



ISSN: 1561-3194  
Rev. Ciencias Médicas. Mayo.-jun, 2013; 17(3):59-68

## ARTÍCULO ORIGINAL

### ***Presencia del antígeno de superficie del virus hepatitis B en donantes de sangre***

### ***Presence of hepatitis B surface antigen in blood donors***

**Yarelis Prieto Hernández<sup>1</sup>, Elva Cruz Relova<sup>2</sup>, Pedro Antonio Ramírez Sosa<sup>3</sup>,  
Maude Gener Ramos<sup>4</sup>, Diana Estévez Hernández<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Licenciada Enfermería. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente.  
Correo electrónico: juanaph@princesa.pri.sld.cu

<sup>2</sup>Licenciada en Educación, Especialidad Biología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instructora. Correo electrónico: elbacr@princesa.pri.sld.cu

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Máster en Asesoramiento Genético. Asistente.  
Correo electrónico: pedgenet@princesa.pri.sld.cu

<sup>4</sup>Licenciada en Educación, Especialidad Español. Instructora. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río.

<sup>5</sup>Licenciada en Educación, Especialidad Español. Máster en Ciencias de la Educación. Instructora.

***Aprobado:*** 3 de abril del 2013.

## RESUMEN

**Introducción:** la hepatitis B es considerada un importante problema de salud pública mundial, por su amplia distribución geográfica y elevado número de portadores crónicos.

**Objetivo:** demostrar la asociación existente entre el virus de la hepatitis B con factores de riesgo como: edad, raza, intervenciones quirúrgicas, conducta sexual, tatuajes y tratamiento estomatológico.

**Material y método:** se realizó un estudio longitudinal, aplicado y prospectivo en los donantes de sangre del municipio Sandino, en el período de septiembre de 2010 a agosto del de 2011; se les aplicó una encuesta epidemiológica y realizó el antígeno de superficie de la hepatitis B. La muestra fue de 1420 donantes.

**Resultados:** se encontraron 18 positivos al antígeno de superficie de la hepatitis B,

para un 1,3 %, predominó el grupo etáreo de 18-34 años (45,2 %) y la raza blanca (60,2 %), el 80,7% no tenían intervenciones quirúrgicas, en cuanto a la conducta sexual el 99,3 % heterosexual y los no tatuados predominaron con un 99,3 %.

Respecto al tratamiento estomatológico recibido en el último año fue más representativo el grupo que no había recibido tratamiento para un 67,2 %, encontrándose diferencia estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** hay una elevada prevalencia del virus de la hepatitis B en donantes de sangre de Sandino, no hay asociación entre la edad, raza, intervenciones quirúrgicas, conducta sexual y tatuajes y la aparición del virus de la hepatitis B. Por el contrario, si hubo relación entre el virus de la hepatitis B y el tratamiento estomatológico.

**DeCS:** Hepatitis B, Antígenos de superficie, Donantes de sangre.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** hepatitis B is considered an important public health problem all over the world, due to the ample geographic distribution and high number of chronic carriers.

**Objective:** to demonstrate the association of hepatitis B virus with risk factors such as: age, race, surgical interventions, sexual preference, tattoos and dental treatment.

**Material and method:** a longitudinal, applied and prospective study was conducted with blood donors in Sandino municipality from September 2010 to August 2011; an epidemiological survey was applied along with hepatitis B surface antigen performed to a sample of 1420 donors.

**Results:** 18 positive hepatitis B surface antigen were found (1,3%), ages from 18-34 (45,2%) and Caucasian race prevailed (60,2%), the 80,7% had no surgical interventions, the sexual preference was heterosexual(99,3%) and those not having tattoos predominated with 99,3%. Regarding the last dental treatment, the group who did not undergo this treatment was more representative 67,2% finding a statistical significant difference.

**Conclusions:** blood donors presented a high prevalence of hepatitis B virus in Sandino municipality, where no association was found among age, race, surgical interventions, sexual preference, tattoos and the onset of hepatitis B. On the contrary, a relationship between hepatitis B and dental treatment was found.

