

# Conocimientos sobre la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana entre estudiantes de 11 a 20 años de comunas pobres de Bucaramanga, Colombia

*Knowledge on human immunodeficiency virus mechanisms of transmission among schoolchildren in the age range of 11 to 20 years old from poor districts of Bucaramanga, Colombia*

Dr. Jorge R. García-Corzo<sup>a</sup>, Psic. Yolanda Tarazona-Álvarez<sup>b</sup>, Psic. Johana P. Rojas-Gómez<sup>b</sup>, Psic. Eloísa del P. Bayona-Millán<sup>b</sup> y Dr. Luis A. Díaz-Martínez<sup>a</sup>

## RESUMEN

**Introducción.** La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) fue la segunda causa de mortalidad en adultos jóvenes residentes en Bucaramanga en 2013, después de las lesiones de causa externa.

**Objetivo.** Establecer el grado de conocimiento sobre mecanismos de transmisión y estrategias de prevención del VIH en estudiantes de 13 a 20 años de colegios de las comunas pobres de Bucaramanga.

**Metodología.** Estudio transversal con estudiantes, escogidos al azar, con encuesta anónima autodilucidada. En el análisis, se describieron cada variable y modelos binomiales de asociación de las respuestas según edad, sexo, nivel académico y experiencia sexual previa.

**Resultados.** Se encuestaron 729 estudiantes (57% mujeres); el 50,6% de los varones afirmaron haber tenido relaciones sexuales, así como el 31,1% de las mujeres. El 58,6% aseguraron que una persona que se veía saludable podía estar infectada. El 69,1% respondieron que podía transmitirse durante el embarazo; el 39,2%, durante el parto; el 37,7%, con la lactancia; el 79,7%, por medio de jeringas usadas por otros; el 29,5%, por compartir alimentos con personas infectadas; y el 31,7%, por mosquitos. El 70,6% consideraron que podía prevenir el VIH evitando relaciones sexuales; el 67,5%, si eran monógamos; y el 80,0%, usando correctamente condón. La proporción de respuestas adecuadas no estuvo relacionada con mayor nivel académico, edad, género o experiencia sexual.

**Conclusiones.** La calidad del conocimiento sobre mecanismos de transmisión y prevención de la infección por VIH es muy deficiente, a pesar del currículo de educación sexual. El conocimiento no fue mejor en los grados académicos más altos.

**Palabras clave:** VIH, educación, transmisión, conocimiento, adolescente.

## INTRODUCCIÓN

En el año 2012, había 2,1 millones de adolescentes de países de bajos y medianos ingresos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el mundo y las personas de 15 a 24 años aportaron el 42% de la incidencia.<sup>1</sup> Similar tendencia se da en América. En 2013, en Estados Unidos, el 21% de la incidencia ocurrió en personas de 13 a 24 años y el mayor número de diagnósticos entre todas las edades se dio de 20 a 24 años; la población más afectada fueron los hombres homo y bisexuales.<sup>2</sup> En América Latina y el Caribe, 250 000 de los 1,4 millones de habitantes infectados por VIH en 2011 tenían entre 15 y 24 años de edad.<sup>1,3</sup> En Colombia, la mitad de los casos diagnosticados hasta 2011 estaban entre la tercera y la cuarta década de vida. Ese año, se notificaron 6687 casos de VIH, con una prevalencia en personas de 15 a 24 años de 0,3% (0,4% para hombres y 0,1% para mujeres). De los casos reportados, 2,6% fueron en menores de 18 años y 1,2%, en menores de 15 años,<sup>4</sup> pero existe un importante déficit de registro.

En la ciudad de Bucaramanga, la infección por el VIH es la segunda causa de muerte en adultos jóvenes después de las lesiones de causa externa.<sup>5</sup> Considerando el período de latencia del VIH, muchas de estas infecciones fueron contraídas en la adolescencia.<sup>4,6</sup>

- a. Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander.
- b. Secretaría de Desarrollo Social, Alcaldía de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

**Correspondencia:**  
Dr. Jorge R. García-Corzo:  
jrgarciacor@gmail.com

**Financiamiento:**  
Este estudio fue financiado por la Secretaría de Desarrollo Social de la Alcaldía de Bucaramanga y la Universidad Industrial de Santander, instituciones que facilitaron el tiempo a los investigadores para realizar el trabajo y suministraron los insumos para su ejecución.

