

## Construcción y evaluación de una escala de conocimientos, actitudes y prácticas sobre VIH/SIDA en adolescentes universitarios de Medellín (Colombia)

### Construction and evaluation of a scale of knowledge, attitudes and practices about HIV/AIDS in university adolescents from Medellin (Colombia)

Jorge Armando Luján-Tangarife<sup>1</sup>, Jaiberth Antonio Cardona-Arias<sup>2</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** Construir y evaluar las propiedades psicométricas de una escala CAP sobre VIH/sida en adolescentes universitarios de Medellín.

**Métodos:** Estudio transversal de evaluación de escalas en una muestra probabilística de 210 universitarios de Medellín. Se empleó fuente de información primaria, consistente en una escala CAP con puntajes entre cero y cien. Los datos se almacenaron y analizaron en SPSS 21.0®. La descripción se realizó con proporciones y medidas de resumen; la fiabilidad se evaluó con alfa de Cronbach; la consistencia interna y validez discriminante con coeficientes de correlación de Pearson; la validez de contenido, constructo y predictiva mediante análisis factorial de componentes principales, exploratorio y confirmatorio.

**Resultados:** El puntaje CAP osciló entre 67 y 74 puntos; el porcentaje de éxito en la consistencia interna y la validez discriminante fue 100 %; en la validez de contenido y constructo el porcentaje de éxito fue superior al 90 %; en la fiabilidad los alfa de Cronbach fueron iguales a 0,7; o mayores; en la validez predictiva el porcentaje de la varianza explicada por los ítem de la escala fue 66 %.

**Conclusión:** Se halló una excelente confiabilidad y validez en la escala CAP construida para adolescentes universitarios; esto pone de manifiesto la disponibilidad de un buen instrumento para investigaciones posteriores y para orientar procesos de Información, Comunicación y Educación en VIH para este tipo de poblaciones.

**Palabras clave:** VIH, sida validación, psicometría, conocimientos, actitudes y práctica en salud, adolescentes.

<sup>1</sup> Microbiólogo y Bioanalista, Investigador asociado al Grupo de Investigación Salud y Sostenibilidad, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia (Colombia).

<sup>2</sup> Microbiólogo y Bioanalista, MSc Epidemiología. Docente-investigador Universidad Cooperativa de Colombia. Grupo de Investigación Salud y Sostenibilidad, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia (colombia).

**Correspondencia:** Jaiberth Antonio Cardona Arias. Calle 67 n° 53 - 108, Bloque 5, oficina 103. Medellín (Colombia). Teléfono 2198486. Fax 2195486. [jaiberthcardona@gmail.com](mailto:jaiberthcardona@gmail.com)

### Abstract

**Objective:** To develop and evaluate the psychometric properties of a KAP scale about HIV/AIDS among university students in Medellín.

**Methods:** Cross-sectional and assessment scales study in a probability sample of 210 university adolescents in Medellín. Source of primary information was used consistent in a KAP scale with scores between zero and one hundred. The data were stored and analyzed in SPSS 21.0®. The description is made with proportions and summary measures, reliability was assessed with Cronbach's alpha, internal consistency and discriminant validity with Pearson correlation coefficients; content validity, construct and predictive with factor analysis through principal component.

**Results:** KAP score ranged between 67 and 74 points, the percentage of success in the internal consistency and discriminant validity was 100 %, in the content validity and construct the success rate was over 90 %, in the reliability alpha Cronbach were equal or exceed 0.7, in the predictive validity the percentage of variance explained by the items of the scale was 66 %.

**Conclusion:** The scale had good psychometric performance in the population of university adolescents, so its application provides reliable and valid measures to assess the KAP on HIV/AIDS in groups with similar socio-demographic characteristics.

**Keywords:** HIV, AIDS, validation, psychometrics, health knowledge, attitudes, practice, adolescents.

## INTRODUCCIÓN

El VIH/sida es uno de los problemas sanitarios más graves en el ámbito mundial (1); actualmente constituye un desafío para el desarrollo, el progreso y la estabilidad de las sociedades, debido a su enorme impacto sobre los sistemas económico, social y de salud (2). En 2011 ONUSIDA reportó 34 millones de infectados, 2,5 millones de nuevos casos y 1,7 millones de muertes por sida en el mundo (1-3).