**DeCS:** Hepatitis B, Surface antigens, Blood donors.

---

## INTRODUCCIÓN

La hepatitis viral es considerada como un problema médico-social, ocasiona altos índices de morbilidad y mortalidad en el mundo, además de provocar infección aguda, puede evolucionar a la cronicidad, por lo que una detección rápida de la infección es esencial, sobre todo en el caso de los donantes de sangre.<sup>1</sup> Casi 500 millones de personas, 1 de cada 12 de la población mundial están infectadas de hepatitis B y lo que es peor: la mayoría ni siquiera lo sabe.<sup>2</sup>

Aproximadamente 1,5 millones de personas mueren cada año de hepatitis B, por lo que a partir del año 2007 como vía de alerta universal, se declaró el 19 de mayo como Día Internacional de la hepatitis.<sup>1,2</sup> Cada año se realizan en Cuba más de medio millón de donaciones, que garantizan los componentes sanguíneos necesarios para cubrir los requerimientos médicos en todos los niveles del sistema de salud.<sup>3</sup>

Es imprescindible partir de un donante físicamente sano y estable. Debido a esto en los bancos de sangre se les realiza un examen clínico e interrogatorio a quienes se presentan a donar, para descartar enfermedades que lo invaliden para realizar este acto.<sup>4,5</sup> La Organización Panamericana de Salud ha recomendado desde hace 12 años que se realice la tamización en un 100 % a todos los donantes de sangre en todos los países latinoamericanos.<sup>1</sup>

En América Central, Honduras fue el país que inició la tamización de todos los donantes a finales de los años 80, seguido por El Salvador, Guatemala y Nicaragua a principios de los 90. Las prevalencias encontradas del antígeno de superficie de la hepatitis B (AgSVHB) en los donantes de sangre en el año 1998 fueron: de 0,96 % (Honduras), 0,5 % (Nicaragua), 2,4 % (El Salvador) y 1,8 % (Guatemala). Siendo Costa Rica el único país que no realiza la tamización.<sup>6,7</sup> La prevalencia en Cuba en donantes de sangre oscila entre 0,5 % y 1%.<sup>8</sup> En la provincia de Pinar del Río, y en el municipio de Sandino no se han realizado estudios similares por lo que se desconocen los datos sobre la prevalencia de la infección por el virus de la hepatitis B (VHB) en donantes de sangre.

La prevención de la transmisión de infecciones víricas a través de hemocomponentes se consigue de dos maneras: la selección de donantes de sangre que tiene por objetivo impedir que las personas con factores de riesgo de enfermedades contagiosas transmitidas por transfusión lleguen a realizar donaciones, y la serie de despistajes sistemáticos de las donaciones que permiten eliminar las infectadas y excluir a los donantes infectados. A pesar de estas medidas, sigue existiendo un riesgo de transmisión de infecciones víricas por transfusión de hemocomponentes. Ese mínimo riesgo es consecuencia de las donaciones efectuadas por algunos pacientes portadores del VHB que se encuentran en el período ventana de la infección.<sup>3,9,10</sup>

Por lo que se considera que el problema científico del presente estudio es la incidencia del AgSVHB en los donantes de sangre como portadores asintomático del mismo, lo que influye en la transmisión a la población sana a través de la vía transfusional. El objetivo de esta investigación es demostrar la asociación existente entre el AgSVHB con algunos de los factores de riesgo en donantes de sangre del municipio Sandino como son: edad, raza, intervenciones quirúrgicas, conducta sexual, tatuajes y tratamiento estomatológico.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio longitudinal, aplicado y prospectivo desde septiembre del año 2010 a agosto de 2011 en el municipio de Sandino. El universo estuvo constituido por los donantes de sangre de Sandino, que acudieron en el periodo estudiado. La muestra fue 1420 donantes de sangre.

Se utilizaron como criterios de inclusión: individuos de ambos sexos y edades comprendidas entre 18 y 65 años.

Los criterios de exclusión se dividieron en permanentes y temporales.

Los permanentes fueron: haber padecido o padecer enfermedades transmisibles a través de la sangre virus de las hepatitis B y C, SIDA, Sífilis), ser drogadicto o tener antecedentes de drogadicción intravenosa, padecer enfermedades graves de corazón, riñón, cáncer, diabetes insulino dependiente, asma grave, epilepsia, pacientes con tratamiento con hormonas hipofisarias de origen humano, mutilación de grandes miembros, vitíligo, retinosis pigmentaria.

