



**ISSN: 1561-3194**

***Rev. Ciencias Médicas. Agosto 2008; 12(2):***

**ARTICULO ORIGINAL**

## **Infección por virus de la hepatitis b y c en pacientes de hemodiálisis**

### **Hepatitis B and Hepatitis C virus infections in patients on haemodialysis**

**Joachín Barrios Camba<sup>1</sup>, Cristian Leyva de la Torre<sup>2</sup>, NorKys J Chávez Moreno<sup>3</sup>, Yahima Cabrera Yero<sup>4</sup>, Diana Rosa Márquez Márquez<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Nefrología. Profesor Instructor. Hospital General "Augusto Cesar Sandino" Municipio: Sandino. Pinar Del Río.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Nefrología y II Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar. Hospital General "Augusto Cesar Sandino" Municipio: Sandino. Pinar Del Río.

<sup>3</sup> Licenciada en Enfermería. Instructor. Hospital General "Augusto Cesar Sandino" Municipio: Sandino. Pinar Del Río.

<sup>4</sup> Licenciada en Enfermería. Hospital General "Augusto Cesar Sandino" Municipio: Sandino. Pinar Del Río.

<sup>5</sup> Lic. Biología. Instructor. Hospital General "Augusto Cesar Sandino" Municipio: Sandino. Pinar Del Río.

---

## RESUMEN

Por la elevada incidencia y prevalencia de las hepatitis virales en los pacientes de hemodiálisis, se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo para conocer incidencia, prevalencia de virus de la hepatitis C (VHC) y de la hepatitis B (VHB), además factores de carácter objetivos. También se evaluó el cumplimiento de las medidas de bioseguridad. Fueron estudiados pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERct) en hemodiálisis del servicio Sandino. Se les aplicó una encuesta epidemiológica y realizó AgSVHB, AcVHC por técnica de ELISA de tercera generación. También se aplicó una encuesta a enfermería, además se recogieron datos durante la hemodiálisis durante 2006 y 2007. Los resultados arrojados fueron, prevalencia VHC 45 y 41,6%, años 2006 y 2007 y VHB 10 y 4,1%, respectivamente. Una incidencia VHC 5% y 12,5%, años 2006 y 2007 y VHB 0 y 4,1%, respectivamente. Predominó el sexo masculino con 15 pacientes, raza blanca con 17 y el 48,1% era mayor de 50 años. El tiempo en hemodiálisis con más pacientes fue el de menos de 5 años con 66,6%, al igual que los pacientes con vacunación completa VHB. El 40,7% de los pacientes se habían transfundido más de una vez. Se concluyó que es baja la frecuencia de casos VHB, no así VHC, que se mantiene con mayor número. Los factores como transfusiones de sangre se relacionaron con VHC y VHB. No encontramos relación entre el sexo, raza, edad, tiempo en hemodiálisis con el VHC, VHB. En general se cumplen las medidas de bioseguridad.

**Palabras clave:** Virus de la Hepatitis B/ Complicaciones, Hepatitis C/ Complicaciones, Diálisis Renal, Insuficiencia Renal Crónica.

---

## ABSTRACT

An observational descriptive and prospective study was aimed at knowing the incidence and prevalence of hepatitis B and C virus as well as the objective factors. The fulfilment of biosecurity measures was evaluated. Patients suffering from Terminal Chronic Renal Disease (TCRD) were studied in the haemodialysis unit in Sandino hospital, these patients were also surveyed epidemiologically, and AgSVHB and AcVHC were used applying the third generation technique (ELISA). Nurses were also surveyed and data during haemodialysis in 2006-2007 were compiled. Results showed a prevalence rate of CVH 45 and 41.6% (2006 and 2007) and a prevalence of BVH of 0 and 4, 1 %, respectively. Masculine sex was predominating (15 patients), as well as the Caucasian race (17 patients) and 40.1% of patients was over 50 years old. Most of the patients stayed in dialysis less than 5 years (66.6%) and also those patients with a complete vaccination (HBV). 40, 7% had been transfused more than once. It is concluded with a low frequency of HBV and a great frequency in the HCV. It was not observed any relationship among sex, race, age, time in haemodialysis with HCV and HBV. In general the biosecurity measurements are fulfilled.