**Conflicto de intereses:**  
Ninguno que declarar.

Recibido: 26-4-2015  
Aceptado: 18-11-2015

Todo esto muestra que es muy importante que los adolescentes tengan un conocimiento básico sobre los factores de riesgo para adquirir el VIH y prevenir la infección.<sup>7-10</sup> En Colombia, existe un programa de educación sexual con ese fin.<sup>11</sup>

El objetivo de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento sobre mecanismos de transmisión del VIH y estrategias de prevención conocidas de los estudiantes de los últimos cuatro niveles de la educación secundaria colombiana (llamados grados 8, 9, 10 y 11) de los colegios ubicados en zonas pobres de Bucaramanga.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal entre estudiantes de los últimos cuatro niveles de educación secundaria (grados 8-11) de los colegios de tres comunas de Bucaramanga (Colombia), a finales del año escolar 2013. En general, la edad de los estudiantes de 8° grado es 14 años, la de los de 9°, 15 años, y la de los de 10° y 11°, 16 y 17 años, respectivamente. Se contó con permiso de la autoridad escolar y aprobación del Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander. Los padres o tutores dieron su consentimiento escrito de manera anticipada, y los estudiantes, su asentimiento escrito antes de contestar la encuesta.

Para el cálculo de la muestra, se usó la información sobre nivel de conocimiento sobre VIH aportado por un estudio local previo,<sup>12</sup> usando una precisión del 95%. El tamaño de muestra se ajustó considerando que podría haber pérdidas del 15%, y se decidió abordar, al menos, a setecientos estudiantes. Se estratificó la muestra por tipo de institución participante de forma proporcional a la distribución de la población

escolarizada según la naturaleza de los colegios (12% asistían a instituciones no estatales).

La encuesta aplicada era anónima y autodilucidada, basada en el AIS\_Individual\_QRE\_DHS6 de 2011 de ONUSIDA.<sup>13</sup> El instrumento está estandarizado, fue usado y validado en Honduras y ha sido empleado en Colombia.<sup>3,4</sup>

Antes de realizar el estudio, se hizo una prueba piloto en un grupo escolar similar al evaluado para verificar su comprensión. La encuesta fue aplicada por la Secretaría de Desarrollo Social de la Alcaldía de Bucaramanga a través de 15 gestores sociales, quienes distribuyeron el instrumento y lo recogieron una vez que fue completado en una sesión de 30 minutos en el aula de clase.

Las respuestas ante las preguntas relacionadas con la transmisión o la prevención del VIH fueron evaluadas como correctas o incorrectas y se incluyeron dentro de estas últimas aquellas en las que el estudiante había señalado que no sabía o en las que no había marcado ninguna de las opciones disponibles. La variable dependiente fue el conocimiento integral sobre transmisión de la infección por el VIH y su prevención, el cual se estimó como adecuado cuando el estudiante dio de 6 a 8 respuestas correctas ante las ocho preguntas sobre transmisión y de 3 a 4 respuestas correctas para las cuatro preguntas sobre métodos de prevención.

Se establecieron las prevalencias de respuesta adecuada y de conocimiento integral por género y nivel académico, considerando como significativas aquellas comparaciones con  $\alpha < 0,05$  según la prueba estadística correspondiente

TABLA 1. Características de los participantes según nivel académico

Característica	8° grado	9° grado	10° grado	11° grado	Sin especificar
Participantes	198	190	172	144	25
Varones	88 (44,4%)	76 (40,0%)	76 (44,2%)	57 (39,6%)	15 (60,0%)
Edad (media, DE)	14,3 (1,0)	15,2 (1,1)	16,1 (1,0)	16,9 (0,9)	15,6 (1,3)
Práctica religiosa					
<i>Activamente</i>	85 (42,9%)	78 (41,1%)	69 (40,1%)	65 (45,1%)	5 (20,0%)
<i>Poco activo</i>	29 (14,7%)	43 (22,6%)	28 (22,1%)	35 (24,3%)	8 (32,0%)
<i>Inactivo</i>	13 (6,6%)	13 (6,8%)	11 (6,4%)	6 (4,2%)	4 (16,0%)
<i>Sin creencias</i>	35 (17,7%)	28 (14,7%)	19 (11,1%)	14 (9,7%)	4 (16,0%)
<i>No informa</i>	36 (18,2%)	28 (14,7%)	35 (20,4%)	24 (16,7%)	4 (16,0%)
Relaciones sexuales	50 (25,3%)	63 (33,2%)	67 (39,0%)	67 (46,5%)	8 (32,0%)
Uso de alucinógenos	40 (20,2%)	32 (16,8%)	30 (17,4%)	26 (18,1%)	6 (24,0%)

DE: desvío estándar.

a cada situación. Finalmente, para establecer factores sociodemográficos asociados con la respuesta correcta a cada pregunta y con tener un conocimiento integral, se obtuvo la razón de prevalencia por medio de regresión logística no condicional utilizando las recomendaciones de Greenland en la construcción del modelo.<sup>14</sup> El análisis se realizó con Stata® SE 12.1 (StataCorp LP, College Station, USA).

