidencia es baja, en España todavía hay centros con alguna seroconversión aislada cuya fuente es difícil esclarecer.

La exposición a patógenos transmitidos por vía parenteral, específicamente los virus de la hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC), y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), a través de una herida percutánea (aguja u objeto afilado) o contacto de membrana mucosa o piel no intacta con sangre, tejido u otro fluido corporal que esté potencialmente infectado, suponen un grave riesgo para los pacientes en HD y los profesionales.

### » OBJETIVOS

- » Evitar la transmisión de cualquier tipo de infección en la unidad de HD.
- » Lograr un entorno de trabajo lo más seguro posible tanto para el paciente como para el profesional, minimizando el riesgo de contagio de infecciones víricas de transmisión sanguínea.
- » Concienciar a los profesionales acerca del riesgo de transmisión de enfermedades parenterales, así como la forma de prevenirlas.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La/el enfermera/o debe estar capacitada/o para:

- » Conocer los virus susceptibles de transmitir infecciones parenterales y sus mecanismos de transmisión en una unidad de HD, especialmente el VIH, VHB y VHC.

- » El empleo sistemático de las precauciones universales, desarrollando todos los procesos relacionado con la HD de forma aséptica y segura.
- » Actuar en caso de accidente biológico (según protocolo hospitalario y servicio de prevención).
- » Garantizar en todo el procedimiento la seguridad del paciente.
- » Instruir a los pacientes y familiares acerca del riesgo de transmisión de enfermedades, así como la forma de prevenirlas.
- » Conseguir un máximo nivel de adherencia a las medidas de aislamiento y protección.
- » Desarrollar y cumplir indicadores de calidad para el cumplimiento de las medidas preventivas.

### » PERSONAL IMPLICADO

- » Nefrólogo/a.
- » Enfermera/o.
- » Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE).



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

- › Celador.
- › Personal de limpieza.

## › MATERIAL NECESARIO

- › Dispositivos de higiene: agua, jabón, antisépticos, solución hidroalcohólica, soluciones de limpieza y/o desinfección para material no desechable, toallitas limpias desechables, papel secamanos.
- › Dispositivos de protección de barrera: guantes, mascarilla, gorro, bata, gafas.
- › Dispositivos de bioseguridad: materiales sanitarios que incorporan sistemas de protección diseñados para eliminar o minimizar los riesgos biológicos. Podemos destacar 4 grupos de dispositivos: los destinados a la extracción (agujas y porta-tubos, palomillas, lancetas), los de infusión (catéteres rectos, palomillas, válvulas y conectores), los de fijación (apósito estéril adecuado) y los de eliminación de residuos (contenedores).

## › DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Podemos describir cuatro procedimientos destinados a prevenir las transmisiones de enfermedades víricas en las unidades de diálisis, en función de su ámbito de aplicación:

### A. Personal del centro

1. Informe a todo el personal (sanitario y no sanitario) que trabaja en las unidades de HD, sobre los mecanismos de transmisión de los virus y su forma de prevenirla.
2. Realice una correcta higiene de manos (lavado de manos con agua y jabón/solución hidroalcohólica) antes y después de la realización de actividades que impliquen una contaminación potencial (5 momentos para la higiene de manos de la OMS):
  1. Antes del contacto con el paciente.
  2. Antes de un procedimiento limpio / aséptico.
  3. Después del riesgo de exposición a fluidos corporales.
  4. Después del contacto con el paciente.
  5. Después del contacto con el entorno del paciente.

