

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**Factores de riesgo epidemiológico de hepatitis C en pacientes hemodializados**

**Epidemiologic risk factors of hepatitis C in hemodialyzed patients**

**MsC. Mayra M. Álvarez Peña,<sup>1</sup> MsC. Gustavo Estenoz Odio<sup>2</sup> y MsC. Dulce M. Garlobo Rosales<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Nefrología. Máster en Urgencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Orlando Pantoja Tamayo", Contramaestre, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Medicina Interna. Máster en Urgencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Orlando Pantoja Tamayo", Contramaestre, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Nefrología y Medicina General Integral. Máster en Urgencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Orlando Pantoja Tamayo", Contramaestre, Santiago de Cuba, Cuba.

**Resumen**

Se hizo un estudio descriptivo y transversal de 44 pacientes con insuficiencia renal crónica en fase terminal, atendidos en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital "Orlando Pantoja Tamayo" del municipio de Contramaestre desde junio de 2004 hasta igual mes de 2009, con vista a identificar algunos factores epidemiológicos favorecedores de la aparición de hepatitis C. En la serie primaron el sexo masculino, el grupo etáreo de 40 a 49 años y la diabetes sacarina, esta última como causa fundamental de la enfermedad. Los portadores de hepatitis C fueron transfundidos y tratados con hemodiálisis por más tiempo que aquellos hemodializados que no padecían la citada infección. Entre los factores de riesgo para presentar esa inflamación del hígado figuraron, entre otros, prolongación de la hemodiálisis y ejecución de transfusiones sanguíneas frecuentes.

**Palabras clave:** virus de la hepatitis C, insuficiencia renal crónica terminal, hemodiálisis, factores de riesgo epidemiológico, transfusión sanguínea, atención secundaria de salud

## **Abstract**

A descriptive and cross-sectional study of 44 patients with chronic kidney failure in terminal stage was carried out. They were assisted in the Hemodialysis Service of the "Orlando Pantoja Tamayo" Hospital of Contramaestre municipality from June, 2004 to June, 2009, in order to identify some epidemiologic factors that favor the emergence of hepatitis C. In the series prevailed the male sex, the age group from 40 to 49 years and type I diabetes mellitus, the latter as fundamental cause of the disease. The hepatitis C carriers were transfused and treated with hemodialysis for more time than those hemodialyzed that didn't suffer from the infection. Among the risk factors to present that liver inflammation are included, among others, hemodialysis elongation and implementation of frequent blood transfusions.

**Key Words:** hepatitis C virus, terminal chronic kidney failure, hemodialysis, epidemiologic risk factors, blood transfusion, secondary health care

## **INTRODUCCIÓN**

La infección por el virus de la hepatitis C (VHC) constituye un serio problema de salud pública en el presente siglo. Se estima que cerca de 3,9 millones de personas en los Estados Unidos y 200 millones de la población mundial están infectados. Según algunos informes aumenta cada día, por lo que ha sido catalogada como "el enemigo silencioso" por ser asintomática y constituir la principal causa de cirrosis y carcinoma hepatocelular.<sup>1</sup>

Una estimación del impacto económico de la hepatitis C crónica según Wong, revela una pérdida de 600 millones de dólares. Se calcula que entre 2010 y 2019 esa enfermedad podrá causar la pérdida de cerca de 1,83 millones de años de vida útil, previéndose una pérdida aproximada de 54 mil millones de dólares.<sup>2</sup>

El mundo enfrenta una verdadera epidemia de hepatitis C, lo que significa un enorme reto para la salud pública en el actual milenio. Hasta 1998 se registraron 170 millones de personas portadoras de este virus en todo el mundo y en los últimos años, 200 millones ó 3 % de la población mundial está infectada por él. Datos recientes publicados por la Sociedad Cubana de Hepatología afirman que existen 500 millones de personas con hepatitis C y B en el mundo y aproximadamente igual cifra sin diagnosticar.<sup>3,4</sup>

