

Incidencia del virus C de la hepatitis en pacientes en hemodiálisis

Incidence of hepatitis C virus in hemodialysis patients

**MsC. Reinaldo Pedro Rodríguez Beyris,^I MsC. Alejandro Rodríguez Constantín,^I
Al. Surelys Bárbara Rodríguez Piña,^{II} Al. Ignacio Sotomayor Matos^{II} y Al. Rafael
Abel Sánchez Smith^{II}**

^I Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Facultad de Ciencias Médicas No. 2, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 107 pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, tratados periódicamente con hemodiálisis en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, de enero a junio del 2012, quienes habían recibido al menos 3 transfusiones sanguíneas y además presentaban el virus de la hepatitis C -- confirmado por el método inmunoenzimático de ELISA --, a fin de caracterizarles y determinar en ellos la morbilidad de dicho virus. En la investigación se obtuvo una preponderancia del sexo masculino (53,0 %), el grupo etario de 45-54 años (30,0 %) y la nefropatía hipertensiva como causa de insuficiencia renal crónica (50,5 %); además, se realizaron menos de 3 transfusiones en 48 pacientes (51,0 %). El virus de la hepatitis C mantenía una alta morbilidad en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal que recibieron tratamiento hemodialítico en este Servicio de Hemodiálisis.

Palabras clave: virus C de la hepatitis, insuficiencia renal crónica terminal, nefropatía hipertensiva, tratamiento hemodialítico, Servicio de Hemodiálisis.

ABSTRACT

A descriptive and cross-sectional study was carried out in 107 patients with end-stage chronic renal failure, treated with periodic hemodialysis at the Hemodialysis Service of "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" General Teaching Hospital of Santiago de Cuba, from January to June 2012, who received at least three blood transfusions and also had the hepatitis C virus --confirmed by ELISA immunoassay method--, in order to characterize them and to determine the virus morbidity in them. There was a predominance of males (53.0%), the age group of 45-54 years (30.0%) and hypertensive nephropathy as a cause of chronic renal failure (50.5%) in the study; also, less than three transfusions were made in 48 patients (51.0%). The hepatitis C virus remained a high morbidity in patients with end-stage chronic renal failure who received hemodialysis in this Hemodialysis Service.

Key words: hepatitis C virus, end-stage chronic renal failure, hypertensive nephropathy, hemodialysis treatment, Service of Hemodialysis.

INTRODUCCIÓN

La hepatitis C (HC) constituye un problema de salud pública de gran magnitud en todo el mundo por su alta prevalencia, la elevada evolución hacia la cronicidad y porque es una de las principales causas de trasplante hepático.^{1,2}

El virus de la hepatitis C (VHC) fue identificado en 1989 por Michael Houghton -- quien logró clonar su agente causal --, y se consideró como el origen de la mayoría de las hasta entonces denominadas hepatitis no-A no-B. Su genoma está constituido por el ácido ribonucleico (ARN) monocatenario, con alrededor de 10 000 nucleótidos, que codifican al menos 10 proteínas virales. Existen 6 genotipos mayores y unos 50 subtipos (a, b, c...), que presentan una distribución geográfica variada, y los más frecuentes son los genotipos 1a, 1b, 2 y 3a.³

La Organización Mundial de la Salud estima la prevalencia global de la infección crónica por el VHC en 3 %, con una amplia variabilidad geográfica: menor de 5 % en la mayor parte de los países del norte de Europa, alrededor de 10 % en el sur de Europa y los Estados Unidos, y de 10-50 % y hasta 70 % en muchos países en vías de desarrollo, incluidas algunas zonas de Asia, Latinoamérica y el norte de África. No obstante, se ha logrado disminuir la incidencia de la infección por dicho virus a menos de 1-2 % en algunas naciones desarrolladas.⁴

Por otra parte, en los servicios de hemodiálisis se observa una prevalencia de 13 %, con una variabilidad de 1-70 %. Asimismo, la prevalencia del VHC es altamente variable entre las unidades de hemodiálisis de un mismo país y constituye la principal causa de enfermedad hepática crónica en pacientes sometidos a tratamiento hemodialítico, los cuales representan un grupo de riesgo, susceptibles a adquirir esta infección. Sin embargo, existen evidencias de que el tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) con hemodiálisis estimula la producción del factor de crecimiento hepatocitario, que puede servir como protección contra el desarrollo de hepatopatías en pacientes infectados por el VHC.^{5,6}

Los principales factores de pronóstico para adquirir el virus de la hepatitis C son: la frecuente exposición a hemoderivados, los equipos médicos contaminados, el tiempo en años de tratamiento dialítico y el incumplimiento de las medidas universales de prevención y control de infecciones. Respecto a los pacientes en hemodiálisis, se han relacionado numerosos factores de riesgo con la adquisición, como las transfusiones sanguíneas, el tipo de técnica dialítica, el tiempo en hemodiálisis (HD) y la prevalencia de infección en la unidad.^{7,8}

Sobre la base de los planteamientos anteriores, se decidió realizar esta investigación que tuvo como objetivo describir algunas variables clínicas asociadas a pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, quienes mostraron positividad del virus de la hepatitis C, y recibían tratamiento hemodialítico en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso".