3. Use guantes de protección siempre que se entre en contacto con sangre o fluidos orgánicos, membranas, mucosas y piel no íntegra.
4. La utilización de guantes no exime de la necesidad de llevar a cabo una buena higiene de las manos, ni sustituye nunca este procedimiento.
5. Cámbiese de guantes, previa higiene de manos, entre un paciente y otro y siempre que se toquen distintas áreas contaminadas en un mismo paciente.
6. Deseche los guantes utilizados antes de tocar utensilios que pueden ser tocados sin guantes (equipos táctiles, teléfonos, ordenadores, bolígrafos...).
7. Use medidas de protección específicas (bata, mascarilla, gafas, gorro) cuando hay riesgo de salpicadura de sangre.
8. Manipule con cuidado los objetos punzantes y cortantes y elimínelos en contenedores rígidos amarillos (residuos de clase III), usando dispositivos de seguridad.
9. Identifique las muestras procedentes de pacientes y adopte medidas universales de prevención.
10. Se aconseja aplicar el protocolo de vacunación frente a enfermedades prevenibles (especialmente la hepatitis B) a todo el personal de la unidad.
11. El personal sanitario que dialice a los pacientes con el VHB debe dedicarse en exclusiva a estos pacientes mientras dure la sesión, para evitar la transmisión cruzada.

### B. Pacientes

1. Verifique que se solicita serología de rutina para VHB, VHC y VIH a todo paciente antes de su ingreso en la unidad lo antes posible si se desconoce en el momento del ingreso; también a todo paciente que venga remitido de otra unidad, con especial referencia a los periodos de vacaciones de pacientes que proceden de países o zonas de alta incidencia de Hepatitis B, Hepatitis C o seguridad del nivel sanitario baja, así como a los pacientes no conocidos que precisan de diálisis urgentes (agudos). Por último, tam-

bién se realizará serología a todos los pacientes si aparece una seroconversión.

2. En pacientes agudos con serología desconocida, reserve el monitor de HD y dialícelo en régimen de aislamiento, considerándolo positivo hasta que se conozca la serología.
3. Aplique protocolo de inmunización para VHB antes de su inicio en diálisis, idealmente en la consulta de ERCA, según prescripción médica.
4. Compruebe que se repite serología para VHB, VHC y VIH según protocolo hospitalario.
5. Una vez diagnosticada la infección vírica, ésta debe quedar registrada de forma clara en la historia clínica, plan de cuidados de enfermería y área donde se vaya a dializar; pero manteniendo la confidencialidad con los diagnósticos de los pacientes.
6. Cerciórese de que el paciente conoce los riesgos biológicos y las precauciones universales a emplear, especialmente en lo relacionado a la higiene de manos y del brazo portador del acceso vascular, tanto a la entrada como a la salida de la unidad (especialmente si se han realizado la hemostasia ellos mismos). Hágalos responsables de sus autocuidados en la medida de lo posible.
7. Recomiende a los pacientes que eviten ayudarse entre ellos en maniobras que puedan entrañar riesgos.
8. Asegúrese de que el paciente y/o familia conocen el modo de actuación ante un sangrado accidental y la posterior limpieza de los restos de sangre.
9. Informe al paciente y/o familia sobre las medidas higiénicas que deben realizar para evitar la transmisión de infecciones, utilizando un lenguaje claro y comprensible.
10. Recomiende protocolo de vacunación del VHB a la familia del paciente en caso de riesgo.

### C. Monitores y salas

1. Después de las diálisis se realizará limpieza de la sala y de las superficies de los monitores, así como una desinfección completa

interna del monitor utilizando los medios de desinfección aconsejados por los fabricantes.