La infección por el VHC es común en pacientes con insuficiencia renal crónica en fase terminal (IRCT); en 27 086 pacientes de diversos centros de diálisis que participaron en el National Surveyllance of Diálisis Associated Diseases en Estados Unidos, conducidos por el Center for Diseases Control and Prevention de Atlanta (CDC), la prevalencia de anticuerpos contra el virus (Anti VHC) por ELISA de segunda generación fue de 8,9 %, con un rango de 0-51 % en centros con, al menos, 40 pacientes.<sup>5</sup>

En la actualidad, los métodos de depuración extrarrenal como la diálisis peritoneal y la hemodiálisis se han convertido en procedimientos eficaces en el tratamiento de pacientes con IRCT. Las infecciones virales constituyen una de las complicaciones que se pueden encontrar al aplicar el método hemodialítico y entre las más comunes se hallan los virus de la hepatitis C y B.

Se considera que la prevalencia del VHC en pacientes en diálisis es 10 veces mayor que en la población general. En un estudio efectuado en Cuba de 2 363 pacientes en hemodiálisis (HD), en el 2005, se encontró una prevalencia de 52 %. Entre los factores de riesgo identificados para contraer la infección por VHC dentro de las unidades de hemodiálisis se destacan: frecuente exposición a hemoderivados, tiempo en años de tratamiento dialítico y de la enfermedad renal terminal, tipo de diálisis (con un riesgo mayor para la hemodiálisis que para la diálisis peritoneal), infección prevalente dentro de la unidad e incumplimiento de las medidas universales de prevención y control de infecciones.<sup>5</sup>

La infección por hepatitis C es la principal causa de enfermedad hepática crónica en pacientes en hemodiálisis y representa un grupo de riesgo propenso a adquirir esta infección; no obstante, algunos estudios epidemiológicos han comprobado que la incidencia y seroprevalencia del VHC en estos pacientes ha declinado en los últimos años.<sup>6-8</sup>

Aunque la vacunación ha permitido la considerable disminución de la incidencia y la prevalencia del citado virus, en las unidades de hemodiálisis, la infección por el VHC representa un serio problema clínico para los pacientes con fallo renal, dado el efecto inmunosupresor que produce esta enfermedad, la susceptibilidad para infecciones *de novo* y la transmisión hospitalaria, las implicaciones a largo plazo en cuanto a mortalidad y morbilidad, así como el cambio después del trasplante renal.

La historia natural de la infección por el VHC en pacientes en diálisis es asintomática e indolente, más de la mitad de los pacientes (60%) tienen aminotransferasas persistentemente normales, a pesar de existir una enfermedad hepática grave. La infección por este virus es un predictor independiente de muerte en pacientes en diálisis, lo cual incrementa su riesgo de 1,62 a 2,39 veces. La cirrosis y otras muertes relacionadas con el hígado son más frecuentes en pacientes infectados por el VHC que en aquellos que no lo padecen.<sup>9</sup>

Cada día la infección por el VHC adquiere relevancia por su repercusión en el pronóstico de los pacientes con IRCT, pues se ha registrado mayor frecuencia de hepatocarcinoma, aumento del riesgo de muerte asociado a este y cirrosis hepática, incluso después de recibir el trasplante renal, además de ser un factor de riesgo para el personal que trabaja con estos pacientes. Según Colichon,<sup>9</sup> al analizar la prevalencia de VHC en el personal de la salud de Perú, encontró que la mayoría de los casos infectados eran trabajadores del departamento de hemodiálisis.

Se ha descrito desde hace mucho tiempo, en los pacientes con IRCT, la afectación de su sistema inmune ya sea humoral o celular, que incluye: alteración en la quimiotaxis, anormal adherencia plaquetaria, liberación de mediadores por los granulocitos, impedimento de la función de los receptores Fc de macrófagos, así como la defectuosa función de los linfocitos T.