**Key words:** Hepatitis B Virus/Complications, Hepatitis c /Complications, Renal Dialysis, Chronic Renal Failure.

---

## INTRODUCCIÓN

La hepatitis viral es un problema de salud pública en el mundo y constituye la causa más común de enfermedad hepática crónica <sup>1-3</sup>. De los virus actualmente identificados (A, B, C, D, E, G), solamente los virus B (VHB) y C (VHC) tienen importancia epidemiológica ya que son los únicos que por sí mismos tienen la capacidad de evolucionar a la cronicidad en la población general.<sup>4,5</sup>

Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica terminal (ERCT), que necesitan tratamiento sustitutivo de la función renal, ya sea hemodiálisis o diálisis peritoneal, no escapan a esta situación. Siendo las enfermedades infecciosas la segunda causa de muerte en estos pacientes <sup>6</sup>. Se ha reportado en los Estados Unidos de Norteamérica que se infectan anualmente de 200 a 300 mil personas con el VHB, de los cuales de 2 a 5 % aproximadamente evolucionarán a la cronicidad y de estos una cuarta o quinta parte terminará con cirrosis o carcinoma hepatocelular.<sup>1</sup>

En cuanto a la infección por el VHC no es menos alarmante. Se ha publicado por The National Institute of Health que en los EE.UU. la cifra de personas infectadas con este virus, radica en el porcentaje de pacientes infectados que evolucionan a la forma crónica, en el caso del virus de la hepatitis C este puede llegar hasta 80%, de los cuales 60-70% de los casos tendrán transaminemia persistente o fluctuante, y de 30 a 40%, transaminemia normales. De 10 a 20% de los pacientes desarrollaran cirrosis hepática.<sup>7,8</sup>

En la última década ha disminuido la incidencia de estas enfermedades, gracias al advenimiento de la eritropoyetina humana recombinante en el manejo de la anemia del paciente con enfermedad renal crónica y al control de los donadores de sangre.<sup>9</sup> Todavía a principios de los 1990 la prevalencia de hepatitis en muchas unidades de hemodiálisis, tanto en pacientes como en el personal era importante. A pesar de esto debemos mantener vigilancia estricta ya que en las unidades de hemodiálisis la infección con los virus de la hepatitis sigue siendo un problema de primer orden, con frecuencias que van de 1, 0 a 13,0% para el virus B <sup>10</sup> y de 15 a 60 % para el virus C <sup>11</sup>. Es de 5 a 10 veces mayor que en la población en general. <sup>2, 3, 12</sup>

En nuestro país en la mayoría de las unidades de hemodiálisis se mantienen una alta incidencia y prevalencia del VHC e incluso ha ido en ascenso en los últimos años.<sup>7</sup> No ha sido de la misma manera para el VHB que se ha continuado la disminución de ambos indicadores. Esto pudiera estar relacionado con el aislamiento de los pacientes con ERCT, que se encuentran en hemodiálisis, en un riñón artificial específico; la eliminación del reuso de dializadores y líneas de estos. Además por la introducción de la vacuna contra el VHB, que también ha jugado su papel en la prevención de esta enfermedad.

Consideramos más importante que el diagnóstico la prevención de estas, y en ese sentido queremos trabajar nuestra investigación. Con el objetivo general de precisar algunos aspectos epidemiológicos del VHB y VHC, en los pacientes de hemodiálisis de Sandino. En relación a los específicos, queremos determinar la incidencia y prevalencia de estas enfermedades, establecer factores de carácter objetivo y evaluar el empleo de medidas de bioseguridad para la prevención de enfermedades cruzadas en hemodiálisis.

## **MÉTODO**

### **Diseño y universo**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo en el servicio de hemodiálisis (HD) del hospital Sandino, desde el mes de enero 2006 hasta diciembre 2007, para un total de 5442 HD. Se hicieron extracciones de sangre mensuales para conocer si el paciente es portador de hepatitis B, mediante el AgSVHB, por el ELISA y hepatitis C; también por ELISA pero de tercera generación. A ambas muestras se les realizó el test confirmatorio. El universo de nuestra investigación estuvo constituido por los pacientes con ERCt, de la región más Occidental de la provincia Pinar del Río. La muestra estuvo constituida por aquellos pacientes con ERCt que cumplieran los criterios de inclusión: Pacientes que lleven tratamiento de HD por ERCt en la unidad de Sandino, pacientes nuevos que se incorporen a este tratamiento y excluimos aquellos: por negarse a participar en la investigación, no cumplir con algunos de los criterios de inclusión, pacientes en HD por IRA y HD de tránsito en nuestro servicio.

Se analizaron variables como: VHB, VHC, Sexo, Edad, Raza, Vacunación VHB, tiempo en HD, Transfusiones de Sangre, Resultados de la encuesta de Enfermería. Los datos se recogieron a través del modelo de recolección (anexo1), la encuesta epidemiológica realizada a los pacientes (anexo 2) y otra encuesta realizada al personal de enfermería (anexo 3). Esta última se evaluó, según la puntuación en: Óptima si alcanzaba 90 puntos, Satisfactoria entre 61 y 89 puntos, Regular entre 31 y 60 puntos e Insatisfactoria 30 puntos.

Los datos se procesaron de forma automatizada, utilizando el programa SPSS (Statistical Packet for Social Sciences), versión 9.0.

De manera general se utilizó la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias en las variables cualitativas y las cuantitativas fueron calculadas las medias, posteriormente se les realizó a cada resultado pruebas estadística para corroborar la veracidad de estos. Se realizó test de Pearson para frecuencias menores de 5.

