

# Prevalencia de VIH/Sida en Medellín y evaluación del desempeño de la prueba presuntiva, 2006-2012

## HIV/AIDS prevalence in Medellín and presumptive test diagnostic accuracy (2006-2012)

Jaiberth A. Cardona-Arias<sup>1</sup>, Claudia M. Álvarez-Flórez<sup>2</sup> y Gildardo Gil-Ruiz<sup>3</sup>

1 Universidad Cooperativa de Colombia. Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. jaiberthcardona@gmail.com.

2 Facultad de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia. Sede Medellín. Colombia. claudiam.alvarez@ucc.edu.co.

3 Centro Lab IPS. Medellín, Colombia. mjaca462@gmail.com.

Recibido 20 Septiembre de 2012/Enviado para Modificación 10 Noviembre 2012/Aceptado 16 Abril 2013

### RESUMEN

**Objetivo** Determinar la prevalencia de VIH/Sida y su asociación con factores demográficos en Medellín-Colombia, 2006-2012, y explorar el desempeño de la prueba tamiz.

**Métodos** Estudio descriptivo transversal en 5 851 personas. La descripción de la población se realizó con frecuencias y medidas de resumen, se calculó la prevalencia de la infección y se determinaron sus factores demográficos asociados por medio de pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas y razones de prevalencia. Se calcularon valores predictivos, proporción de resultados falsos y proporción de personas correctamente diagnosticadas.

**Resultados** La edad promedio fue 27 años con un rango entre 0 y 94 años, 70,5 % correspondió a mujeres. La prevalencia fue 1,8 % en el periodo estudiado. Se hallaron asociaciones estadísticas con el sexo y la edad, siendo mayor la prevalencia en hombres y adultos medios. La proporción de falsos positivos fue 0,7 %, 100 % el valor predictivo negativo, 71 % el valor predictivo positivo y la eficiencia global del 99 %.

**Conclusión** La prevalencia encontrada es elevada frente a la reportada en otros estudios y la estimada para el país; la razón de prevalencias de la infección entre hombres y mujeres evidencia el aumento del diagnóstico entre las mujeres. La prueba tamiz presenta un excelente desempeño en regiones con prevalencia de la infección menor al 1 %.

**Palabras Clave:** Serodiagnóstico del SIDA, prevalencia, Colombia (*fuentes: DeCS, BIREME*).

## ABSTRACT

**Objective** Determining HIV/AIDS prevalence in Medellín, Colombia, and its association with demographic factors 2006-2012, as well as exploring screening test performance.

**Methods** This was a cross-sectional study involving 5,851 subjects. Descriptive statistics were used to describe the population (i.e. frequencies and summary measures); infection prevalence was calculated and its association with demographic factors identified by using parametric and non-parametric statistical tests, prevalence ratios and odds ratios. Predictive values were calculated, as were the percentage of false results and percentage of subjects correctly diagnosed.

**Results** Mean age was 27 years old (0 to 94 year range); 70.5 % of the population were female. HIV/AIDS prevalence was found to be 1.8 % during the study period (0.32 % annually). A statistical association was found with gender and age, a higher prevalence being found in males and adults. The false positive rate was 0.7 %, negative predictive value 100 %, positive predictive value 71 % and there was 99 % overall efficiency.

**Conclusion** HIV/AIDS prevalence found in this study was significantly higher than that found in other studies in the Antioquia department and for Colombia overall. The male and female infection prevalence ratio revealed increased diagnosis in women. The screening test performed well in areas having less than 1 % infection prevalence.

**Key Words:** AIDS serodiagnosis, prevalence, Colombia (*source: MeSH, NLM*).

El VIH/Sida presenta gran relevancia clínico-epidemiológica dado su impacto negativo en la salud individual y colectiva, en la dimensión socioeconómica, las finanzas del sistema de salud y la calidad de vida de quienes viven con la infección y sus familiares(1,2). La infección es causada por un lentivirus con dos tipos VIH-1 y VIH-2; el primero presenta cuatro grupos, M, N, O y P; mientras que el VIH-2 tiene 8 subtipos (1,3,4). Los principales factores de riesgo incluyen aspectos socioeconómicos, conductuales, políticos, tecnológicos y epidemiológicos como inicio temprano de la actividad sexual, no uso del condón, elevado número de parejas sexuales, uso de psicoactivos, bajo ingreso, género, edad, fuerza laboral migratoria, infraestructura de salud pública y conflicto armado. En Colombia, los grupos vulnerables son los hombres que tienen sexo con hombres, trabajadoras sexuales, usuarios de drogas intravenosas ilegales, adolescentes, mujeres, presos y personas en situación de desplazamiento forzado (1).