La incidencia de esta enfermedad, en la última década, ha disminuido gracias al empleo de transfusiones sanguíneas, al advenimiento de la eritropoyetina recombinante humana (EPO) para tratar la anemia en los pacientes con enfermedad renal crónica, al tamizaje de la sangre y al control de los donadores de esta. Específicamente en la provincia de Santiago de Cuba, la infección por el VHC es un problema de gran repercusión en las unidades de hemodiálisis, lo cual ha ido en ascenso en los últimos años y mantiene una elevada incidencia y prevalencia. El Servicio de Hemodiálisis del Hospital "Orlando Pantoja Tamayo" de Contramaestre es reflejo de esta problemática, situación que preocupa a médicos y profesionales encargados de la atención a los pacientes con IRCT. Múltiples factores han sido implicados en su transmisión, pero no existen estudios previos sobre el tema en dicho Servicio, lo que sirvió de motivación para investigar aspectos puntuales relacionados con la infección por el VHC en los pacientes hemodializados en este municipio.

## MÉTODOS

Se hizo un estudio descriptivo y transversal de 44 pacientes con insuficiencia renal crónica en fase terminal, incluidos en el plan de diálisis crónica o de trasplante renal o ambos, que requirieron tratamiento de hemodiálisis iterada en el Servicio de Nefrología del Hospital "Orlando Pantoja Tamayo" del municipio de Contramaestre desde junio de 2004 hasta igual mes de 2009.

Fueron incluidos en el estudio los que iniciaron el tratamiento en el 2004, ya fuera como caso nuevo o procedente de otra unidad de diálisis, y los que se incorporaron progresivamente hasta 2009.

Las variables escogidas fueron: edad, sexo, causas de insuficiencia renal crónica terminal, tiempo en años de tratamiento hemodialítico, transfusiones sanguíneas recibidas y seroprevalencia de anticuerpos contra la hepatitis C en los pacientes hemodializados. Para calcular la tasa de prevalencia (TP), independientemente del tiempo de permanencia, si eran vivos, fallecidos, trasladados o trasplantados, según criterios epidemiológicos establecidos, se utilizó la siguiente fórmula:

$$TP: \frac{\text{Casos nuevos y viejos con anticuerpos contra VHC en el Servicio de Contramaestre desde 2004 al 2009}}{\text{Población total de hemodializados en Contramaestre}} \times 100$$

Se utilizó el porcentaje y la TP como medidas de resumen para variables cualitativas y para las cuantitativas el porcentaje solamente.

## RESULTADOS

En la casuística hubo superioridad del sexo masculino (52,3 %) sobre el femenino (47,7 %), así como del grupo etáreo de 40 a 49 (29,6 %), seguido por los mayores de 60 años (27,3 %); sin embargo, se observa que casi la mitad de los pacientes están distribuidos en los grupos de 50-59 y de 60 y más años (**tabla 1**).

Tabla 1. *Pacientes hemodializados según grupos etarios y sexo*

Grupos etáreos	Sexo				Total	
	Masculino No.	Masculino %	Femenino No.	Femenino %	No.	%
< 30 años	2	4,5	2	4,5	4	9,00
De 30 a 39	3	6,8	4	9,1	7	15,9
De 40 a 49	9	20,5	4	9,1	13	29,6
De 50 a 59	2	4,5	6	13,6	8	18,1
60 y más	7	15,9	5	11,4	12	27,3
Total	23	52,3	21	47,7	44	100,0

Al analizar las causas de la insuficiencia renal crónica terminal se encontró predominio de la nefropatía diabética (29,5%), seguida en orden decreciente por las glomerulopatías crónicas primarias (27,3 %), la causa ignorada (13,6 %) y por la nefropatía hipertensiva (9,1%). La neuropatía obstructiva, los riñones poliquísticos y otras causas, estuvieron representadas con 3 pacientes en cada caso (6,8 %).

En la **tabla 2** se aprecia que el mayor tiempo de HD para ambos grupos (VHC negativos y VHC positivos), fue de 1 a 3 años (38,7 %). Al compararlos se observa que los pacientes con marcadores VHC negativos recibieron menor tiempo de tratamiento, pues la mayoría tenía entre 1 y 3 años de permanencia; sin embargo los casos VHC positivos se ubicaron en un tiempo de tratamiento mayor, dado por 20,4 y 15,9 %, para los que permanecieron de 4 - 6 años y 7 ó más, respectivamente.