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 107 pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, tratados con hemodiálisis periódica en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, de enero a junio del 2012, quienes habían recibido al menos 3 transfusiones sanguíneas y

presentaron seropositividad del virus de la hepatitis C, a fin de caracterizarles y determinar en ellos la morbilidad de dicho virus.

- Definición de la hepatitis C en hemodiálisis periódica

Se consideró como infectados por el VHC a los pacientes con 2 determinaciones positivas de anticuerpos del virus de la hepatitis C, mediante la técnica de ELISA de segunda generación, de manera consecutiva, o al paciente con elevación de transaminasas y positividad del anticuerpo VHC, según las guías de buenas prácticas en hemodiálisis.⁸

Como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta: que los afectados expresaran su conformidad de participar en el estudio y tuvieran más de 2 serologías positivas del virus de la hepatitis C. Se excluyeron los pacientes que no cumplieran con los criterios anteriores.

- Operacionalización de las variables

- Edad: variable cuantitativa continua, que se dio en años cumplidos. De acuerdo con la 10^{ma} Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades y otros daños a la salud (CIE-10).⁹
- Sexo: variable cualitativa nominal, ofrecida en sus 2 categorías biológicas.
- Causa de insuficiencia renal crónica terminal: variable cualitativa nominal, que especifica la causa primaria o secundaria de IRC.
- Número de exposición a hemoderivados: variable cuantitativa discreta, que permite conocer las necesidades de transfusiones sanguíneas.
- Acceso vascular: variable cualitativa nominal, que define la calidad del procedimiento.

- Técnicas propias del procedimiento

Se aplicó la hemodiálisis a todos los pacientes en equipos de diálisis Toray Yuga y *Fresenius Medical Care 4008 S* y se usaron membranas sintéticas de polisulfona y agua con tratamiento de ósmosis inversa. Los pacientes recibieron un tiempo de HD de 4 horas 3 veces por semana, aunque se ajustó el tiempo de forma individualizada. Asimismo, se emplearon las normas establecidas por el Grupo Nacional de Nefrología del Ministerio de Salud Pública para la realización de hemodiálisis a pacientes en estado crónico de la afección (esterilización, reuso, heparinización, medidas de asepsia y antisepsia, entre otras). El acceso vascular de los pacientes fue por catéter de doble luz y por fístula arteriovenosa.

- Procesamiento y análisis estadístico

La información primaria se obtuvo del archivo de historias clínicas automatizadas de enfermos renales (EMALEX, por sus siglas en inglés) y los resultados se expresaron en porcentajes y números absolutos como medidas de resumen para las variables cuantitativas y cualitativas.

RESULTADOS

En la serie se observó un predominio del sexo masculino (tabla 1), con 58 pacientes, para 53,0 %, y del grupo etario de 45-52 años, con 31, para 30,0 %.

Tabla 1. Pacientes según grupo etario y sexo

Grupo etario (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
15 a 24			1	0,9	1	0,9
25 a 34	8	6,5	4	4,5	12	11,0
35 a 44	14	13,0	8	7,5	22	20,5
45 a 54	15	14,0	16	16,0	31	30,0
55 a 64	9	8,4	12	11,2	21	19,6
65 a 74	10	9,1	6	5,8	16	14,9
75 y más	2	2,0	2	2,0	4	4,0
Total	58	53,0	49	47,0	107	100,0

La hipertensión arterial (nefroangioesclerosis) produjo nefropatía hipertensiva en 54 pacientes, para 50,5 % (tabla 2), con amplia primacía sobre la nefropatía diabética, con 9 pacientes (8,5 %), y las glomerulopatías primarias, con 5 afectados (4,6 %).

Tabla 2. Pacientes según las causas de insuficiencia renal crónica

Causas	Pacientes	
	No.	%
Nefropatía diabética	9	8,5
Nefropatía hipertensiva	54	50,5
Glomerulopatías primaria	5	4,6
Riñones poliquísticos	7	6,5
Nefropatía obstructiva	4	3,8
Desconocidas	11	10,3
Otras	17	15,8
Total	107	100,0

Según el tiempo transcurrido desde el comienzo del tratamiento hemodialítico, se apreció que en 95 pacientes (88,7 %) se había prolongado su permanencia por más de 5 años; en tanto, 12 afectados (11,3 %) recibieron el tratamiento de 3 a 5 años.