## RESULTADOS

Se abordaron 761 estudiantes, de los cuales 729 (95,8%) llenaron la encuesta; 411 (56,9%) eran mujeres, 308 (42,8%) eran varones y 10 (0,3%) no escribieron el dato. La edad varió de 11 a 20 años (mediana de 16 años), sin diferencia significativa en cuanto a edad entre hombres y mujeres (datos no mostrados) ni en la proporción de hombres y mujeres por grado. En la *Tabla 1*, se aprecian las características demográficas por nivel académico de los participantes; 25 estudiantes (3,4%) no anotaron el grado.

El antecedente de relaciones sexuales por franjas de edad fue reportado por 39 de 184 estudiantes menores de 15 años (21,2%); 179 de 474 estudiantes de entre 15 y 17 años (37,8%) y 34 de 63 con 18 o más años de edad (54,0%), con diferencia estadística significativa ( $p < 0,001$ ).

De los hombres, 158 (50,6%) afirmaron haber tenido relaciones sexuales. De ellos, el 84,8% (134) había tenido relaciones de tipo heterosexual; el 4,4% (7), homosexual; y el 10,8% (17), bisexual. A su vez, 129 (31,1%) de las mujeres habían tenido relaciones sexuales, de las cuales el 89,9% (116) eran de tipo heterosexual; el 5,4% (7), homosexual; y el 4,7% (6), bisexual.

De quienes habían tenido relaciones sexuales, 103 (40,4%) manifestaron haber utilizado condón la última vez, sin diferencia significativa entre hombres y mujeres.

9,6% de los varones y 4,3% de las mujeres que habían tenido relaciones sexuales se habían realizado, alguna vez, una prueba para VIH, con diferencia estadística significativa ( $p = 0,005$ ).

276 estudiantes (37,9%) habían fumado tabaco en alguna ocasión en su vida, 207 (28,4%) habían ingerido alcohol en los 30 días anteriores y 134 (18,4%) habían usado sustancias psicoactivas ilícitas.

En la *Tabla 2*, se aprecian las respuestas dadas a las preguntas sobre transmisión y prevención de la infección por VIH por género. No hubo asociación entre respuestas adecuadas a cada pregunta y características académicas o

personales de los estudiantes, experiencia sexual previa o fe religiosa (datos no mostrados).

La *Tabla 3 y 4* muestran la cantidad de respuestas correctas a cada pregunta. No hubo diferencia estadística significativa en cuanto a sexo o nivel académico. Tampoco hubo diferencia al analizar en conjunto el conocimiento integral sobre VIH (transmisión y prevención): entre mujeres, fue del 20,2% y, en varones, del 15,7% ( $p = 0,117$ ), mientras que, por nivel académico, fue del 16,7% en 8º grado, del 18,4% en 9º, del 19,8% en 10º y del 19,4% en 11º ( $p = 0,845$ ), variables que tuvieron un OR no significativo de 0,693 (IC 95%: 0,458-1,049) y de 1,0 (IC 95%: 0,986-1,014), respectivamente. Al realizar la regresión logística, el modelo no reveló ninguna asociación.

El nivel de conocimiento no fue diferente entre estudiantes que manifestaron haber usado sustancias psicoactivas ilegales respecto de los que no (17,7% vs. 20,9%,  $p = 0,379$ ), entre quienes habían fumado o no (18,8% vs. 17,0%,  $p = 0,222$ ) ni entre los usuarios de alcohol en el último mes (16,9% vs. 18,0%,  $p = 0,791$ ).