Tabla 2. *Tiempo de tratamiento hemodialítico*

Tiempo de tratamiento (en años)	VHC negativos		VHC positivos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 1 año	9	20,4	1	2,3	10	22,7
1-3	12	27,3	5	11,4	17	38,7
4-6	1	2,3	9	20,4	10	22,7
Más de 7	-	-	7	15,9	7	15,9
Total	22	50,0	22	50,0	44	100,0

La **tabla 3** muestra que 43,2 % del total de casos recibió más de 7 transfusiones de sangre, así como también que los pacientes VHC positivos fueron mayormente transfundidos que los VHC negativos (34,1 y 9,1 %, respectivamente).

Tabla 3. *Transfusiones sanguíneas recibidas*

Transfusiones sanguíneas	Ac VHC negativos		Ac VHC positivos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguna	6	13,6	-	-	6	13,6
1-3	10	22,7	-	-	10	22,7
4-6	2	4,6	7	15,9	9	20,5
7 y más	4	9,1	15	34,1	19	43,2
Total	22	50,0	22	50,0	44	100,0

En el estudio se verificó que 13 de los afectados (29,5 %) presentaba marcadores virales positivos al VHC desde la primera hemodiálisis. Evolutivamente, seroconvirtieron 9 pacientes (20,5 %) y 22 se mantuvieron con marcadores virales negativos (50,0 %). Se obtuvo una elevada tasa de prevalencia (50 %).

## DISCUSIÓN

En un Centro similar en Pinar del Río <sup>10</sup> predominaron los mayores de 50 años (48,5%) así como del sexo masculino (55,5 %). Similares resultados a los de esta casuística se obtuvieron también en Brasil, donde 23,8 % de los hemodializados tenía entre 41 y 50 años. Otro estudio multicéntrico en este mismo país reveló resultados similares, con una mayor proporción en el grupo de 41 a 50 años (48 %) y en los hombres. <sup>11</sup>

Existe una gran proporción de pacientes en diálisis con tendencia a edades superiores a los 50 años. Muchos países en el mundo experimentan dicha tendencia, pues se observa un incremento de la población añosa en tratamiento renal sustitutivo. Cuba es reflejo del progresivo envejecimiento que sufre la población mundial y de lo que ocurre en estas regiones; la lucha por incrementar cada vez más la esperanza de vida de la población y elevar el promedio de vida de sus habitantes, ha hecho que la ancianidad sea una prioridad del Estado, haciéndose evidente cada día más al incluir en programas de diálisis a pacientes longevos, lo cual da confianza y seguridad a la población de la tercera edad.

Investigaciones realizadas en España demostraron que la incidencia de pacientes en tratamiento renal sustitutivo por millón de población de más de 75 años, aumentó 150 % entre 1991 y 1996; la de los pacientes de 65-75 años se incrementó en 60 %, mientras que en los demás grupos de edades se mantuvo estable. En España, 50 % de los que iniciaron diálisis en 1998 tenían más de 65 años y 15 % más de 75; en el 2006, la prevalencia para los grupos de 45-64 y 65-74 años fue de 32 y 62 %, respectivamente. <sup>12</sup>

El tiempo de tratamiento en HD es considerado un importante factor de riesgo individual e independiente para adquirir la infección por VHC, estimado en 10 % al año. Las múltiples oportunidades de contaminación a que la población de urémicos en HD está expuesta son las principales razones para explicar ese índice de seroconversión.

Aunque los resultados de esta serie no son significativos en relación con el sexo, en el estado de Minas Gerais, Brasil <sup>11</sup> y en Sandino, Pinar del Río, <sup>10</sup> también se encontró un

predominio de los varones en tratamiento de hemodiálisis; sin embargo, la edad es importante en el estudio de las causas de la IRC, como lo demuestra la investigación realizada en Santiago de Cuba a menores de 19 años.<sup>13</sup>

