

**SEROPREVALENCIA DE VIRUS DE HEPATITIS C, VIRUS DE HEPATITIS B, VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA, VIRUS LINFOTRÓFICO DE CÉLULAS T HUMANAS TIPO –I/II, *TREPONEMA PALLIDUM* Y *TRYPANOSOMA CRUZI*; EN LOS DONANTES DE SANGRE DEL BANCO DE SANGRE DEL COMPLEJO HOSPITALARIO METROPOLITANO DR. ARNULFO ARIAS MADRID. PANAMÁ, 2008-2010.**

**SEROPREVALENCE OF HEPATITIS C VIRUS, HEPATITIS B VIRUS, HUMAN INMUNODEFICIENCY VIRUS, HUMAN T-LYMPHOTROPIC VIRUS TYPE I/II, *TREPONEMA PALLIDUM* AND *TRYPANOSOMA CRUZI* IN BLOOD DONORS OF THE BLOOD BANK OF THE COMPLEJO HOSPITALARIO METROPOLITANO DR. ARNULFO ARIAS MADRID. PANAMA, 2008-2010.**

**Ortega-Paz, Luis Gabriel\*<sup>†</sup>; Rodríguez Barría, Edgar<sup>†</sup>; Adames, Enrique<sup>‡</sup>**

\*Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Asesor permanente del Comité Científico de la Asociación de Estudiantes de Medicina de Panamá. Correo electrónico: luisortega.paz@gmail.com

<sup>†</sup>Estudiante de XI semestre de la carrera de Doctor en medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá. Miembro activo del Comité Científico de la Asociación de Estudiantes de Medicina de Panamá.

<sup>‡</sup>Especialista en Medicina interna y Gastroenterología. Médico funcionario del servicio del Gastroenterología del Hospital Santo Tomás. Este trabajo, fue galardonado con el primer lugar en el concurso de trabajos de investigación del American College of Physicians, capítulo de Centroamérica, 2012.

**Recibido: 4 de febrero de 2012**

**Aceptado: 7 de mayo de 2012**

Ortega-Paz LG, Rodríguez E, Adames E. Seroprevalencia de virus de hepatitis C, virus de hepatitis B, virus de inmunodeficiencia humana, virus linfotrópico de células T humanas tipo- I/II, *Treponema pallidum* y *Trypanosoma cruzi*; en los donantes de sangre del banco de sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá, 2008-2010. Rev méd cient. 2012;25(1):3-10.

**RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN.** Las enfermedades de transmitidas por medio de transfusiones de sangre o derivados sanguíneos son un problema de salud pública a nivel mundial.

**OBJETIVOS.** Determinar la seroprevalencia del Virus de la Hepatitis C, antígeno de superficie y central del Virus de la Hepatitis B, Virus de Inmunodeficiencia Humana, Virus Linfotrópico de células T Humanas tipo 1 y 2, T. pallidum y T. cruzi en los donantes del Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid entre los años 2008 a 2010.

**MATERIALES Y MÉTODOS.** Se analizaron retrospectivamente los registros del Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid entre los años 2008 a 2010. Se identificaron las donaciones reactivas por antígenos infecciosos para las pruebas de tamizaje y confirmatoria. Se realizó una descripción demográfica de la población y se calculó la seroprevalencia según año.

**RESULTADOS.** En el periodo de estudio se realizaron 57 062 donaciones de sangre. Se identificaron 44 (0.07%) donaciones reactivas por Virus de Inmunodeficiencia Humana, 661 (1.2%) por antígeno core del Virus de la Hepatitis B, 37 (0.06%) por antígeno de superficie del Virus de la Hepatitis B, 26 (0.04%) por Virus de la Hepatitis C, 77 (0.13%) por Virus Linfotrópico de células T Humanas tipo 1 y 2, 428 (0.75%) por T. pallidum y 129 (0.22%) por T. cruzi.

**CONCLUSIONES.** La seroprevalencia de los antígenos del Virus de Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis C, Virus Linfotrópico de células T Humanas tipo 1 y 2, Virus Hepatitis B superficie, Virus Hepatitis B core, T. pallidum y T. cruzi fue de 0.07%, 0.04%, 0.13%, 0.06%, 1.2%, 0.75% y 0.22%, respectivamente.

**PALABRAS CLAVES.** Banco de sangre, enfermedades transmisibles, VIH, Hepacivirus, Antígeno de Superficie del Virus de la Hepatitis B, Proteína del Núcleo del Virus de la Hepatitis B, Treponema pallidum, Trypanosoma cruzi, Virus T-Linfotrópico Humano 1, Virus T-Linfotrópico Humano 2.