En el 2011, en el mundo existían 34 millones infectados, 2,7 millones de nuevos casos y 1,8 millones de muertes relacionadas con SIDA; del total de

infectados 1,3 millones se presentaron en América (5). En Colombia, hasta el 2009 se habían reportado 71509 casos y para el 2011 la cifra aumentó a 83 467 (6-7). En Antioquia se reportaron 872 casos durante el 2010 con una incidencia de 14,4/100 000 habitantes, de éstos 484 se presentaron en Medellín para una tasa de 20,7/100 000 habitantes (8).

En Colombia, la prevalencia estimada de VIH/Sida es de 0,6 % en personas de 15 a 49 años; con el 75,3 % de los casos en hombres y 24,0 % en mujeres (6-7). Según el Instituto Nacional de Salud, en el primer semestre de 2011 se notificaron 4 468 nuevos casos, con un 72 % de hombres, 28 % mujeres, 76 % en individuos entre 15 y 44 años de edad, 2 % en menores de 18 años y 1 % en menores de 15 años (7). Investigaciones previas realizadas en otras ciudades de Colombia han reportado prevalencias de 0,62 % en población general de Cali, 1,2 % en 1 649 pacientes con problemas dermatológicos de Bogotá y 11 % en personas de alto riesgo en Bucaramanga (9-11).

Para el control de infección en Colombia se han definido como objetivos centrales de vigilancia epidemiológica el generar procesos sistemáticos de recolección de datos para caracterizar el comportamiento de la infección, orientar a los responsables en salud pública para el diagnóstico y tratamiento oportuno de casos, evitar la ocurrencia de nuevos casos, realizar estudios centinela y de seroprevalencia; planear, implementar y evaluar las prácticas en salud pública; aumentarla demanda de pruebas voluntarias, evitar la progresión de VIH a SIDA y la resistencia al tratamiento (1,12). Sumado a lo anterior, el Plan de Respuesta al VIH aborda 4 ejes: 1. Promoción de la salud sexual y reproductiva, y la prevención de la infección; 2. Atención integral; 3. Apoyo y protección social, y; 4. Seguimiento y evaluación (13).

Por otra parte, en nuestro medio se desconoce el desempeño de la prueba presuntiva dado que este aspecto se ha reducido a la valoración de la sensibilidad y la especificidad, desconociendo parámetros de gran relevancia para la práctica clínica como los valores predictivos y las proporciones de resultados falsos, los cuales están supeditados a la prevalencia de la infección y brindan orientación a los clínicos sobre la fiabilidad de los resultados obtenidos. Además, la información sobre la validez y el desempeño de la prueba se ha desarrollado en poblaciones con características epidemiológicas, demográficas y clínicas muy diferentes a las de Colombia, y para el caso concreto de la prueba *HIV combi PT*<sup>®</sup> *Antígeno del HIV-1 y anticuerpos totales contra el HIV-1 y el HIV-2*

aplicada en la mayoría de laboratorios clínicos de Medellín, sólo se dispone de los valores que reporta el kit de la casa comercial.

En este contexto, y según las directrices del Ministerio de la Protección Social de Colombia, resulta evidente la importancia de realizar investigaciones sobre la prevalencia de la infección por VIH/SIDA en poblaciones específicas y describir algunas propiedades de las pruebas presuntivas. En concordancia con ello, se realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de la infección por VIH/Sida y su asociación con factores demográficos en Medellín-Colombia, entre el 2006 y el 2012; además, explorar el desempeño de la prueba presuntiva en Medellín.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Retrospectivo.

### Sujetos

El estudio se desarrolló en una población de 5 851 personas quienes voluntariamente se realizaron la prueba presuntiva para la infección por VIH/Sida entre junio de 2006 y febrero de 2012 en una Institución Prestadora de Servicios de Salud de Medellín. Un sujeto se clasificó como infectado cuando presentó dos pruebas presuntivas positivas para VIH-1/VIH-2 y el Western Blot positivo en mayores de 18 meses o presencia de Antígeno p24 en mayores de un mes en dos muestras consecutivas (1).

### Recolección de la información

Se utilizó fuente de información secundaria basada en registros de variables demográficas y los resultados de las pruebas presuntiva y confirmatoria para VIH del laboratorio clínico. La edad se categorizó en niños entre 0 y 9 años, adolescentes entre 10 y 19 años, adultos jóvenes entre 20 y 44 años, adultos medio entre 45 y 64 años y adultos mayores a partir de los 65 años.

