

## SEROPOSITIVIDAD DE VIH Y FACTORES ASOCIADOS EN DONANTES DE UN BANCO DE SANGRE DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN - COLOMBIA, 2005 – 2018

### Seropositivity of HIV and associated factors in donors of a blood bank in the city of Medellin - Colombia, 2005 - 2018

Jaiberth Antonio CARDONA-ARIAS<sup>1</sup><sup>\*</sup> Viviana Orleidy PALACIOS-MENA<sup>1</sup><sup>1</sup> Kely Fernanda DIZU-CALAMBAS<sup>1</sup><sup>1</sup> Jenniffer FLÓREZ-DUQUE<sup>2</sup><sup>2</sup> Luis Felipe HIGUITA-GUTIÉRREZ<sup>3</sup><sup>3</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia. Calle 70 Número 52 – 51 Bloque 5 oficina 103, Medellín, Colombia

<sup>2</sup>Gestor técnico Banco de Sangre Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia. Calle 70 Número 52 – 51 Bloque 5 oficina 406, Medellín, Colombia

<sup>3</sup>Facultad de medicina Universidad Cooperativa de Colombia, Escuela de Microbiología Universidad de Antioquia, Calle 50 número 40-74 Bloque A, Medellín, Colombia.

\*For correspondence: jaiberthcardona@gmail.com

Received: 04<sup>th</sup> May 2019, Returned for revision: 31<sup>st</sup> August 2019, Accepted: 15<sup>th</sup> April 2020.

Associate Editor: Nubia Matta Camacho.

**Citation/Citar este artículo como:** Cardona-Arias JA, Palacios-Mena VO, Dizu-Calambas KF, Flórez-Duque J, Higueta-Gutiérrez LF. Seropositividad de VIH y factores asociados en donantes de un banco de sangre de la ciudad de Medellín - Colombia, 2005 – 2018. Acta Biol Colomb. 2020;25(3):386-393. Doi: <http://dx.doi.org/10.15446/abc.v25n3.79489>

#### RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue estimar la seropositividad de VIH y factores asociados en donantes de un banco de sangre de la ciudad de Medellín - Colombia, 2005 - 2018. Se realizó un estudio transversal en 166 603 donantes del banco de Sangre de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia. Las estimaciones se basaron en proporciones y razones de odds con sus intervalos de confianza del 95 %. La mayoría de donantes fueron del Valle de Aburrá, 50,2 % hombres, 65,4 % altruistas, 59,3 % de primera vez y 81,2 % captados fuera de las instalaciones del Banco. La seropositividad general de VIH fue 0,275 % (IC 95 %=0,25-0,30), en las frecuencias específicas fue del 0,324 % en hombres y 0,224 % en mujeres; 0,299 % en donantes con edad entre 18 - 40 años, 0,212 % en los de 41 - 65 años, 0,333 % en los de primera vez; 0,213 % en los no repetitivos y 0,149 % en los donantes repetitivos. Se concluye que la seropositividad de la infección fue similar en comparación con investigaciones previas, con un descenso importante desde el 2013. El riesgo de infección fue estadísticamente mayor en los hombres, los menores de 40 años y donantes de primera vez. Esto es importante para conocer la línea base y evaluar acciones de prevención en la población de estudio, orientar estudios etiológicos y mejorar políticas de hemovigilancia.

**Palabras clave:** Donantes de sangre, Infecciones por VIH, Medicina transfusional, Prevalencia.

#### ABSTRACT

The objective of this study was to estimate the seropositivity of HIV and associated factors in donors of a blood bank in the city of Medellín- Colombia, 2005 - 2018. A cross-sectional study in 166 603 donors of the Blood Bank of the School of Microbiology. Estimates were based proportions and odds ratios with 95 % confidence intervals. The majority of donors were from the Aburrá Valley, 50.2 % men, 65.4 % altruistic, 59.3 % first time and 81.2 % received outside the blood bank. The general seropositivity of HIV was 0.275 % (95 % CI = 0.25-0.30), the specific proportions were 0.324 % in men and 0.224 % in women; 0.299 % in donors with 18-40 years old and 0.212 % in the group of 41-6540 years old, and 0.333 % in donors of first-time, 0.213 % in non-repetitive and 0.149 % in repetitive donors. The conclusion was that the seropositivity of the infection was similar in comparison with previous investigations, with a significant decrease since 2013. The risk of infection was statistically higher in men, under 40 years and first-time donors. All this takes is important to know the baseline and evaluate prevention actions in the study population, guide etiological studies, and improve hemovigilance policies.