Los temporales fueron: haber recibido transfusiones de sangre o derivados de la misma en los últimos 12 meses, intervención quirúrgica mayor en los últimos 6 meses, intervención quirúrgica menor en los últimos 7 días (Ej. extracción dental), si está embarazada o ha tenido aborto o está lactando, fiebre superior a 38°C y enfermedades del tipo de la gripe, hay que esperar 2 semanas desde la desaparición de los síntomas, las personas con alergias no pueden donar mientras dure en periodo alérgico, haber residido o viajado al extranjero en los últimos 6 meses en zonas endémicas de paludismo (África, Asia), haber convivido en los últimos 6 meses con personas que padezcan hepatitis, tatuajes y acupuntura sin control médico, esperar 12 meses., HTA descompensada y/o anemia ferropénica esperar hasta su recuperación.

Los donantes de sangre que resultaron + al AgSVHB. Se le realizó una segunda toma de muestra de suero sanguíneo para determinar la presencia AgSVHB mediante técnicas inmunoenzimáticas Ultramicroanalíticas Elisa (UMELISA). Se consideraron positivos a aquellos que resultaron positivas sus muestras para el virus B y se le realizó el diagnóstico confirmatorio por el Laboratorio SUMA del Hospital "Augusto César Sandino". Se recogió la información a través de la encuesta epidemiológica confeccionada (Anexo) y también se utilizó la historia clínica individual de donante.

Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Cuando fue necesario se realizaron comparaciones de frecuencias mediante el estadígrafo de  $\chi^2$  con un nivel de significación de 0,05.

## **RESULTADOS**

En el estudio realizado durante 1 año en 1420 donantes de sangre del municipio Sandino 18 fueron + AgSVHB, que representa una prevalencia de 1,3 % de donantes infectados por VHB en el municipio de Sandino.

Al comparar los grupos de edades en relación con la infección por el virus B, no se encontró diferencia estadísticamente significativa. El grupo que más predominó tanto en donantes AgSVHB + como en donantes AgSVHB- fue el de 18 a 34 años con 45,2 %, de estos 44,6 % correspondió al AgSVHB negativo y 0,5 % a los positivos, seguido de 35 a 51 años para un 33,9 % y de 52 a 65 años con un 20,9 % ( $p=0,61$ ).

En este estudio se observó que predominó la raza blanca con 854 pacientes para el 60,2 %, de estos 12 fueron positivos para el 0,8%. No hubo asociación estadísticamente significativa con  $p=0,97$ .

En relación a las intervenciones quirúrgicas y los donantes de sangre predominaron los no intervenidos quirúrgicamente con 1137 para un 80 %, seguido de los intervenidos mas de 1 año, con 270 para 19 %. Del primer grupo el 80 % fueron negativos y solo el 0,7 % positivos para  $p=1,60$ .

En cuanto a la conducta sexual en los donantes estudiados y la infección por el virus de la hepatitis B. Predominaron los heterosexuales 1416 de estos 17 fueron

positivos, homosexual 1 y fue negativo AgSVHB y Bisexuales 3 donantes (2 negativos y 1 positivo). Refiriéndonos a los tatuajes y la aparición del virus en los donantes de sangre no se encontró diferencia significativa. Solo 70 presentaban tatuajes y de estos 2 AgSVHB+.

Por su parte, la relación entre el tratamiento estomatológico en el último año y VHB en donantes sangre si hubo asociación estadísticamente significativa. Recibieron tratamiento estomatológico 8 donantes de estos 0,6 % fueron positivo y el 32,6 % fueron negativos para  $p=0.001$ .