Desde hace mucho tiempo se señala una mayor incidencia de ciertas enfermedades renales en el sexo masculino, como es el caso de las glomerulopatías crónicas primarias. Se plantea que los hombres son los que reciben tratamiento sustitutivo de la función renal en mayor proporción, así ha sido descrito en Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, Italia, Alemania y España. Se discute si esta diferencia está en relación con las enfermedades renales subyacentes, ya que algunas son más frecuentes en varones o si es debido a una mayor seguridad social para el hombre u otras causas. Hoy día, la diabetes constituye en España la causa más frecuente de inclusión en diálisis, pero con importantes variaciones regionales. Los datos del resto de los países de la Unión Europea son similares a los de España, donde la enfermedad vascular renal constituye la segunda causa más frecuente de inicio en diálisis debido, fundamentalmente, a la inclusión de un mayor número de pacientes de edad avanzada.<sup>14</sup>

En el municipio de Contramaestre, las causas de IRCT predominantes resultaron ser: la nefropatía diabética, glomerulopatías crónicas y las ignoradas; en el servicio provincial de diálisis de adultos, en Santiago de Cuba, la HTA es la principal causa de IRCT en tratamiento dialítico, lo cual no coincide con lo encontrado en esta casuística, donde ocupó el cuarto lugar. En Brasil, las principales causas de IRC encontradas fueron: hipertensión arterial (30 %), glomerulonefritis crónica (24 %) y nefropatía asociada a la diabetes mellitus (20 %).<sup>11</sup>

La diabetes y la hipertensión arterial son las dos causas más comunes y responsables de la mayoría de los casos en diálisis en los Estados Unidos, aunque también aparecen: glomerulopatías, infección, cálculos renales, poliquistosis renal, así como nefropatía por reflujo y por analgésicos.<sup>15</sup>

Actualmente la diabetes mellitus afecta a 140 millones de personas en todo el mundo, aunque solo están diagnosticadas 60 millones. Las personas con mayor riesgo de adquirirla son aquellas con antecedentes familiares, obesos, mayores de 45 años, con intolerancia a la glucosa, hipertensos, hipercolesterolémicos o hipertriglicéridémicos o ambos, mujeres que han padecido diabetes gestacional y las que han tenido hijos de más de 4,5 kg de peso al nacer. La nefropatía diabética es una de las complicaciones más graves de la enfermedad.

En algunos estudios<sup>11</sup> se ha encontrado que el tiempo promedio de permanencia en HD de los pacientes VHC positivos es mayor (más de 4 años) que el de los seronegativos (3 años), resultados que coinciden con los del presente estudio y con los presentados en Perú.<sup>16</sup> Estos estudios informan, además, que la serología positiva al VHC estuvo presente en 56 % de los que recibieron de 1-3 transfusiones, en 66 % con 4-9 y en 85 % con más de 10. En un estudio multicéntrico internacional realizado en Colombia, en 8 615 pacientes de 308 unidades de diálisis, el principal factor de riesgo para la infección por el virus de hepatitis C fue el tiempo de permanencia en hemodiálisis. En aquellos que tenían menos de 5 años la prevalencia fue menor de 13 %, pero alcanzó hasta 58 % en los que llevaban más de 20 años.<sup>16, 17</sup>

Los pacientes que reciben tratamiento depurador mediante HD son especialmente susceptibles a la infección por VHC, lo que puede ser atribuido a varias causas entre las que se señalan la transmisión hospitalaria y las alteraciones inmunes características de ese grupo específico.<sup>11</sup> El mecanismo de transmisión del VHC en HD permanece sin aclarar, pues existen posibles rutas contaminantes que involucran manos, máquinas de diálisis y equipos médicos. La mayoría de los estudios señalan una relación directa con la historia transfusional y el tiempo de permanencia en hemodiálisis, la infección suele cursar asintomática y con pruebas de función hepática normales.<sup>16</sup>

Hay quienes señalan que el número de años en diálisis es el mayor factor de riesgo independiente y se asocia con las proporciones más altas de infección por VHC; si conforme los pacientes tienen más tiempo en diálisis, el predominio de infección por VHC aumenta un promedio de 12 % para los pacientes en diálisis con menos de 5 años a 37% para los que llevan más de 5 años. Un estudio llevado a cabo en Lima, Perú<sup>18</sup> (1996) muestra que el único factor de riesgo asociado a la infección por hepatitis C fue el tiempo de permanencia en hemodiálisis y se señala, además, que la serología positiva al VHC estuvo presente en 56 % de los que recibieron de 1-3 transfusiones, en 66 % con 4-9 transfusiones y en 85 % con más de 10.