Para toda las pruebas de hipótesis se fijará un nivel de significación  $\alpha=0,05$ .

Previo y durante la investigación se les explicó a cada paciente y acompañantes el método utilizado, dándole a conocer ventajas y desventajas. Además se les pidió el consentimiento informado a los pacientes.

### **DISCUSIÓN**

En relación a las características generales de nuestra muestra obtuvimos un total de 27 pacientes en el periodo estudiado. Con un predominio del sexo masculino 55,5%, además de la raza blanca con 62,9% y el 48,1% era mayor de 50 años. El tiempo en HD donde más pacientes estuvieron fue el de menos de 5 años con 18 para un 66,6%. El 40,7% se había transfundido más de 1 vez y el 66,6% tenían el esquema de vacunación completa para VHB. De la muestra estudiada obtuvimos 3 pacientes con AgSVHB+, para un 11,1%. En relación al porcentaje de pacientes con AcVHC+ fue de 55,5%(15), en relación a 44,4%(12) con ACVHC negativo. Tuvimos en el 2006 tres pacientes fallecidos y 6 en el 2007, uno de ellos falleció por una insuficiencia hepática aguda; el resto por otras causas. También un paciente salió de la investigación porque fue trasplantado (Ver tabla 1).

**Tabla 1.** Características generales de los pacientes en hemodiálisis. Hospital Sandino.2006-2007.

<b>Variables</b>	<b>Categoría</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sexo	F	12	44,4
	M	15	55,5
Raza	B	17	62,9
	N	7	25,9
	M	3	11,1
Edad	16-35	5	18,5
	36-50	9	33,3
	+50	13	48,1
Tiempo HD	-5años	18	66,6
	5-10	7	25,9
	+10	2	7,4
Transf./sangre	ninguna	9	33,3
	1 vez	7	25,9
	+1vez	11	40,7
Vacunación VHB	No vacunado	3	11,1
	Incompleto	6	22,2
	Completo	18	66,6
Salida de HD	Fallecidos	9	33,3
	Trasplante R	1	3,7

Determinamos que la prevalencia por VHC en pacientes de hemodiálisis fue de 45% en el año 2006, con 9 pacientes prevalentes de un total de 20 y ligeramente menor en el 2007, 41,6%, con 10 pacientes de un total de 24 (ver figura 1). Nuestra prevalencia no coincide con la de nuestro país en 2003 que era de 64%<sup>13</sup> y que posteriormente ha ido en ascenso. Tampoco coincide con la reportada por Taskapan H (70%).<sup>14</sup> Si fue similar a la del estudio realizado en Arabia en el año 2002 por Saxena AK que fue de 43,9%.<sup>15</sup> Existen otros autores que reportan prevalencia

menores como son: 9,24% por Amawi WY<sup>16</sup>, 2,2% por Vladutiu DS,<sup>17</sup> 18 % por Weinstein T.<sup>18</sup>

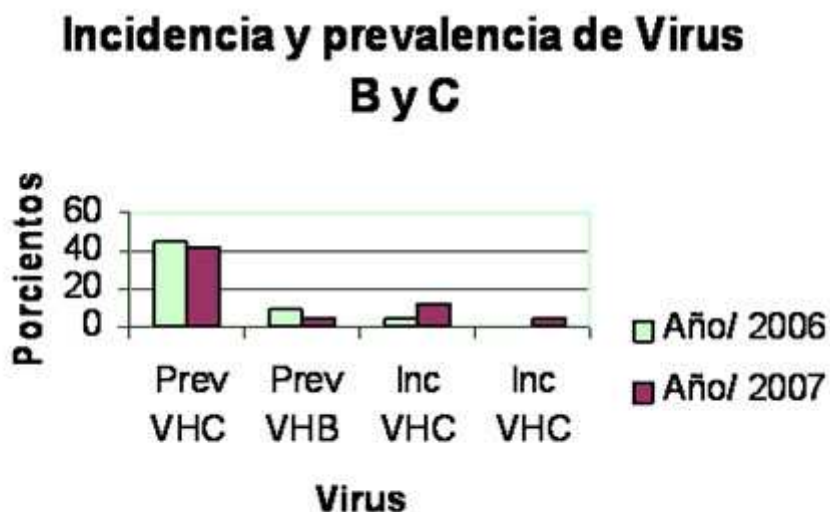


Figura 1.

El servicio se inauguró con pacientes procedentes del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría", que ya se encontraban con VHC y por lo tanto contamos con una alta prevalencia de VHC. Debemos insistir en el control adecuado de las medidas de bioseguridad; así como incorporar el tratamiento de la hepatopatía por VHC, una vez realizado el PCR-VHC, para lograr la seroconversión del paciente. También buscar otras vías de transmisión del virus, diferente a la nosocomial.