Seroprevalencia de virus de hepatitis C, virus de hepatitis B, virus de inmunodeficiencia humana, virus linfotrópico de células T – I/II, Treponema pallidum y Trypanosoma cruzi; en los donantes de sangre del banco de sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá, 2008-2010. by Luis Gabriel Ortega-Paz, Edgar Rodríguez and Enrique Adames is licensed under a

[Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/). Permissions beyond the scope of this license may be available at [www.revistamedicocientifica.org](http://www.revistamedicocientifica.org).

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION.** Blood transfusion-related diseases are a public health problem worldwide.

**OBJECTIVES.** To determine the seroprevalence of Hepatitis C Virus, central and surface antigens of Hepatitis B Virus, Human Immunodeficiency Virus, type 1 and 2 Human T-lymphotropic Virus, T. pallidum and T. cruzi in blood donors of the Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid between years 2008 and 2010.

**MATERIALS AND METHODS.** We retrospectively analyzed the records of the Blood Bank of the Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid between the years 2008 and 2010. Reactive donations were identified by infectious antigens in the screening and confirmatory test. We conducted a demographic description of the population, and calculated the seroprevalence by year.

**RESULTS.** In the period of study there were 57 062 blood donations. We identified 44 (0.07%) donations reactive for Human Immunodeficiency Virus, 661 (1.2%) Hepatitis B Virus Core antigen, 37 (0.06%) Hepatitis B Virus Surface antigen, 26 (0.04%) Hepatitis C Virus, 77 (0.13%) by Human Lymphotropic Virus type 1 and 2, 428 (0.75%) for T. pallidum and 129 (0.22%) for T. cruzi.

**CONCLUSIONS.** The seroprevalence of antigens of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis C virus, type 1 and 2 Human T-lymphotropic virus, Hepatitis B Virus Hepatitis B virus surface and core, T. pallidum and T. cruzi was 0.07%, 0.04%, 0.13, 0.06%, 1.2%, 0.75% and 0.22%, respectively.

**KEY WORDS.** Blood Bank, transmitted diseases, HIV, Hepacivirus, Hepatitis B Virus Surface Antigen, Hepatitis B Core Antigens, Treponema pallidum, Trypanosoma cruzi, Human T-lymphotropic virus 1, Human T-lymphotropic virus 2.



## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de transmisión sanguínea y sexual son un problema de salud pública a nivel nacional e internacional.<sup>1</sup>

En nuestro país desconocemos la seroprevalencia de la mayoría de estas infecciones, únicamente pudiendo excluir el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) que tiene una prevalencia a nivel nacional de 0.9%.<sup>2</sup> Los datos más cercanos que encontramos son los registrados en los boletines epidemiológicos semanales del Ministerio de Salud (MINSAL), donde se presentan los casos semanales de las enfermedades de reporte obligatorio a nivel nacional.<sup>3</sup> Esta falta de información plantea limitantes para planificar estrategias de salud pública orientadas al control efectivo de las enfermedades transmisibles.

En la literatura mundial se encuentran múltiples estudios los cuales describen la seroprevalencia de estos antígenos infecciosos en las donaciones de sangre de los bancos de sangre.<sup>4-8</sup>

Con esta investigación se busca determinar la seroprevalencia de los antígeno del Virus de la Hepatitis C (VHC), antígeno Core del Virus de la Hepatitis B (VHBC), antígeno Surface del Virus de la Hepatitis B (VHBsAg), VIH, Virus Linfotrópico de células T Humanas tipo 1 y 2 (HTLV-I/II), *Treponema pallidum* y *Trypanosoma cruzi* en los donantes de sangre del Banco de Sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid (CHMDrAAM) de la Caja del Seguro Social (CSS) de Panamá, en el periodo de tiempo de 2008 a 2010.

En la República de Panamá el tamizaje de enfermedades que pueden transmitirse por transfusiones de sangre o derivados sanguíneos es obligatorio, de acuerdo a la Resolución No. 374 del 7 de septiembre de 2001, en la cual se obliga de igual manera a los Bancos de Sangre existentes en la República de Panamá a confirmar los casos positivos

en el Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública del Ministerio de Salud.<sup>21</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio realizado es de tipo descriptivo simple y retrospectivo; se llevó a cabo en el Banco de Sangre del CHMDrAAM de la CSS de Panamá, el cual es un centro hospitalario de tercer nivel y uno de los hospitales de referencia en nuestro país.