**Keywords:** Blood donors, HIV infections, Prevalence, Transfusion medicine.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones transmisibles por transfusión (ITT) se consideran una problemática persistente en la medicina transfusional y en la salud pública en general, por lo que se han realizado diferentes estudios con el fin de identificar puntos clave de la seguridad de la sangre y los hemoderivados (Patiño *et al.*, 2012). Entre éstas, el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es particularmente importante por los impactos en morbilidad, mortalidad, costos, estigma y discriminación que persisten alrededor de la infección. El número de casos de infección por VIH a nivel mundial ha aumentado de 31,0 millones en 2002 a 35,3 millones en 2012 (Maartens *et al.*, 2014). En 2016 fallecieron un millón de personas a causa del VIH, existían 36,7 millones de infectados y se produjeron 1,8 millones de nuevos casos (Organización Mundial de la Salud, 2019). En Colombia, en este mismo año se reportaron 73 465 personas con VIH, en el departamento de Antioquia se presentaron 12 639 casos (Cuenta de Alto Costo Colombia, 2019) y en Medellín 1444 (Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, 2018).

La Organización Mundial de la Salud recomienda que toda la sangre donada sea sometida a pruebas para la detección de VIH (Organización Mundial de la Salud, 2019) y en Colombia es obligatoria su tamización desde 1993 (Ministerio de Salud de Colombia, 1993). En tal sentido, en América un estudio de Estados Unidos con 14,8 millones de donantes en 2011 - 2012, reportó una prevalencia (detección de casos positivos con la prueba confirmatoria) de VIH del 0,28 por cada 10 000 donaciones, con una mayor positividad en los hombres y donantes de primera vez (Dodd *et al.*, 2016).

En Argentina se analizaron 2,6 millones de donantes de sangre en todo el país entre 2004 y 2011 con una seropositividad (frecuencia anticuerpos anti-VIH) de 0,21 % y diferencias estadísticas según la región y la edad (Flichman *et al.*, 2014). En Brasil, entre 2007 y 2008 la prevalencia de VIH en donantes por primera vez fue 0,009 %, con mayor frecuencia en hombres y los donantes de reemplazo (Sabino *et al.*, 2012). De acuerdo con el Boletín Anual de Hemoterapia del Ministerio de Salud de Brasil, en los bancos de sangre de este país en el año 2013, se encontró una prevalencia para VIH de 0,4 % (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2019).

En Colombia, según un estudio realizado en el Hospital Militar Central de Bogotá en el periodo 2005 - 2010 con 683 donantes, la prevalencia para el VIH fue 13,5 %, siendo mayor en la población joven de 18 a 30 años (Calderón, *et al.*, 2011). En Bucaramanga en el año 2014, de 3758 donaciones seis casos resultaron positivos para VIH (Daza *et al.*, 2016). En el departamento de Antioquia se han realizado estudios primordialmente en bancos de sangre de Medellín; en el periodo 2007 - 2010, en un estudio realizado con 65 535 donantes, la seropositividad de VIH fue 0,5 %,

aunque resultó en cero según la prueba confirmatoria (Patiño *et al.*, 2012). Posteriormente, en un estudio con 15 461 donantes para el periodo 2010 - 2013 en un banco de sangre de Rionegro-Antioquia, se reportó en las pruebas de tamización una seropositividad de VIH 0,27 % y en las confirmatorias 0,04 % (Giraldo *et al.*, 2015).

Las investigaciones realizadas con donantes de sangre en la ciudad de Medellín aportan información importante, ya que se logra evidenciar el comportamiento del VIH en la población. Sin embargo, los estudios han presentado limitaciones en las comparaciones temporales y los factores asociados específicos para VIH, dado que su énfasis ha sido la reactividad global de donantes.

Lo anteriormente mencionado pone de manifiesto la necesidad de realizar una investigación en una ventana de tiempo mayor a la expuesta en estudios previos, máxime al considerar que en el periodo 2005 - 2016 Colombia ocupó el cuarto puesto a nivel latinoamericano en nuevos casos de VIH (GBD 2015 HIV Collaborators, 2016) y que este tipo de estudios permite analizar, de manera indirecta, logros relacionados con los objetivos de vigilancia epidemiológica en Colombia o el Plan de Respuesta al VIH (Cardona-Arias *et al.*, 2013).

Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de VIH y de factores asociados en donantes de un banco de sangre de la ciudad de Medellín- Colombia, en el periodo 2005 - 2018.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo y sujetos de estudio:** se hizo un análisis transversal, con la totalidad de donantes registrados en el banco de Sangre de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia - Medellín, desde 2005 hasta 2018 (total 166 603 sujetos). Se tomaron los criterios de inclusión de la guía nacional de donantes de sangre, según resolución nacional N° 00901 de 1996 (Ministerio De Salud Pública de Colombia, 1996) estos incluyen ser una persona en buen estado de salud, edad entre 18 y 65 años, peso mayor a 49 kg, pulso entre 50 y 100 por minuto, presión arterial sistólica entre 90 y 160 mmHg y diastólica entre 60 y 100, hemoglobina entre 13,5 y 18,0 g/dl en hombres y 12,5 a 16 g/dl en mujeres, sin embarazo o cólico menstrual. Con el fin de proteger al receptor se excluyeron donantes con antecedentes de transfusión, enfermedades concomitantes, cáncer, cirugías, consumo de medicamentos o con donaciones anteriores diferidas. Los criterios de exclusión para la fuente secundaria fueron la presencia de información incompleta en los resultados de tamización o datos incoherentes, como las edades fuera de rango.