## DISCUSIÓN

La transfusión sanguínea constituye unas de las muchas rutas de transmisión del virus de la hepatitis B (VHB). La infección se ha incrementado durante las últimas décadas y es endémica en muchos países. La prevalencia a nivel mundial, según estudios analizados de la presencia de antígeno de superficie (HBsAg) en sangre de donantes es del 0,41 %, con cifras que oscilan entre 3,64 % en países del Este de Europa como Albania o Rumania, del 8 al 20 % en el Sudeste asiático, China o África tropical, o del 0,35 % en Italia.<sup>11</sup> La prevalencia de hepatitis B en Venezuela se aproxima al 6-8 % de la población, aunque existen zonas geográficas de población indígena en las que esta prevalencia puede superar el 20 %.<sup>12</sup>

En Cuba, en el año 2007 la prevalencia encontrada en donantes de sangre fue de 1,4 %<sup>13</sup> muy similar a la encontrada por nosotros (1,3 %), sigue siendo elevada comparada con los países desarrollados. Coincide con reportes de este autor de 1,2 %.<sup>14</sup> No coincide con estudios realizados por los autores donde encontraron una positividad de 0,2 %<sup>15</sup>, ni con otras investigaciones realizadas por otros autores donde arroja un resultado de (0,8 %) <sup>16</sup> y (0,9 %).<sup>17</sup>

El riesgo de desarrollar hepatitis crónica también depende de la edad, siendo mayor si la infección ocurre en la infancia. En los Estados Unidos, se ha estimado que el desarrollo de la infección en forma crónica es de un 30 a 50 % en los niños, un 5 a 10 % en los adultos y si el contagio ocurre al nacimiento, las posibilidades son de un 90 %. La importancia de estos hechos radica en que las personas con hepatitis B crónica son el mayor reservorio de la enfermedad.<sup>18</sup> Se coincide con el autor<sup>14</sup> y otros autores.<sup>6,7</sup> No se coincide con este autor<sup>8</sup> que encontró diferencia significativa entre el grupo de edades de 18 a 34 años y VHB.

En cuanto a la relación con la raza y la presencia o no del virus, predominó la raza blanca en los donantes estudiados tanto en los pacientes positivos como en los negativos pero no se encontró diferencia estadísticamente significativa. Varios autores no encontraron diferencia estadísticamente significativa entre la raza y la infección por VHB.<sup>15, 19</sup>

No hubo asociación significativa entre las intervenciones quirúrgicas y el VHB; concuerda el presente estudio con el realizado por el autor.<sup>17</sup> No coincide el estudio con estos autores<sup>5</sup>. Es importante continuar extremando las medidas de bioseguridad en los salones de operación así como una correcta desinfección del instrumental médico a utilizar, para evitar la contaminación.

Las relaciones sexuales desprotegidas, actualmente constituyen la principal vía de transmisión del VHB en países desarrollados. No hubo asociación entre esta variable y la aparición del VHB. En EEUU, se ha calculado que más del 50 % de los casos de VHB se contagian por vía sexual.<sup>20</sup> En los adolescentes y adultos la transmisión sexual tanto hetero como homosexual es un mecanismo frecuente de transmisión de la infección del VHB, actuando como factores de riesgo: la

promiscuidad, la práctica de sexo no protegido (no uso de preservativos), la coexistencia de enfermedades de transmisión sexual entre otras.<sup>21</sup> Otros autores<sup>13, 15</sup> encontraron diferencia estadísticamente significativa entre la infección por el virus HB y la conducta sexual.

En relación a los tatuajes, se debe realizar de manera segura ya que al igual que cualquier raspón, pinchazo, corte o perforación en tu piel, un tatuaje tiene riesgos de infectarse o provocar una enfermedad se puede contraer virus como el VIH, hepatitis B y C si no se toman las precauciones adecuadas. Por este motivo, la Cruz Roja de los Estados Unidos y los Bancos de Sangre solicitan que las personas que se realicen tatuajes esperen 12 meses para donar sangre.<sup>18</sup> Se concuerda con varios investigadores<sup>11,12</sup> que no encontraron diferencia estadísticamente significativa entre los tatuajes y la aparición del virus HB en donantes de sangres.

