

NUEVOS ASPECTOS DEL DIAGNÓSTICO Y MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA HEPATITIS POR VIRUS C EN HEMODIÁLISIS

M.^oD. López García, T Bermejillo Muhoz, C. Andrea Fernández,
B. Marco García*, C. Olagüe Iraizoz*

Fundación Jiménez Díaz y Fundación Renal. Madrid

INTRODUCCIÓN

La infección por virus C de la hepatitis (VCH) se está convirtiendo progresivamente en la principal complicación que afecta a los pacientes en hemodiálisis. En el pasado, la mayor parte de los casos parecía deberse a contagio a través de transfusiones sanguíneas. En la actualidad, en cambio, la reducción drástica del número de transfusiones, si bien ha disminuido el número de nuevos casos de hepatitis, no ha conseguido que éstos desaparezcan. En realidad, aunque en menor escala, siguen ocurriendo casos nuevos en el seno de las Unidades. Este hecho ha conducido a la práctica de diversas estrategias de separación entre enfermos de diálisis infectados o no con el VCH. Básicamente, estas medidas consisten en: a) ningún tipo de separación, b) separación por máquinas; c) separación por sector dentro de la Unidad; d) separación completa en diferentes Unidades. Sin embargo, no existe una base experimental suficientemente sólida para asegurar que una u otra de las tácticas utilizadas sea la de elección. Toda política de separación de los pacientes debe basarse en el diagnóstico eficaz y en el conocimiento de las formas de transmisión de la enfermedad.

El objetivo del presente estudio fue, en primer lugar, valorar la eficacia de las medidas diagnósticas y, en segundo lugar, analizar las posibles fuentes de infección en el seno de las Unidades de Diálisis.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se revisaron los datos retrospectivos de 12 meses, en las historias de 112 pacientes (67 hombres y 45 mujeres, con una media de edad de 57,3 + 7,8 años) en programa de hemodiálisis dependientes de nuestro Hospital, pero dializándose en tres Unidades diferentes. La diálisis se realizaba por medio de técnicas habituales durante 3-4 horas y tres veces por semana. La frecuencia de los diagnósticos de la enfermedad de base era similar a otros trabajos presentados. La incidencia anual de nuevos casos de anti-VCH(+), detectados por medio de ELISA 2, es de 1,8.

Se realizó nueva determinación de anticuerpos anti-VCH y simultáneamente se determinó la presencia de RNA viral por medio de PCR (reacción de polimerasa en cadena). Su presencia supone que el virus se está replicando y por tanto la infección está activa y el paciente puede por tanto transmitirla; la PCR se consideró positiva únicamente cuando lo era en tres determinaciones consecutivas, con lo que se trataba de comprobar si algún paciente había seroconvertido en los últimos meses a pesar de no presentar anticuerpos por ELISA.

Una vez que esta primera parte del estudio permitió conocer con mayor exactitud la situación de las Unidades en cuanto a prevalencia de VCH, se pasó a realizar una segunda parte, destinada a detectar posibles fuentes de infección no controladas. Con este fin, se eligió una enfermera de cada centro para que observara y anotara todos los posibles fallos en la realización de tareas rutinarias, en todos los turnos y estamentos. Posteriormente se comprobó, por medio de una <prueba del algodón> empleando un hisopo empapado en reactivo de bencidina, si aparecía sangre no visible en objetos que de otra forma hubiera pasado desapercibida.

RESULTADOS

El primer resultado de importancia demostró un cuadro diferente de prevalencia de infección por virus C en las tres Unidades, dependiendo de que se considerasen o no a los pacientes con RNA de VCH sin anticuerpos anti-VCH. Estas diferencias se ven en las Figs, 1 y 2.

PACIENTES PORTADORES DEL VIRUS C DE LA HEPATITIS DETERMINADOS POR ANTI-HVC Y PCR

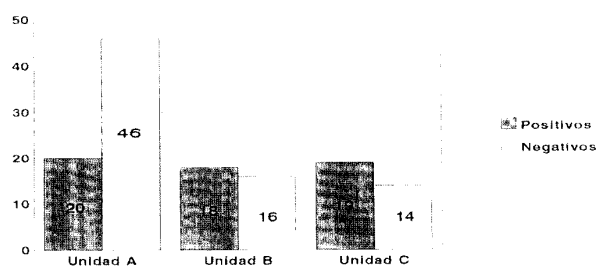


Fig. 1

PACIENTES PORTADORES DEL VIRUS C DE LA HEPATITIS DETERMINADOS ÚNICAMENTE POR ANTI-HVC

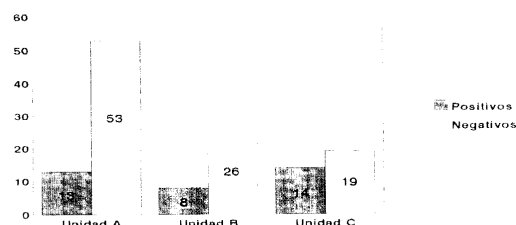


Fig. 2

Una vez conocidos estos datos, nos encontramos con que las tres Unidades tenían un porcentaje considerable de positividad del VCH a saber: Unidad A: 30,3%, Unidad B: 52,9%; Unidad C: 42,4%. Esto implicaba un riesgo muy elevado de diseminación de la enfermedad, por lo que decidimos extremar el seguimiento del rastro de las posibles contaminaciones.