**Recolección de la información:** se recolectó información secundaria de los registros consignados en la base de datos del banco de sangre y se verificaron los resultados de cada una de las pruebas de detección. Para el control de sesgos se

realizó una aplicación exhaustiva de los criterios de selección de los donantes y se hizo un control de calidad interno en las fases preanalítica, analítica y post-analítica del banco, el cual tiene controles de calidad internos y externos para todas las pruebas biológicas. En la Figura 1 se describe el proceso de captación de los donantes y el algoritmo que se aplicó hasta la confirmación diagnóstica.

Para la detección del VIH se aplicaron técnicas inmunoenzimáticas (EIA) de tercera y cuarta generación con sensibilidad del 100 % y especificidad entre 99-100 %, lo cual minimizó el riesgo de resultados falsos. Las EIA de tercera generación detectan varios tipos de anticuerpos (IgG, IgM, IgA) mediante antígenos, proteínas recombinantes o péptidos sintéticos específicos del VIH. Estos disminuyen la ventana inmunológica a tres semanas y mejoran la sensibilidad para infecciones agudas en comparación con EIA de segunda generación, en las que la ventana era mayor, dado que detectaban la seroconversión entre 6 y 12 semanas post infección. Las técnicas de cuarta generación detectan simultáneamente antígenos y anticuerpos, lo que disminuye la ventana inmunológica a dos semanas post infección. En general, la diferencia entre las técnicas utilizadas está en la disminución de la ventana inmunológica más no en la validez diagnóstica, lo que permite la comparación de la seropositividad en la ventana de tiempo estudiada (Rodríguez y Terrón, 2019).

De la base de datos del banco de sangre se extrajeron las variables de lugar de residencia (agrupada en: Medellín, otros municipios del área metropolitana y municipios que no pertenecen al área metropolitana), sexo, grupo de edad, tipo de donación (altruista o por reposición), frecuencia de donación (primera vez, no repetitivo, repetitivo) y lugar de captación (intramural o extramural).

**Análisis de la información:** la descripción de la edad se hizo con medidas de resumen, es decir, media con desviación estándar y mediana con el rango intercuartil; las demás con frecuencias absolutas (número de donantes en cada categoría) y relativas (porcentaje). Se determinó la seropositividad de infección con su intervalo de confianza del 95 % y se comparó con el lugar de residencia, el sexo, el tipo de donación y el lugar de captación con la prueba Chi cuadrado de Pearson. También se comparó con el grupo etario, la frecuencia de donación y el año de estudio con la Chi cuadrado de tendencia. Se realizó un modelo de ajuste multivariado mediante regresión logística binaria, para el control de factores de confusión. Los análisis se realizaron en SPSS 25.0® con significación del 0,05.

**Aspectos éticos:** se aplicaron las directrices de la Declaración de Helsinki, la Resolución 8430 del Ministerio de Salud de Colombia (1993) sobre las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, la Resolución 1995 de 1993 del Ministerio de salud sobre uso de datos de una historia clínica y se contó con aval del Director del banco de sangre.

## RESULTADOS

En los 166 603 donantes la edad media fue  $32,8 \pm 11,8$ , con un rango entre 18 y 65 años. El 91,8 % de donantes fueron del Valle de Aburrá, 50,2 % hombres, 65,4 % de donantes altruistas, 59,3 % de primera vez y 81,2 % captados fuera de las instalaciones del Banco (Tabla 1).

La seropositividad de VIH en los donantes fue 0,275 % (IC95 % = 0,25 - 0,30). La frecuencia de infección no presentó diferencias estadísticamente significativas según el lugar de residencia ni el tipo de donación; en las demás variables se hallaron diferencias estadísticas, siendo mayor en los