## DISCUSIÓN

Los colegios de Bucaramanga aplican el programa de educación sexual a los estudiantes siguiendo los lineamientos del Programa de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía, de carácter obligatorio.<sup>11</sup> Este debe dotar a los estudiantes de los conocimientos necesarios sobre el VIH. Los colegios donde se realizó el estudio han sido certificados por el organismo de control municipal; sin embargo, solo 58,6% afirmó que una persona que se veía saludable podía estar infectada, lo que preocupa en el marco de la estrategia de prevención de VIH y de no discriminación hacia quien está infectado por VIH. En este aspecto, hay variaciones marcadas. En Australia, el 83% de los estudiantes respondió adecuadamente<sup>15</sup> y en Cuba, el 36,6%,<sup>16</sup> lo que muestra que, pese a la intensidad y contenido de los currículos, hay importantes diferencias en el conocimiento y, por lo tanto, en los desenlaces.

En un estudio realizado en Cartagena (Colombia), 71,1% de los estudiantes respondieron de manera correcta que una persona aparentemente sana podía tener VIH.<sup>17</sup> ¿Por qué ocurre esta diferencia en colegios de Colombia con el mismo plan educativo? Es posible que en Cartagena, donde el turismo tiene diversos impactos, se ponga más énfasis respecto a que alguien asintomático puede tener VIH.

TABLA 2. Conocimiento por género sobre la transmisión y prevención del virus de la inmunodeficiencia humana

Pregunta	Mujeres (N= 415)	Hombres (N= 312)	Valor de p	Total (N= 729)
¿Ha escuchado sobre VIH o SIDA?				
Sí.	403 (97,1%)	289 (92,6%)	0,083	694 (95,2%)
No.	5 (1,2%)	12 (3,9%)		17 (2,3%)
No sabe/no responde.	7 (1,7%)	11 (3,5%)		18 (2,5%)
¿Una persona saludable puede estar infectada con VIH?				
Sí (respuesta correcta).	252 (60,7%)	175 (56,1%)	0,140	427 (58,6%)
No.	36 (8,7%)	29 (9,3%)		65 (8,9%)
No sabe/no responde.	127 (30,6%)	108 (34,6%)		137 (32,5%)
¿El VIH se puede transmitir en el embarazo?				
Sí (respuesta correcta).	313 (75,4%)	190 (60,9%)	0,003	504 (69,1%)
No.	35 (8,5%)	29 (9,3%)		74 (6,5%)
No sabe/no responde.	67 (16,1%)	93 (29,8%)		198 (27,2%)
¿El VIH se puede transmitir en el parto?				
Sí (respuesta correcta).	165 (39,8%)	120 (38,5%)	0,992	286 (39,2%)
No.	60 (14,5%)	47 (15,1%)		107 (14,7%)
No sabe/no responde.	190 (45,8%)	145 (46,5%)		336 (46,1%)
¿El VIH se puede transmitir por la lactancia materna?				
Sí (respuesta correcta).	161 (38,8%)	113 (36,2%)	0,631	245 (37,7%)
No.	52 (12,5%)	36 (11,6%)		89 (12,2%)
No sabe/no responde.	202 (48,7%)	138 (44,2%)		365 (50,1%)
¿Se puede transmitir el VIH por la picadura de mosquitos?				
Sí.	137 (33,0%)	94 (30,2%)	0,543	231 (31,7%)
No (respuesta correcta).	132 (31,8%)	109 (34,9%)		243 (33,3%)
No sabe/no responde.	146 (35,2%)	109 (34,9%)		255 (35,0%)
¿Se puede transmitir el VIH al compartir alimentos con un infectado?				
Sí.	118 (28,4%)	96 (30,8%)	0,870	215 (29,5%)
No (respuesta correcta).	156 (37,6%)	112 (35,9%)		269 (36,9%)
No sabe/no responde.	141 (34,0%)	104 (33,3%)		245 (33,6%)
¿Se puede transmitir el VIH por usar agujas utilizadas por otro?				
Sí (respuesta correcta).	338 (81,5%)	241 (77,2%)	0,844	581 (79,7%)
No.	19 (4,5%)	19 (6,1%)		38 (5,2%)
No sabe/no responde.	59 (14,0%)	52 (16,7%)		110 (15,1%)
¿Cuál tipo de relación sexual es de riesgo para transmitir el VIH?				
Vaginal.	292 (70,4%)	205 (65,7%)	0,626	498 (68,3%)
Oral.	107 (25,8%)	97 (30,1%)	0,500	202 (27,7%)
Anal.	124 (29,8%)	116 (37,2%)	0,131	240 (32,9%)
Ninguna.	10 (2,4%)	7 (2,2%)	0,925	17 (2,3%)
No sabe.	57 (13,6%)	34 (10,8%)	0,353	92 (12,6%)
¿Se puede reducir el riesgo de transmitir el VIH en el embarazo con medicamentos especiales?				
Sí (respuesta correcta).	121 (29,2%)	77 (24,7%)	0,566	198 (27,2%)
No.	64 (15,4%)	51 (16,4%)		116 (19,5%)
No sabe/no responde.	230 (55,4%)	184 (59,0%)		415 (56,9%)
¿Se puede prevenir el VIH evitando relaciones sexuales?				
Sí (respuesta correcta).	295 (71,1%)	219 (70,2%)	0,463	515 (70,6%)
No.	65 (15,7%)	47 (15,1%)		112 (15,4%)
No sabe/no responde.	55 (13,2%)	46 (14,7%)		102 (14,0%)
¿Se puede prevenir el VIH teniendo relaciones sexuales con una persona fiel no infectada?				
Sí (respuesta correcta).	294 (70,9%)	197 (63,1%)	0,160	492 (67,5%)
No.	44 (10,5%)	52 (16,7%)		97 (13,3%)
No sabe/no responde.	77 (18,6%)	63 (20,2%)		140 (19,2%)
¿Se puede prevenir el VIH usando correctamente el condón?				
Sí (respuesta correcta).	325 (78,3%)	256 (82,1%)	0,532	583 (80,0%)
No.	28 (6,8%)	19 (6,1%)		47 (6,5%)
No sabe/no responde.	62 (14,9%)	37 (11,8%)		99 (13,6%)