En un primer examen, se observó la existencia de algunas infracciones por parte del personal a las reglas preventivas de la diseminación, consistente en: uso del mismo par de guantes para efectuar procedimientos en distintos enfermos, uso de la misma bandeja para servir alimentos o transportar medicación de un enfermo a otro sin realizar higienización de la misma en el intermedio, lavado conjunto de material usado en distintos enfermos en un mismo recipiente, uso de un mismo frasco de solución antiséptica para diferentes pacientes.

En un segundo tiempo y habiendo identificado alguno de los posibles errores en el manejo de material, procedimos a intentar la localización de rastros de sangre en diferentes superficies y objetos en el entornio de los pacientes. Así, encontramos datos positivos de contaminación hemática no visible en los siguientes puntos: compresores venosos, pinzas, esparadrapo,

botones de la máquina, garrafas de concentrado, grifos de agua, frascos de antisépticos, pinzas de hemostasia y bandejas de alimentos.

A estas posibles fuentes de contaminación hay que agregar las manchas de sangre visibles, producidas por roce de los puntos de venopunción con ropas del paciente, sábanas o toallas o pérdidas del dializador y líneas, que constituyen una fuente obvia de posible contagio,

Obtenidos los resultados anteriores, se realizó una reunión con el personal de las tres Unidades para tratar de que cada uno se concienciara de los lugares de contaminación que tenían que ver con sus propias tareas. En esta reunión se procedió a instruir al personal para que evitara tocar objetos con guantes que habían tenido contacto con sangre y, si esto no era posible, ser consciente de lo que se había hecho para poder descontaminarlo. Del mismo modo, se valoraron las posibles fuentes de contacto con sangre anteriormente enumeradas, para evitar la contaminación a partir de las mismas. Para que resultara más fácil, se reorganizó el comienzo y final de la diálisis con normas que trataban de facilitar el control como, dejar cambiado el suero antes de comenzar la HD, lavar los compresores, pinzas, etc., antes de volverlos a colocar sobre las máquinas, cortar el esparadrapo antes de comenzar la HD, lavar con lejía las superficies, los botones de las máquinas y las pilas y grifos donde se había tirado material orgánico, nada más comenzar para eliminar o disminuir cualquier actuación posible fuente de contaminación.

DISCUSIÓN

En nuestra Unidad hemos detectado un grupo amplio (22,2%) de pacientes anti-HVC negativos con RNA del virus C positivo por PCR. Este hecho indica que puede existir un grupo importante de enfermos con VCH infradiagnosticados por medio de pruebas con anticuerpos, lo que significa que la relación entre los pacientes infectados y no infectados puede ser más desfavorable que lo que se pensaba a comienzos de esta década. La enfermedad puede pasar desapercibida durante mucho tiempo debido a que el período de incubación es muy largo y puede permanecer durante años con pocos síntomas y sólo moderadas alteraciones de la función hepática, pero con capacidad contagiosa.

En función de nuestros propios datos y los de otros autores (2-11), creemos que la probabilidad de transmisión del VCH a través de las membranas de hemodiálisis es muy baja, ya que el tamaño de la partícula viral hace imposible su paso a través de los poros de las membranas existentes en el mercado. Queda la posibilidad, tal y como lo sugiere la comunicación de Sampietro y cols. (6), de que el VCH pueda pasar al baño de diálisis a través de pequeñas roturas en las fibras capilares. Sin embargo, aun en este caso hipotético, la probabilidad de que el virus sobreviva a los procedimientos de lavado es sin duda ínfima. Más aún, si en circunstancias excepcionales unas partículas virales consiguieran prevalecer aun tras los lavados, la probabilidad de que alguna de ellas lograra realizar el paso inverso desde el baño de diálisis a la sangre del siguiente paciente tratado en el mismo monitor es tan extremadamente baja que creemos no debería ser tenida en cuenta en un análisis racional de los factores de posible contagio.

