

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Factores asociados a la hepatitis C en pacientes dializados

Dr. Ariel Arango Díaz, Dra. Eneida Amparo Rodríguez Casas, Dr. Carlos Manuel Rodríguez García, Dra. Rafaela Isabel Cárdenas García

Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Villa Clara, Cuba

### RESUMEN

**Introducción:** en pacientes dializados se ha observado, desde los comienzos de la diálisis como tratamiento sustitutivo de la función renal, una alta incidencia de hepatitis. En hemodiálisis se observa una prevalencia del 13%, con una alta variabilidad (del uno al 70%). **Objetivo:** determinar la prevalencia de hepatitis C y sus factores asociados en los pacientes dializados. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal; el universo de estudio estuvo constituido por los 169 pacientes que estaban bajo tratamiento dialítico. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, el tiempo de tratamiento dialítico, los antecedentes de trasplante renal y el método dialítico. **Resultados:** se observó una prevalencia del 36,7% entre los pacientes estudiados. En cuanto al sexo el masculino (37,5%) fue el más afectado y por grupos de edades el de 25 a 34 años (55,6%). De 91,3% fue la prevalencia entre los pacientes con más de tres años de tratamiento dialítico, de 78,6% entre los que refirieron antecedentes de trasplante renal y de 38,7% en el caso de los pacientes que recibían hemodiálisis como tratamiento sustitutivo renal. **Conclusiones:** el tiempo de tratamiento en hemodiálisis representó el factor de mayor asociación a la infección por el virus de la hepatitis C en pacientes dializados. **Palabras clave:** hepatitis C; diálisis renal; pacientes

### ABSTRACT

**Introduction:** in dialyzed patients, it has been observed a high incidence of hepatitis since the beginning of dialysis as a substitute treatment for renal function. In hemodialysis a prevalence of 13% is observed, with a high variability (from one to 70%). **Objective:** to determine the prevalence of hepatitis C and its associated factors in dialyzed patients. **Method:** a descriptive, cross-sectional study was performed; the universe of study consisted of the 169 patients who were under dialysis treatment. The variables studied were age, sex, time of dialysis, history of renal transplantation and dialysis method. **Results:** a prevalence of 36,7% was observed among the patients studied. As for sex the male (37,5%) was the most affected and by age group from 25 to 34 years (55,6%). Of 91,3% was the prevalence among patients with more than three years of dialysis treatment, of 78,6% among those who reported antecedents of renal transplantation and 38,7% in the case of patients receiving hemodialysis as treatment renal replacement. **Conclusions:** the time of treatment in hemodialysis was the factor of greatest association with hepatitis C infection in dialyzed patients.

**Key words:** hepatitis C; renal dialysis; patients

## INTRODUCCIÓN

El virus de la hepatitis C (VHC) es reconocido como un problema mundial de salud que afecta, aproximadamente, al tres por ciento de la población mundial (de 150 a 200 millones de personas). En los Estados Unidos casi cuatro millones de personas han sido infectadas por este virus y más de la mitad de ellas padece hepatitis C crónica. En muchos países de Europa la prevalencia de este virus oscila entre el 0,5% y el 2% de la población en general (de cinco a 10 millones de personas); la mayor prevalencia se encuentra entre los 40 y los 59 años de edad.<sup>1</sup>

Los grupos de riesgo del virus de la hepatitis C lo constituyen los pacientes inmunodeprimidos, los dializados, los drogadictos intravenosos, los hemofílicos, las personas promiscuas sexualmente y los trabajadores de la salud expuestos a fluidos contaminados, entre otros.<sup>2</sup> En el caso de los pacientes dializados se ha observado, desde los comienzos de la diálisis como tratamiento sustitutivo de la función renal, una alta incidencia de hepatitis.<sup>2,3</sup> En hemodiálisis hay una prevalencia del 13%, con una alta variabilidad (del uno al 70%). Entre las unidades de hemodiálisis de un mismo país, en el norte de Europa, es menor del 5%; alrededor del 10% en el sur de Europa y los Estados Unidos y del 10 al 50% en muchos países en vías de desarrollo, incluidas algunas zonas de Asia, de Latinoamérica y del norte de África. Ha disminuido la incidencia de la infección a menos del dos por ciento en países desarrollados. En España la prevalencia de esta infección en hemodiálisis en el período de 1997 a 2001 se estimó en un 22%. En los trasplantados renales la prevalencia de la infección se comportó entre el siete y el 40%, con una amplia variabilidad geográfica y demográfica.<sup>4</sup>

