

# Reactividad a la sífilis en donantes de sangre: análisis en bancos de dos ciudades del Caribe colombiano

Soraya Salas Romero <sup>a</sup>, María Claudia Cruz Álvarez <sup>b</sup>, Adriana María Castro Rodríguez <sup>c</sup>,  
María Fernanda Benavidez Mancilla <sup>d</sup>

- a. Bacterióloga, Magíster en infecciones y salud en el trópico. Grupo GINUMED, programa de Medicina, Corporación Universitaria Rafael Núñez. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1758-7365>
- b. Bacterióloga, programa de Bacteriología, Corporación Universitaria Rafael Núñez. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6522-6198>
- c. Bacterióloga, programa de Bacteriología, Corporación Universitaria Rafael Núñez. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5675-4990>
- d. Bacterióloga, programa de Bacteriología, Corporación Universitaria Rafael Núñez. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9866-9530>

DOI: [10.22517/25395203.25846](https://doi.org/10.22517/25395203.25846)

## Resumen

**Introducción:** La sífilis, causada por *Treponema pallidum*, es una infección de transmisión sexual considerada un problema de salud pública mundial por su carácter silente y sus posibles complicaciones graves si no se trata oportunamente.

**Objetivo:** Describir la reactividad serológica a sífilis en donantes de sangre de dos ciudades del Caribe colombiano entre 2021 y 2023.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, basado en información secundaria de bancos de sangre participantes. Se incluyeron donantes con pruebas reactivas para sífilis y se analizaron variables sociodemográficas y coinfecciones con otros marcadores infecciosos. El análisis estadístico descriptivo y comparativo se realizó con el software GraphPad Prism 8.

**Resultados:** Se identificaron 904 donantes con pruebas reactivas para sífilis: 42% en Cartagena y 58% en Sincelejo. El 77,6% eran hombres, diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,008$ ). La mediana de edad fue 38 años, con predominio del grupo entre 29 y 39 años. La positividad anual superó el promedio nacional durante todo el periodo. El 9,6% presentó coinfección con otros marcadores, siendo el virus de la hepatitis B el más frecuente.

**Conclusión:** La reactividad a sífilis en donantes de sangre del Caribe colombiano fue mayor en hombres y consistentemente superior al promedio nacional. Aunque no fue posible diferenciar infección activa de pasada, los hallazgos permiten identificar poblaciones clave y orientar estrategias de prevención de sífilis e infecciones de transmisión sexual.

**Palabras clave:** Sífilis; Donantes de sangre; *Treponema pallidum*; Infecciones de transmisión sexual.

### Introducción

La sífilis es una infección bacteriana causada por *Treponema pallidum*, transmitida principalmente por contacto sexual y de madre a hijo durante el embarazo. También se ha documentado la transmisión por transfusión de componentes sanguíneos (excepto plasma) de donantes infectados. La espiroqueta puede comprometer diversos órganos y manifestarse desde formas asintomáticas hasta cuadros crónicos en diferentes etapas clínicas (1,2).

A pesar de la disponibilidad de tratamientos efectivos, la sífilis persiste como un problema de salud pública global. En 2022, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó alrededor de ocho millones de casos en adultos entre 15 y 49 años (3).

En Colombia, para 2021 se proyectó una prevalencia de sífilis de aproximadamente 280.654 casos por 100000 habitantes, aunque no existen reportes oficiales en población general, ya que la vigilancia epidemiológica se centra en la sífilis gestacional y congénita. Estos indicadores han superado las metas nacionales en los últimos cinco años (4–6).

La donación de sangre constituye una vía potencial de transmisión de infecciones, incluida la sífilis; por ello, la vigilancia en bancos de sangre es fundamental para estimar la prevalencia de marcadores infecciosos y orientar estrategias preventivas. Estudios previos en Colombia han reportado prevalencias de sífilis en donantes entre 0,93% y 1,68% (6-9). Sin embargo, en ciudades como Cartagena y Sincelejo no existen estudios recientes en población general, lo que convierte los registros de bancos de sangre en la fuente más confiable para describir el comportamiento de esta infección y aportar insumos para el diseño de políticas públicas y programas de prevención.