El Banco de Sangre del CHMDrAAM fue creado en 1962 como parte del Laboratorio Clínico. Actualmente, el Banco de Sangre forma parte del servicio de Hematología y en los años de 2008 a 2010 ha recibido 57062 donaciones. En 2001 se estimó que el 1.67% de donantes eran voluntarios, 50.2% de reposición y 47.9% remunerados.<sup>9</sup>

Las pruebas serológicas de tamizaje utilizadas por el Banco de Sangre del CHMDrAAM corresponden a la tecnología Architect System de Abbott. Las mismas son inmunoensayos cuantitativos quimioluminescentes de micropartículas (CMAI) que detectan distintos antígenos o anticuerpos dependiendo del agente infeccioso.

### *Población*

La selección de los donantes de sangre es realizada por el grupo de médicos que laboran en el banco de sangre. Para la misma se efectúa una entrevista privada que incluye la historia clínica enfocada a buscar síntomas o signos sugestivos de enfermedades de transmisión sexual, uso de drogas ilícitas, promiscuidad, conductas sexuales de riesgo e historia de donaciones previas de hemocomponentes. Además, se realiza un examen físico completo en el que se miden parámetros mínimos que debe cumplir el donante tales como: presión arterial por encima del valor mínimo normal y un peso mayor o igual a 120 libras (54,4 kg). El donante en evaluación no debe haber donado sangre en las últimas doce semanas, ni plaquetas en las últimas 48 horas.

El universo y muestra del estudio incluyó a todos los donantes que realizaron una donación de sangre en el banco de sangre del CHMDrAAM de la CSS de Panamá, durante el periodo de tiempo entre el 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010 que sumaron 57 062 personas.

#### *Criterios de inclusión*

1. Prueba de tamizaje, para todas las enfermedades incluidas en este estudio, corroborada por prueba confirmatoria en el Instituto Conmemorativo Gorgas para Estudios de Salud (ICGES).

#### *Criterios de exclusión*

1. Donaciones de sangre en las cuales sus reportes no se especificaran sexo, edad, fecha de donación o fecha de prueba de confirmación.

#### *Variables a estudiar*

De los pacientes que realizaron donaciones de sangre se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, año de la donación y reactividad a uno o múltiples antígenos infecciosos.

Los antígenos infecciosos estudiados fueron VHbC, VHbAg, VHC, VIH, HTLV I/II, *Treponema pallidum* y *Trypanosoma cruzi*. Además se determinó la frecuencia de reactividad por más de un antígeno. Se entiende como reactividad de la donación de sangre a los mencionados antígenos infecciosos cuando, además de la reactividad positiva o en zona gris de la prueba de tamizaje del Banco de Sangre, se documenta la reactividad positiva por la prueba confirmatoria realizada en el ICGES.

#### *Fuente de Datos y Recolección de la Información*

Con la aprobación del protocolo de investigación por el Comité de Ética del CHMDrAAM, se elaboró un formulario de recolección de datos el cual fue aplicado por los investigadores.

La información fue recolectada de los expedientes clínicos de los pacientes y de la base de datos del Banco de Sangre del CHMDrAAM.

La recolección de datos se realizó durante los meses de septiembre a octubre de 2011, en el área de archivos clínicos del Banco de Sangre del CHMDrAAM.

#### *Análisis estadísticos*

Las variables continuas fueron expresadas como frecuencias absolutas y porcentaje, o mediana con su percentil 25 y 75. Para la comparación de medianas se usó la prueba de Mann–Whitney U, para la comparación de variables categóricas la prueba de Chi<sup>2</sup> y para el cálculo del riesgo se usó la prueba de desigualdad relativa de prevalencia (POR); todas estas para un nivel de significancia  $\leq 0.05$ . Para el análisis estadístico se utilizó el programa Epi Info Versión 7.0.

## RESULTADOS

En el periodo de estudio se realizaron 57 062 donaciones de sangre. Durante el periodo entre los años 2008, 2009 y 2010 hubo un descenso del 51.6% de las donaciones de sangre, siendo estas de 29 118, 13 845 y 14 099, respectivamente. Se identificaron 1 402 (2.5%) donaciones reactivas a antígenos infecciosos. Dentro de este grupo de donaciones reactivas, la población tenía una mediana de edad de 41 (31 – 49) años y estaba compuesta mayoritariamente por hombres (81.5%). La mediana de edad de los pacientes con donaciones reactivas por VIH fue significativamente menor que la del resto de la población ( $p=0.001$ ). Dentro del grupo de los pacientes con donaciones reactivas por VIH hubo una frecuencia significativamente mayor de hombres ( $p=0.04$ ) (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Datos demográficos de los pacientes cuyas donaciones fueron reactivas a antígenos infecciosos en los donantes de sangre del banco de sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. Caja de Seguro Social. Panamá. Años: 2008-2010.