El impacto negativo del virus de la hepatitis C en la evolución de los pacientes dializados resulta difícil de evaluar, se necesitan estudios longitudinales con suficientes números de pacientes. Los pacientes dializados que padecen el virus tienen una mayor prevalencia de hipoalbuminemia que los no infectados, así como también la frecuencia de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares es significativamente mayor.<sup>5</sup>

De los 169 pacientes dializados durante el año 2015 en el Servicio de Diálisis del Hospital "Arnaldo Milián Castro" 63 habían sido infectados por el virus de la hepatitis C, situación que motivó a determinar los factores asociados a la transmisión de esta enfermedad en los pacientes dializados en la institución.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, de enero a diciembre del año 2015 en el Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, con el objetivo de determinar la prevalencia de hepatitis C y sus factores asociados en los pacientes dializados. El universo de estudio estuvo constituido por los 169 pacientes que estaban bajo tratamiento en el Servicio de Diálisis del hospital; se excluyeron los pacientes dializados de tránsito por la Unidad, los que no deseaban participar en el estudio y los coinfectados con el virus de hepatitis B. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, el tiempo de tratamiento dialítico, los antecedentes de trasplante renal y el método dialítico.

Para dar salida a los objetivos se utilizó el cálculo de la tasa de prevalencia según las variables en estudio, la prueba de Chi cuadrado de independencia para variables cualitativas y la t de Student de comparación de medias para variables cuantitativas y además se calculó el riesgo de prevalencia.

## RESULTADOS

De los 169 pacientes que constituyeron el universo de estudio fueron excluidos tres por presentar coinfección con el virus de la hepatitis B; de los 166 pacientes estudiados 61 resultaron positivos a marcadores serológicos del virus de la hepatitis C, para una prevalencia del 36,7%; un total de 105 fueron negativos. En cuanto a la prevalencia por sexo de 104 pacientes masculinos 39 fueron positivos, para un 37,5% y, en el femenino, de un total de 62 resultaron positivas 22 (35,5%).

Hubo un predominio del grupo de edad entre 45 y 54 años, con un total de 48 pacientes; sin embargo, por grupos de edad, la mayor prevalencia de la enfermedad se informó en los grupos de 25 a 34 años (55,6%) y de 35 a 44 años (45,8%). La media de los casos positivos fue de 54,4 años y 56,8 años en los negativos. La prueba t de Student de comparación de medias no encontró diferencias significativas entre la media de ambos grupos.

En la tabla 1 se aprecia que entre los 55 pacientes con menos de un año de tratamiento el 92,7% no estaban infectados por el virus; de los 65 pacientes comprendidos en el grupo entre uno y tres años de tratamiento resultó positivo el 23,1% y con más de tres años de los 46 pacientes el 91,3% fueron positivos.

El riesgo de prevalencia (RP) en los pacientes que llevaban de uno a tres años de tratamiento fue 3,17 veces mayor con respecto a los que llevaban menos de un año. En el caso de los pacientes con más de tres años de tratamiento el RP fue 12,6 veces mayor respecto al grupo de menos tiempo de tratamiento bajo régimen dialítico.

**Tabla 1.** Hepatitis C en pacientes dializados según el tiempo de tratamiento

Tiempo de tratamiento	VHC positivos		VHC negativos		Total	RP
	No.	%	No.	%		
Menos de un año	4	7,30	51	92,7	55	1
De uno a tres años	15	23,1	50	76,9	65	3,17
Más de tres años	42	91,3	4	8,70	46	12,6
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>36,7</b>	<b>105</b>	<b>63,7</b>	<b>166</b>	<b>-</b>

$X^2=84,1782$   $p=0,000$

Prueba de tendencia lineal

$X^2=72,5950$   $p=0,000$

Fuente: historias clínicas

Existe una alta posibilidad de que haya una tendencia lineal en la que a mayor tiempo de tratamiento dialítico mayor riesgo de adquirir una infección por el virus de la hepatitis C.

Según el método de tratamiento el grupo más afectado por el VHC estuvo representado por los 155 pacientes que recibían hemodiálisis como tratamiento sustitutivo renal, 60 de ellos (38,7%) padecían el VHC. La diálisis peritoneal se aplicaba a 11 pacientes: uno (9,1%) padecía la infección por VHC. El RP en

pacientes hemodializados fue 4,3 veces mayor que en pacientes que recibían diálisis peritoneal (tabla 2).