Igualmente, es pobre el conocimiento sobre la transmisión del VIH relacionada con la gestación y la lactancia. El 37,7% de los estudiantes sabían que podía transmitirse por la leche materna (en el estudio cubano, 50%).<sup>16</sup>

En nuestro estudio, solo 33,3% sabían que no se transmitía por mosquitos. Esta falsa concepción es común. En Australia, apenas el 36% de los estudiantes era consciente de que el virus no se transmitía así.<sup>15</sup> Algo similar ocurre en Cuba con 21,6%,<sup>16</sup> en China con 40%-60%<sup>18,19</sup> y en otras partes de Colombia.<sup>17</sup> Estas falsas creencias pueden debilitar esfuerzos para enseñar y convencer a los adolescentes para usar las medidas de prevención adecuadas (abstinencia, monogamia, condón) al distraer su atención desde los factores de riesgo reales hacia aspectos errados imposibles de controlar para el adolescente.

Los factores de riesgo para adquirir VIH en los adolescentes incluyen ser hombre que tiene relaciones sexuales con hombres (con el 72% de la incidencia en Estados Unidos), tener múltiples compañeros sexuales, inyectarse drogas ilegales y tener relaciones sexuales sin protección.<sup>2</sup> En Colombia, las principales razones para no usar condón son creer que disminuye el placer, estar excitado o bajo efectos de psicotrópicos y no querer usarlo conociendo los riesgos.<sup>4</sup>

Casi dos terceras partes de los estudiantes contestaron que el virus se transmitía al compartir alimentos con personas infectadas, lo que genera discriminación hacia el infectado por VIH, hecho que no es insólito en Latinoamérica.<sup>16</sup> Apenas el 34,4% conocía que el VIH se transmitía por medio de jeringas usadas por otra persona, dato muy por debajo de lo observado en Cuba o Australia.<sup>15,16</sup> Esto es muy importante porque el uso de drogas intravenosas es parte del enorme y preocupante escenario de adicción en las ciudades.

Solo 32,9% de los estudiantes de nuestro estudio conocían que el sexo anal era de riesgo para la transmisión del VIH. Algo que, aunado a suposiciones sobre que el sexo anal podía ser una forma de contracepción y a la influencia de la pornografía, genera exposición a mayor riesgo. Este dato es semejante a lo visto en Cuba, donde solo entre el 22% y el 33% de los estudiantes lo consideró riesgoso.<sup>17,20</sup>

El 70,6% consideraron que las personas podían protegerse del VIH si evitaban las relaciones sexuales; el 67,5%, si las tenían y eran monógamos, mientras que el 80,0% respondió que el uso correcto de condón reducía el riesgo de infección. Esto es inferior a lo hallado en Australia (88%) y Cuba (89%-95%), pero superior a lo encontrado en Cartagena (63,1%).<sup>15,17,20</sup>