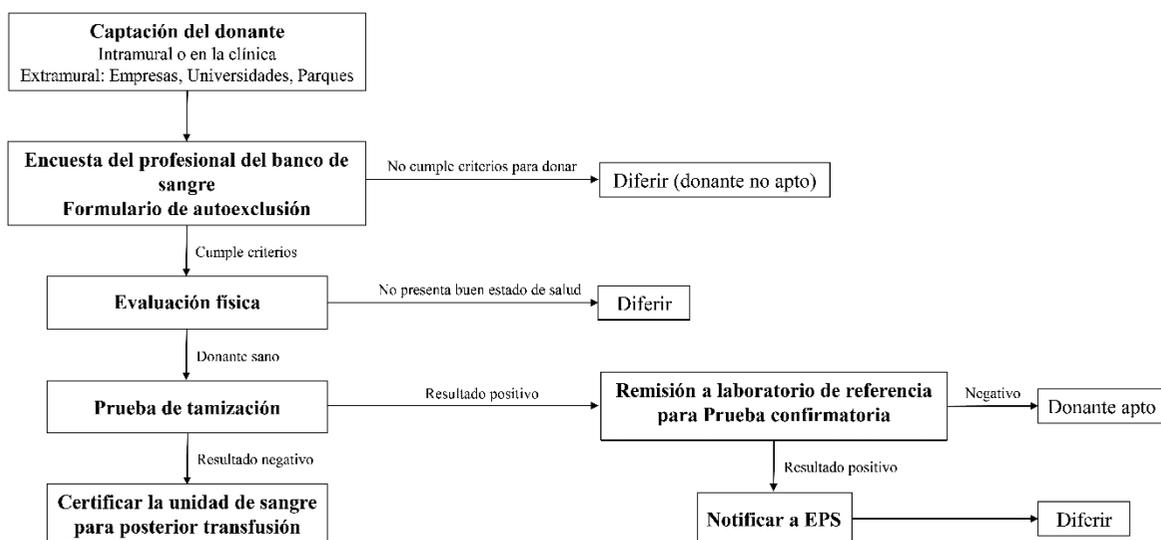


Figura 1. Algoritmo de captación y diagnóstico del banco de sangre

**Tabla 1.** Descripción de las características sociodemográficas y relacionadas con la donación en el grupo de estudio, en el periodo 2005 - 2018.

		n	%
<b>Lugar de residencia</b>	Medellín	104.842	63,4
	Otros municipios del área metropolitana	47.003	28,4
	Fuera del área metropolitana	13.620	8,2
	Total	165.465 <sup>a</sup>	
<b>Sexo</b>	Mujer	82.902	49,8
	Hombre	83.701	50,2
	Total	166.603 <sup>a</sup>	
<b>Grupo etario</b>	18 a 20 años	26.855	16,1
	21 a 30 años	57.603	34,6
	31 a 40 años	35.471	21,3
	41 a 50 años	29.864	17,9
	51 a 65 años	16.810	10,1
	Total	166.603 <sup>a</sup>	
<b>Tipo de donación</b>	Altruista	108.954	65,4
	Reposición	57.602	34,6
	Total	166.556 <sup>a</sup>	
<b>Frecuencia de donación</b>	Primera vez	98.837	59,3
	No repetitivo	42.319	25,4
	Repetitivo	25.444	15,3
	Total	166.600 <sup>a</sup>	
<b>Lugar de captación</b>	Intramural	22.767	18,8
	Extramural	98.272	81,2
	Total	121.039 <sup>a</sup>	

a La diferencia frente a la población total de 166.603 donantes corresponde a los datos perdidos de cada variable.

hombres, los menores de 40 años, donantes de primera vez y captados en campaña extramural (Tabla 2).

La seropositividad de infección presentó diferencias estadísticamente significativas según el año de estudio ( $p=0,000$ ); en el 2005 la prevalencia fue 0,246 % ( $n=8$ ), la cual ascendió a 0,486 % ( $n=57$ ) en 2008 y 0,508 % ( $n=79$ ) en 2009, con un descenso importante en 2013 con el 0,074 % ( $n=10$ ) (Fig. 2).

De las asociaciones bivariadas, la relacionada con el lugar de captación no resultó significativa en el ajuste multivariado, en el cual la seropositividad de infección por el VIH fue 45 % mayor en los hombres en comparación con las mujeres, 45 % más elevado en los donantes menores de 41 años que en los mayores de esta edad, 71 % mayor en los donantes de primera vez y 17 % mayor en los no repetitivos frente a los donantes con repetición. En comparación con el año 2018, se hallaron frecuencias de infección estadísticamente más altas en los años 2008 y 2009, mientras que en 2013

se registró la más baja, independiente del sexo, la edad y la frecuencia de donación (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

En el presente estudio la mayoría de donantes (55,9 %) fueron jóvenes con una distribución similar según el sexo, lo que concuerda con una investigación en Brasil para el periodo 2007 - 2008 (Sabino *et al.*, 2012). Esto podría indicar que los jóvenes tienen mayor posibilidad e iniciativa de asistir a campañas de donación, al tiempo que muestra la buena cobertura de estas campañas en empresas o instituciones educativas. En conexidad, gran parte fueron altruistas (65,4 %), de primera vez (59,3 %) y captados fuera de las instalaciones del Banco (81,2 %), lo que aún no cumple las metas nacionales de donación voluntaria. El Informe anual de 2017 de la red de bancos de sangre de Colombia mostró que el país alcanzó el 94,4 % de donaciones voluntarias, con una reducción al 5,5 % de la donación por reposición. Aún

**Tabla 2.** Seropositividad específica de VIH según características sociodemográficas y relacionadas con la donación, en el periodo 2005 - 2018.