**Tabla 2.** Hepatitis C en pacientes dializados según el método de tratamiento

Método dialítico	VHC positivos		VHC negativos		Total	RP	IC
	No.	%	No.	%			
Hemodiálisis	60	38,7	95	61,3	155	4,3	0,6-27,9
Diálisis peritoneal	1	9,10	10	90,9	11	0,2	0,04-1,5
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>36,7</b>	<b>105</b>	<b>63,3</b>	<b>166</b>	-	-

Fuente: historias clínicas

Un total de 14 pacientes tenían antecedentes de trasplante renal; el 78,6% eran VHC positivos. El 67,1% de los pacientes no trasplantados no padecía el VHC (tabla 3).

**Tabla 3.** Hepatitis C en pacientes dializados según los antecedentes de trasplante renal

Antecedentes de trasplante renal	VHC positivos		VHC negativos		Total
	No.	%	No.	%	
Si	11	78,6	3	21,4	14
No	50	32,9	102	67,1	152
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>36,7</b>	<b>105</b>	<b>63,3</b>	<b>166</b>

$X^2=11,507$   $p=0,001$  (IC: 1,7 a 3,4)  $RP=2,4$

Fuente: historias clínicas

## DISCUSIÓN

En estudios similares realizados en Cuba se obtuvieron tasas de prevalencia superiores a la de este trabajo: 50% en el Servicio de Diálisis del Hospital General "Orlando Pantoja Tamayo" del Municipio de Contramaestre, Provincia de Santiago de Cuba,<sup>6</sup> y 52% en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" del municipio cabecera de la misma provincia.<sup>7</sup>

Una tasa de prevalencia de 41,6%, similar a la de esta investigación, se obtuvo en el servicio del Hospital General "Augusto César Sandino" del Municipio Sandino, Provincia de Pinar del Río,<sup>8</sup> al igual que en tres Centros de Salud en Yemen, donde la prevalencia encontrada fue de 40,2%;<sup>9</sup> sin embargo, en un meta análisis realizado en 20 centros de salud en Beijing, China, la prevalencia de VHC en pacientes dializados fue de 6,1%.<sup>10</sup> En el estudio realizado por el Grupo de virus en diálisis de la Sociedad Española de Nefrología en 187 unidades de diálisis, en España, la prevalencia fue de 5,6%;<sup>4</sup> estos resultados no coincidieron con los de esta investigación.

La alta prevalencia de infecciones en las unidades de diálisis constituye 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.

En cuanto al sexo estos resultados coincidieron con los encontrados en el Servicio de Diálisis del Hospital General Docente "Juan B. Viñas González" del Municipio Palma Soriano, de la Provincia Santiago de Cuba, en el que predominó el sexo masculino (59,3%).<sup>11</sup> Similar resultado se obtuvo en el Hospital General "Augusto Cesar Sandino", en el que el sexo masculino representó el 55,5% de los pacientes.<sup>8</sup>

Se ha descrito mayor prevalencia en el sexo masculino, al igual que en el presente estudio, pero no se ha encontrado una explicación, aunque puede influir que el número de pacientes de este sexo en el plan de diálisis sea superior y, de hecho, esto hace que el número de los expuestos a la infección también lo sea.<sup>11-13</sup>

En estudios realizados en unidades de diálisis de la Provincia de Santiago de Cuba predominó el grupo de edad de 45 a 54 años, al igual que en esta investigación;<sup>14</sup> sin embargo, en un estudio multicéntrico realizado en Francia en 56 unidades de diálisis, la edad media fue de 72 años.<sup>15</sup> Estos resultados se corresponden con lo planteado por algunos autores que relacionan la edad de aparición y la infección por el VHC con la progresión de la enfermedad, lo que puede deberse al envejecimiento del sistema inmune o a la disminución de la capacidad del hígado para regenerarse del daño que presentan los pacientes de la tercera edad, a lo que se suma la inmunodepresión atribuible a la insuficiencia renal crónica.<sup>5</sup>

La prevalencia de infección por el VHC se incrementa a medida que aumenta el tiempo de tratamiento.