La transfusión de sangre sigue siendo importante como quedó evidenciado en un estudio efectuado en 2 796 pacientes de 43 unidades de diálisis en Colombia, en las cuales, el número de unidades de sangre transfundidas (más de 5) se relacionó con una prevalencia de 30 %; estas y el tiempo en hemodiálisis representaron los principales factores de riesgo.<sup>17</sup>

En el pasado, la transfusión sanguínea se consideró como la causa principal de contaminación en los países desarrollados. Los pacientes en situación económica precaria acuden preferentemente a bancos de sangre extrahospitalarios, que no poseen controles de calidad adecuados de sus productos sanguíneos. Estudios nacionales señalan alto riesgo relativo de adquirir VHC (más de 29 veces) si se compara receptores transfundidos con población no transfundida. Investigaciones recientes en bancos de sangre de los hospitales del Ministerio de Salud de Perú han identificado serología anti-VHC positiva en 0,31 % de 332 800 donantes voluntarios y una prevalencia de 54,1 % en pacientes en hemodiálisis y de 87 % en hemofílicos. La literatura médica internacional señala valores altos de prevalencia de anti-VHC en pacientes de Centros de Hemodiálisis (2- 82 %).<sup>16</sup>

Para países desarrollados, las transfusiones sanguíneas ya no son un problema en el control de la infección por VHC y el impacto que ha causado usar pruebas para detectar anticuerpos contra el VHC, de mayor sensibilidad y especificidad (90-97 %) ha sido crítica 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 factores intradiálisis, como rigurosas medidas de aislamiento; sin embargo, estudios realizados no muestran que esta medida tenga un efecto protector en la transmisión de VHC. Asimismo, la alta prevalencia de infección en las unidades de diálisis ha sido mostrada como un factor determinante en el contagio con hepatitis C, de modo que la implementación de medidas de bioseguridad protegerían contra la transmisión de la mencionada infección.

Se ha observado un significativo cambio en los factores de riesgo que provocan la adquisición del VHC en la actualidad. Hasta mediados de 1992, el mayor riesgo de contraer la infección viral en los centros de HD eran las hemotransfusiones, sumadas a la indisponibilidad comercial de la eritropoyetina para llevar a cabo el tratamiento de la anemia secundaria a enfermedad renal crónica. Recientemente ese cuadro empezó a modificarse y la transmisión hospitalaria es el principal mecanismo de contaminación por VHC en estos centros.<sup>11</sup> De hecho, existe un estudio que identificó un número de pacientes VHC positivos en HD que se encuentran hace más de una década en tratamiento, en centros que funcionan hace más de 20 años. Desde el punto de vista epidemiológico, esos pacientes son los llamados "casos viejos" y que pueden llegar a interferir a la hora de calcular las tasas de seroprevalencia en estudios de esa índole.<sup>19</sup>

La infección por virus de hepatitis en las unidades de hemodiálisis es común, así como de otras infecciones, las que suelen ocurrir debido a violaciones de normas de precaución universal y descuidos en la técnica aséptica, tales como: contaminación de la herida quirúrgica durante la ejecución de la derivación arteriovenosa o creación de la fístula, inapropiada técnica en el cuidado y mantenimiento de la derivación y canulación no estéril de las venas fistulizadas. La mayoría de las infecciones se producen como resultado del contacto directo con una superficie u objeto contaminados y con frecuencia, el germen infectante procede de la flora cutánea del propio paciente.

Los factores de riesgo asociados con mayor frecuencia a la infección por virus C de la hepatitis en los enfermos en diálisis son: cantidad de transfusiones sanguíneas, elevado número de años en hemodiálisis, tipo de diálisis, adición a drogas por vía parenteral, antecedente de trasplante renal y elevada prevalencia de la infección VHC en las unidades de diálisis.