Prueba presuntiva: *HIV combi PT® Antígeno del HIV-1 y anticuerpos totales contra el HIV-1 y el HIV-2*; prueba *in vitro* basada en un inmuno-ensayo electroquimioluminiscente de cuarta generación para la determinación cualitativa del antígeno p24 de VIH-1 y de anticuerpos totales contra VIH-1y VIH-2; presenta mayor sensibilidad y menor ventana diagnóstica frente a otras pruebas que detectan anticuerpos. Se basa en el uso de antígenos recombinados derivados de las regiones genéticas *env-* y *pol* de VIH-1 y VIH-2, y para la detección de antígeno

p24 del VIH-1 se emplean anticuerpos monoclonales. Con esta prueba se pueden obtener tres resultados: *no reactiva* ( $<0,90$ ) o negativa para antígenos del VIH-1 y para anticuerpos anti VIH-1/2; *límitrofe* para muestras con cortes  $\geq 0,90$  y  $< 1,0$ ; y *reactivas* para muestras  $\geq 1,0$ . La sensibilidad obtenida en 1 532 infectados por VIH-1/2 en diversas fases de la enfermedad ha sido 100 %. La especificidad fue de 99,9 % en 7 343 donantes de sangre europeos y asiáticos escogidos aleatoriamente; mientras que en 4 103 muestras de paciente en diálisis y embarazadas la especificidad fue del 99,8 (99,6-100).

Prueba confirmatoria: *Western Blot*, permite detectar anticuerpos específicos contra las proteínas virales gp60/120, p66, p55, p51, gp41, p31, p24 y p17 con cada reacción observable en forma de banda. Presenta tres resultados. *Positivo*: presencia mínima de 2 bandas en las posiciones gp160/120, gp41 o p24; *Indeterminado*: presencia de bandas que no cumplan con el criterio de positivo, no se puede decir que esté o no infectado, debido a que las bandas pueden deberse al virus o a artefactos de la manufactura y/o a la muestra del paciente, y; *Negativo*: ausencia total de bandas, indica ausencia de infección o periodo de ventana inmunológica (14).

#### Análisis estadístico

Se evaluó la reproducibilidad intra e interobservador de la extracción de la información, la primera recolectando la información de un semestre de estudio en dos momentos diferentes, y la segunda a partir de la comparación de la información diligenciada por dos investigadores, en ambas el coeficiente *Kappa* fue  $>0,9$  en las variables sexo, grupo etario y resultados de las pruebas presuntiva y confirmatoria.

Se emplearon medidas de resumen y frecuencias para la descripción de la población de estudio, la prevalencia de infección se calculó con base en los resultados de la prueba confirmatoria. Se evaluó el supuesto de normalidad con la prueba de Kolmogorov Smirnov y el supuesto de homocedasticidad a través del Estadístico de Levene.

La comparación de la prevalencia de VIH/Sida según sexo y grupo etario se realizó con las pruebas Chi-cuadrado y Exacta de Fisher, mientras que la comparación según la edad con ANOVA y comparaciones múltiples HSD de Tukey. Se calcularon razones de prevalencia para el sexo y el grupo etario.

Para evaluar la prueba presuntiva se calcularon la sensibilidad, especificidad, razón de verosimilitud positiva, valores predictivos, proporciones de resultados falsos y exactitud de la prueba o porcentaje de personas correctamente diagnosticadas.

Los datos fueron almacenados y analizados en una base de datos en SPSS20 con un nivel de significación estadística de 0,05.

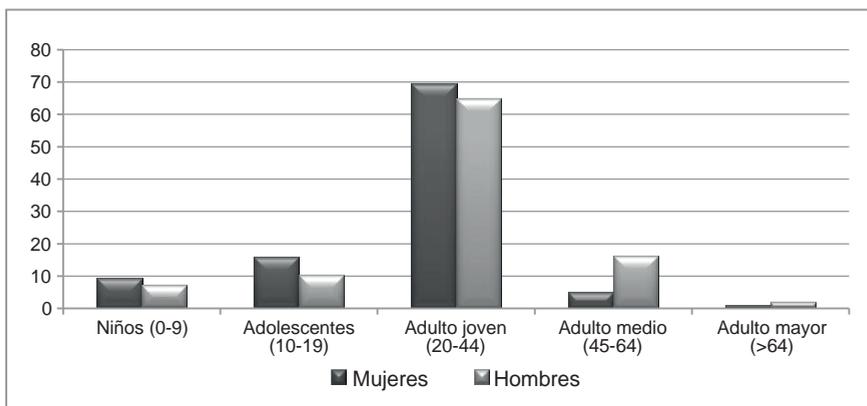
#### Aspectos éticos

En todas las etapas del proyecto se tuvieron presentes los principios de la declaración de Helsinki y la resolución 8430 de Colombia según la cual el estudio corresponde a una investigación sin riesgo. En la realización de la prueba la IPS dispone de consentimiento informado para los mayores de edad y los acudientes de los menores, y adicional a ello se cuenta con un formato de asentimiento informado para las personas con edad entre 8 y 17 años.