En este contexto, el presente estudio describe la reactividad serológica a sífilis en donantes de sangre de dos ciudades del Caribe colombiano durante 2021–2023, con el fin de aportar información epidemiológica útil para identificar grupos de riesgo y orientar estrategias de promoción de la salud y prevención de infecciones de transmisión sexual.

## **Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo con enfoque cuantitativo, utilizando como fuente de información bases de datos de los bancos de sangre participantes e informes anuales de la Red Nacional de Bancos de Sangre de Colombia emitidos por el Instituto Nacional de Salud.

### **Población de estudio**

Se incluyeron todos los donantes de sangre con resultado reactivo para sífilis en dos pruebas treponémicas por técnica ELISA, registrados en los bancos de sangre participantes durante el período 2021–2023.

### **Instituciones participantes**

**Institución 1:** banco de sangre categoría A, de carácter humanitario, con alta capacidad de captación, ubicado en Cartagena (Bolívar).

**Institución 2:** banco de sangre privado, independiente y sin afiliación directa a entidades públicas o gubernamentales, ubicado en Sincelejo (Sucre).

### **Variables**

Se analizaron variables sociodemográficas (edad y género) y los resultados de pruebas para otros marcadores infecciosos: virus de inmunodeficiencia humana (VIH), virus linfotrópico de células T humanas (HTLV), virus de hepatitis C (VHC), virus de hepatitis B (VHB) y *Trypanosoma cruzi*.

### **Análisis estadístico**

La información se organizó en Microsoft Excel 365 y posteriormente se procesó con GraphPad Prism 8. Se evaluó la normalidad de los datos. Se realizaron análisis univariado y bivariado. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes. Para evaluar asociaciones se emplearon tablas de contingencia y la prueba de Chi-cuadrado, considerando significativo un valor de  $p < 0,05$ . Para comparar la distribución de la edad entre grupos se utilizó la prueba de Mann–Whitney, estableciendo como estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ .

### **Consideraciones éticas**

De acuerdo con la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, este estudio fue clasificado como “sin riesgo”. Se contó con la autorización de las instituciones participantes para el uso de la información.

### **Resultados**

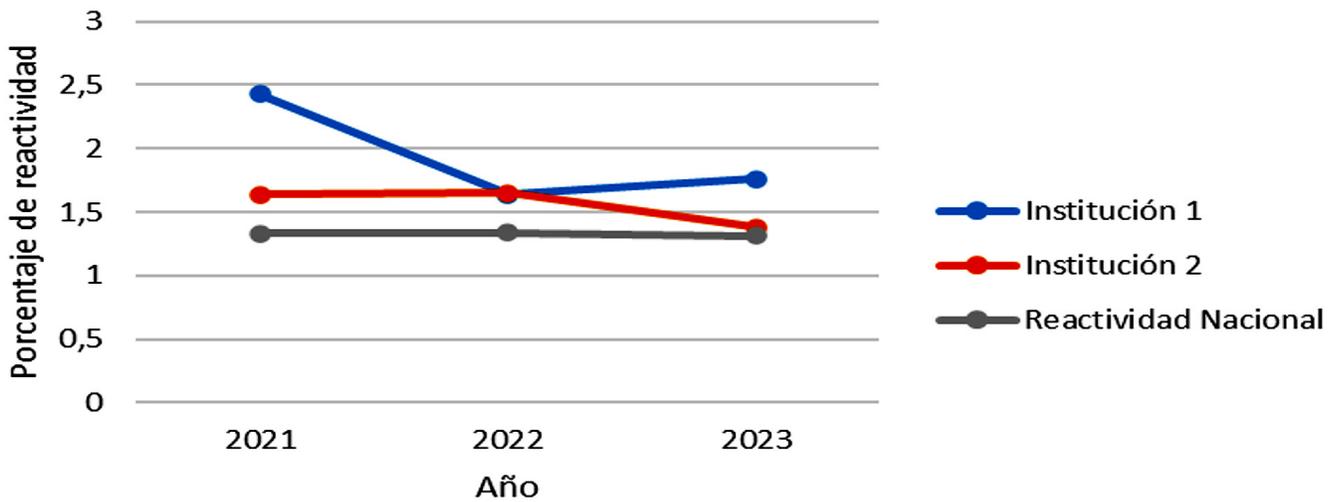
La población de estudio estuvo conformada por 904 donantes de sangre con prueba reactiva para sífilis en el período 2021–2023, de los cuales 42% correspondieron a la institución 1 y 58% al banco de sangre 2 en Sincelejo.