En los últimos años, como consecuencia de seroconversiones en pacientes previamente negativos, se ha observado un aumento de la prevalencia de anticuerpos frente al virus de la hepatitis C en aquellos tratados con hemodiálisis. Por tal motivo se considera que este tratamiento ocasiona un riesgo importante de exposición a este virus y constituyen un grupo de riesgo para padecer infección por el VHC. Este hecho es en nada despreciable si tenemos en cuenta la elevada incidencia de hepatopatía crónica observada en estos pacientes seropositivos, lo que provoca una elevada morbilidad. Mientras que para algunos autores las transfusiones de sangre constituyen el factor de riesgo más importante en la transmisión de esta infección, actualmente desde que la sangre a transfundir es testada para el VHC parece poco probable este vector de transmisión, lo que obliga a considerar que esta se realiza de paciente a paciente y a través de diferentes vectores, donde la máquina de diálisis es un elemento importante a considerar. En el Hospital "Hermanos Ameijeiras" se obtuvo una prevalencia elevada (90%) de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C, superior a la nuestra.<sup>16</sup> En Sandino (2006) se obtuvo una prevalencia de 45 %.<sup>10</sup>

La alta prevalencia de infección en las unidades de diálisis ha sido mostrada como un factor determinante en la transmisión de hepatitis C. En países desarrollados, la prevalencia de la infección por el virus de la hepatitis C en pacientes hemodializados va desde 2,6 hasta 22,9 %, con una media de 13,5 %, mientras que en los que están en vías de desarrollo alcanza hasta 70 % en algunas unidades. Los datos en América Latina son limitados, pero un estudio reciente realizado en México, en 149 pacientes,

demonstró una prevalencia de 6,7 % y otro en Brasil (752 pacientes de 12 unidades de diálisis) de 52 % (6 - 72%). En España dicha prevalencia se sitúa entre 40-89,6 %.<sup>20</sup>

El personal que labora en el Servicio de Hemodiálisis en el municipio de Contramaestre se empeña en la aplicación correcta de normas higiénico-epidemiológicas de bioseguridad, dentro de las que se incluyen: el aislamiento de los enfermos según marcadores virales positivos o negativos, la individualidad de la unidad de cada paciente y la desinfección física o química de máquinas, superficies, vertimientos sanguíneos, entre otras. A pesar de estas medidas, la prevalencia al VHC fue elevada desde el inicio debido a que muchos pacientes ya tenían marcadores positivos al virus C al recibirse, lo que unido al resto de los factores investigados hacen que la transmisión de la infección sea una realidad epidemiológica presente en el mencionado Servicio, por lo que la prevalencia se mantiene elevada.

Teniendo en cuenta todos los aspectos analizados se concluye que la prolongación de la hemodiálisis, la ejecución de transfusiones sanguíneas frecuentes, así como la elevada prevalencia del virus de la hepatitis C en la unidad, deben considerarse factores favorecedores de la aparición de dicho virus en pacientes hemodializados con insuficiencia renal crónica terminal en el mencionado centro hospitalario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for preventing transmissions of infections among chronic hemodialysis patients. Morbidity Mortality Weekly Report 200150 (5):1-43  
<<http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5005.pdf>> [consulta: 12 diciembre 2008].
2. World Health Organization. Global surveillance and control of hepatitis C. J Viral Hepatitis 1999; 6:35-47.
3. Wasley A, Alter MJ. Epidemiology of hepatitis C: geographic differences and temporal trends. Semin Liver Dis 2000; 20 (1):1-16.
4. Terrez-Speziale AM. Hepatitis C: historia natural y estado actual de su manejo. Rev Med Patol Clin 2003; 50:179-89.
5. Zampieron A, Jayasekera H, Elseviers M, Lindley E, De Vos JY, Visser R, et al. European Study on epidemiology and the management of HCV in haemodialysis population. Part 1: centre policy. EDTNA ERCA J 2004; 30(2):84-90.  
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15368886>> [consulta: 12 diciembre 2008].
6. Saab S, Brezina M, Gitnick G, Martin P, Yee HF. Hepatitis C screening strategies in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 2001; 38:91-7.
7. Tokars JI, Frank M, Alter MJ, Arduino MJ. National surveillance of dialysis-associated diseases in the United States, 2000. Semin Dial 2002; 15 (3):162-71.
8. Jadoul M, Poinet JL, Geddes C, Locatelli F, Medin C, Krajewska M, et al. The changing epidemiology of hepatitis C virus infection in hemodialysis: European multicentre study. Nephrol Dial Transplant 2004; 19 (4):904-9.