## RESULTADOS

El 70,5 % de los participantes eran mujeres, en la población de estudio se obtuvo una edad promedio de 27 años, con rango entre 0 y 94 años, y el 50 % de los valores centrales estuvo entre 20 y 33 años; el grupo etario más frecuente fue el de adultos jóvenes (Tabla 1).

**Figura 1.** Distribución porcentual de los grupos etarios según el sexo



En los menores de 45 años se presentó una mayor frecuencia de mujeres, mientras que en los adultos medios y mayores fue mayor la frecuencia de

hombres (Figura 1). El grupo etario presentó asociación estadística con el sexo (valor p Chi cuadrado= 0,000).

En la prueba de tamización se obtuvo una frecuencia de reactividad contra VIH-1 y VIH-2 del 2,7 %, la prevalencia de la infección hallada en el periodo de estudio fue 1,8 % (Tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción de las características centrales de la población de estudio

Variable	Factores	N	%
Sexo	Femenino	4124	70,5
	Masculino	1727	29,5
Grupo etario	Primera infancia (0-5)	458	7,8
	Niñez (6-9)	37	0,6
	Adolescencia temprana (10-14)	56	1,0
	Adolescencia tardía (15-19)	793	13,6
	Adulto joven (20-44)	3978	68,0
	Adulto medio (45-64)	464	7,9
Prueba presuntiva	Adulto mayor (>64)	65	1,1
	Negativa	5695	97,3
	Positiva	156	2,7
Prueba confirmatoria	Positivo	106	67,9
	Negativo	43	27,6
	Indeterminado	7	4,5
Prevalencia de la infección		106	1,8
Edad	$\bar{X} \pm S^a$	26,83± 13,1	
	Me (RIQ) <sup>b</sup>	25,0 (20,0 - 33,0)	

<sup>a</sup> $\bar{X}$ : Media aritmética. S: Desviación estándar. <sup>b</sup> Me: Mediana. RIQ: Rango Intercuartil.

La frecuencia de VIH presentó asociación estadísticamente significativa con el sexo y la edad, ésta fue mayor en los hombres (4,3%) y en los adultos medios (3,5%) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Comparación de la frecuencia de VIH/Sida en la población de estudio según sexo y edad

	Positivo N (%)	Negativo N (%)	Indeterminado N (%)	Valor p
Sexo				
Femenino	31 (0,7)	4089 (99,2)	4 (0,1)	0,000 <sup>a*</sup>
Masculino	75 (4,3)	1649 (95,5)	3 (0,2)	
Grupo etario				
Niños (0-9)	1 (0,2)	492 (99,4)	2 (0,4)	0,001 <sup>a*</sup>
Adolescentes (10-19)	5 (0,6)	843 (99,3)	1 (0,1)	
Adulto joven (20-44)	83 (2,1)	3892 (97,8)	3 (0,1)	
Adulto medio (45-64)	16 (3,5)	447 (96,3)	1 (0,2)	
Adulto mayor (>64)	1 (1,5)	64 (98,5)	0 (0,0)	
Edad $\bar{X} \pm S^c$	32,6 ± 10,9	26,7 ± 13,1	23,4 ± 17,6	0,000 <sup>b*</sup>

<sup>a</sup>Prueba Chi cuadrado; <sup>b</sup>ANOVA. \*El estadístico es significativo en el nivel 0,01. <sup>c</sup> $\bar{X}$ : Media aritmética. S: Desviación estándar.

Las personas infectadas presentaron una edad promedio estadísticamente mayor que los sanos (Figura 2), dicha diferencia estuvo entre 2,9 y 8,9 años (HSD de Tukey Sano-Infectado valor  $p < 0,000$ ).

