

Prevalencia de infecciones en donantes de sangre en la Universidad Industrial de Santander versus parques de la ciudad de Bucaramanga, 2014

Nelson Daza Bolaño*
Martha Sánchez Jaimes**
Thomas Vanegas Estévez***
Ingrid Ortega Hernández****

*Médico Internista Hematólogo. Director Hemocentro de Santander. Hospital Universitario de Santander. Profesor Emérito. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

**Bacterióloga y laboratorista clínica. Especialista en Gerencia de Calidad. Coordinadora de calidad Hemocentro de Santander. Docente cátedra. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

*** Microbiólogo y Bioanalista. Diplomado en Epidemiología Clínica. Bucaramanga. Santander. Colombia.

****Estudiante de VIII nivel de Medicina. Escuela de Medicina. Facultad de Salud. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

Correspondencia: Sr. Thomas Vanegas. Dirección: Cra 29 # 32-37, Bucaramanga, Santander, Colombia. Teléfono: 3015442935. Correo electrónico: ths.vanegas@gmail.com

RESUMEN

Introducción: la sangre como recurso terapéutico es una herramienta útil en el área clínica, sin embargo, pese a una selección cuidadosa del donante y de las pruebas de tamizaje serológico el riesgo de infección todavía existe, principalmente debido a los periodos ventana. **Objetivo:** determinar la prevalencia de infecciones en donantes de sangre de las sedes de la Universidad Industrial de Santander versus donantes en parques de la ciudad de Bucaramanga en el año 2014. **Materiales y método:** se realizó un estudio transversal en el cual se evaluaron 3758 resultados de donaciones de sangre en campañas de captación en los parques Plaza Cívica, Santander y San Pío del área metropolitana de Bucaramanga. Posteriormente fueron analizadas en el banco de sangre del Hospital Universitario de Santander, para determinar la prevalencia de infecciones de transmisión por transfusión sanguínea, analizadas en el estudio; sífilis, Virus Linfotrópico de Células T Humanas, VIH, chagas, Hepatitis B y C. **Resultados:** se presentaron 78 casos positivos de sífilis, 20 de chagas, 81 de Hepatitis B, 13 de Hepatitis C, 6 de VIH, y 10 de HTLV. **Conclusiones:** se determinó una prevalencia en los parques superior a la UIS, siendo la prueba serológica para sífilis la que presenta mayor prevalencia seguida de Hepatitis B. **MÉD.UIS. 2016;29(3):55-60.**

Palabras clave: Prevalencia. Donantes de sangre. Transfusión sanguínea.

Prevalence of infections in blood donors at the Universidad Industrial de Santander versus parks at the city of Bucaramanga, 2014

ABSTRACT

Introduction: the blood as a therapeutic resource is a useful tool in the clinical area. Despite careful donor selection and testing for serological screening, the risk of infection still exists, mainly due to window periods. **Objective:** to determine the prevalence of infections in blood donors in the facilities of the Industrial University of Santander against donors in parks around Bucaramanga in 2014. **Methods:** a cross-sectional study was held in which 3758 blood donation results were evaluated in recruitment campaigns executed in Plaza Cívica, Santander and San Pío parks in the metropolitan area of Bucaramanga. They were subsequently analyzed in the blood bank of the Hospital Universitario de Santander to determine the prevalence of infection transmission by blood transfusion. The infections analyzed in the study were: syphilis, Lymphotropic Virus Human T-cell, HIV, chagas, Hepatitis B and C. **Results:** 78 positive cases of syphilis, 20 of Chagas, 81 of Hepatitis B, 13 of Hepatitis C, 6 of HIV, and 10 of HTLV were presented. **Conclusions:** a higher prevalence was determined in the parks compared to the UIS facilities, being the serological test for syphilis the most prevalent followed by Hepatitis B. **MÉD.UIS. 2016;29(3):55-60.**

Keywords: Prevalence. Blood Donors. Blood Transfusion.

Artículo recibido el 08 de Marzo de 2015 y aceptado para publicación el 15 de Noviembre de 2016.



¿Cómo citar este artículo?: Daza N, Sánchez M, Vanegas T, Hernández I. Prevalencia de infecciones en donantes de sangre en la Universidad Industrial de Santander versus parques de la ciudad de Bucaramanga, 2014. MÉD.UIS. 2016;23(3):55-60.