9. Colichon Yerosh A, Figueroa R, Moreno A, Zumaeta E, Ferrandiz J, Busalleu A, et al. Serologic prevalence of HCV antibodies in health personnel in Peru. *Rev Gastroenterol Peru* 2004; 24(1):13-20.
10. Barrios Camba J, Leyva de la Torre C, Chávez Moreno NJ, Cabrera Yero Y, Márquez Márquez DR. Infección por virus de la hepatitis B y C en pacientes de hemodiálisis. *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río* 2008; 12 (2):1-16 <<http://publicaciones.pri.sld.cu/rev-fcm/rev-fcm12-2/rev-fcm12-2-6.htm>> [consulta: 20 marzo 2009].
11. Oliveira Penido JMM, Caiaffa WT, Guimarães Penido M, Caetano EVC, Carvalho AR, Leite AF, et al. Seroprevalencia del virus de la hepatitis C en pacientes en hemodiálisis y en profesionales de la salud en el Estado de Minas Gerais, región Sudeste de Brasil. *Nefrol* 2008; 28 (2):178-85.
12. González Parra E, Arenas MD, Valencia J, Angoso M. Monitorización del paciente en hemodiálisis. *Nefrología. Guías SEN* 2006; 26(8):34-53.
13. Silva Ferrera J, Torres Garbey M, Rizo Rodríguez R. Insuficiencia renal crónica en pacientes menores de 19 años de un sector urbano [artículo en línea]. *MEDISAN* 2007; 11(3) <[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11\\_3\\_07/san05307.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol11_3_07/san05307.htm)> [consulta: 30 marzo 2009].
14. Hernando Avendaño L. *Nefrología clínica*. 2 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2003:1055.
15. Insuficiencia renal crónica. Información general <[http://www.umm.edu/esp\\_ency/article/000471.htm](http://www.umm.edu/esp_ency/article/000471.htm)> [consulta: 23 febrero 2009].
16. 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 <<http://www.infodoctor.org:8080/uid=15818418>> [consulta: 23 febrero 2009].
17. Ortega RJ. Hepatitis C en hemodiálisis. *Rev Col Gastroenterol* 2005; 20 (1):12-9.
18. Cieza J, Pinares F, Hinostroza J, Estremadoyro L, Loza C. Factores de riesgo para infección por hepatitis C en dos unidades de diálisis de Lima-Perú. <[http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Medicina\\_Experimental/v18\\_n1-2/factores\\_hepatitis.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Medicina_Experimental/v18_n1-2/factores_hepatitis.htm)> [consulta: 23 febrero 2009].
19. Martínez Córdova Z, Peña Fresneda N. Prevalencia de anticuerpos anti-VHC y del antígeno de superficie de la hepatitis B en pacientes tratados con hemodiálisis. *Rev Cubana Med* 2008; 47 (1):123-127 <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232008000100006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232008000100006&script=sci_arttext)> [consulta: 23 febrero 2009].
20. Bruguera M, Forns X. Hepatitis C in Spain. *Med Clin Barc* 2006; 127 (3):113-7.

Recibido: 15 de noviembre del 2009

Aprobado: 15 de diciembre del 2009

**MsC. Mayra M. Álvarez Peña.** Hospital General Docente "Orlando Pantoja Tamayo",  
carretera central s/n, La Filomena, Contramaestre, Santiago de Cuba, Cuba.  
Dirección electrónica: [hemodialisis@medired.scu.sld.cu](mailto:hemodialisis@medired.scu.sld.cu).