2. Todas las sesiones de diálisis deberán tener una trazabilidad del nombre del paciente, puesto en la sala, turno y monitor de diálisis utilizado, en caso de precisar conocer dónde se ha dializado un posible paciente positivo.
3. Compruebe que se realiza correctamente el proceso de desinfección de los monitores, anotando en los registros destinados a tal efecto y en el propio monitor en forma llamativa, si no hubiese sido posible la desinfección.
4. Las superficies externas de los monitores son la fuente más probable de contaminación. Al terminar de conectar y siempre que se haya producido manipulación de fluidos orgánicos, se limpiará la superficie de los monitores con el producto desinfectante que marque el protocolo hospitalario (se recomienda un desinfectante al menos de nivel bajo). No obstante es importante la limpieza inmediata de las salpicaduras de sangre en cualquier momento en que se produzcan con un desinfectante comercial germicida y tuberculicida o una solución que contenga al menos 500 partes por millón de hipoclorito sódico (dilución al 1:100 de lejía al 5%).
5. Utilice salas separadas y monitores exclusivos para pacientes portadores de VHB, garantizando la confidencialidad.
6. No es necesario utilizar salas separadas ni monitores exclusivos para pacientes portadores de VIH (el virus se inactiva rápidamente, baja infectividad) ni VHC (carga viral variable, generalmente menor que con el VHB), siempre que se sigan las normas correctas de desinfección y limpieza externa e interna.
7. Sin embargo es recomendable concentrar a los pacientes infecciosos o potencialmente infecciosos para VHC en una zona delimitada de la unidad, intentando disponer de personal dedicado exclusivamente a ellos durante la sesión.

**D. Material**

1. Limpie inmediatamente las salpicaduras de sangre o cualquier fluido orgánico.
2. No utilice los mismos materiales para distintos pacientes (manguitos de tensión arterial, recipientes de solución antiséptica, compresores de venopunción, pinzas de coagulación, pinzas kocher...) sin asegurarse que los hayan limpiado y desinfectado previamente.
3. Las áreas limpias y contaminadas deben estar separadas físicamente; por ejemplo, la manipulación y el almacenamiento de la medicación y el lavado de manos no se debe hacer en la misma área o en áreas próximas donde hay muestras de sangre o se limpian los equipos utilizados.
4. Garantice agua y jabón, soluciones desinfectantes para manos y un suministro de guantes no estériles cerca de cada puesto de diálisis.
5. Procure no usar carros comunes para llevar la medicación a los pacientes.
6. La medicación que se separe en múltiples dosis prepárela en un área centralizada.
7. No lleve viales de medicación, jeringas, gasas con alcohol, rollos de esparadrapo, etc. en los bolsillos.
8. Los utensilios no desechables utilizados por los pacientes después de comer y beber se limpiarán adecuadamente y no necesitan desinfectarse.
9. Deposite los objetos punzantes/cortantes (nunca reencapuchar las agujas) en los contenedores adecuados (rígidos) y no los llene más de 2/3 de su capacidad.
10. Utilice la técnica de "no tocar" para tirar la aguja al contenedor. La tapa permanecerá abierta sobre todo en los momentos de conexión y desconexión para desechar el material punzante.
11. Deposite el material contaminado (material fungible no punzante) en bolsas impermeables debidamente identificadas para proceder a su desecho (con una galga de grosor recomendada de al menos 200  $\mu\text{m}$ ).

**SEGURIDAD DEL PACIENTE**

- Todo el personal que trabaja en una unidad de HD, sea sanitario o no sanitario, es potencialmente vehículo de infección, y ha de conocer la MEDIDAS DE PRECAUCION UNIVERSALES.
- Todos los fluidos orgánicos son potencialmente infecciosos, provengan de quien provengan, por lo que la aplicación de estas normas, se deben seguir de forma estricta en todos los pacientes y siempre, independientemente de que exista aislamiento en la unidad. Por ello, no se utilizarán etiquetas identificativas especiales y se procesarán del mismo modo todas las muestras, es decir, con estrictas medidas de precaución.
- El uso de soluciones hidroalcohólicas es recomendado como el principal modo de higiene de las manos (excepto cuando las manos están visiblemente sucias, por ejemplo, polvo, sangre, fluidos corporales, en donde se recomienda un lavado de arrastre con agua y jabón), debido a su actividad contra un amplio espectro de patógenos epidemiológicamente importantes.
- Los individuos HBsAg positivos pueden tener una carga muy alta de virus en circulación, y el virus puede sobrevivir en superficies del medio ambiente y equipos clínicos por más de una semana en sangre seca incluso aunque las salpicaduras de sangre no sean visibles. EL VHC puede permanecer en las superficies del entorno y material clínico hasta 16 horas.
- La prueba post-vacunación de VHB debe realizarse 1-2 meses después de la última dosis. La respuesta adecuada a la vacunación es definida como AntiHBs > 10 mUI/ml. Tanto para los pacientes como para el personal que no responde a la vacunación se seguirá el protocolo hospitalario.
- Recuerde que su privacidad y actitud ante pacientes seropositivos será básica para la aceptación y actuación ante la enfermedad tanto del paciente y/o de los familiares