En el tratamiento estomatológico y la presencia del virus en donantes de sangre, si hubo diferencia estadísticamente significativa. Los tratamientos estomatológicos constituyen una actividad que reúne las condiciones para transmitir la infección. En estomatología se trabaja con instrumentos potencialmente punzantes y cortantes, la mayoría de ellos no son desechables y se reutilizan sucesivamente en los pacientes, por lo que deben someter todo el instrumental a procesos que garanticen su segura desinfección y esterilización.<sup>8</sup> Se coincide con el estudio realizado por este autor.<sup>14</sup> No hubo relación en los estudios realizados por otros autores.<sup>13, 17, 22</sup>

Se concluye que la infección por el VHB en donantes de sangre del territorio de Sandino presenta una prevalencia elevada, sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la edad, raza, intervenciones quirúrgicas, conducta sexual y tatuajes con la aparición del VHB en donantes de sangre, si encontramos diferencia significativa entre el tratamiento estomatológico y la aparición del VHB.

## ANEXO. Encuesta epidemiológica

Área de Salud: _____		Edad _____	
2. Fecha: D ____ M ____ A ____			
3. Sexo:		4-Raza	
M: Masculino-----		B: Blanca	
F: Femenino-----		N. Negra	
5. Conducta sexual: _____			
1. Heterosexual		-----	
2. Homosexual		-----	
3. Bisexual -----			
Número de parejas sexuales en los dos últimos años: _____			
6. Tatuajes : ____ S: Sí N: No ____ Cuántos _____			
7. Intervenciones quirúrgicas: _____ S: Sí N: No			
Motivo: _____		Año: _____	
Motivo: _____		Año: _____	
Motivo: _____		Año: _____	
8-Tratamiento estomatológico recibido en el último año ____			
Si -----		No-----	

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Valverde FM, Gómez Ramos MJ, Méndez Martínez M, Rodenas Moncada FJ, Candel Arenas MF, Albarracín Marín-Blázquez A. Evaluación y mejora del cumplimiento de la normativa sobre consentimiento informado para la transfusión de hemoderivados en un servicio de cirugía general. Rev Calidad Asistencial[internet]. 2008[citado octub.2012]; 23(3):142-4. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/calidad-asistencial-256/evaluacion-mejora-cumplimiento-normativa-consentimiento-informado-transfusion-13123005-cartas-al-director-2008>
2. Cabezas Sánchez C. Situación y control de la hepatitis B y Delta en el Perú. Acta méd. Peruana[internet]. 2008[citado octub.2012]; 25(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172008000200010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172008000200010)
3. Gámez Pérez A. Cuba: Un escenario particular para brindar lisado plaquetario alogénico a partir de sangre segura. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río[internet]. 2011[citado octub.2012]; 15(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942011000400002&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942011000400002&script=sci_arttext&lng=en)
4. Rupp R, Rosenthal S, Middleman A. Vaccination: An Opportunity to Enhanc Early Adolescent Preventive Services. Journal of Adolescent Health[internet]. 2006[cited

octub.2012]; 39:461-464. Disponible en:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X06001340>

5. Ibarra H. Cambios en la epidemiología de las hepatitis virales en Chile y consideraciones en estrategias de prevención. Rev Méd Chile[internet]. 2007[citado octub.2012]; 135: 229-39. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872007000200013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872007000200013&script=sci_arttext)

6. Álvarez Castelló M, Pérez Gómez Y, Domínguez Morales RB. Importación de hemoderivados en Cuba. Necesidad de su regulación. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter[internet]. 2008[citado octub.2012]; 24(3). Disponible en:  
[http://www.bvs.sld.cu/revistas/hih/vol24\\_3\\_08/hih01308.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/hih/vol24_3_08/hih01308.htm)

7. Mateo de Acosta AD, Porres Aguilar M, Vázquez Saldaña DG, Makipour JrJ, Bedolla E. Actualización bibliográfica sobre el uso de preparaciones ricas en plaquetas en la cicatrización de heridas. Cir. plást. iberolatinoam[internet]. jul.-sep.2010[citado nov.2011]; 36(3): Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0376-78922010000300005&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0376-78922010000300005&script=sci_arttext)

8. Rivero R. Transmisión de infecciones virales por la transfusión de sangre. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. [online]. 2006[citado octub. 2012]; 22(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892006000200002&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892006000200002&lng=es)

9. Devesa M, Pujol FH. Virus Res. Hepatitis B virus genetic diversity in Latin America. 2007[cited octub.2012]; 127(2): 177-84. Disponible en:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168170207000056>