| Antígeno                | Edad*                     | Hombres (%)            | Mujeres (%) |
|-------------------------|---------------------------|------------------------|-------------|
| VIH <sup>§</sup>        | 31 (24 – 38) <sup>†</sup> | 37 (84.1) <sup>‡</sup> | 7 (15.9)    |
| VHBc <sup>  </sup>      | 40 (31 – 48)              | 557 (84.3)             | 104 (15.7)  |
| VHBsAg <sup>¶</sup>     | 34 (23 – 42)              | 32 (86.5)              | 5 (13.5)    |
| VHC <sup>**</sup>       | 41 (33 – 50)              | 21 (80.8)              | 5 (19.2)    |
| HTLV-I/II <sup>††</sup> | 42 (30 – 55)              | 55 (71.4)              | 22 (28.6)   |
| <i>T. pallidum</i>      | 44 (35 – 52)              | 348 (81.3)             | 88 (18.7)   |
| <i>T. cruzi</i>         | 36 (30 – 43)              | 104 (80.6)             | 25 (19.4)   |

\*Edad representada como mediana (25 – 75). <sup>†</sup>Mann-Whitney U: p=0.001. <sup>‡</sup>Chi<sup>2</sup>: p=0.04.

\*\*VHC: Virus de la Hepatitis C, <sup>||</sup>VHBc: antígeno Core del Virus de la Hepatitis B, <sup>¶</sup>VHBsAg: antígeno Surface del Virus de la Hepatitis B, <sup>§</sup>VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana, <sup>††</sup>HTLV-I/II: Virus Linfotrópico Humano tipo 1 y 2.

En el periodo de 2008 a 2010, la frecuencia de donaciones reactivas fue de 408 (29.1%), 506 (36.1%) y 488 (34.8%), respectivamente. Se observó una tendencia significativa al aumento de donaciones reactivas (p=0.001). Se identificaron 44 (0.07%) donaciones reactivas por VIH, 661 (1.2%) por VHBc, 37 (0.06%) por VHBsAg, 26 (0.04%) VHC, 77 (0.13%) por HTLV-I/II, 428 (0.75%) por *T. pallidum* y 129 (0.22%) por *T. cruzi* (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Seroprevalencia (%) de los antígenos de VHBc, VHBsAg, VHC, VIH, HTLV I/II y *Treponema pallidum* y *Trypanosoma cruzi*; en los donantes de sangre del banco de sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. Caja de Seguro Social. Panamá. Años: 2008-2010.

| Antígeno                   | 2008 | 2009 | 2010 | 2008-2010 |
|----------------------------|------|------|------|-----------|
| VIH <sup>§</sup>           | 0.04 | 0.09 | 0.14 | 0.07      |
| VHBc <sup>†</sup>          | 0.81 | 1.64 | 1.40 | 1.20      |
| VHBsAg <sup>‡</sup>        | 0.04 | 0.08 | 0.10 | 0.06      |
| VHC <sup>§</sup>           | 0.03 | 0.06 | 0.06 | 0.04      |
| HTLV-I/II <sup>  </sup>    | 0.06 | 0.22 | 0.21 | 0.13      |
| <i>T. pallidum</i>         | 0.28 | 1.23 | 1.25 | 0.75      |
| <i>T. cruzi</i>            | 0.14 | 0.33 | 0.30 | 0.22      |
| Todos los Ags <sup>¶</sup> | 1.40 | 3.65 | 3.46 | 2.46      |

<sup>§</sup>VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana, <sup>†</sup>VHBc: antígeno Core del Virus de la Hepatitis B, <sup>‡</sup>VHBsAg: antígeno Surface del Virus de la Hepatitis B, <sup>§</sup>VHC: Virus de la Hepatitis C, <sup>||</sup>HTLV-I/II: Virus Linfotrópico Humano tipo 1 y 2, <sup>¶</sup>Ags: Antígenos.

Durante el periodo de estudio se observó un aumento significativo en la seroprevalencia del conjunto de todos los antígenos infecciosos (POR = 2.5, IC 2.2–2.8). Individualmente, todos los antígenos infecciosos tuvieron un aumento significativo con excepción del antígeno de VHC (POR = 1.5, IC 0.6–3.7) (ver Figura 1).