		VIH Positivos		p Chi cuadrado
		n	%	
<b>Lugar de residencia</b>	Medellín	292	0,279	0,889
	Otro del área metropolitana	125	0,266	
	Fuera del área metropolitana	36	0,264	
<b>Sexo</b>	Mujer	186	0,224	0,000*
	Hombre	271	0,324	
<b>Grupo etario</b>	18 a 20 años	80	0,298	0,041*
	21 a 30 años	174	0,302	
	31 a 40 años	104	0,293	
	41 a 50 años	68	0,228	
	51 a 65 años	31	0,185	
<b>Tipo de donación</b>	Altruista	298	0,274	0,924
	Reposición	159	0,276	
<b>Frecuencia de donación</b>	Primera vez	329	0,333	0,000*
	No repetitivo	90	0,213	
	Repetitivo	38	0,149	
<b>Lugar de captación</b>	Intramural	23	0,101	0,000*
	Extramural	278	0,283	

\*  $p < 0,05$ 

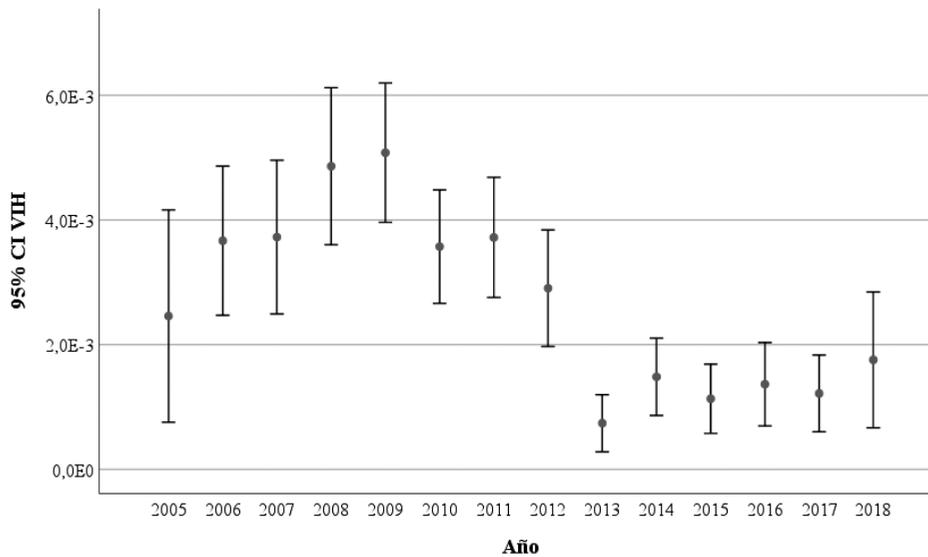
así, en el departamento de Antioquia se presentó en 2016 una tasa donación de 20,3 / 1000 habitantes, cifra alta en comparación con otros departamentos (Instituto Nacional de Salud Colombia, 2019), lo que indica un importante grado de compromiso cultural y social con la donación y una notable acogida de la población de las campañas de donación.

La seropositividad de VIH fue 0,275 %, muy superior a la encontrada en un estudio de Estados Unidos de 2011- 2012 con el 0,28 por 10 000 habitantes (Dodd *et al.*, 2016); no obstante, fue menor a la hallada en un estudio de Brasil, en el cual la prevalencia fue del 0,4 % (0,3 % mujeres, 0,5 % hombres) (Bruhn *et al.*, 2016). A nivel nacional, en 2016 el departamento de Antioquia presentó una prevalencia para VIH de 0,19%, menor a la de otros departamentos (Cuenta de alto costo Colombia, 2016), lo que reflejaría indirectamente avances en los programas de prevención y control.

El riesgo de infección para VIH fue 45 % mayor en los hombres en comparación con las mujeres, dato que resulta interesante al compararlo con un estudio realizado entre 2006 y 2011 en un banco de sangre con 1917 registros de donantes voluntarios que presentaron reactividad para el VIH, en el que los hombres predominaron con un 58,4 % (Cruz *et al.*, 2014). También resulta similar a lo revelado

por la Universidad Nacional en el Hemocentro del Centro Oriente Colombiano en 2013, donde la reactividad se distribuyó en un 71 % para hombres y un 29 % para mujeres (Espejo Becerra, 2014). Estas cifras confluyen con la información suministrada por el Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo en 2016: del total de casos de VIH reportados en la población colombiana, el 25,8 % correspondió a mujeres y el 74,1 % a hombres (Cuenta de alto costo Colombia, 2016).