En cuanto a la prevalencia por VHB, reportamos un 10% en 2006, con 2 pacientes prevalentes de un total de 20 y 4,1% en el 2007, con 1 paciente prevalentes de un total de 24; la primera es similar a la reportada por nuestro país en el 2003, que fue 6%<sup>13</sup>; pero ligeramente mayor a la reportada en el 2006, que fue 3%<sup>13</sup>(ver figura 1). Pero en relación al 2007 se disminuyó y fue similar a la reportada por nuestro país en el 2006.

Autores como Busek Solange U. y colaboradores reportaron 26,5%,<sup>19</sup> por el contrario, en las investigaciones de Vladutiu DS se reportó 2,2%;<sup>17</sup> al igual que la de Taskapan H y Almawi WY que fueron de 13%<sup>14</sup> y 5,88%<sup>16</sup> respectivamente.

Reportamos una incidencia de VHC de 5% en el 2006, 1 paciente de un total de 20 y un poco mayor en el 2007, 12,5%, 3 pacientes de un total de 24 (ver figura 1). Muy por debajo de la mostrada por nuestro país que está entre 15 y 25% en el 2006<sup>13</sup>. Gracias al trabajo desempeñado por el personal médico como de enfermería, por el cumplimiento del reglamento de las medidas de bioseguridad. A pesar de esto continúan apareciendo caso nuevos y tuvimos 3 en el 2007 superior al 2006. Aun existen factores en nuestra unidad que pudieran empañar el trabajo que hacemos y facilitarían la transmisión del virus a través del agua para hemodiálisis. Nuestro servicio no consta en el local de reuso con válvulas anti-retornos y en determinadas situaciones de ausencia de fluido eléctrico pudiera haber contaminación del agua durante el reprocesamiento de los dializadores.

Otros autores muestran incidencias menores entre 6,6; 6,67; 8,6%, como son: Djordjevic V,<sup>20</sup> Almawi WY,<sup>16</sup> Saxena AK.<sup>15</sup>

En relación a la incidencia por VHB la nuestra fue 0% en el 2006 (figura 1), al igual que en otros estudios como son Karkar A<sup>21</sup> y Vladiutu DS.<sup>17</sup> No se comportó de igual manera en el 2007, pero solamente hubo seroconversión en 1 paciente para un 4,1%, de un total de 24 pacientes

La relación entre el sexo y los pacientes con VHB, VHC positivo y negativo. Fue similar para ambos sexos en pacientes con VHB y VHC positivos, no hubo relación estadísticamente significativa ( $p=0,2$  y  $p=0,07$ ). Resultados similares fueron encontrados por Natov SN<sup>22</sup>. No fue de la misma manera en el estudio realizado por Capote Pereira<sup>23</sup>, donde si hubo relación significativa del VHC y el sexo masculino.

En cuanto a la raza, predominó la blanca para pacientes con AcVHC- (9) y AgSVHB -(15). La raza negra mostró un menor número de pacientes, pero dentro de este grupo fue mayor para los pacientes con AcVHC+ (5) y AgSVHB -(6). Tampoco hubo relación estadísticamente significativa en relación a esta variable y VHC ( $p=0,19$ ), VHB ( $p=0,07$ ). Por su parte Capote Pereira<sup>23</sup> obtuvo relación estadísticamente significativa entre la raza blanca y el VHC.

La edad que predominó fue la de mayor de 50 años, con 8 pacientes con AcVHC+ y 12 pacientes con AgSVHB-. Seguido de 36-50 años, con predominio para AcVHC- y AgSVHB-.

En relación a la edad obtuvimos resultados similares a Vladutiu DS y colaboradores<sup>17</sup> y Natov SN.<sup>22</sup> Es decir, sin relación estadísticamente significativa para este factor y los pacientes con VHB ( $p=0,13$ ), VHC ( $p=0,14$ ).

En relación al tiempo que llevan los pacientes en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis, prevaleció el de menos de 5 años, para pacientes AcVHC- y AgSVHB-, seguido de 5-10 años, donde todos los pacientes presentaban 7 AcVHC+ y 2 AgSVHB +, el resto para ese tiempo en hemodiálisis eran seronegativos para el VHB. No hubo relación estadísticamente significativa ( $p=0,58$  y  $p=0,1$ ).

El tiempo de permanencia en hemodiálisis fue asociado estadísticamente significativo en investigaciones realizadas por varios autores<sup>18, 24,25</sup>; para VHC. Por otro lado, otro grupo de autores lograron relación estadísticamente significativa, entre el tiempo prolongado en HD, de más 10 años y pacientes con VHB, VHC.<sup>19, 26,27</sup>

En la tabla 2 vemos la relación de las transfusiones de sangre con pacientes VHB y VHC positivos y negativos. Donde prevaleció el grupo de más de una vez de transfusiones, con ligero liderazgo para los AcVHC+ y mayor para el AgSVHB-. En este caso si hubo relación estadísticamente significativa ente VHB, VHC con las transfusiones más de 1 vez. Al igual que otras investigaciones realizados por diferentes autores<sup>28-30</sup>.