Cuando se realiza una visión de conocimiento integral sobre el VIH, el panorama es más revelador: no hubo diferencia por sexo y, contrario a lo esperado, tampoco en los estudiantes de mayor edad o de los grados académicos más altos. Ya en Méjico, se observó que, dentro de cada estrato socioeconómico, había patrones de respuestas característicos diferentes a los de otros estratos y los patrones de mayor acierto ocurrieron en los estratos con mejores recursos económicos, que podían acceder a una educación de mejor calidad.<sup>21</sup> En Venezuela, se han observado diferencias significativas a favor de las mujeres.<sup>22</sup>

En Brasil, un estudio en Minas Gerais usó un indicador general de conocimiento con 9 preguntas; la mediana de respuestas correctas fue de 5. Para los ítems de situaciones de riesgo, fue de 1 (0-3) y, para transmisión, de 4 (0-6). Solo 1,3% de los adolescentes contestaron correctamente todas las preguntas, lo que mostró que estos pobres resultados no eran inusuales en Sudamérica.<sup>23</sup>

TABLA 3. Cantidad de respuestas correctas a las preguntas relativas a la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana según sexo y nivel académico

Característica	Preguntas correctas			Valor de <i>p</i>
	0-2	3-5	6-8	
<i>Sexo</i>				
Mujeres	56 (13,5%)	236 (56,9%)	123 (29,6%)	0,063
Varones	62 (19,9%)	160 (51,3%)	90 (28,9%)	
<i>Grado</i>				
8°	40 (20,2%)	107 (54,4%)	51 (27,8%)	0,429
9°	32 (16,8%)	104 (54,7%)	54 (28,4%)	
10°	23 (13,4%)	90 (52,3%)	59 (34,3%)	
11°	18 (12,5%)	83 (57,6%)	43 (29,9%)	

TABLA 4. Cantidad de respuestas correctas a las preguntas relativas a la prevención del virus de la inmunodeficiencia humana según sexo y nivel académico

Característica	Preguntas correctas		Valor de <i>p</i>
	0-2	3 o 4	
<i>Sexo</i>			
Mujeres	195 (47,0%)	220 (53,0%)	0,584
Varones	153 (49,0%)	159 (51,0%)	
<i>Grado</i>			
8°	91 (46,0%)	107 (54,0%)	0,730
9°	91 (48,0%)	99 (52,1%)	
10°	85 (49,4%)	87 (50,6%)	
11°	67 (46,5%)	77 (53,5%)	

Este déficit de conocimiento puede relacionarse con un patrón de comportamiento de riesgo para la salud sexual como el observado en 36% de los adolescentes de Santa Marta (Colombia) con historia de relaciones sexuales<sup>24</sup>. En ese caso, se entendió el patrón como la suma de dos o más comportamientos sexuales de riesgo, patrón más frecuente en personas que habían consumido sustancias ilegales y alcohol.

En nuestro estudio, el pobre conocimiento sobre el VIH no tuvo relación con el uso de alcohol y drogas ilícitas, pero esto puede estar distorsionado por el generalizado bajo nivel de conocimiento, que puede impedir ver diferencias que, de otra forma, aparecerían.

Estos hallazgos de bajo conocimiento entre adolescentes pobres de Bucaramanga implican una gran vulnerabilidad, más si se considera que los adolescentes con un buen nivel de conocimiento sobre el VIH no necesariamente se protegen de la infección.<sup>10,25</sup> Así, para generar un comportamiento sexual responsable, no basta con tener la información, ya que hay influencias externas que actúan sobre el individuo haciendo que se dé o no ese comportamiento,<sup>23,25-28</sup> que incluyen creer que el VIH es de fácil tratamiento o que una cura es inminente.

Estudios sobre la eficacia de los programas de educación sexual y VIH muestran que un importante indicador de la actividad sexual es la edad de inicio sexual. Los programas con mayor impacto sobre los comportamientos de riesgo para VIH son los que logran demorar la iniciación significativamente.<sup>4,7,8,10,15,21,22,24,29-33</sup> Otros objetivos fundamentales de estos programas son el uso de condón y reducir el número de compañeros sexuales, pero, a veces, hay efectos inesperados, pues un 3% aumentaron el número de compañeros sexuales.<sup>9</sup> Los programas de educación sexual pueden fallar en lograr las metas de conocimiento y se requiere una visión integral del contexto sociocultural, además de observar los programas más exitosos, para generar currículos adecuados. No basta copiar programas de otras latitudes, sino que deben buscarse los de mayor evidencia de su efectividad y que sean aplicables a la población, pues la tendencia a largo plazo es que las nuevas generaciones de adolescentes no reconozcan adecuadamente los factores de riesgo para adquirir las enfermedades de transmisión sexual.<sup>34</sup>

Este estudio tiene varias limitaciones: pueden existir sesgos con las encuestas; en preguntas

sobre comportamiento de riesgo, se ha encontrado que, al indagar a los mismos adolescentes en diferentes períodos, había cambios en las respuestas. Incluimos estudiantes de los últimos cuatro niveles de educación secundaria y la confiabilidad puede ser menor en los estudiantes de los grados menos avanzados. En nuestro estudio, se emplearon encuestas autollenadas que parecen ser más confiables que las realizadas por un entrevistador.