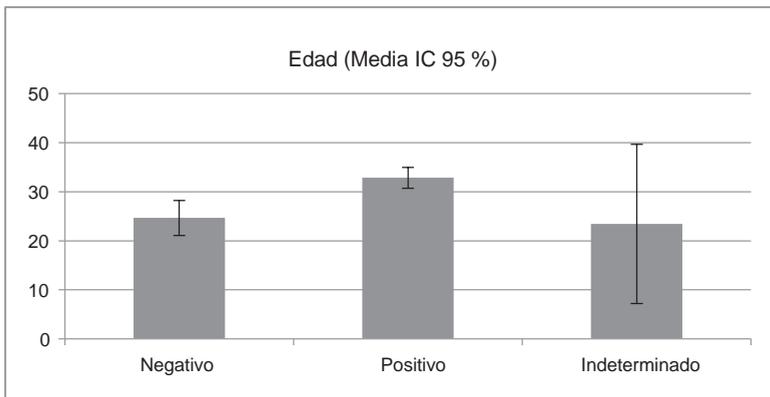
La prevalencia de VIH/Sida en los hombres fue 5 veces mayor que la observada en las mujeres; en niños, adolescentes y adultos mayores fue estadísticamente igual, mientras que la prevalencia de adultos jóvenes y adultos medios fue 10,3 y 17,0 veces, respectivamente, la hallada en los niños (Tabla 3).

**Tabla 3.** Medidas de asociación para la prevalencia de VIH/Sida según sexo y grupo etario

Variable	Población=5844		Valor $p$
	Prevalencia	Razón de Prevalencia (IC 95%)	
<b>Sexo</b>			
Femenino	0,7 (31/4120)	1,0	0,000 <sup>a**</sup>
Masculino	4,3 (75/1724)	5,8 (3,8 - 8,7) *	
<b>Grupo etario</b>			
Niños	0,2 (1/493)	1,0	0,286 <sup>b</sup>
Adolescente	0,6 (5/848)	2,9 (0,3-24,8)	
Adulto Joven	2,1 (83/3975)	10,3 (1,4-73,8) *	
Adulto Medio	3,5 (16/463)	17,0 (2,7-127,9) *	
Adulto Mayor	1,5 (1/65)	7,6 (0,5-119,8)	

Nota: No se incluyen los resultados Indeterminados de la prueba confirmatoria; <sup>a</sup>Estadístico Chi-cuadrado con corrección de Yates. <sup>b</sup>Estadístico exacto de Fisher; \* El estadístico es significativo en el 0,05.

**Figura 2.** Comparación del resultado de la prueba confirmatoria según la edad



**Tabla 4.** Evaluación del desempeño de la prueba presuntiva en la población de estudio

Prueba de tamización	N=5 844 Positiva Negativa	Western Blot	
		Positiva 106 0	Negativa 43 5 695
Sensibilidad		100,0 (99,5-100,0)	
Especificidad		99,2 (99,2-99,3)	
Razón de verosimilitud positiva		133,4 (133,2-133,7)	
Valor predictivo positivo % (IC 95 %)		71,1 (70,8-71,5)	
Valor predictivo negativo (IC 95%)		100,0 (99,9-100,0)	
Proporción de falsos positivos (IC 95 %)		0,7 (0,6-1,0)	
Proporción de falsos negativos (IC 95 %)		0,0 (0,0-3,5)	
Exactitud (IC 95%)		99,3 (99,2-99,3)	

Nota: No se incluyen los resultados Indeterminados de la prueba confirmatoria

La razón de verosimilitud positiva evidenció la validez diagnóstica de la prueba *HIV combi PT® Antígeno del HIV-1 y anticuerpos totales contra el HIV-1 y el HIV-2* en la población estudiada, la proporción de resultados falsos fue muy baja, los valores predictivos elevados y la eficiencia global de la prueba tamiz fue del 99 % (Tabla 4).

## DISCUSIÓN

En el actual estudio se incluyeron personas de todos los grupos etarios y de ambos sexos, lo que brinda buena validez externa; en este sentido, se aporta al logro de uno de los objetivos plasmados por el Ministerio de la Protección Social de Colombia, cual es la realización de estudios de seroprevalencia para lograr caracterizar la infección en diferentes poblaciones.

El 50 % de los participantes presentó una edad entre 20 y 33 años y el 70,5 % fueron mujeres, esto evidencia que la mayor intención diagnóstica se presenta entre las mujeres y los adultos jóvenes. El 8,4 % de la población de estudio fueron niños entre 0 y 9 años, lo que podrían implicar que en Medellín es elevado el número de mujeres que viven con VIH/Sida en quienes se presume transmisión vertical.