**Tabla 2.** Relación entre Transfusiones de sangre y pacientes portadores VHB y VHC.

Variable Transf. Sangre.	AcVHC +*	AcVHC -	Total	AgSVHB +**	AgSVHB -	Total
No	3	6	9	1	8	9
1 vez	6	1	7	0	7	7
+ 1 vez	6	5	11	2	9	11
Total	15	12	27	3	24	27

\*p=0,0001, \*\*p=0,0001

Por el contrario, investigadores como Saxena AK,<sup>15</sup> López CV y colaboradores,<sup>31</sup> Broumand B y et al,<sup>32</sup> no encontraron asociación significativa entre las transfusiones de sangre y VHC.

De un total de 3 pacientes con AgSVHB+, solamente 1 solo llegó a hemodiálisis con el esquema de vacunación para VHB completo, los demás estaban no vacunados o tenían al menos 1 dosis de la vacuna. De los pacientes con AgSVHB-, 17 estaban vacunados, de un total de 24 pacientes. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre esta variable y el VHB por la baja frecuencia de esta enfermedad en la muestra estudiada (p=0,28).

La mayoría de los pacientes se encontraba vacunada contra el HVB o al menos tenían el esquema de vacunación incompleto. Lo que nos alerta a cerca del trabajo que llevamos con los pacientes con ERC grado IV previos a hemodiálisis, a pesar de esto aún nos llegan pacientes sin seguimiento por nefrología y ninguna dosis de vacuna. En una investigación realizada por Karkar A y colaboradores,<sup>21</sup> todos los pacientes se encontraban vacunados previo a HD. También debemos continuar la reactivación de la vacuna como recomiendan las buenas prácticas para HD, ya que puede haber pérdida de la inmunidad ya sea natural o posterior a la vacuna en los pacientes de HD.<sup>33</sup>

Los resultados de la encuesta realizada al personal de enfermería para evaluar la calidad y profesionalidad de su trabajo arrojó, que el 76,5% de estas se encuentran en la categoría de Satisfactoria y un 23,5 % fue Óptima (tabla 3). Razón por la cual planeamos que en nuestro servicio el papel que juegan las enfermeras es fundamental para evitar la transmisión nosocomial de las hepatopatías de VHB y VHC y coincide con la baja incidencia y prevalencia de estas enfermedades en nuestro servicio.



**Tabla 3.** Resultados encuesta al personal de enfermería.

<b>Categorías</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Optima	4	23,5
Satisfactoria	13	76,5
Regular	0	0
Insatisfactoria	0	0
Total	17	100

Existen países como es Irán donde la principal fuente de contaminación de hepatopatías VHB y VHC es por la transmisión nosocomial<sup>32</sup>. Varios autores coinciden por lo planteado por nosotros y el estricto cumplimiento de las medidas de bioseguridad, como son: Rolando J<sup>2</sup>, Kondili LA y colaboradores,<sup>34</sup> Valtuille R y colaboradores.<sup>35</sup>

En nuestro servicio existen dificultades que debemos erradicar para mejorar la atención médica que brindamos y evitar la trasmisión cruzada que es la principal vía de contaminación de hepatopatías entre los pacientes. Dentro de los principales incumplimientos encontramos que: 12 enfermeras, que representan un 70,5% tuvieron dificultad con el uso de guantes estériles en el momento correcto, 5 para un 29,4% con el manejo del material individual de paciente y 3 para un 17,6% con el trabajo de enfermería en vecindad con pacientes seropositivos y seronegativos (ver tabla 4). Similares investigaciones plantean también dificultades con el manejo de los guantes ensangrentados como son las de los siguientes autores: Savey A,<sup>26</sup> Yanai M,<sup>37</sup> Schneeberger PM.<sup>38</sup> Estos estudios además describen el control que se debe tener con las medidas universales y la esterilización adecuada del equipamiento que se utiliza en HD, ya sea dializadores y líneas.

**Tabla 4.** Principales Incumplimientos de las medidas de bioseguridad por parte del personal de enfermería.

<b>Incumplimientos</b>	<b>N/Enfermeras</b>	<b>%</b>
Desinfección Mecánica	0	0
Desinfección Química	2	11,7
Uso Guantes estériles	12	<b>70,5</b>
Material Individual	5	<b>29,4</b>
Medidas universales	2	11,7
Desinfección RA	1	5,8
Reflujo sangre Al Transductor Pr.	1	5,8
Segregación Reuso	2	11,7
Segregación Ptes	1	5,8
Dializador Roto	1	5,8
Enfermería en vecindad	3	17,6
HD en vecindad	0	0

La transmisión del virus se da fundamentalmente por prácticas inadecuadas para el control de infecciones (transmisión nosocomial) que incluyen la falta de desinfección de equipos y suministros, el uso de bandejas comunes para repartir medicamentos, los viales de múltiples dosis (ejemplo Heparina), la falta de limpieza inmediata de gotas de sangre, la ausencia del lavado de manos y el no cambio de guantes por parte del personal de enfermería al manipular fístulas entre pacientes.<sup>2, 24</sup>

También como se describió anteriormente existieron dificultades con el uso del material individual del paciente ya sea para los seronegativos como para los seropositivos, pero fue un porcentaje menor de enfermeras en relación a la dificultad anterior. Schneeberger PM<sup>38</sup> y Delaroque - Astagneou<sup>39</sup> también plantearon que los errores en los procedimientos de enfermería, en cuanto la material individual del paciente así como otros factores de riesgo (Sangre en el transductor de presión, no desinfección adecuadamente del Riñón artificial y el no aislamiento del paciente con AcVHc positivos); pudieran elevar la incidencia de pacientes con VHC y VHB.