INTRODUCCIÓN

Las transfusiones sanguíneas son un procedimiento relativamente sencillo e importante para múltiples eventos clínicos trascendiendo como alternativa terapéutica, sin embargo, como todo procedimiento médico eventualmente puede presentar alguna dificultad. En cuanto a las ayudas representativas en el sector salud, las campañas de donación de sangre voluntaria constituyen un amplio porcentaje, por lo tanto, en su calidad han intervenido procesos con fines preventivos que han incrementado ostensiblemente la seguridad del donante y del paciente quien recibe la transfusión¹.

Actualmente al realizar transfusiones sanguíneas no es posible asegurar ningún riesgo. Para el año 2009 la organización mundial de la salud reportó una prevalencia de 33 millones de personas infectadas con Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) a nivel mundial, y se estima que más de 350 millones de personas presentan Hepatitis B, Hepatitis C o ambas. Se ha calculado una incidencia anual de 12 millones de personas infectadas con sífilis y una prevalencia de 10 millones infectadas con tripanosomiasis Americana². En países con un Índice de Desarrollo Humano (IDH) medio y alto se presentan bajos índices de transmisión de VIH, virus de la hepatitis B y C (1 por cada 1 500 000, 1 por cada 282 000, y 1 por cada 2 000 000 de habitantes, respectivamente). La relación del IDH con la prevalencia de enfermedades transmitidas por transfusión sanguínea para países con un IDH alto, medio y bajo es de 0,001%, 0,06% y 0,5%, respectivamente³.

En correspondencia con lo anterior, se conoce que el riesgo de contaminación con la transfusión de una unidad de sangre es de 1 en 132 000 para el VIH, 1 en 43 000 para la hepatitis B y 1 en 19 000 para la hepatitis C. Para el VIH y el Virus de la Hepatitis B (VHB), por lo menos 90% del riesgo es atribuible al periodo de ventana; mientras que para el Virus de la Hepatitis C (VHC) es de 73% a 88%. Se estima que este riesgo residual en España es de 1 por cada 400 000 donaciones para el VIH, 1 por cada 250 000 donaciones para el VHC, y 1 por cada 100 000 donaciones para el VHB, según cálculos efectuados sobre las seroconversiones.⁴

Por su prevalencia, el VHB y el VHC han representado un problema de salud pública por lo cual se ha propuesto como intervención el análisis de mayor durabilidad antes del uso de la muestra evitando así el riesgo para su contagio⁵. Lo anterior se debe al periodo de ventana serológica, en la cual el individuo es asintomático e incluso no presenta anticuerpos circulantes. Por ejemplo, el periodo ventana de los VHB y VHC es de dos a seis semanas respectivamente alcanzando los 70 días, por tal motivo, no es posible que dichas enfermedades sean detectadas por las pruebas utilizadas en la mayoría de instituciones como la quimioluminiscencia para detección de anticuerpos. En donantes, el VIH ha sido controlado con el paso de los años disminuyendo considerablemente la transmisión post-transfusional mediante pruebas de antígeno.

La sífilis es una enfermedad infecciosa que representa un peligro cuando se transfunde sangre recién extraída ya que hasta las 72 horas de refrigeración sobrevive el *Treponema pallidum*. Además, la enfermedad de Chagas representa en esta zona de Colombia un problema de salud pública, considerándose como segundo factor de riesgo en las transfusiones sanguíneas. Se estima que el riesgo de adquirir la enfermedad de Chagas al recibir una unidad infectada oscila entre 20% y 40%⁵.

Es menester destacar que una buena praxis sobre las donaciones y transfusiones sanguíneas pueden suponer una disminución en la transmisión de las infecciones más no representarían la eliminación total del riesgo de adquirirlas y, además permitirían determinar la prevalencia de dichas infecciones evitando su contagio. Por esta razón se presentan barreras preventivas como la entrevista, la encuesta de donantes, la autoexclusión post-donación y posteriormente los análisis de laboratorio para cada patología. Para ello es necesario analizar si dichas zonas de captación son de alto, mediano o bajo riesgo de encontrar Infecciones Transmitidas por Transfusión Sanguínea (ITTS), siendo datos relevantes para los bancos de sangre ya que les permite conocer el tipo de población de donde van a recibir las donaciones.