El número de pruebas de detección para VIH realizadas ha aumentado considerablemente los últimos años; según la OMS, las pruebas realizadas entre 2009 y 2010 en 87 países que notificaron a este organismo fue 72 millones, lo que equivale a 47-55 pruebas por cada 1 000 adultos (5); en el actual estudio la cobertura diagnóstica fue de aproximadamente 0,23 por 1 000 habitantes, cifra relativamente favorable dada la inclusión de todos los

grupos etarios. Aunado a la elevada cobertura de las pruebas diagnósticas, en Colombia existen múltiples aspectos que evidencian los esfuerzos para mejorar el acceso diagnóstico y detección temprana de nuevos casos como el tener reglamentado el diagnóstico para toda la población, disponibilidad de recurso humano capacitado en la asesoría pre y post prueba, disponibilidad de pruebas para tamización, diagnóstico y seguimiento, y disminución de barreras administrativas para autorización de servicios (6).

En el ámbito mundial, la infección se ha estabilizado en países con epidemia generalizada, disminuyendo el número de casos incidentes debido a cambios sexuales en personas entre los 15 y 24 años como el reducir el número de compañeros sexuales, aumentar la frecuencia del uso del condón y tener relaciones sexuales después de los 15 años; además, han disminuido las muertes relacionadas con SIDA por el aumento de la cobertura de la terapia anti-retroviral, que para el 2010 era de 6,65 millones de personas (5). No obstante, en Colombia las Encuestas Nacionales de Salud han demostrado una elevada prevalencia de factores de riesgo sexuales, en el 2007 en personas de 18 a 69 años la utilización del condón en la primera relación sexual fue 18 % y en la última 19 %, lo que aumenta la probabilidad de adquirir VIH y otras ITS (6).

La prevalencia de VIH/Sida en este estudio fue 1,8 %, mayor a la estimada para Colombia de 0,57 %, y a la reportada en estudios centinela en el mismo país que han oscilado entre 0,02 % y 0,65 %, ello podrían implicar la presencia de obstáculos para el logro del Objetivo del Milenio 6 “Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades”, al estar por encima del 1 % (6,7). La cifra hallada difiere de estudios en Cataluña (España) donde la prevalencia aumentó del 8,5 % en 1995 a 14,1 % en 2006 en menores de 30 años y del 18,2 % en 1995 al 21,2 % en 2006 en personas con 30 años o más (15). Sin embargo, los resultados son convergentes con estudios como el realizado en varias regiones españolas, entre 1992 y 2003 donde se observó un descenso en la prevalencia global de 3,2 % al 1,0 %, en hombres usuarios de prostitución descendió del 1,9 % al 1,0 %, en trabajadoras sexuales del 1,4 % al 0,7 %, en hombres heterosexuales 1,6 % a 1,0 % y en mujeres heterosexuales de 1,1 % a 0,7 % (16); en Santiago de Chile fue 0 en 626 trabajadoras sexuales (17). Con respecto a otras ciudades colombianas, los hallazgos son disímiles. En Cali se encontró una prevalencia del 0,62 % en 4 055 individuos de la población general (9), en Bucaramanga 11 % en 336 hombres que tienen sexo con otros hombres (10) y en Bogotá fue del 1,2 % en 1 649 pacientes con problemas dermatológicos (11). En donantes de

sangre se han registrado prevalencias de 0,07 % (18) y en un banco de la ciudad de Medellín fue 0,05 % entre 2007 y 2010 (19).

En el actual estudio la prevalencia fue mayor en hombres, lo que es congruente con lo registrado en América y Colombia, donde la infección es mayoritaria para los hombres (5,6). Esto se podría atribuir al hecho que las mujeres tienen mayor percepción de la importancia del autocuidado, acuden con mayor frecuencia a los servicios de salud, y hacen mejor uso de la oferta diagnóstica. Esto último se ha visto reflejado en el número de pruebas presuntivas realizadas en mujeres de Colombia, el cual es 4 veces mayor frente a los hombres, por lo que el aumento en la notificación en ellas se atribuye a la mayor oferta diagnóstica y no la feminización de la epidemia, ya que en hombres posiblemente existe mayor sub-diagnóstico explicado por las limitaciones en las acciones de sensibilización para que este grupo se realice la prueba de detección (6).

En el actual estudio, la prevalencia de infección fue mayor en los hombres de todos los grupos etarios; sin embargo, los registros de Colombia indican que entre los 15 y 19 hay predominio de la infección en mujeres; la mayor vulnerabilidad de este grupo se ha atribuido a la mayor afectación por violencias, en especial la sexual, y mayor presión socio-económica que influye en la vulneración de sus derechos y en el inicio de relaciones sexuales sin utilización de condón, con compañeros ocasionales y de mayor edad (6).