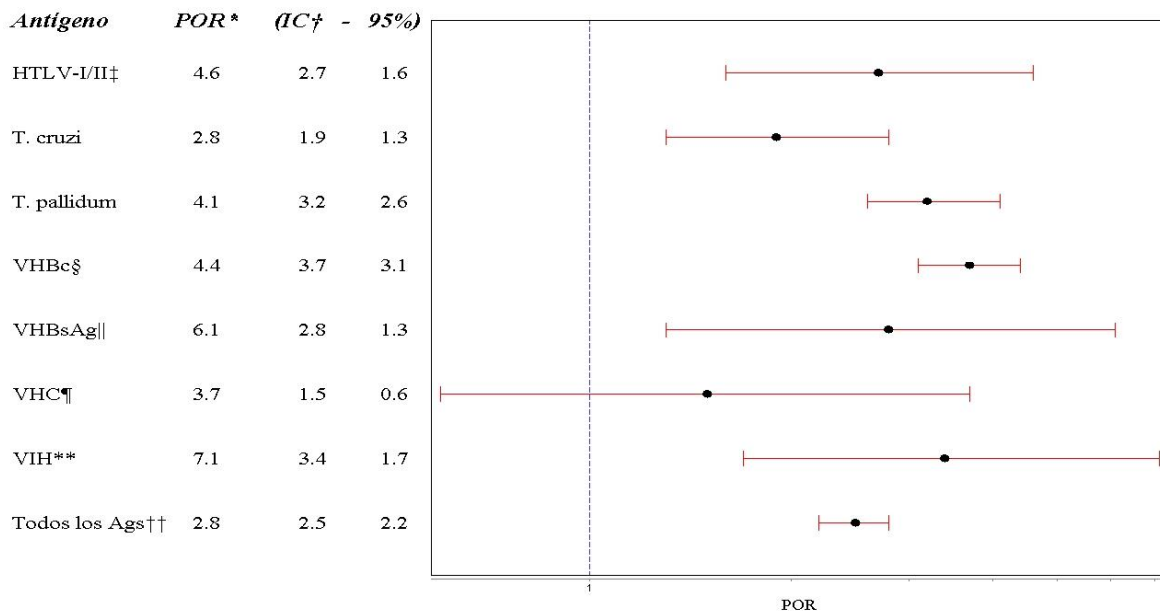
Se encontraron 79 (5.6%) donaciones de sangre las cuales fueron reactivas a múltiples antígenos infecciosos; de ellas 40 (50.6%) eran reactivas por *T. pallidum* más algún otro antígeno infeccioso. De las 428 donaciones reactivas por *T. pallidum*, el 9.3% eran reactivas por al menos otro antígeno infeccioso (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Frecuencia de donaciones de sangre reactivas a múltiples antígenos infecciosos; en los donantes de sangre del banco de sangre del Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. Panamá. Años: 2008-2010.

| Antígenos  | Frecuencia (%) |
|--|----------------|
| Dos  | 73 (92.4)      |
| VHBc <sup>†</sup> – <i>T. pallidum</i>   | 28             |
| VHBc <sup>†</sup> – VHBsAg <sup>‡</sup>  | 26             |
| VIH <sup>§</sup> – <i>T. pallidum</i>  | 3              |
| VIH <sup>§</sup> – VHBc <sup>†</sup>   | 3              |
| VHBc <sup>†</sup> – HTLV-I/II <sup>  </sup>                                    | 3              |
| VHC <sup>§</sup> – <i>T. pallidum</i>  | 2              |
| <i>T. cruzi</i> – <i>T. pallidum</i>   | 2              |
| HTLV-I/II <sup>  </sup> – <i>T. pallidum</i>                                   | 2              |
| VHBc <sup>†</sup> – VHC <sup>§</sup>   | 1              |
| VHBc <sup>†</sup> – <i>T. cruzi</i>  | 1              |
| VIH <sup>§</sup> – VHBsAg <sup>‡</sup>   | 1              |
| VIH <sup>§</sup> – <i>T. cruzi</i>   | 1              |
| Tres   | 5 (6.3)        |
| VHBc <sup>†</sup> – VHBsAg <sup>‡</sup> – <i>T. pallidum</i>                   | 2              |
| VHBc <sup>†</sup> – VHBsAg <sup>‡</sup> – VIH <sup>§</sup>                     | 1              |
| VHBc <sup>†</sup> – VHBsAg <sup>‡</sup> – <i>T. cruzi</i>                      | 1              |
| VHBc <sup>†</sup> – HTLV-I/II <sup>  </sup> – <i>T. pallidum</i>               | 1              |
| Cuatro   | 1 (1.3)        |
| VHBc <sup>†</sup> – VHBsAg <sup>‡</sup> – <i>T. pallidum</i> – <i>T. cruzi</i> | 1              |

<sup>†</sup>VHBc: antígeno Core del Virus de la Hepatitis B, <sup>‡</sup>VHBsAg: antígeno Surface del Virus de la Hepatitis B, <sup>§</sup>VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana, <sup>||</sup>HTLV-I/II: Virus Linfotrópico Humano tipo 1 y 2, <sup>§</sup>VHC: Virus de la Hepatitis C.