10. Diarra A, Kouriba B, Baby M, Murphy E, Lefrere JJ. HIV, HCV, HBV and syphilis rate of positive donations among blood donations in Mali: Lower rates among volunteer blood donors. Transfus Clin Biol[internet]. 2009[cited octub. 2012]; 16(5-6): 444-7. Disponible en:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1246782009001554?via=sd>

11. Manzini P, Giroto M, Borsotti R, Giachino O: Italian blood donors with anti-HBc and occult hepatitis B virus infection. Haematologica[internet]. 2007[cited octub. 2012]; 92(12): 1664-1670. Disponible en:  
<http://haematol.highwire.org/content/92/12/1664.short>

12. Monsalve-Castillo F, Echevarría JM, Atencio R, Suárez A, Estévez J, Costa-León L, Montiel P, Molero T, Zambrano M. Alta prevalencia de la infección por el virus de hepatitis B en la comunidad indígena Japreira, estado Zulia, Venezuela. Cad Saúde Pública[internet]. 2008[citado octub. 2012]; 24(5): 1183-1186. Disponible en:  
<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v24n5/28.pdf>

13. Sánchez Frenes P, Sánchez Bouza M. Veinte años de contribución a la salud de los cienfuegueros: Un enfermero cubano de todos los tiempos. MediSur[serial on the Internet]. 2009 Apr [cited 2013 enero 11]; 7(2): 78-79. Available from:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2009000200013&lng=en.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000200013&lng=en)

14. Navarro D, Panchuck P, Villalba Salinas V, Salaza M, Merino S, Balbachán S. Hepatitis B, C y en coinfección con VIH en un Banco de Sangre en Corrientes, Argentina. Rev Cubana Med Trop[internet]. 2008[citado octub.2012]; 60(2).



Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602008000200012&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602008000200012&script=sci_arttext)

15. Pereira A, Valenzuela MT, Mora J, Vera L. Situación actual de la Hepatitis B en Chile. Rev.méd.Chile[internet]. 2008[citado octub.2012]; 136(6). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872008000600006&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872008000600006&script=sci_arttext&lng=pt)
16. Liu Y, Liu X, Kuang J. Comparing immunogenicity and efficacy of two vaccination hepatitis B vaccines in newborn infants of hepatitis B surface antigen (+)/hepatitis B e antigen (+) carrier mothers. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi[internet] 2006[cited octub. 2012]; 34(8): 470-2. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/332/7537/328>
17. Pozo E, Chaparro M, Padrón A. Seroprevalencia de Hepatitis B en donantes de sangre de la Ciudad de Maracaibo, Estado Zulia: Periodo 2000-2005. Kasma [revista en la Internet]. 2007 Jun [citado 2013 enero 11]; 35(1): 49-55. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0075-52222007000100006&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222007000100006&lng=es).
18. Keefe EB, Dieterich Pawlotsky JM, et al. Chronic hepatitis B; preventing, detecting and managing. Viral Clin Gastr[internet]. 2008[cited octub. 2012]; 6(5): 268-274. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1542356507012463>
19. Valenzuela MT. Importancia de las vacunas contra los virus de las hepatitis A y B en Chile. Rev. méd. Chile[internet].2009[citado octub. 2012]; 13(6). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000600017](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000600017)
20. Neaigus A, Gyarmathy VA, Millar M, et al. Injecting and sexual risk correlates of HBV and HVC seroprevalence among new drug injectors. Drug Alcohol Depend[internet]. 2007[cited octub. 2012]; 89(2-3): 234- 43. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1947004/>
21. Agurto H, Lama J, Suarez L, Montano S, et al. Epidemiología y factores de riesgo asociado para HBsAg entre hombres que tienen sexo con hombres en el Perú. Congreso Peruano de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Lima: Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales; 2007.
22. Machado-Carvalhois HP, Martins TC, Ramos-Jorge ML, Magela-Machado D, Paiva SM, Pordeus I A. Management of occupational bloodborne exposure in a dental teaching environment. J Dent Educ[internet]. 2007[cited octub. 2012]; 71: 1348-55. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/71/10/1348.short>

---

*Lic. Yarelis Prieto Hernández.* Licenciada Enfermería. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Correo electrónico: [juanaph@princesa.pri.sld.cu](mailto:juanaph@princesa.pri.sld.cu)