como de la sociedad en general. Por eso es preciso que el paciente esté informado de la necesidad y justificación de tomar medidas de aislamiento y protección.

## ► OBSERVACIONES/PRECAUCIONES

► Las precauciones basadas en la transmisión deben añadirse a las precauciones estándar en la atención de pacientes en los que se sospecha o está documentada la infección o colonización con microorganismos epidemiológicamente importantes o altamente transmisibles. Se pueden distinguir cuatro tipos de precauciones que se aplican de manera aislada o combinada: pre-

cauciones de transmisión aérea, precauciones de transmisión por gotas, precauciones entéricas y precauciones de transmisión por contacto.

- Tras la inoculación accidental a un personal sanitario se pondrá en conocimiento de Salud Laboral y/o especialista correspondiente, según protocolo hospitalario.
- Es importante desarrollar un sistema de registro para anotar los resultados del estado de vacunación de los pacientes, y de los resultados de las pruebas serológicas con sus indicadores de calidad pertinentes.
- Es necesaria una prioritaria monitorización e investigación de las exposiciones infecciosas potencialmente problemáticas y de los brotes que pudieran producirse entre el personal sanitario.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andreu-Periz D, Hidalgo-Blanco MA, Moreno-Arroyo MC. Eventos infecciosos en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2015;18(1):54-6.
- Barril G, González-Parra E, Alcázar R, Arenas D, Campistol JM, Caramelo C, y cols. Guías sobre enfermedades víricas en hemodiálisis (HD). *NEFROLOGÍA.* 2004 [consultado 20 Oct 2023];XXIV(II). Disponible en <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X0211699504029884>
- Health care-Associated Hepatitis B and C Outbreaks (≥ 2 cases) Reported to the CDC 2008-2019 [consultado 10 Oct 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hepatitis/outbreaks/pdfs/healthcareinvestigationtable.pdf>
- Hepatitis C Management and Hemodialysis. National Kidney Foundation. 2018 [consultado 14 Oct 2023]. Disponible en: <https://www.kidney.org/professionals/KDOQI/12-10-1601>
- Jadoul M. The prevention of hepatitis C virus transmission to hemodialysis patients and staff members. *Hemodialysis International.* 2018;22:S104-109.
- Jadoul M, Berenguer MC, Doss W, Fabrizi F, Izopet J, Jha V, et al. Executive summary of the 2018 KDIGO Hepatitis C in CKD Guideline: welcoming advances in evaluation and management. *Kidney International.* 2018;94(4):663-73.
- Jadoul M, Bieber BA, Martin P, Akiba T, Nwankwo C, Arduino JM, et al. Prevalence, incidence, and risk factors for hepatitis C virus infection in hemodialysis patients. *Kidney International.* 2019;95(4):939-47.
- KDIGO 2018 Clinical Practice Guideline for the Prevention, Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hepatitis C in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2018; Suppl(2011).2018;8(3):91-165.
- Manual técnico de referencia para la higiene de las manos. Organización Mundial de la Salud, 2009. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO\\_IER\\_PSP\\_2009.02\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf)
- Timofte D, Dragos D, Balcangiu-Stroescu AE, et al. Infection with hepatitis C virus in hemodialysis patients: An overview of the diagnosis and prevention rules within a hemodialysis center (Review). *Exp Ther Med.* 2020;20(1):109-16.