De igual manera, los donantes menores de 41 años presentaron una seropositividad de infección por el VIH un 45 % mayor, resultado similar al de un estudio realizado en un banco de sangre de Colombia durante el periodo 2006 - 2011, que mostró que los donantes voluntarios que presentaron mayor reactividad al VIH presentaron una edad promedio de  $35 \pm 10$  años (Cruz *et al.*, 2014). También se asemeja a los reportes de 2016 de la población general infectada en el país, según los cuales la edad media para la población con diagnóstico de VIH fue 39,49 años y para los que viven con VIH fue 39,56 años; sin embargo, la infección probablemente se presenta en personas más jóvenes, cuya detección se retrasa como consecuencia de las dificultades en el acceso a conocimientos relacionados con el VIH, a inconvenientes en el sistema de salud, o debido a que los



**Figura 2.** Seropositividad de VIH por año de estudio (con su intervalo de confianza del 95%) en el periodo 2005 - 2018.

jóvenes no conocen su estado de infección y este se detecta al momento de donar (Cuenta de alto costo Colombia, 2016).

La proporción de seropositividad fue 71 % mayor en los donantes de primera vez. Resultados similares se han encontrado en otros estudios realizados a nivel internacional. Por ejemplo, en China en el periodo 2008 - 2010, de 821 320 donaciones 1837 (0,34 %) fueron reactivas para los de primera vez y 577 (0,17 %) para los repetitivos (Wang *et al.*, 2013). En Argentina, la prevalencia de pruebas serológicas positivas para enfermedades infecciosas en donantes de primera vez fue mayor en comparación con los repetitivos, quienes se someten a exámenes periódicos de detección (Flichman *et al.*, 2014). Según el Instituto Nacional de Salud, durante el periodo 2011 - 2013 la prevalencia del VIH en Colombia fue mayor en los donantes de primera vez (Instituto Nacional de Salud Colombia, 2015), cifra que corrobora la necesidad de intensificar acciones educativas y preventivas dirigidas a este grupo.

Las frecuencias más bajas se reportaron a partir del año 2013, mientras que las mayores ocurrieron en 2008 y 2009, información que coincide con el estudio realizado en el Banco de sangre Fundación Hematológica Colombia en el periodo 2006 - 2011, en donde la mayor reactividad para VIH fue en 2007 (Cruz *et al.*, 2014). De igual forma estos datos coinciden con estudios previos en la ciudad de Medellín; en el periodo 2007 - 2010 la prevalencia para VIH fue de 0,5 % en 65 535 donantes (Patiño *et al.*, 2012), cifra relativamente alta. Sin embargo, cabe resaltar que la Alcaldía de Medellín incrementó las campañas de sensibilización y la necesidad de solicitar la prueba ante el riesgo de contraer la infección y la utilización del condón de manera preventiva, con el fin de disminuir la prevalencia de VIH-SIDA de acuerdo al plan de salud Municipal 2012 - 2015, lo que podría explicar de manera indirecta estos hallazgos (Alcaldía de Medellín, 2015).

A esto se suma el mejoramiento de los programas de tamización con la incorporación de detección de cuarta generación basada en quimioluminiscencia. En tal sentido, se debe tener presente que las pruebas de detección de tercera y cuarta generación incluyen la medición de anticuerpos tipo IgG e IgM, pero las de cuarta generación, además, permiten la determinación de la proteína p-24, que aparece antes que los anticuerpos IgM, con lo cual se reduce el riesgo de resultados falsos negativos (Jaramillo, 2012). No obstante, en términos de la seropositividad hallada en este estudio, la aplicación de dichas pruebas no implica cambios significativos en las estimaciones expuestas.

El desarrollo de este estudio permitió observar el comportamiento epidemiológico del VIH en donantes de sangre, lo cual es de gran importancia, ya que pone de manifiesto la necesidad de modificar e innovar las estrategias implementadas por los bancos de sangre en la recolección de las unidades, y en el respectivo sistema de gestión de calidad. A su vez, contribuye en la consolidación de políticas públicas y en el mejoramiento de los servicios de salud en dos frentes: la seguridad transfusional y el control de una las infecciones de transmisión sexual más prevalentes. Por esto, se recomienda realizar comparaciones con los años posteriores para inspeccionar el comportamiento de la infección en la población de donantes; igualmente, se sugiere incorporar los estudios de esta clase como componente central en todo tipo de acciones de control.

## CONCLUSIONES

La seropositividad de infección por el VIH fue similar en comparación con investigaciones previas, con un descenso importante desde el año 2013. Dicha seropositividad de infección fue estadísticamente mayor en los hombres, los

**Tabla 3.** Razones de odds ajustadas mediante regresión logística binaria para la infección por VIH según sexo, edad, tipo de donante y año de donación, en el periodo 2005 - 2018.