El presente estudio establece la prevalencia de infecciones de transmisión por transfusión sanguínea como el VIH, el virus de la hepatitis B y C, virus linfotrópico humano, sífilis, y chagas; en lugares de importancia por concurrencia de donantes en sitios como la Universidad Industrial de Santander y diferentes parques de la ciudad de Bucaramanga, que reportaron un alto índice de donantes de sangre durante el año 2014 y que contribuyen en el área de la salud con su participación, pero para la cual se requieren mayores cuidados e intervenciones en el tamizaje de pruebas que permitan controlar la difusión de dichas infecciones frecuentes en dicho método de ayuda terapéutica.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente estudio se analizaron los datos suministrados por el banco metropolitano de sangre del Hospital Universitario de Santander, ahora Hemocentro de Santander, correspondientes a las donaciones realizadas desde enero 1 a diciembre 31 del 2014, provenientes del campus principal de la Universidad Industrial de Santander (UIS), Facultad de Salud de la UIS y tres parques de la ciudad de Bucaramanga: Parque San Pío, Parque Plaza Cívica y el Parque Santander. Para fines de análisis, las dos primeras localidades conformaron el grupo comunidad UIS, este fue considerado como grupo control en el momento de analizar el impacto de los demás lugares de captación, debido al éxito de las campañas de fidelización de donantes⁶.

El estudio se enmarcó como descriptivo observacional de tipo transversal. Como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta haber donado sangre en el año 2014, completar con satisfacción la encuesta de donación y haber realizado la donación en cualquiera de los sitios de estudio. Se excluyeron las donaciones posteriores a la primera realizadas por el mismo donante; además de aquellas que no completaron el proceso de donación con satisfacción debido a una reacción adversa por parte del donante, la cual impedía completar el volumen requerido.

Se evaluaron en total 3758 resultados de donaciones de sangre de diferentes personas las cuales cumplían con los criterios de inclusión para dicho propósito, las cuales fueron clasificadas en dos grupos: un primero con 1420 personas procedentes de la UIS sede central y de la facultad de salud, más un segundo con 2338 obtenidos en campañas de captación en los parques ya mencionados.

Se procedió a analizar los datos de lo general a lo particular identificando en primera instancia qué donantes presentaban alguna de las patologías calificándolos como reactivos o no reactivos. Posteriormente se clasificó cada enfermedad dependiendo de la reactividad (para conocer sus prevalencias en los parques), y por último se dividieron en cuatro grandes grupos, el primero entre los donantes UIS y los otros correspondientes a los donantes de los demás parques, con el fin de determinar la prevalencia de las ITTS en estos sitios y así poder definir en cuál se observó mayor prevalencia de las mismas y cuál sería el procedimiento más conveniente a seguir tras los datos obtenidos. En vista de que el estudio es un análisis de poblaciones no equitativas se comparó cada una por separado con la población control (UIS).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para establecer las diferentes prevalencias, los datos fueron procesados con el software estadístico IBM SPSS 22, donde se identificaron las características de prevalencias en cada sitio además de un análisis en forma de razón de momios para cada uno de los sitios y los hallazgos para la comunidad UIS⁷. A su vez se pretendió determinar bajo las exigencias del Ministerio de Salud y Protección Social, qué tan conveniente es mantener las campañas en parques de la ciudad comparándolas con el grupo control (UIS) y así determinar la prevalencia de las mismas, para esto se emplearon cálculos epidemiológicos analizando las prevalencias de cada población y realizando una comparación mediante *odds ratio* (OR), datos mencionados en las diferentes tablas a continuación.

RESULTADOS

Los datos sociodemográficos fueron calculados para entender las características generales de la población estudio, se observa una diferencia significativa en la edad del grupo control y los diversos parques (Ver Tabla 1), estos no se tendrán en cuenta debido a que se analizaron en forma de donadores mas no de población general.

En la población de estudio comprendida por 3758 donantes se encontraron 187 reactivos distribuidos en las diferentes poblaciones (Ver Figura 1). Los datos analizados para proporción de reactivos muestran una alta prevalencia en parques mayor al 6%, específicamente en el Parque de la Plaza Cívica se observó un porcentaje de reactividad del 8% lo

que contrasta dramáticamente con el grupo control donde es tan solo del 1,55% (Ver Tabla 2).

Tabla 1. Características Socio Demográficas

	Comunidad UIS	Plaza Cívica	Parque Santander	Parque San Pio	
Edad (años) promedio	21,47	36,3	36,59	30,35	
Desviación estándar (edad)	±4,84	±12,35	±12,63	±11,74	
Sexo (%)	M	59,08	59,89	55,73	51,85
	F	40,92	40,11	44,27	48,15

M: Masculino. F: Femenino.
Fuente: Autores.

Tabla 2. Análisis estadístico de la población: reactivos y no reactivos

	Comunidad UIS	Plaza Cívica	Parque S/tder	Parque San Pio
Población	1420	1112	445	781
No reactivos	1398	1023	416	734
Reactivos	22	89	29	47
Porcentaje de reactivos (%)	1,55	8,00	6,52	6,02
OR	1	5,53	4,43	4,07

Fuente: Autores.