Al analizar la distribución de los casos en el intervalo evaluado, se observó que en la institución 1 la mayor frecuencia de reactividad se presentó

en 2021, con un 45% de los casos del periodo y una positividad del 2,43%, mostrando luego una tendencia decreciente. En contraste, en la institución 2 la mayor frecuencia se registró en 2022, con una positividad del 1,65%, aunque el número absoluto de casos fue similar en los tres años.

Cabe resaltar que, en ambas instituciones, los porcentajes de positividad fueron superiores al promedio nacional durante todo el periodo de estudio (gráfica 1).

**Gráfica 1.** Porcentaje de reactividad para sífilis durante el período 2021-2023



El 77,6% de los participantes fueron hombres. El análisis por institución mostró que la reactividad a sífilis fue 2,7 veces mayor en hombres que en mujeres en la institución 1 y 4,2 veces mayor en la institución 2. La asociación entre sexo masculino y reactividad a sífilis fue estadísticamente significativa ( $p = 0,008$ ).

La mediana de edad de los donantes reactivos fue de 38 años. La mayor frecuencia de casos se presentó en el grupo de adultos jóvenes (29–39 años), con un descenso progresivo a medida que aumentaba la edad. No se encontraron diferencias significativas en la distribución etaria entre las instituciones ( $p = 0,098$ ).

En cuanto a la coinfección con otros marcadores infecciosos, el 9,6% de los donantes reactivos para sífilis presentó positividad simultánea a más de un agente. Esta frecuencia fue de 10,2% en la institución 1 y 9,2% en la institución 2, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,625$ ). El marcador más frecuente fue el virus de la hepatitis B (4,2%), seguido del virus de la hepatitis C (0,6%) (tabla 1).

**Tabla 1.** Comparación de variables en donantes de sangre reactivos para sífilis en dos instituciones del Caribe colombiano.

		Institución 1 N=383 (%)		Institución 2 N=521 (%)		p-valor	Total, general N=904 (%)	
<b>Año</b>	<b>2021</b>	175	45,7%	168	32,2%		37,9%	343
	<b>2022</b>	99	25,8%	191	36,7%		32,1%	290
	<b>2023</b>	109	28,5%	162	31,1%		30,0%	271
<b>Sexo</b>	<b>Hombre</b>	281	73,4%	421	80,8%	0,008	77,7%	702
	<b>Mujer</b>	102	26,6%	100	19,2%		22,3%	202
<b>Edad</b>	<b>Mediana</b>		38		38	0,098		38
	<b>18-28</b>	109	28,5%	93	17,9%		22,3%	202
	<b>29-39</b>	97	25,3%	182	34,9%		30,9%	279
	<b>40-50</b>	97	25,3%	130	25,0%		25,1%	227
	<b>51-61</b>	75	19,6%	95	18,2%		18,8%	170
	<b>Más de 62</b>	5	1,3%	21	4,0%		2,9%	26
<b>Reactividad simultánea con otro marcador infeccioso</b>								
	<b>Sí</b>	39	10,20%	48	9,2%	0,625	87	9,6%
<b>Reactividad a otros marcadores infecciosos</b>	<b>VHB</b>	33	8,6%	5	1,0%		4,2%	38
	<b>HCV</b>	4	1,0%	1	0,2%		0,6%	5
	<b>HIV</b>	3	0,8%				0,3%	3
	<b>HTLV</b>	1	0,3%				0,1%	1
	<b>VHB, HTLV</b>	1	0,3%				0,1%	1

Fuente: Construcción propia a partir de datos recolectados.