**Figura 1.** Aumento de seroprevalencia de antígenos infecciosos en el Banco de Sangre del CHMDrAAM. Panamá, 2008-2010.



\*POR: Desigualdad relativa de prevalencia, †IC: Intervalo de confianza, ‡HTLV-I/II: Virus Linfotrópico Humano tipo 1 y 2, §VHBc: antígeno Core del Virus de la Hepatitis B, ||VHBsAg: antígeno Surface del Virus de la Hepatitis B, ¶VHC: Virus de la Hepatitis C, \*\*VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana, ††Ags: Antígenos.

## DISCUSIÓN

Con este estudio se ha evidenciado un descenso de las donaciones de sangre en el Banco de Sangre del CHMDrAAM; éstas han disminuido aproximadamente un 50%. A pesar de ello, se ha visto un aumento significativo en la seroprevalencia del conjunto de todos los antígenos infecciosos (POR = 2.5, IC 2.2–2.8). Este grupo de personas con donaciones de sangre reactivas a las pruebas confirmatorias de presencia de antígenos de agentes infecciosos estaba predominantemente compuesto por hombres (81.5%). La mediana de edad fue de 41 (31 – 49) años.

En un estudio realizado por Tessema y colaboradores en Etiopía, encontraron que el 9.5% de los estudiados eran seropositivos para al menos un antígeno infeccioso y 0.8% eran reactivos para dos o más. La seroprevalencia de VIH, VHB, VHC y sífilis fue de 3.8%, 4.7%, 0.7% y 1.3%,

respectivamente. En este estudio todas las seroprevalencias fueron menores que las encontradas en el citado estudio.

En un estudio realizado por Arora y colaboradores en la ciudad de Haryana (India), entre los años de 2002-2006 se observó una tasa de prevalencia de VIH, VHB, VHC y sífilis de 0.3%, 1.7%, 1.0% y 0.9%, respectivamente.<sup>5</sup> Todas estas prevalencias son mayores que las encontradas en este estudio.

Carreto-Vélez y colaboradores, en México, encontraron que la seroprevalencia absoluta de los casos positivos (VHB, VHC y VIH) fue de 2.5% (101), para el VHC de 1.14% (46), para el VHB fue de 1.12% (45) y para el VIH 0.24% (10). Los hombres seropositivos tuvieron una razón 2.4 veces más alta que las mujeres.<sup>6</sup> Todas estas prevalencias son mayores que las encontradas en este estudio. De igual forma, que en este estudio, encontró una prevalencia mayor de casos positivos en el sexo masculino.

Martínez-Nieto y colaboradores, en Bogotá (Colombia), encontraron que 26 (0.3%) donantes de sangre tuvieron un ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA, acrónimo del inglés Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) doblemente reactivo para HTLV I/II y de éstos, solo seis (6) pacientes fueron confirmados mediante Western Blot (WB), lo cual representa una prevalencia de 0.07%.<sup>7</sup> Esta prevalencia es menor que la encontrada en este estudio (0.14%). Sin embargo, el autor del citado estudio destaca que en Colombia no todos los bancos de sangre utilizan como prueba de tamizaje obligatoria la prueba de HTLV-I/II, a diferencia de Panamá en donde esta prueba es obligatoria para el procesamiento de cualquier muestra de sangre que se manipule en los bancos de sangre de todo el país.