En cuanto a los índices de riesgo del parque Santander y San Pio se observó un OR menor al parque de la Plaza Cívica, pero manteniendo un OR considerablemente alto de 4,43 y 4,07, respectivamente (Ver figura 2).

Se observó que en los tres parques un mismo individuo podía mostrar dos patologías simultáneamente e incluso en el parque de la Plaza Cívica hubo un caso que presentaba las tres patologías. Al analizar las proporciones de cada enfermedad en los diferentes sitios de captación, la presencia de VIH fue la más reducida de las seis serologías estudiadas presentando solo tres casos en la plaza cívica y en el parque San Pio, en contraste la Hepatitis B y Sífilis tuvieron valores significativamente altos siendo las serologías más prevalentes con 81 y 78 casos, respectivamente (Ver figura 3).

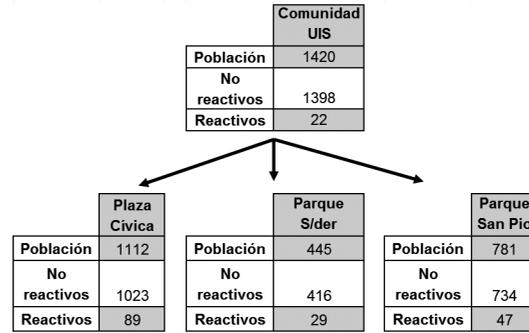


Figura 1. Agrupación de la población
Fuente: Autores.

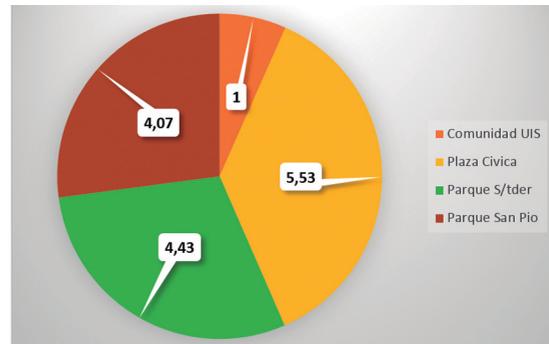


Figura 2. OR de Infecciones Transmitidas por Transfusión Sanguínea
Fuente: Autores.

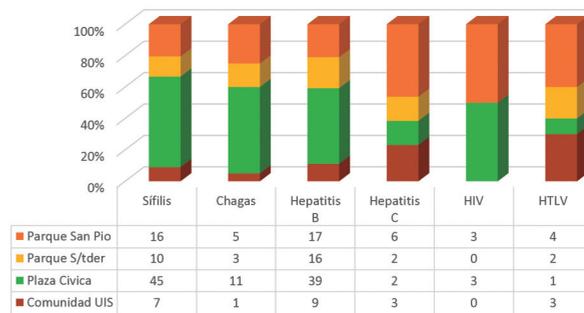


Figura 3. Proporción de cada ITTS
Fuente: Autores.

Al realizar los diversos cálculos estadísticos se estimó un valor *p* estadísticamente significativo; adicionalmente al estudio se realizó un cruce de variables entre parques para determinar una posible relación, una *p*>0,05 y un poder inferior al 0,8 (Ver Tabla 3).

Al analizar los datos de proporciones individuales, el parque Santander presenta una mayor proporción de Hepatitis B no significativamente mayor. Esta variación, no apreciable en la Figura 2, se debe

a la diferencia del número de individuos en cada población suministrando resultados en medida de proporción para el parque Santander de 3,6 y de 3,51 para la Plaza Cívica (Ver Figura 4).

DISCUSIÓN

Fue posible obtener un punto de referencia en base a los resultados de las diferentes poblaciones, para iniciar un proceso a lo largo de los años subsecuentes para establecer algunas pautas en la realización de una donación segura libre de infecciones de transmisión sanguínea, con un alto impacto en la mejora de los filtros de selección para donantes como posible modelo en la mejora y prevención de las campañas de donación.

Al establecer la prevalencia de ITTS de los diferentes sitios de captación de donantes se halló una alta proporción de sífilis y Hepatitis B en los tres parques analizados, esta última presenta valores similares en el parque de la Plaza Cívica y el Santander, mientras que al comparar el Parque de la Plaza Cívica presenta casi el doble de la proporción en casos de sífilis que los otros dos parques.