Los datos sobre presencia de sangre no detectada en diversas superficies y objetos de uso común son inquietantes en cuanto a la posible contaminación que pueda generarse y obligan a un planteamiento de las medidas de control que tenga en cuenta estas fuentes adicionales y algo insospechadas. Entre las medidas que se pueden sugerir para evitar este riesgo añadido, destacamos: disponer de un frasco de antiséptico para cada máquina con el fin de que no se comparta entre los pacientes del mismo turno, disponer de suficientes contenedores de material clínico (recomendable uno por puesto de HD) para evitar <paseos> de la sangre, no lavar con lejía los objetos metálicos ya que la oxidación inactiva las propiedades desinfectantes, después del lavado de material desinfectar las pilas y grifos ya que podrían ser un medio descontrolado de transmisión,

Como conclusión, debemos resaltar dos aspectos: primero, es fundamental contar con una

identificación completa de todos los pacientes positivos para el VCH, empleando no sólo técnicas de anticuerpos sino también de ARN viral; segundo, resulta evidente que las medidas habituales de contención de la contaminación presenta fallos y son probablemente insuficientes para garantizar la estanqueidad entre enfermos positivos y negativos, Estos datos pueden tener consecuencias relevantes en el modo en que encaremos la organización de nuestras Unidades de cara a evitar nuevas infecciones por VCH.

BIBLIOGRAFÍA

1. Da Porto, A- Adami, A., Susanna, F., Calzavara, P, Poli, P., Castelletto, M. R , Amici, G P, Teodori, T Okolicsanyi, L.; Hepatitis C virus in dialysis units: a multicenter study. *Nephron*, 61:309-310, 1992
2. Dentico, P, Buongiorno, R.; Volpe, A.; Carlone, A , Carbone, M., Manno, C . Proscia, F., Pastore, G, Schiraldi, O.; Prevalence and incidence of hepatitis C virus (HCV) in hemodialysis patients: study of risk factors. *Clin Nephrol*, 38:49-52, 1992
3. Jadoul, M., Cornu, C , Ypersele de Strihou, C.. Incidence and risk factors for hepatitis C seroconversion in hemodialysis: a prospective study. *Kidney-Int* , 44.1322-1326, 1991
4. Niu, M. T.; Coleman, P. J., Alter, M. J.: Multicenter study of hepatitis C virus infection in chronic hemodialysis patients and hemodialysis center staff members. *Am J Kidney Dis*, 22:568-573, 1993.
5. Medin, C.; Allander, T.; Roll, M., Jacobson, S. H , Grillner, L.: Seroconversion to hepatitis C virus in dialysis: patients: a retrospective and prospective study. *Nephron* 65: 40-45. 1993
6. Sampietro, M.; Graciani, G.; Badalamenti, S., Salvadori, S., Caldarelli, S., Como, G., Fiorelli G.; Detection of Hepatitis C virus in dialysate and in Blood Ultrafiltrate of HCV-Positive Patients *Nephron*, 68 140 1994,
7. Caramelo, C.: Ortiz, A.: Aguilera, J.C.: Porres, J. C , Navas, S, Marriott, E., Alberola, M.: Alamo, C Galera, A Carreño, V.: Liver disease patterns in hemodialysis patients with antibodies to hepatitis C virus *Am J Kidney dis*, 22:822-828, 1993.
8. Jadoul, M Should hemodialysis patients with hepatitis C virus antibodies be isolated? *Seminars in Dialysis.*, 8: 1-3, 1995.
9. Kuhns, M., Medina, M , McNamara, A., Jeffers, L. J , Reddy, K R. Silva, M., Ortiz Interian, C- Jimenez M.; Schiff, E. R.; Pérez, G : Detection of hepatitis C virus RNA in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*, 4 1491-1497, 1994.
10. Al Meshari, Al Ahdal, M., Alfurayh, O. H. A , De Vol, E., Kessie, G New insights into hepatitis C virus infection of hemodialysis patients: The implications. *Am J Kidney Dis*, 25: 572-578, 1995
11. Caramelo, C.; Navas, S., Alberola, M. L.; Bermejillo, T, Reyero, A , Carreño, V: Evidence against transmission of hepatitis C virus through hemodialysis ultrafiltrate and peritoneal fluid. *Nephron*, 66:470-473, 1994.
12. Seelig, R.; Renz, M.; Bottner, C.: Seelig, H. P.: Hepatitis C virus infections in dialysis units: prevalence of HCV-RNA and antibodies to HCV *Ann-Med*, 26:45-52, 1994.
13. Alamo, C.; Ortiz, A., Moliz, M.;ñ Caramelo, C.: Hepatitis C en hemodialisis, muchas preguntas. algunas respuestas. *Nefrología*, vol. XI, n.º 1:89, 1991,
14. Castillo, I; Bartolomé, J.; Quiroga, J. A.; Carreno, V.: Comparison of several PCR procedures for detection of serum HCV-RNA using different regions of the HCV genome. *J. Virol Meth*, 38:71-80, 1992,
15. Chan, T M.; Lok, A.S.F Kum Po Cheng I.;Tzun Chan, R. Prevalence of hepatitis C infection

- in hemodialysis patients: a longitudinal study comparing the results of RNA and antibody assays *Hepatology*, 17: 5-8, 1991
16. Bukh, J.; Wantzin, P, Krogsgaard, K.; Knudsen, F.; Purcell, R. H.; Miller, R. H.: High prevalence of hepatitis C virus (HCV) RNA in dialysis patients: failure of commercially available antibody test to significant number of patients with HCV infection. *J. Infect Dis*, 168:1343-1348, 1993