El personal de enfermería también debe mantener cuidados durante el trabajo en el cubículo con pacientes positivos al VHB y VHC; este también constituye en factor que asociado a los anteriores influye en la frecuencia de estas hepatopatías en los servicios de HD. También es corroborado por Natov SN<sup>22</sup> y Delaroque-Astagneou,<sup>39</sup> en sus investigaciones, no visto aisladamente sino unido a otros factores como son:

segregación del reuso, rotura de membranas y siempre el cumplimiento de las medidas universales.

Por su parte, Djordjevic V<sup>20</sup> y Barril G<sup>40</sup>, en sus estudios obtuvieron que la segregación de pacientes con AcVHC positiva fuera efectiva y se logró disminuir la prevalencia y la transmisión nosocomial de VHC. Nosotros también estamos de acuerdo con lo planteado y en nuestras normas también lo realizamos de esa manera. Nuestro personal de enfermería no presentó dificultad en cuanto a este incumplimiento, solo 1 enfermera tuvo dificultad.

Se concluyó que en nuestro servicio existe una baja frecuencia de casos de VHB, no así para VHC de la cual existe un mayor número de casos, factores como transfusiones de sangre se relacionaron con el VHC y VHB, no encontramos relación entre sexo, raza, edad, tiempo en HD, con el VHC, ni con VHB, no encontramos relación entre la vacunación contra VHB y los pacientes con VHB, en general se cumplen las medidas de bioseguridad para la prevención de enfermedades cruzadas en nuestro servicio de hemodiálisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Pérez-Graves H. Filtro dializador de hemodiálisis. En: Treviño A. Tratado de Nefrología. México: Editorial Prado; 2003, p.1331-43.
- 2- Rolando J, Ortega Q. Hepatitis C en hemodiálisis. Rev Col Gastroenterol. 2005; 20(1):34-50. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572005000100005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000100005&lng=en).
- 3- Moreira RC, Lemos M, Longui CA, Granato C. Hepatitis C and hemodialysis: a review. Braz J Infect Dis. 2005; 9(4):269-275.
- 4- Alter MJ, Mart EE. The epidemiology of viral hepatitis in the United States. Gastroenterology Clin North Am .1994; 23:437-455.
- 5- Goncalves M, de Castro M, Oliveira J. Prevalence and associated factors to hepatitis C in hemodialysis patients in Brazil. Rev Saude Pública. 2004;38:187-193.
- 6- Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of dialysis. 3<sup>era</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2004,p.148-50.
- 7- Yakaryilmaz F,Gurbuz OA, Guilter S, Mert A, Soungury Y, Karakan T, et al. Prevalence of occult hepatitis B and hepatitis C virus infections in Turkish hemodialysis patients. Ren Fail. 2006; 28(8): 729-35.
- 8- Sweeting MJ, De Angelis D, Neal KR, Ramsay ME, Irving WL, Wright M, et al. Estimated progression rates in three United Kindom hepatitis C cohorts differed according to method of recruitment. J Clin Epidemiol. 2006; 59(2):144-52.