La tabla 3 muestra que de los 107 integrantes de la casuística, 48 (44,8 %) recibieron un menor número de transfusiones (menos de 3), mientras que 59 pacientes (55,2 %) fueron tratados con mayor cantidad de estas.

Tabla 3. Pacientes según número de transfusiones recibidas

Número de transfusiones	Pacientes	
	No.	%
Menos de 3	48	44,8
De 3 a 5	25	23,2
De 5 a 10	31	29,0
Más de 10	3	3,0
Total	107	100,0

Durante el período de la investigación, a 99 afectados (92,5 %) se les dispuso la fistula arteriovenosa para el acceso vascular y a los restantes (8 pacientes, para 7,5 %), el catéter venoso profundo con acceso temporal.

DISCUSIÓN

En esta investigación la infección por el virus C de la hepatitis se manifestó indistintamente en ambos sexos, con predominio en personas mayores de 50 años. Un estudio⁸ realizado en el Hospital Universitario "General Calixto García" sobre las principales variables relacionadas con la adquisición del virus en pacientes con IRC, mostró una preponderancia del sexo masculino.

Según la causa de la insuficiencia renal crónica, en la casuística se pudo evidenciar que la hipertensión arterial, con sus efectos deletéreos sobre el órgano diana: riñón, produjo nefropatía hipertensiva en un elevado número de pacientes, con amplia superioridad sobre la diabetes mellitus y las glomerulopatías. Esto quizás estuvo en correspondencia con la composición étnica de la provincia de Santiago de Cuba, donde predomina la raza negra.

Algunos autores^{9,10} plantean que existe una relación entre la edad de aparición y la infección del virus C de la hepatitis con la progresión de la enfermedad, lo cual puede deberse al envejecimiento del sistema inmune o a la disminución de la capacidad del hígado para regenerarse del daño. Otros investigadores han notificado una asociación entre la edad y la incidencia del VHC, por ejemplo, Saxena y Panhotra¹¹ refirieron una mayor prevalencia e incidencia en los pacientes de los grupos etarios de 55-64 años y de 65-74 años; sin embargo, Sivapalasingam *et al*¹² encontraron que los pacientes jóvenes poseían más riesgo para contraer la infección del virus C de la hepatitis.

Respecto al tiempo transcurrido desde el comienzo del tratamiento hemodialítico de los pacientes de esta serie, se obtuvo que la mayoría había prolongado su permanencia por más de 5 años; elemento que ha sido señalado como un demostrado factor de riesgo.

En los países desarrollados, las transfusiones sanguíneas ya no son un problema en cuanto al control de la infección por VHC, por el uso de pruebas para detectar anticuerpos del VHC, de mayor sensibilidad y especificidad (90-97 %), lo que ha sido importante en el control de calidad de los bancos de sangre para la detección de bolsas de sangre infectadas, y más bien se ha centrado la atención en los factores intradiálisis, como las rigurosas medidas de aislamiento; sin embargo, determinados investigadores¹³ no muestran que esta medida tenga un efecto protector contra la transmisión de VHC. Asimismo, la alta prevalencia de infecciones en las unidades de diálisis ha sido mostrada como un factor determinante en el contagio de hepatitis C; de modo que la implementación de medidas de bioseguridad protegerían contra la transmisión de la enfermedad.^{14,15}

En la actual investigación, algunos pacientes recibieron menos de 3 transfusiones en correspondencia con la disponibilidad y sostenibilidad del biopreparado producido por el Centro de Inmunología Molecular, denominado EPOCIM (eritropoyetina humana recombinante), el cual consiste en una hormona que estimula la eritropoyesis y disminuye la necesidad de realizar transfusiones; por otro lado, un mayor número de afectados fue transfundido más de 3 veces, debido a su mayor permanencia con el tratamiento sin la aplicación de la eritropoyetina. Hasta mediados de 1992, el mayor riesgo de contraer la infección viral en los centros de hemodiálisis eran las

hemotransfusiones, sumadas a la indisponibilidad comercial de la eritropoyetina para tratar la anemia causada por la enfermedad renal crónica. Recientemente ese cuadro empezó a modificarse y la transmisión hospitalaria devino el principal mecanismo de contaminación por VHC en estos centros.