Con respecto a la edad, en el actual estudio se observó que las mayores prevalencias de infección corresponden a los adultos jóvenes y medios, en los niños entre 0 y 9 años la prevalencia fue del 0,2 %; 0,6 % en adolescentes; 2,1 % en adultos jóvenes; 3,5 % en adultos medios y 1,5 % en adultos mayores. La distribución de edad de los nuevos casos reportados por el Instituto Nacional de Salud de Colombia indica que el grupo etario más afectado es de 25 a 29 años; 76 % presentaron edad entre 15 y 44 años, 2 % menores de 18 años y 1% menores de 15 años (7).

Al evaluar la prueba presuntiva, se halló valor un predictivo positivo de 71 %, lo que implica que el 29 % de los resultados positivos no son confiables; el valor predictivo negativo fue de 100 %, los falsos positivos de 0,7 %, falsos negativos de 0 y exactitud diagnóstica de 99,3 %; datos similares a otros estudios con valores predictivos del 100 % en poblaciones con prevalencia menor a 1 % (20).

La prueba presuntiva empleada presentó una sensibilidad del 100 % en la población incluida en este estudio, lo que resultó igual a la validación que presenta la casa comercial que ofrece la prueba cuando al realizarla en 1 532 infectados en diversas fases y con diferentes grupos del VIH-1 y VIH-2 de varias partes del mundo halló una sensibilidad del 100 %, lo que corrobora su validez diagnóstica. Sin embargo, este parámetro sumado a la especificidad, resultan de baja utilidad en la práctica clínica donde lo más relevante son los valores predictivos, ya que éstos varían con la prevalencia de la infección y ayudan al clínico al momento de comunicar el diagnóstico, en tanto reflejan la confiabilidad de los resultados positivos y negativos de la prueba (21).

Este tipo de estudios se suma a los múltiples esfuerzos realizados por el Ministerio de la Protección Social de Colombia para estudiar y prevenir la infección, entre éstos se debe aludir el fortalecimiento del sistema de vigilancia de ITS, la reducción de la transmisión materno infantil del VIH, la realización de diagnóstico oportuno y educación a profesionales de la salud sobre Salud Sexual y Reproductiva, legislación sobre VIH/Sida y asesoría pre-post prueba de detección (6). Además, los estudios de prevalencia con análisis desagregados por entidad territorial, sexo y grupo etario, optimizan las acciones de prevención primaria y secundaria, y por conexidad los gastos del manejo del VIH/Sida, infección que ha comprometido el 0,5 % del gasto en salud del país y cerca del 1 % del gasto en seguridad social en salud en los últimos años (2).

Entre las limitaciones del estudio está el carácter exploratorio de las asociaciones estadísticas y el hecho que la institución de salud presta servicios de segundo y tercer nivel de atención por lo que concentra personas con mayor riesgo, lo que aumenta la probabilidad presentar la infección.

Finalmente, la prevalencia hallada es elevada frente a la reportada en otros estudios y la estimada para Antioquia y Colombia, lo que implica desafíos al Estado y a la sociedad colombiana, en la medida que su intervención trasciende al sector salud. Además, la prueba de tamización presenta un excelente desempeño en áreas geográficas con prevalencias menores o iguales al 1 % ♣

**Agradecimientos:** A Centro Lab I.P.S., y a la Universidad Cooperativa de Colombia. Financiación: El estudio fue financiado con recursos de la Facultad de Medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Medellín.

*Conflicto de interés:* Ninguno.

## REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Salud, Subdirección de Vigilancia y Control. Protocolo de vigilancia de VIH-SIDA.2007. [Internet]. Disponible en: <http://www.dssa.gov.co/index.php/salud-publica/protocolos>. Consultado 12 de febrero 2012.
2. Ministerio de la Protección Social República de Colombia, Fundación para la Investigación y el Desarrollo de la Salud y la Seguridad Social. Guía para el manejo de VIH/Sida basada en la evidencia Colombia.2005.[Internet]. Disponible en: [http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/colombia\\_art.pdf](http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/colombia_art.pdf). Consultado 12 de febrero 2012.
3. Chen Z, Luckay A, Sodora DL, Telfer P, Reed P, Gettie A, et al. Human immunodeficiency virus type 2 (HIV-2) seroprevalence and characterization of a distinct HIV-2 genetic subtype from the natural range of simian immunodeficiency virus-infected sooty mangabeys. *J Virol.* 1997;71:3953-60.
4. Vallari A, Holzmayer B, Harris B, Yamaguchi J, Ngansop C, Makamche F, et al. Confirmation of Putative HIV-1 Group P in Cameroon. *J Virol.* 2011;85(3):1403–7.
5. World Health Organization, UNAIDS, UNICEF. Global HIV/AIDS response. Epidemic update and health sector progress towards Universal Access. Progress Report. 2011. [Internet]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502986\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502986_eng.pdf). Consultado 12 de febrero 2012.
6. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Informe UNGASS – 2010. Seguimiento de la Declaración de compromiso sobre el VIH/Sida. Informe Nacional. República de Colombia. 2010. [Internet]. Disponible en: <http://www.unaids.org/fr/dataanalysis/monitoringcountryprogress/2010progressreportsubmittedbycountries/file,57840,fr.pdf>. Consultado 12 de febrero 2012.
7. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Colombia renueva el compromiso frente al VIH/Sida.2011.[Internet]. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/Paginas/Colombia-renueva-el-compromiso-frente-al-VIHSIDA.aspx>. Consultado 12 de febrero 2012.
8. Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia. Eventos de Salud Pública. 2011.[Internet]. Disponible en: <http://www.dssa.gov.co/index.php/estadisticas/eventos-de-salud-publica>. Consultado 12 de febrero 2012.
9. Galindo J, Tello I, Mueses H, Duque J, Shor G, Moreno G. VIH y Vulnerabilidad: una comparación de tres grupos en Cali, Colombia. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.* 2011; 29(1):25-33.
10. Rodríguez L, Moreno L, Bautista J, Ardila A, Numa E, Caicedo P, et al. Prevalencia de infección por VIH/ SIDA en hombres que tienen sexo con hombres en Bucaramanga, Colombia. *Salud UIS.*2009;41:135-41.
11. Porras L, Tamayo M, Sánchez G. Prevalencia de infección por VIH en pacientes con patología dermatológica en un Centro de Referencia Nacional 2005-2006. *Rev. salud pública (Bogotá).* 2009;11(4):613-19.
12. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. Resolución 3442 de 2006, por el cual se adoptan las Guías de Práctica Clínica basadas en evidencia para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes con VIH/SIDA y Enfermedad Renal Crónica y las recomendaciones de los Modelos de Gestión Programática en VIH/SIDA y de Prevención y Control de la Enfermedad Renal Crónica.
13. Ministerio de la Protección Social, Dirección General de Salud Pública, ONUSIDA, PNUD-OPS-UNFPA-UNICEF-UNODCUNIFEM-ACNUR-OACDh-OIT-OIM. Plan nacional de respuesta ante el VIH y el SIDA Colombia 2008-2011. 2008. [Internet]. Disponible en: [http://especiales.universia.net.co/dmdocuments/Plan\\_Nacional\\_2008\\_2011.pdf](http://especiales.universia.net.co/dmdocuments/Plan_Nacional_2008_2011.pdf). Consultado 12 de febrero 2012.

14. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Diagnóstico de infección por VIH.2010. [Internet]. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/Laboratorio/Diagnostico/VIH-SIDA.html#1>. Consultado 12 de febrero 2012.
15. Folch C, Casabona J, Muñoz R, González V, Zaragoza K. Incremento en la prevalencia del VIH y en las conductas de riesgo asociadas en hombres que tienen sexo con hombres: 12 años de encuestas de vigilancia conductual en Cataluña. *Gac. Sanit.*2010;24(1):40–6.
16. Barrasa A, Castilla J, Romero J, Pueyo I, Armas C, Varela J, et al. Prevalencia de VIH entre las personas de ocho ciudades españolas que se realizan la serología tras exposiciones heterosexuales, 1992-2003. *Rev Esp Salud Pública.* 2004;78:669-77.
17. Barrientos J, Bozon M, Ortiz E, Arredondo A. HIV prevalence, AIDS knowledge, and condom use among female sex workers in Santiago Chile. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23(8):1777-84.
18. Rivera M, Zavala C, Arenas A. Prevalencia de seropositividad para VIH, Hepatitis B y C en donadores de sangre. *Gac Méd Méx.*2004;140(6):657-60.
19. Patiño J, Cortés M, Cardona J. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. *Rev. Saúde Pública.* 2012;46 (6):950-9.
20. Valdivial IJ, Correa C. Evaluación del ELISA VIH como prueba única en la detección de infectados VIH asintomáticos en población cerrada. Años 1992-1999. *Dermatología Peruana*2000;10(Sup1).2010. [[Internet]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v10\\_sup1/evaluacion.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v10_sup1/evaluacion.htm). Consultado 18 marzo de 2012.
21. Altman D, Bland J. Statistics Notes: Diagnostic tests 2: predictive values. *BMJ* 1994; 309:102.