- 9- Carneiro AS, Teles AS, Diaz MA, Ferreira RC, Naghettine AV, Silva AS, et al. Decline of hepatitis C infection in hemodialysis patients in Central Barzil: a ten years of surveillance. *Mem Inst Oswaldo Cruz*.2005; 100(4):345-349.
- 10- Okuda K, Yokosuka O. Natural history of chronic hepatitis C in patient on hemodialysis: case control study with 4-23 years follow-up. *World Gastroenterol*. 2003; 10: 2209-2212.
- 11- Mendez N, Motola D, Chavez N. Prevalence of hepatitis C virus infection among hemodialysis patients at tertiary care hospital in Mexico City. *Mexico J Clin Microbiol* 2004; 42: 4321-4322.
- 12- Rosas AM. Actualización en hepatitis C/ Update in hepatitis C. *Rev Chil. Tecnol Med* .2003; 23(1):1057-1063.
- 13- Pérez Escobar María Mercedes, Herrera Cruz Nuria, Pérez Escobar Elizabeth, Cabrejas Hernández Zenaida. Factores sociales que contribuyen a la morbi-mortalidad en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a hemodiálisis. Un estudio necesario. *Rev Hum Med [revista en la Internet]*. 2008 Abr [citado ] ; 8(1): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202008000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202008000100007&lng=es).
- 14- Taskapan H, Oymak O, Dougukan A, Utas C. Patient to patient transmission of hepatitis C virus in hemodialysis unit. *Clin Nephrol* .2001; 56(6):486.
- 15- Saxena AK, Panhotra BR, Sundaram DS, Naguib M, Venkateshappa T, Uzzaman W, et al. Impacto f dedicated space, diálisis equipment, and nursing staff on the transmisión of hepatitis C virus in a hemodialysis unit of the Middle East. *Am J Infect Control* .2003; 31(1):26-33.
- 16- Almawi WY, Qadi AA, Tamim H, Ameen G, Bu-Ali A, Arravid S, et al. Seroprevalence of hepatitis C virus and hepatitis B virus among dialysis patient in Bahrain and Saudi Arabia. *Transplant Proc* .2004; 36 (6):1824-6.
- 17- Vladutiu DS, Cosa A, Neamtu A , State D, Braila M, Gherman M, et al. Infections with hepatitis B and c viruses in patients on maintenance dialysis in Romania and in former communist countries: yellow spots on a blank map. *J viral hepat* .2001; 7(4):313-9.
- 18- Westein T, Tur-Kaspa R, Chagnac A, Kortets A, Ori Y, Zevin D, et al. Hepatitis C infection in dialysis patients in Israel. *Isr Med Assoc J*.2001; 3(7):551.
- 19- Busek SU, Baba EH, Tavares F, Helcio A, Pimenta L, Salomao A, et al. Hepatitis C and B virus infection in different hemodialysis units in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* .2002; 97(6):775-778.
- 20- Djordjevic V, Stojanovic K, Stojanovic M, Stefanovic V. Prevention of nosocomial transmission of hepatitis C infection in a hemodialysis unit. A prospective study. *Int J Artif Organs* .2000; 23(3):181-8.
- 21- Karkar A, Abdelrahman M, Ghacha R, Malik TQ. Prevention of viral transmisión in HD units: the value of isolation. *Sauid J Kidney Dis Transpl* .2006; 17(2):183-8.
- 22- Natov SN. Hepatitis C virus in chronic dialysis patients. *Minerva Urol Nefrol* .2005; 57(3):175-97.

- 23- Capote Pereira L, Morejon Palacio E, Mora González S. Factores de riesgo para la transmisión de la hepatitis C en hemodiálisis. Rev cubana Med .2005; 44(3):10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232005000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232005000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- 24- Saxena AK, Panhotra BR. The impact of nurse understaffing on the transmission of hepatitis C virus in a hospital based hemodialysis unit. Med Princ Pract .2004; 13(3):129-35.
- 25- Medeiros M, Lima J, Lima JW, Campos H, Medeiros MM, Coelho F. Prevalência e fatores associados a hepatite C em pacientes de hemodiálise. Ver Saúde Publica .2004; 38(2):187-193.
- 26- Otoedo AE, Mc Ligeyo SO, Okoth FA, Kayima JK. Seroprevalence of hepatitis B and C in maintenance dialysis in a public hospital in a developing country. S Afr Med J .2003; 93(5):380-4.
- 27- Carneiro M, Oliveira L, Gomes A, Dias M, Gomes s, Yoshida C, et al. Hepatitis B and C in the hemodialysis unit of Tocantins, Brazil: serological and molecular profile. Mem Inst Oswaldo Cruz.2003; 98(5): 599-603.
- 28- Diouf ML, Diouf B, Niang A, Ka EH, Pouye A, Seck A. Prevalence of hepatitis B and C viruses in a chronic hemodialysis centre in Dakar. Dakar Med .2000; 45(1):1-4.
- 29- Covic A, Iancu I, Apetrei C, Scripcaru D, Volocat C, Mititiuc I. Hepatitis virus infection in haemodialysis patients from Moldavia. Nephrol Dial Transplant .2001; 14(1):40-5.
- 30- Albuquerque A, Coehlo M, Lopes E, Lemos M, Figueredo M. Prevalence and risk factors of hepatitis C virus infection in hemodialysis patients from one center in Recife , Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz.2005; 100(5):467-470.
- 31- Lopes C, Karnopp T, Burmeister J, Campos B, Costa M, Merele R. Detectao do vírus da hepatite C pela reação em cadeia da polimerase em pacientes renais crônicos em hemodiálise e com antiVHC não reagente. GED gastroenterol. Endosc Dig. 2005; 24(1): 1-5.
- 32- Broumand B, Shamshirsaz AA, Kamgar M, Hasheim R, Aiazi F, Bekheirnia M. Prevalence of hepatitis C infection and its risk factors in hemodialysis patients in tehran: preliminary report from the effect of dialysis unit isolation on the incidence of hepatitis C in dialysis patients project. Saudi J Kidney Dis Transplant .2002; 13(4):467-72.
- 33- Tsouchnikas I, Dounoudi E, Xamthopoulou K, Papakonstantinou S, Thomoglou V, Tsakiris D. Loss of hepatitis B immunity in hemodialysis patients acquired either naturally or after vaccination. Clin Nephrol .2007; 68(4):228-34.
- 34- Kondili LA, Genovese D, Argentini C, Chionne P, Toscani P, Fabro R. Nosocomial transmission in simultaneous outbreaks of hepatitis C and B virus infections in a hemodialysis center. Eur J Clin Microbiol Infect Dis .2006; 25(8):527-31.
- 35- Valtuille R, Moretto H, Left L, Rendo P, Fernandez JI. Decline of high hepatitis C virus prevalence in a hemodialysis unit with no isolation measures during a 6 years follow-up. Clin Nephrol .2002; 57(5):371-5.