La mayoría de los integrantes de la serie dispusieron del acceso vascular por medio de la fístula arteriovenosa, que constituye la vía idónea para su conexión al monitor artificial, y solo una reducida cifra de afectados recibieron la hemodiálisis con catéter de doble luz. Esta realidad, además de otros factores, agudiza la posibilidad de contagio por el virus y, con ello, el aumento de la morbilidad por este, como consecuencia de manipulaciones inadecuadas en un paciente, cuya inmunidad se encuentra afectada.

A modo de conclusión, la morbilidad por el virus C de la hepatitis fue elevada en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", con predominio en el sexo masculino y el grupo etario de 45-54 años. Igualmente, la nefropatía hipertensiva constituyó la primera causa de insuficiencia renal crónica; en tanto el número de transfusiones disminuyó y la fístula arteriovenosa fue la principal vía de acceso vascular.

Se recomendó continuar promoviendo investigaciones que permitan controlar y eliminar los factores de riesgos que inciden en el incremento de la morbilidad por el virus de la hepatitis C en las unidades de hemodiálisis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez-Tapias JM. Hepatitis crónica por el virus de la hepatitis C. En: Berenguer Lapuerta J et al, editores. Tratamiento de las enfermedades hepáticas y biliares. Madrid: Asociación Española para el Estudio del Hígado; 2001. p. 41-53.
2. U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health Consensus Conference Statement: Management of Hepatitis C: 2002- June 10-12, 2002. *Hepatology*. 2002; 36(Supp. 5B): 3-20.
3. Liang TJ, Rehermann B, Seeff LB, Hoofnagle JH. Pathogenesis, natural history, treatment, and prevention of hepatitis C. *Ann Intern Med*. 2000; 132(4): 296-305.
4. Finelli L, Miller JT, Tokars JI, Alter MJ, Arduino MJ. National surveillance of dialysis-associated diseases in the United States, 2002. *Semin Dial*. 2005; 18(1): 52-61.
5. Fissell RB, Bragg-Gresham JL, Woods JD, Jadoul M, Gillespie B, Hedderwick SA, et al. Patterns of hepatitis C prevalence and seroconversion in hemodialysis units from three continents: the DOPPS. *Kidney Int*. 2004; 65(6): 2335-42.
6. Poynard T, Ratzu V, Benmanov Y, Di Martino V, Bedossa P, Opolon P. Fibrosis in patients with chronic hepatitis C: detection and significance. *Semin Liver Dis*. 2000; 20(1): 47-55.
7. Margusino Framiñán L, Suárez López F, Martín Herraz I. Profilaxis y tratamiento de la hepatopatía por virus C en el entorno del trasplante hepático. Revisión narrativa. *Farm Hosp*. 2008; 32(2): 102-12.

8. Valdés Moreno J, Rodríguez del Rey Piña OG, Cardellá Rosales L. Hepatitis C II. Principales vías de transmisión e influencia de la edad y el sexo en la infección por el virus de la hepatitis C en 160 pacientes seropositivos. *Invest Biomed.* 2004; 23(4): 2009-14.
9. Inda Mariño AJ, Pérez Fadrugas OO, González Fernández JA. Diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental en un epartamento de Hemodiálisis. *MediCiego.* 2011 [citado 12 Nov 2012]; 17(1).
10. Di Napoli A, Pezzotti P, Di Lallo D, Petrosillo N, Trivelloni C, Di Giulio S. Epidemiology of hepatitis C virus among long-term dialysis patients: a 9-year study in an Italian region. *Am J Kidney Dis.* 2009; 48(4): 629-37.
11. Saxena AK, Panhotra BR. The vulnerability of middle-age and elderly patients to hepatitis C virus infection in a high-prevalence hospital-based hemodialysis setting. *J Am Geriatr Soc.* 2004; 52(2): 242-6.
12. Sivapalasingam S, Malak SF, Sullivan JF, Lorch J, Sepkowitz KA. High prevalence of hepatitis C infection among patients receiving hemodialysis at an urban dialysis center. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002; 23(6): 319-24.
13. Soza A, Arrese M, Glasinovic JC. Hepatitis C: conceptos actuales. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile [citado 12 Nov 2012]; 2010.
14. Díaz Díaz CT. Estudio seroepidemiológico de la hepatitis C en hemodiálisis. Lima: Universidad Mayor de San Marcos [citado 12 Nov 2012]; 2002.
15. Méndez Chacón P, Vidalón A, Vildosola H. Factores de riesgo de hepatitis C en hemodiálisis y su impacto en la lista de espera para trasplante renal. *Rev Gastroenterol Perú.* 2005; 25(1): 12-8.

Recibido: 14 de agosto de 2013.

Aprobado: 21 de agosto de 2013.

Reinaldo Pedro Rodríguez Beyris. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: rey@medired.scu.sld.cu