Los resultados de Álvarez Peña, en Santiago de Cuba, coincidieron con estos, sobre todo en los grupos de pacientes con menos de un año y de uno a tres años de tratamiento.<sup>6</sup>

El estudio de Hamid y colaboradores, en Isfahan, Irán, no encontró relación estadística significativa entre el VHC y el tiempo de tratamiento en hemodiálisis debido, posiblemente, a la baja tasa de prevalencia de la infección existente en el servicio (5,2%).<sup>16</sup>

La prevalencia de infección por el VHC es significativamente menor en pacientes que reciben diálisis peritoneal comparada con aquellos que reciben hemodiálisis. Los pacientes que reciben diálisis peritoneal requieren, con mucha menos frecuencia, transfusiones de sangre que los hemodializados;<sup>17</sup> en un estudio realizado en el Hospital Universitario de Rabat, Marruecos, la prevalencia de infección por el VHC fue de un 8%, similar a la encontrada en este trabajo.<sup>12</sup>

Este aspecto resulta controversial: en zonas del Pacífico Asiático se ha observado una variabilidad sustancial y no se encontró diferencia en la incidencia anual de VHC entre pacientes que reciben diálisis peritoneal y hemodiálisis; similar situación presentó Corea del Sur en un estudio realizado entre septiembre de 2008 y diciembre de 2012 por el Centro de Investigaciones Clínicas para la insuficiencia renal crónica. Los investigadores consideraron que los resultados de la investigación pudieran deberse más a un subregistro que a la modalidad del tratamiento sustitutivo renal, especialmente en esa área, en la que esa infección es considerada endémica.<sup>18</sup>

En Beijing, China, los pacientes con antecedentes de trasplante renal tenían un riesgo de contraer el VHC 9,4 veces mayor que los no trasplantados según el estudio realizado entre agosto y diciembre de 2011 en 20 Centros de diálisis de esa ciudad.<sup>10</sup> En Belém, Pará, al norte de Brasil, entre enero y diciembre de 2011, la investigación llevada a cabo en siete centros de diálisis de la ciudad<sup>19</sup> concluyó con resultados similares a esta en cuanto a asociación entre VHC y antecedentes de trasplante renal se refiere.

Una prevalencia del 73,7% en pacientes dializados con antecedentes de trasplante renal fue el resultado del estudio realizado en 39 Centros de diálisis



en Libia; sus autores argumentan como posibles causas la administración de hemoderivados durante el acto operatorio o el riñón procedente de donante infectado.<sup>20</sup>

En cuanto al sexo el masculino resultó el de mayor riesgo de afección y en el caso de los grupos de edades el de 25 a 34 años. El tiempo de tratamiento en hemodiálisis representó el factor de mayor asociación a la infección por el virus de la hepatitis C en pacientes dializados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tosone G, Maraolo AE, Mascolo S, Palmiero G, Tambaro O, Orlando R. Vertical hepatitis C virus transmission: main questions and answers. *World J Hepatol* [Internet]. 2014 [citado 15 Nov 2016];6(8):538-48. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25232447>
2. Gaité LA, Marciano S, Galdame OA, Gadano AC. Hepatitis C in Argentina: epidemiology and treatment. *Hepat Med* [Internet]. 2014 [citado 15 Nov 2016];6:35-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4043810/>
3. Milián Figueroa IN, Betancourt García M, Dávila Véliz Y. Hepatitis C en pacientes hemodializados: una mirada actual. *Rev Med Electrón* [Internet]. 2011 [citado 15 Nov 2016];33(4): 484-498. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v33n4/spu11411.pdf>
4. García-Agudo R, Aoufi-Rabih S, Barril-Cuadrado G. Estudio multicéntrico español SHECTS: situación hepática de los pacientes con hepatitis crónica por el VHC en tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis. *Nefrología* [Internet]. 2013 [citado 15 Nov 2016];33:188-95. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-estudio-multicentrico-espanol-shects-situacion-hepatica-los-pacientes-con-hepatitis-X021169951300292X>
5. Marinaki S, Boletis JN, Sakellariou S, Delladetsima IK. Hepatitis C in hemodialysis patients. *World J Hepatol* [Internet]. 2015 [citado 15 Nov 2016];7(3):548-58. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4381177/>
6. Álvarez Peña MM, Estenoz Odio G, Garlobo Rosales DM. Factores de riesgo epidemiológico de hepatitis C en pacientes hemodializados. *Medisan* [Internet]. 2010 [citado 15 Nov 2016];14(4):464-75 6:35-43. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v14n4/san07410.pdf>
7. Cabezas Niubó EP, Rodríguez RP, Falagán Andina C, Zamora Cabezas L, Fernández Duharte J. Hepatitis B y C en pacientes en hemodiálisis. *Medisan* [Internet]. 2010 [citado 15 Nov 2016]; 14(2):141-6. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v14n2/san02210.pdf>
8. Barrios Camba J, Cristian Leyva de la Torre C, Chávez Moreno N J, Cabrera Yero Y, Márquez Márquez DR. Infección por virus de la hepatitis b y c en pacientes de hemodiálisis. *Rev Ciencias Méd* [Internet]. 2008 [citado 15 Nov 2016];12(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942008000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000200007)
9. Aman K, Al-Dubai SA, Aman R, Hawash A, Alshagga M, Kassim S. Prevalence and associated factors of hepatitis C virus infection among renal disease patients on maintenance hemodialysis in three health centers in Aden, Yemen: across sectional study. *Saudi J Kidney Dis Transpl* [Internet]. 2015 [citado 15 Nov 2016];26(2):389-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25758898>
10. Su Y, Yan R, Duan Z, Norris JL, Wang L, Jiang Y, et al. Prevalence and risk factors of hepatitis C and B virus infections in hemodialysis patients and their spouses: amulticenter study in Beijing, China. *J Med Virol* [Internet]. 2013 [citado 15 Nov