En las guías clínicas para el manejo de la Enfermedad de Chagas de la Sociedad de Infectología de Chile se menciona que la prevalencia de donantes confirmados por el Laboratorio de Referencia del Instituto de Salud Pública entre los años 2000 y 2005 osciló entre 0.5 y 1.6%.<sup>8</sup> Esta prevalencia es mayor que la encontrada por nosotros (0.22%), aunque los casos encontrados en nuestro estudio son netamente urbanos, ya que no se incluyeron los resultados de las muestra procesadas en bancos de sangre de las áreas rurales, lo cual podría ser evaluado en un estudio posterior. Tampoco se debe perder de perspectiva que Chile es un país con alta seroprevalencia para antígenos de *T. cruzi*.<sup>10</sup>

La positividad para el VHBsAg en los países desarrollados varía de 0.6% en Gales e Inglaterra hasta 1.2% en Texas, EE.UU. Prevalencias más altas se han encontrado en países en vía de desarrollo como Palestina con 3.5%, en Brasil con un rango de 1.6%-7.7%, en Egipto 19.6% y en distintas áreas de la India con un rango de 2-10%.<sup>11</sup>

Se estima que en el mundo hay más de 170 millones de personas que están crónicamente infectadas de hepatitis C. En 22 países europeos se estima que el

1.1-1.3% de la población (7.3-8.8 millones de personas) está infectada con VHC. En EE.UU. la prevalencia de anti-HCV es de 1.6% (4.1 millones de personas).<sup>12-14</sup>

En China la tasa de prevalencia de sífilis primaria y secundaria es de 5.7 casos por 100 000 personas para el año 2005. En EE.UU. en el 2007 el Centro de Control de Enfermedades reportó 11 466 casos de sífilis primaria y secundaria, con una incidencia de 3.8 casos por 100 000 habitantes. La tasa promedio de incidencia de sífilis en Arabia Saudita es de 1.7 por 100 000 habitantes para los años 1995-1999.<sup>15-17</sup>

Para el 2005, el reporte del Programa de VIH y SIDA de las Naciones Unidas (UNAIDS) informó que a nivel mundial han muerto 2.8 millones de personas a causa del SIDA, 4.1 millones se han vuelto a infectar con el VIH y 38.6 millones de personas viven con VIH, la mayoría en el África Sub-Sahariana. En el año 2006, la incidencia de VIH/SIDA en EE.UU. fue de 22.8 personas por 100 000 habitantes. La incidencia estimada en Puerto Rico fue de 45 casos por 100 000 habitantes para el año 2006.<sup>18-20</sup>

En el análisis de las coinfecciones se encontró que la de dos antígenos fue la más frecuente (92.4%), dentro de ellas la más frecuente fue VHBc – *T. pallidum* y luego VHBc – VHBsAg. En el estudio de Tessema y colaboradores, la coinfección más frecuente fue la de VIH - sífilis con una frecuencia del 38%, la segunda más frecuente fue la de VIH – VHB con una frecuencia de 34%.<sup>4</sup>

Dentro de las limitantes del presente estudio encontramos que la gran proporción de los donantes del banco de sangre son donantes de reposición o remunerados, lo que crea un sesgo de selección de la muestra que la aleja de la población general. No se pudo evaluar las características demográficas del total de los donantes por lo cual no se pudieron establecer relaciones con el grupo de donantes que tuvieron donaciones seroreactivas

por antígenos infecciosos. De igual forma, el estudio solamente incluye un banco de sangre urbano por lo cual estos datos podrían variar grandemente si se incluyeran otros centros.

Los autores deseamos recalcar la marcada disminución de las donaciones de sangre, así como el aumento significativo de la prevalencia de positividad por antígenos infecciosos durante el periodo de estudio. Son necesarios estudios epidemiológicos en población general que puedan brindar una información de mayor calidad para el mejor entendimiento de estos problemas de salud pública.