En conjunto, los hallazgos evidencian diferencias relevantes en las características sociodemográficas y clínicas de los donantes con reactividad a sífilis entre ambas instituciones del Caribe colombiano. Estos resultados constituyen un insumo fundamental para la comprensión de los factores asociados y se discuten a continuación.

### Discusión

Los resultados de este estudio evidencian que la reactividad frente a sífilis en donantes de sangre de Cartagena (1,9%) y Sincelejo (1,5%) superó el promedio nacional reportado durante el mismo período por la Red Nacional de Bancos de Sangre (sin cita adicional). Estos hallazgos, sin embargo, se ubicaron por debajo de lo registrado en donantes de Barranquilla en 2015–2016 (1,86%) y de lo reportado en India entre 2021 y 2022 (7,10%).

Las variaciones entre regiones pueden explicarse por factores geográficos, sociodemográficos y por las diferencias en los métodos diagnósticos empleados.

La mayor reactividad observada en Cartagena es consistente con los indicadores de sífilis gestacional, que muestran una tendencia creciente en la incidencia (siempre por encima del promedio nacional) entre 2021 y 2023 (4). En contraste, en Sincelejo y el departamento de Sucre se reportaron tasas inferiores y en descenso (4).

En cuanto a las características de los donantes, el predominio de reactividad en hombres coincide con la mayoría de los reportes nacionales e internacionales (2,7,11-13). Diversos estudios han señalado que los hombres, y en particular aquellos que tienen sexo con hombres, presentan tasas más elevadas de infección, lo cual se relaciona con prácticas sexuales de riesgo y con menor acceso a diagnóstico y tratamiento oportuno (11).

Respecto a la edad, se identificó una mayor frecuencia de reactividad entre los 29 y 39 años, hallazgo concordante con investigaciones en Colombia, Irak y otros escenarios de la región (7,12,15). Este grupo etario concentra una proporción relevante de donantes, pero también puede estar expuesto a conductas de riesgo como mayor número de parejas sexuales y prácticas sin protección (11).

La coinfección con otros agentes infecciosos se registró en el 9,6% de los donantes, siendo el virus de la hepatitis B (VHB) el más frecuente. En estudios previos en Bogotá, la coinfección con VHB alcanzó el 67,7% de los casos (14), lo cual pone en evidencia la necesidad de reforzar las medidas de seguridad transfusional, dado que no todos los sujetos coinfectados pertenecen a grupos tradicionalmente catalogados como de alto riesgo.

Una limitación del estudio fue la imposibilidad de diferenciar entre infecciones recientes y pasadas, debido a que en los bancos de sangre únicamente se emplearon pruebas treponémicas. No obstante, los hallazgos proporcionan una línea de base valiosa para la región Caribe y pueden orientar futuros estudios poblacionales, así como el fortalecimiento de estrategias de prevención y control de la sífilis y otras infecciones de transmisión sexual (1-3).

En conclusión, la reactividad frente a sífilis en donantes de sangre de Cartagena y Sincelejo se ubicó por encima del promedio nacional. Se identificó una asociación significativa con el sexo masculino y una mayor frecuencia en adultos jóvenes, lo que coincide con reportes previos (2,7,11-13).

Si bien la transmisión sexual continúa siendo la vía principal de contagio, la transmisión a través de transfusiones sanguíneas sigue representando un riesgo que no debe subestimarse (2).