Dimos igual valor a cada ítem. En términos prácticos, algunos conceptos son más relevantes que otros a fin de prevenir el contagio, lo que implica que saberlos tiene un mayor efecto protector, pero no encontramos una forma de determinar tal valor o puntaje en nuestro medio y no hallamos información al respecto en la literatura. Sería interesante evaluar este aspecto en estudios posteriores. Tampoco incluimos estudiantes de otros estratos socioeconómicos, por lo que no podemos realizar comparaciones.

## CONCLUSIONES

La calidad del conocimiento de los estudiantes de educación secundaria en comunas pobres de Bucaramanga sobre la transmisión y prevención del VIH es muy deficiente y no fue mejor en los grados más altos. ■

## REFERENCIAS

1. United Nations. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2013. Geneva: UNAIDS; 2013. [Acceso: 5 de octubre de 2014]. Disponible en: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_Global\\_Report\\_2013\\_en\\_1.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_Global_Report_2013_en_1.pdf).
2. Centers for Disease Control and Prevention. HIV Surveillance Report 2013, Volume 25. Atlanta: CDC; 2015. [Acceso: 2 de julio de 2015]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/hiv/pdf/library/reports/surveillance/cdc-hiv-surveillance-report-vol-25.pdf>.
3. Honduras. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDESA 2011-2012. Tegucigalpa: INE; 2013. [Acceso: 15 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.ine.gob.hn/index.php/component/content/article?id=67>.
4. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Informe mundial de avances en la lucha contra el SIDA (UNGASS) 2012. [Consulta: 9 de julio de 2013]. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/UNGASS%202012%20FINAL\\_distribuido.pdf](https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/UNGASS%202012%20FINAL_distribuido.pdf).
5. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Secretaría de Salud de Santander. Grupo de Vigilancia en Salud Pública. Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud. Municipio de Bucaramanga 2014. [Acceso: 26 de noviembre de 2015]. Disponible en: <http://observatorio.co/web2/index.php/publicaciones/publicaciones-especiales/asis-municipal-santander-2014/554-bucaramanga/file>
6. Villarruel AM, Jemmott JB 3rd, Jemmott LS. A randomized controlled trial testing an HIV prevention intervention for