## CONCLUSIÓN

La seroprevalencia del VIH, VHC, HTLV-I/II, VHBSAg y VHBC, *T. pallidum* y *T. cruzi* fue de 0.07%, 0.04%, 0.13%, 0.06%, 1.2 %, 0.75% y 0.22%, respectivamente. Hubo una prevalencia significativamente mayor de donaciones de hombres reactivas por VIH ( $p=0.04$ ), con una media de edad significativamente menor a las demás ( $p=0.001$ ). Los hallazgos sugieren que en Panamá pudiera estar dándose un aumento de las enfermedades de transmisión sanguínea. Para poder tener una mejor comprensión de este problema de salud pública es necesario dar continuidad y una mayor profundidad a las investigaciones realizadas.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud-Centro de Prensa: Hepatitis B. Nota descriptiva N° 204. [Internet] Ginebra: WHO, 2008. [Accedido: 15 enero de 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/es/index.html>
2. The World Bank. Panama: HIV/AIDS situation and response to the epidemic. [Internet] Washington(D.C.); Diciembre, 2006. [Accedido: 15 enero de 2012]. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTHIVAIDS/Resources/375798-1103037153392/CAAIDSPanamaFINAL.pdf>
3. Ministerio de Salud Panamá. Boletines epidemiológicos anuales. [Internet] Panamá, Panamá. 2002. [Accedido: 15 enero de 2012]. Disponible en: [http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl\\_files/documents/informacion\\_salud/epidemiologia/boletines/2002/BOLETINES\\_2002.pdf](http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/informacion_salud/epidemiologia/boletines/2002/BOLETINES_2002.pdf)
4. Tessema B, Yismaw G, Kassu A, Amsalu A, Mulu A, Emmrich F, et al. Seroprevalence of HIV, HBV, HCV and syphilis infections among blood donors at Gondar University Teaching Hospital, Northwest Ethiopia: declining trends over a period of five years. *BMC Infect Dis.* 2010 May 10;10:111.
5. Arora D, Arora B, Khetarpal A. Seroprevalence of HIV, HBV, HCV and syphilis in blood donors in Southern Haryana. *Indian J Pathol Microbiol* 2010;53:308-9.
6. Carreto-Vélez MA, Carrada-Bravo T, Martínez-Magdaleno A. Seroprevalence of HBV, HCV, and HIV among blood donors in Irapuato, Mexico. *Salud Pública Mex* 2003;45 Suppl 5:S690-S693.
7. Martínez-Nieto O, Isaza-Ruget M, Rangel-Espinosa N, Morales-Reyes OL. [Human T-lymphotropic virus (HTLV I/II) seroprevalence amongst blood-donors in a hospital Bogotá, Colombia, between 1999 and 2004]. *Rev Salud Pública (Bogotá)*. 2007 Apr-Jun;9(2):253-61.
8. Apt W, Heitmann I, Jercic M, Jotré L, Muñoz P, Noemí I et al. Guías clínicas de la enfermedad de Chagas: Parte III. Enfermedad de Chagas en donantes de banco de sangre. *Rev Chil Infect* 2008; 25 (4): 285-288.
9. Manual de organización, funciones e implementación del sistema de gestión de la calidad en centros y servicios de transfusión. Caja de Seguro Social. Mayo 2010.
10. Lorca M, Soto F, Soto P, Padilla G, Núñez E, Rojas J et al. Enfermedad de Chagas en las zonas rurales de la Región Metropolitana (Santiago) y de la V Región (Aconcagua). *Rev. méd. Chile* 2008 Jul;136(7): 945-946.
11. Akhtar S, Younus M, Adil S, Hassan F, Jafri SH. Epidemiologic study of chronic hepatitis B virus infection in male volunteer blood donors in Karachi, Pakistan. *BMC Gastroenterol.* 2005 Aug 8;5:26.
12. Poynard T, Yuen MF, Ratziu V, Lai CL. Viral hepatitis C. *Lancet.* 2003 Dec 20;362(9401):2095-100.
13. Mühlberger N, Schwarzer R, Lettmeier B, Sroczynski G, Zeuzem S, Siebert U. HCV-related burden of disease in Europe: a systematic assessment of incidence, prevalence, morbidity, and mortality. *BMC Public Health.* 2009 Jan 22;9:34.
14. Armstrong GL, Wasley A, Simard EP, McQuillan GM, Kuhnert WL, Alter MJ. The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002. *Ann Intern Med.* 2006 May 16;144(10):705-14.
15. Chen ZQ, Zhang GC, Gong XD, Lin C, Gao X, Liang GJ, Yue XL, Chen XS, Cohen MS. Syphilis in China: results of a

- national surveillance programme. Lancet. 2007 Jan 13;369(9556):132-8.
16. Control Disease Center. CDC STD Surveillance 2007 National Report. Atlanta, USA; 2007.
  17. Tariq A Madani. Sexually transmitted infections in Saudi Arabia. BMC Infectious Diseases 2006, 6:3.
  18. UNAIDS Report on global AIDS epidemic. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2006 Aug 11;55(31):841.
  19. Hall HI, Song R, Rhodes P, Prejean J, An Q, Lee LM et al. HIV Incidence Surveillance Group. Estimation of HIV incidence in the United States. JAMA. 2008 Aug 6;300(5):520-9.
  20. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Incidence and diagnoses of HIV infection - Puerto Rico, 2006. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2009 Jun 5;58(21):589-91.
  21. Ministerio de Salud Panamá: Resolución No. 374 del 7 de septiembre de 2001. [Internet] Panamá, Panamá. 2001. [Accedido: 9 diciembre de 2012]. Disponible en: [http://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF\\_NORMAS/2000/2001/2001\\_303\\_2892.PDF](http://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2000/2001/2001_303_2892.PDF)