- 2016];85(3):425-32. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23341370>
11. Begué Dalmau NM, Frías Chang NV, Méndez Leyva L, Martí Rodríguez LA, Pinto Martínez DM. Caracterización de pacientes con hepatitis B y C en hemodiálisis. *Medisan* [Internet]. 2016 [citado 15 Nov 2016];20(2):162-167. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000200005)
  12. Lioussfi Z, Errami Z, Radoui A, Rhou H, Ezzaitouni F, Ouzeddoun N, et al. Viral Hepatitis C and B among dialysis patients at the Rabat University Hospital: prevalence and risk factors. *Saudi J Kidney Dis Transpl* [Internet]. 2014 [citado 15 Nov 2016];25(3):672-9. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24821177>
  13. YildirimM, Cakir S, Geyik MF, ÖzdemirD, GüçlüE Çakir M. Seroprevalences and associated risk factors of hepatitis B and C in adults. *Turk J Med Sci* [Internet]. 2014 [citado 15 Nov 2016];44(5):824-31. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25539553>
  14. Cuevas Morillo CC, Rodriguez Constantin A, Rodríguez Beyris RP, Romero García LI. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con hepatitis C en hemodiálisis y factores de pronóstico asociados. *Medisan* [Internet]. 2012 [citado 15 Nov 2016];16(5):669-78. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n5/san04512.pdf>
  15. Sauné K, Kamar N, Miédougé M, Weclawiak H, Dubois M, Izopet J, et al. Decreased prevalence and incidence of HCV markers in haemodialysis units: a multicentric French survey. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2011 [citado 15 Nov 2016];26(7):2309–16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21097646>
  16. Kalantari H, Ebadi S, Yaran M, Maracy MR, Shahshahan Z. Prevalence and risk factors of hepatitis B and C viruses among hemodialysis patients in Isfahan, Iran. *Adv Biomed Res* [Internet]. 2014 [citado 15 Nov 2016];3:73. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3950836/>
  17. Bose B, McDonald SP, Hawley CM, Brown FG, Badve SV, Wiggins KJ, et al. Effect of dialysis modality on survival of hepatitis C-infected ESRF patients. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2011 [citado 15 Nov 2016];6(11):2657–61. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21903989>
  18. Kwon E, Cho JH, Jang HM, Kim YS, Kang SW, Yang CW, et al. Differential effect of viral hepatitis infection on mortality among Korean maintenance dialysis patients: A prospective multicenter cohort study. *PLoS ONE* [Internet]. 2015 [citado 15 Nov 2016];10(8):e0135476. Disponible en:  
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0135476>
  19. Rodrigues de Freitas MJ, Fecury AA, De Almeida MK, Freitas AS, De Souza Guimarães V, Da Silva AM, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection and genotypes in patient with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. *J Med Virol* [Internet]. 2013 [citado 15 Nov 2016];85(10):1741–5. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23852735>
  20. Alashek WA, McIntyre CW, Taal MW. Hepatitis B and C infection in haemodialysis patients in Libya: prevalence, incidence and risk factors. *BMC Infectious Diseases* [Internet]. 2012 [citado 15 Nov 2016];12:265. Disponible en:  
<http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-12-265>

Recibido: 3-1-2017 Aprobado: 5-4-2017

**Ariel Arango Díaz.** Luis Esteves No. 56 entre e/ Boulevard y Martí. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50100 Teléfono: (53)42215057  
[arielarango@infomed.sld.cu](mailto:arielarango@infomed.sld.cu)