- Latino youth. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160(8):772-7.
7. Jemmott JB 3rd, Jemmott LS, Fong GT. Efficacy of a theory-based abstinence-only intervention over 24 months: a randomized controlled trial with young adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010;164(2):152-9.
  8. Jemmott JB 3rd, Jemmott LS, Ngwane Z, Zhang J, et al. Theory-based behavioral intervention increases self-reported physical activity in South African men: a cluster-randomized controlled trial. *Prev Med* 2014;64:114-20.
  9. Kirby DB, Laris BA, Rolleri LA. Sex and HIV education programs: their impact on sexual behaviors of young people throughout the world. *J Adolesc Health* 2007;40(3):206-17.
  10. Shrier LA. Sexually transmitted diseases in adolescents: biologic, cognitive, psychologic, behavioral, and social issues. *Adolesc Med Clin* 2004;15(2):215-34.
  11. Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Evaluación del Programa de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía. Informe final, 2008.
  12. Castillo M, Meneses M, Silva JL, Navarrete PA, et al. Prevalencia de relaciones sexuales en adolescentes estudiantes de un colegio de Bucaramanga, Colombia. *MedUNAB* 2003;6(18):137-43.
  13. The Demographic and Health Surveys (DHS) Program. AIS Model Questionnaires. [Acceso: 10 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://dhsprogram.com/What-We-Do/Survey-Types/AIS-Questionnaires.cfm>.
  14. Greenland S. Multiple comparisons and association selection in general epidemiology. *Int J Epidemiol* 2008;37(3):430-4.
  15. Smith A, Agius P, Mitchell A, Barrett C, et al. Secondary students and sexual health 2008. Melbourne: Australian Research Centre in Sex, Health & Society, La Trobe University; 2009. [Acceso: 18 de julio de 2013]. Disponible en: <https://www.latrobe.edu.au/arcshs/research-publications/secondary-students-and-sexual-health-2008.pdf>.
  16. González Valcárcel B, Nuñez Aragón E, Couturejuzon González L, Amable Ambrós Z. Conocimientos y comportamientos sobre el VIH/SIDA en adolescentes de enseñanza media superior. *Rev Cubana Salud Pública* 2008;34(2):1-8.
  17. Gómez-Bustamante E, Cogollo-Milanés Z. Conocimiento sobre VIH-SIDA en estudiantes de secundaria de Cartagena, Colombia. *Rev Salud Pública* 2011;13(5):778-84.
  18. Albrektsson M, Alm L, Tan X, Andersson R. HIV/AIDS awareness, attitudes and risk behavior among university students in Wuhan, China. *Open AIDS J* 2009;3:55-62.
  19. Sun X, Liu X, Shi Y, Wang Y, et al. Determinants of risky sexual behavior and condom use among college students in China. *AIDS Care* 2013;25(6):775-83.
  20. Fadrugas A, Valdés M, Fernández LM. Caracterización del nivel de información sobre ITS/SIDA en adolescentes de la escuela secundaria "José Luis Arruñada". *Rev Cuba Med Gen Integr* 2012;28(1):15-25.
  21. Caballero-Hoyos R, Villaseñor-Sierra A. Conocimientos sobre VIH/SIDA en adolescentes urbanos: consenso cultural de dudas e incertidumbres. *Salud Pública Méx* 2003;45(Suppl 1):s108-14.
  22. Dávila ME, Tagliaferro AZ, Bullones X, Daza D. Nivel de conocimiento de adolescentes sobre VIH/SIDA. *Rev Salud Pública* 2008;10(5):716-22.
  23. Moura LR, Lamounier JR, Guimarães PR, Duarte JM, et al. The gap between knowledge on HIV/AIDS and sexual behavior: a study of teenagers in Vespasiano, Minas Gerais State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2013;29(5):1008-18.
  24. Campo-Arias A, Ceballos GA, Herazo E. Prevalencia de patrón de comportamiento de riesgo para la salud sexual y reproductiva en estudiantes adolescentes. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2010;18(2):170-4.
  25. Camargo BV, Barbará A. Efeitos de panfletos informativos sobre a AIDS em adolescentes. *Psic Teor Pesq* 2004;20(3):279-87.
  26. Kann L, Kinchen S, Shanklin SL, Flint KH, et al. Youth risk behavior surveillance - United States, 2013. *MMWR Surveill Summ* 2014;63(Suppl 4):1-168.
  27. Kaiser Family Foundation. National survey of teens and young adults on HIV/AIDS. Menlo Park: KFF; 2012 [Acceso: 1 de noviembre de 2014]. Disponible en: <https://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/01/8386-c.pdf>.
  28. Trajman A, Belo MT, Teixeira EG, Dantas VC, et al. Conhecimento sobre DST/AIDS e comportamento sexual entre estudantes do ensino médio no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2003;19(1):127-33.
  29. Camargo BV, Bertoldo RB. Comparação da vulnerabilidade de estudantes da escola pública e particular em relação ao HIV. *Est Psicol* 2006;23(4):369-79.
  30. Jemmott JB 3rd, Jemmott LS, O'Leary A, Ngwane Z, et al. School-based randomized controlled trial of an HIV/STD risk-reduction intervention for South African adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010;164(10):923-9.
  31. Jemmott LS, Jemmott JB 3rd, Ngwane Z, Icard L, et al. 'Let Us Protect Our Future' a culturally congruent evidenced-based HIV/STD risk-reduction intervention for young South African adolescents. *Health Educ Res* 2014;29(1):166-81.
  32. Espada JP, Morales A, Orgiles M, Jemmott JB 3rd, et al. Short-term evaluation of a skill-development sexual education program for Spanish adolescents compared with a well-established program. *J Adolesc Health* 2015;56(1):30-7.
  33. O'Leary A, Jemmott JB 3rd, Jemmott LS, Teitelman A, et al. Associations between psychosocial factors and incidence of sexually transmitted disease among South African adolescents. *Sex Transm Dis* 2015;42(3):135-9.
  34. Beltzer N, Saboni L, Sauvage C, Lydié N, et al. An 18-year follow-up of HIV knowledge, risk perception, and practices in young adults. *AIDS* 2013;27(6):1011-9.