Hay que tener en cuenta que no se realizó comparación con pruebas confirmatorias (PCR, inmunofluorescencia, *Western Blot*) debido que a la fecha los datos confirmatorios del último trimestre para cada infección no se hallaban consolidados. En estudios futuros se recomienda tener los resultados de pruebas confirmatorias que no estaban disponibles para este estudio. El riesgo actual de transmisión, utilizando técnicas serológicas, se sitúa en un rango de una de cada 50 000 a una de cada 700 000 unidades de sangre para los principales agentes virales². Este riesgo permanece debido, principalmente, a cuatro causas: donaciones en período ventana, variantes virales, seroconversiones atípicas y errores en los procedimientos de laboratorio⁸.

Se pudo determinar que las jornadas de donación en los parques evaluados presentan de cuatro a cinco veces mayor probabilidad de encontrar individuos reactivos a Infecciones Transmitidas por Transfusión Sanguínea. Por tanto, es más probable hallar donantes en período ventana, aumentando el riesgo de adquirirlas. Lo anterior, hace necesaria la implementación de mejores filtros en la captación de donantes y la implementación de campañas de sensibilización en la población con el objetivo de no perder estos sitios de captación.

CONCLUSIONES

Al determinar la prevalencia de ITTS en donantes UIS sede central y Facultad de Salud versus donantes en tres parques de la ciudad de Bucaramanga en el año 2014 se determinó que el riesgo es mucho mayor en los parques que en la población control, siendo así un factor de riesgo de alta importancia. Además, la mayor prevalencia de ITTS se halló en la Plaza Cívica presentando mayor porcentaje de reactividad seguido del parque Santander y el San Pio, mientras que el grupo control presentó una proporción menor de reactividad.

Se recomienda realizar estudios posteriores con el fin de hacer un comparativo entre varios años para determinar un aumento o decremento de estas condiciones en la población de donantes. Por otro lado, establecer sensibilización en la población con el fin de concienciar a los donantes frente a las conductas de riesgo y el impacto que puede causar al realizar la transfusión. También se debe aumentar la exigencia en filtros tales como la encuesta y la entrevista pre-donación.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La información utilizada para el estudio fue tomada con autorización del Hemocentro de Santander para fines investigativos, se asegura la no divulgación de la identificación de los pacientes participantes en las donaciones y demás datos utilizados en esta publicación.

FINANCIACIÓN

El presente estudio no requirió algún aporte económico y no fue financiado por entidad alguna. Los datos ya habían sido tomados por el Hemocentro y fueron destinados a esta publicación sin costo alguno.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado R Martha Beatriz. Transfusión sanguínea. Uso racional. Rev. colomb. anesthesiol. [serial on the Internet]. 2012 Dec [cited 2015 Jan 07]; 40(4): 247-248. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472012000400001.

2. Bedoya Jair AP, Cortés Márquez MM, Cardona Arias JA. Seroprevalence of markers of transfusion transmissible infections in blood bank in Colombia. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2012 [citado 24 Dic 2014];46(6):950-9. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000600004](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000600004&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012000600004>.
3. Rojo Medina J. Enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión. Panorama internacional y en México. *Gaceta Médica de México*. 2014;150:78-83. Disponible en: http://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM_150_2014_1_078-083.pdf
4. Sánchez Frenes P, Sánchez Bouza MJ, Hernández Malpica S. Las enfermedades infecciosas y la transfusión de sangre. Banco de Sangre Provincial de Cienfuegos. Cuba. Universidad de Ciencias Médicas «Raúl Dorticós Torrado». Cienfuegos. Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/patologiaclinica>
5. Suárez G, Eranilde L, De Freitas F Henry A, Hannaoui R Erika J, Gómez A Lisbeth J. Prevalencia de enfermedades infecciosas de transmisión sanguínea en donantes que asisten al Banco de Sangre del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Cumaná, Estado Sucre. *Kasmera* [revista en la Internet]. 2007 Jun [citado 2015 Ene 07] ; 35(1): 56-64. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0075-52222007000100007&script=sci_arttext.
6. Salamanca C, Suárez DC, Ramírez H, Daza NE. Fidelización de la cultura de donación voluntaria y habitual de sangre en la comunidad. Tercer encuentro nacional de promotores de la donación voluntaria y habitual de sangre del 2014. Instituto Nacional de Salud.
7. Molina M, Ochoa C. Estudios observacionales (I). Estudios transversales. Medidas de frecuencia. *Técnicas de muestreo. Evid Pediatr*. 2013;98(4):72.
8. Contreras DM, Martínez MC. Medicina transfusional en el siglo XXI, transfusion medicine in the 21 st century. Royal Free and University College Hospitals Medical School, London, UK b Directora Centro de Sangre Concepción. 2015. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-medicina-transfusional-en-el-siglo-S0716864015001492>