	p	Razón de odds	IC 95%
<b>Sexo (Hombre / Mujer)</b>	0,000	1,45	1,17-1,71
<b>Grupo etario (18-40 años / 41-65 años)</b>	0,001	1,45	1,16-1,81
<b>Frecuencia de donación</b>	0,000		
Primera vez / Repetitivo	0,002	1,71	1,21-2,41
No repetitivo / Repetitivo	0,423	1,17	0,80-1,72
<b>Año de donación</b>	0,000		
2005 / 2018	0,714	1,19	0,47-3,03
2006 / 2018	0,111	1,78	0,88-3,60
2007 / 2018	0,099	1,81	0,89-3,68
2008 / 2018	0,012	2,39	1,21-4,70
2009 / 2018	0,006	2,54	1,31-4,91
2010 / 2018	0,092	1,78	0,91-3,50
2011 / 2018	0,068	1,87	0,95-3,68
2012 / 2018	0,302	1,45	0,72-2,92
2013 / 2018	0,030	0,38	0,16-0,91
2014 / 2018	0,484	0,76	0,36-1,62
2015 / 2018	0,227	0,61	0,28-1,35
2016 / 2018	0,503	0,76	0,35-1,68
2017 / 2018	0,392	0,70	0,32-1,57

menores de 40 años y los donantes de primera vez. Estos resultados son importantes para conocer la línea base que permita evaluar acciones de prevención en la población de estudio, orientar estudios etiológicos y mejorar políticas de hemovigilancia.

## AGRADECIMIENTOS

Banco de Sangre Escuela de Microbiología Universidad de Antioquia.

## REFERENCIAS

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Hemoprod brasil. Boletín Anual de Hemoterapia 2013. Disponible en: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33840/2817173/Relatório+de+Produção+Hemoterápica/dc3d4422-7bea-4bfd-a774-a685084d0fc5>. Citado: 01 May 2019.
- Alcaldía de Medellín. Plan De Salud Municipal 2012-2015. Disponible en: [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_15/InformacinGeneral/SharedContent/Documentos/instrumentos/ps/PLAN DE SALUD MUNICIPAL.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_15/InformacinGeneral/SharedContent/Documentos/instrumentos/ps/PLAN%20DE%20SALUD%20MUNICIPAL.pdf). Citado: 01 May de 2019.
- Bruhn R, Moreno E, Sabino EC, Ferreira NAF, Carneiro-Proietti ABF, Lopes MED, *et al.* Self-reported historic human immunodeficiency virus (HIV) testing in a Brazilian blood donor HIV case-control study. *Transfusion*. 2016;56(11):2857-2867. Doi: <https://doi.org/10.1111/trf.13792>
- Calderón-Puentes LL, Fajardo-Andrade LA, Camacho BR, Neira G. Prevalencia de marcadores infecciosos en donantes de sangre en el Hospital Militar Central del 2005 al 2010. Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada; 2011. p. 55. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10297/CalderonPuenteligiaLorena2011.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Citado: 01 May de 2019.
- Cardona-Arias J, Álvarez C, Gil-Ruiz G. Prevalencia de VIH/Sida en Medellín y evaluación del desempeño de la prueba presuntiva, 2006-2012. *Rev Salud Pub*. 2013;15(6):929-942.
- Cruz H, Moreno J, Delgado M. Tamizaje para VIH y estimación de riesgo para reactividad simultánea con otros marcadores infecciosos en un banco de sangre de Colombia. *Arch Med. Umanizales*. 2014;14(2):261-267.