## ANEXO 2

### Encuesta Epidemiológica

1. Área de salud: _____		2. Fecha: D ____ M ____ A ____	
3. Nombre: _____		4. Edad: _____	5. Sexo:
Apellidos: _____			M: Masculino F: Femenino
6. Raza: _____	B: Blanca N: Negra M: Mestiza	7. Estado civil: _____	S: Soltero A: Acompañado C: Casado V: Viudo
8. Tiempo en Hemodiálisis. -5 años: _____ 6-10 años: _____ +10 años: _____		9. Transfusiones de sangre: _____ Nunca; vez; _____ más 1 vez	
10. Vacunación VHB. Actualizada: _____ No Vacunado _____ Al menos 1 Dosis _____			

## ANEXO 3

Servicio de Hemodiálisis Sandino Fecha.....

Nuestra unidad realizará una investigación sobre los cuidados de enfermería en el paciente de HD para prevenir las infecciones. Para lo cual se solicitará las respuestas se ajusten a las realidades de la Institución y no están dirigidas a ninguna persona específicamente. Su colaboración nos será de utilidad y nos ayudará a la mejoría de los resultados obtenidos.

Categoría: Tec. Enfermería..... lic. Enfermería.....

Según usted considere marque con una cruz. Verdadero, Falso, No sé.

- 1- Realiza lavado de manos antes y después de manipular al paciente.
- 2- Se cambia de guantes cuando va a medicar o asistir a otro paciente en su cubículo.
- 3- Utiliza algún antiséptico después del lavado de manos.

- 4- Manipulas dispositivos EV sin ponerse guantes estériles.
- 5- Utilizas material e instrumental de trabajo para cada paciente.
- 6- No emplea guantes estériles cada vez que manipule al paciente.
- 7- Los guantes ensangrentados los enjuaga con hipoclorito al 0,5% y se colocan en el área sucia.
- 8- Se coloca nasobuco, solamente la enfermera, para Manipular un Catéter EV.
- 9- No cambia el filtro hidrofóbico cuando se llena de sangre.
- 10-No cambia el dializador Roto.
- 11- Realiza desinfecciones mecánicas y químicas de bandejas o mesitas.
- 12- El material sucio se traslada a cualquier área del Cubículo para desechar.
- 13-Trabaja con filtros hidrofóbicos arterial y Venosa.
- 14-Nunca cambia los filtros hidrofóbicos por problemas Económicos.
- 15-La limpieza y descontaminación de superficie en que haya caído sangre se realiza con yodo povidona.
- 16- Nunca cambia la ropa cuando se ensucia de sangre.
- 17-Se aísla al paciente con VHB, VHC y se aplica aislamiento integral de unidad del paciente.
- 18-Comen, fuman y toman líquidos en el área de diálisis.
- 19- La enfermera que trabaja en riñón de hepatitis B puede trabajar en otro riñón del mismo cubículo sin cambio de guantes.
- 20- Se debe dializar a un paciente con VHC en un riñón de VHB.
- 21- No se individualiza para cada paciente material necesario para Diálisis.
- 22- Los materiales desechables en ptes VHB se reusan y no se deben incinerar.
- 23-No es necesario desinfección y esterilización de la maquina HD en periodo interdiálisis
- 24-No están separados los materiales de los seronegativos.
- 25-Existe en la sala un solo local de reuso.
- 26-Los frascos de los pacientes no se marcan.
- 27-Las agujas no se descontaminan con hipoclorito Na.



28-Se cambian los frascos con formol semanalmente

39-Se pueden colocar 2 dializadores en un mismo fregadero.

30-Se pueden utilizar el instrumental de reuso en cualquier de los 2 Locales.

Recibido: 30 de Mayo de 2008.

Aprobado: 26 de Enero de 2009.

Dirección: Ave 15. Edif. 9028. Apto 5ª. Entre 90 y 92. Rpto Guiteras. Habana del Este. Ciudad de la Habana.

E-mail: [jbarrios@princesa.pri.sld.cu](mailto:jbarrios@princesa.pri.sld.cu) Teléfono: 0483551.