**Financiación:** Ninguna.

**Conflictos de intereses:** Ninguno.

**Correspondencia electrónica:** [spsalasn@gmail.com](mailto:spsalasn@gmail.com)

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Sífilis [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 2025 Ago 23]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/syphilis>
2. Laperche S, Sauvage C, Le Cam S, Lot F, Malard L, Gallian P, et al. Syphilis testing in blood donors, France, 2007–2022. *Euro Surveill.* 2024;29(32):2400036. doi:10.2807/1560-7917.ES.2024.29.32.2400036
3. Yu W, You X, Luo W. Global, regional, and national burden of syphilis, 1990–2021, and predictions by Bayesian age–period–cohort analysis: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Front Med.* 2024;11:1448841. doi:10.3389/fmed.2024.1448841
4. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento: sífilis gestacional. Bogotá: INS; 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/SIFILIS%20GESTACIONAL%20PE%20XII%202024.pdf>
5. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento: sífilis congénita. Bogotá: INS; 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/SIFILIS%20CONGENITA%20PE%20XII%202024.pdf>
6. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública: sífilis gestacional y sífilis congénita. Bogotá: INS; 2024. doi:10.33610/CWUE8188
7. Martínez-Garcés JC, Macías-Vidal M, Maestre-Serrano R, Ávila-de la Hoz R, Navarro-Jiménez E, Bula-Viecco J, et al. Seroreactivity and prevalence of infection for syphilis in donors of a blood bank in Barranquilla, Colombia. *Biomedica.* 2019;39(1):163-71. doi:10.7705/biomedica.v39i1.4245
8. Patiño-Bedoya JA, Cortés-Márquez MM, Cardona-Arias JA. Seroprevalence of markers of transfusion-transmissible infections in a blood bank in Colombia. *Rev Saude Publica.* 2012;46(6):950-9. doi:10.1590/S0034-89102012000600004
9. Higuera F. Prevalence of antibodies against transfusion-transmissible infections in blood donors from the Colombian Eastern Region. *Clin Lab.* 2014;60(5):793-9. doi:10.7754/Clin.Lab.2013.130703
10. Leya Johnt KJ, Fathima VJ, Mayadevi S, Shaiji PS. Comparative analysis of syphilis seroprevalence detected by RPR and ELISA in blood donors at a regional transfusion centre. *Int J Adv Res.* 2023;13:71-2. doi:10.36106/ijar
11. Bruhn R, Kaidarova Z, Hindes D, Green V, Reik R, Kessler D, et al. Risk factors for active syphilis infections in US blood donors, 2020–2022. *Transfusion.* 2023;63(S5):39-40. doi:10.1111/trf.39\_17554
12. Nanakaly HT, Dzayee SA, Said AM, Qader SS. Seroprevalence of specific antibodies to *Treponema pallidum* in blood donors with DNA confirmation of seropositivity. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand).* 2024;70(12):135-41. doi:10.14715/cmb/2024.70.12.18

13. Mariñas-Fernandez E, Inuma-Pinedo M. Seroprevalencia de sífilis en postulantes a donantes de sangre del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre tipo II del Hospital III Iquitos EsSalud, 2021 [tesis de grado]. Iquitos: Universidad Científica del Perú; 2023. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14503/2285>
14. Cruz HF, Patiño A, Madero J. Tamizaje para sífilis en donantes de sangre y reactividad simultánea con otros marcadores en la Fundación Hematológica Colombia. Rev Colomb Enferm. 2013;9(9):46-52. Disponible en: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RCE/article/view/545>
15. Beltrán-Durán M, Berrío-Pérez M, Bermúdez-Forero MI, Cortés-Buelvas AD, Molina-Guevara GC, Camacho-Rodríguez BA, et al. Serological profiles of hepatitis B HBcAb-positive blood donors. Rev Salud Publica (Bogota). 2014;16(6):847-58.