- Cuenta de alto costo Colombia. Situación del VIH en Colombia. [Sitio en internet]. Disponible en: [https://cuentadealtocosto.org/site/images/Publicaciones/CAC.Co\\_2017\\_06\\_13\\_Libro\\_Sit\\_VIH\\_2016\\_V\\_0.1.pdf.pdf](https://cuentadealtocosto.org/site/images/Publicaciones/CAC.Co_2017_06_13_Libro_Sit_VIH_2016_V_0.1.pdf.pdf). Citado: 01 May 2019.
- Daza Bolaño N, Sánchez Jaimes M, Vanegas Estévez T, Ortega Hernández I, Daza Bolaño N, Sánchez Jaimes M, *et al.* Prevalencia de infecciones en donantes de sangre en la Universidad Industrial de Santander versus parques de la ciudad de Bucaramanga, 2014. *Medicas UIS*. 2016;29(3):55-60.
- Dodd RY, Notari EP, Nelson D, Foster GA, Krysztof DE, Kaidarova Z, *et al.* Development of a multisystem surveillance database for transfusion-transmitted infections among blood donors in the United States. *Transfusion*. 2016;56(11):2781-2789. Doi: <https://doi.org/10.1111/trf.13759>
- Espejo Becerra JH. Seroprevalencia de marcadores infecciosos: sífilis, HIV, hepatitis B y hepatitis C y caracterización de donantes del Hemocentro del centro oriente colombiano en el año 2013 (tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Salud Pública; 2014. p. 78.
- Flichman D, Blejer J, Livellara B, ReV, Bartoli S, Bustos J, *et al.* Prevalence and trends of markers of hepatitis B virus, hepatitis C virus and human Immunodeficiency virus in Argentine blood donors. *BMC Infect Dis*. 2014;14:218. Doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-218>
- Giraldo-Valencia EC, Morales-Gallo ME, Maya-Guerrero MA, Rendón-Castrillón LE, Cardona-Arias JA. Prevalencia de marcadores de infecciones transmisibles y su relación con variables demográficas en un banco de sangre Antioquia-Colombia, 2010-2013. *Rev CES Med*. 2015;29(1):59-74.
- Instituto Nacional De Salud de Colombia. Informe anual red nacional de bancos de sangre y servicios de transfusión, Colombia 2017. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionSangre/AreasEstrategicas/Informe anual Red Sangre 2017v2.pdf](https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionSangre/AreasEstrategicas/Informe%20anual%20Red%20Sangre%202017v2.pdf). Citado: 01 May 2019.
- Instituto Nacional de Salud de Colombia. Riesgo residual de VIH 1 y 2 en donantes de bancos de sangre, Colombia, 2011-2013. 2015 Disponible en: [http://bg4mcrespo.blogspot.com/2015\\_05\\_01\\_archive.html](http://bg4mcrespo.blogspot.com/2015_05_01_archive.html) . Citado: 01 May 2019.
- Jaramillo A. Serología de cuarta generación, biología molecular diagnóstica y el nuevo algoritmo para diagnóstico de infección por VIH. *Rev Med FCM-UCSG*. 2012;18(1):45-52.
- Maartens G, Celum C, Lewin SR. HIV infection: Epidemiology, pathogenesis, treatment, and prevention. *Lancet*. 2014;384(9939):258-271. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60164-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60164-1)
- Ministerio de Salud Pública de Colombia. Resolución 00901 de 1996. Bogotá. Por el cual se adopta el Manual de Normas técnicas, administrativas y procedimientos para bancos de sangre. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION\\_0901\\_de\\_1996.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION_0901_de_1996.pdf). Citado: 01 May 2019.
- Ministerio de Salud de Colombia. Decreto 1571 de 1993. Bogotá. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título IX de la Ley 09 de 1979, en cuanto a funcionamiento de establecimientos dedicados a la extracción, procesamiento, conservación y transporte de sangre total o de sus hemoderivados, se crean la Red Nacional de Bancos de Sangre y el Consejo Nacional de Bancos de Sangre y se dictan otras disposiciones sobre la materia. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/DECRETO%20201571%20DE%201993.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%20201571%20DE%201993.pdf). Citado: 01 May 2019.
- Organización Mundial de la Salud. Unidad de Seguridad de la Sangre. 1999. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66700/a71917\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66700/a71917_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1). Citado: 01 May 2019.
- Organización Mundial de la Salud. VIH/sida. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>. Citado: 01 May 2019.
- Patiño Bedoya JA, Cortés Márquez MM, Cardona Arias JA. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. *Rev Saude Pública*. 2012;46(6):950-959. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012000600004>
- Rodríguez M, Terrón A. 2015. Diagnóstico de la infección por VIH. Sitio en internet Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio\\_vih/documentos/Acceso\\_al\\_diagnostico/1\\_Diagnostico\\_en ITS\\_VIH\\_Sida/b.Proceso\\_diagnostico/pruebas%20dx%20vih.pdf](https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/Acceso_al_diagnostico/1_Diagnostico_en ITS_VIH_Sida/b.Proceso_diagnostico/pruebas%20dx%20vih.pdf). Citado: 01 Ago 2019.
- Sabino EC, Gonçalves TT, Carneiro-Proietti AB, Sarr M, Ferreira JE, Sampaio DA, *et al.* Human immunodeficiency virus prevalence, incidence, and residual risk of transmission by transfusions at Retrovirus Epidemiology Donor Study-II blood centers in Brazil. *Transfusion*. 2012;52(4):870-879.
- Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia. Eventos de interés en salud pública por subregiones y municipios. Antioquia 2007 - 2017. 2018. Disponible en: [https://www.dssa.gov.co/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=71:eventos-de-interes-en-salud-publica-por-subregiones-y-municipios-antioquia-2007-2016&Itemid=119](https://www.dssa.gov.co/index.php?option=com_k2&view=item&id=71:eventos-de-interes-en-salud-publica-por-subregiones-y-municipios-antioquia-2007-2016&Itemid=119). Citado: 01 May 2019.
- GBD 2015 HIV Collaborators. Estimates of global, regional, and national incidence, prevalence, and mortality of HIV, 1980-2015. *The Global Burden of Disease 2015*. *Lancet HIV*. 2016;3(8):e361-87. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(16\)30087-X](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(16)30087-X)
- Wang J, Liu J, Yao, Guoxin W. Prevalence, incidence, and residual risks for transfusion-transmitted human immunodeficiency virus Types 1 and 2 infection among Chinese blood donors. *Transfusion*. 2013;53(6):1240-1249. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1537-2995.2012.03940.x>