En Colombia esta infección se clasifica como una epidemia concentrada porque la prevalencia en hombres que tienen sexo con hombres es mayor al 5 %, mientras que en gestantes no supera el 1 % (4-5); su prevalencia estimada para 2011 fue 0,52 %, con un 76,4 % de los casos en personas entre 15 y 49 años y con transmisión sexual en el 97,7 % de casos (5).

En Antioquia se notificaron 1070 casos en 2012, con una incidencia de 17,2/100.000 habitantes,

y de estos, 835 se presentaron en Medellín, para una tasa de 22,9/100.000 habitantes (6).

En relación con los grupos de mayor de riesgo para la infección se han identificado los hombres que tienen sexo con hombres (HSH), trabajadores sexuales, consumidores de drogas inyectables y de alto riesgo, mujeres (especialmente las gestantes), minorías étnicas, población privada de la libertad, en situación de desplazamiento forzoso, habitantes de calle y adolescentes jóvenes (1-5,7-10).

Los adolescentes y jóvenes representan uno de los grupos más afectados debido a: i) su inicio temprano de la vida sexual, ii) concebir el VIH/sida como un "problema de otros", iii) tener falencias en educación sexual y reproductiva, iv) elevada frecuencia de conductas de riesgo sexual, como el uso de drogas y alcohol, alto número de parejas sexuales y bajo uso de condón, v) persistencia de valores y creencias erróneas sobre el VIH/sida y vi) permanencia del patrón cultural machista que entorpece prácticas como el

uso del condón y tener pareja estable (8-11). Adicional a esto, en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) se reportó que los conocimientos sobre VIH/sida son muy bajos en esta población (10).

Respecto a esta problemática se han desarrollado iniciativas como el Modelo de Gestión Programática en VIH/sida, el Plan Nacional para la Educación Sexual, la Política Nacional de Salud Sexual y Reproductiva y el Plan Nacional de Respuesta ante el VIH/sida; este último mediante sus estrategias de Información, Educación y Comunicación basadas en la evidencia, busca promover conocimientos, actitudes, comportamientos y prácticas para el desarrollo de una sexualidad responsable y placentera que permita prevenir la propagación de la epidemia (2, 8,12).

El estudio de los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) es relevante, dado que la aprehensión de conocimientos en torno al VIH/sida deriva en efectos positivos en las actitudes y pueden generar prácticas sexuales seguras que disminuyan el riesgo de contraer la infección; este modelo de una forma sistemática, exhaustiva y parsimoniosa evalúa el efecto de los conocimientos adquiridos en torno a la temática evaluada, las percepciones asociadas y su contenido experiencial, lo cual puede mejorar el éxito de los programas de prevención (13-15).

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de construir y evaluar un instrumento que permita explorar, describir y explicar los puntajes de CAP sobre VIH/sida en jóvenes y adolescentes, dado que en Antioquia, y específicamente en Medellín, no se dispone de una escala rigurosamente evaluada para tal fin. Por ello, el objetivo de este estudio fue construir y evaluar una escala CAP en VIH/sida bajo los

criterios de validez de apariencia, contenido, constructo, predictiva y discriminante, consistencia interna, fiabilidad y utilidad en adolescentes universitarios de Medellín.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** transversal de evaluación de escalas.

**Sujetos:** el estudio se desarrolló en una muestra probabilística de 210 estudiantes universitarios adolescentes, correspondientes a una población de referencia de 7000, desviación estándar esperada en los puntajes CAP de 15 (en una escala de 0 a 100), confianza del 95 % y error del muestreo del 2 %.

En la selección de los individuos se aplicó un muestreo por conglomerados y estratificado por área de estudios; esta última clasificada en Salud y Otras. Luego de seleccionar los programas se aleatorizó un día entre lunes y viernes, un horario y un aula, con el fin de identificar el grupo en que se podría diligenciar el instrumento, entregándolo a quienes cumplieran con los criterios de inclusión y no les aplicaba la exclusión.

**Criterios de inclusión:** personas con edad entre 15 y 20 años, de ambos sexos, con matrícula vigente.

Los criterios de exclusión fueron: alteraciones mentales que pudiesen generar sesgo de memoria, quienes rechazaron su participación en el estudio, sujetos que al momento de la encuesta se encontraran bajo el influjo de drogas alucinógenas, exigieran remuneración o no firmaran el consentimiento informado.

**Recolección de la información:** la fuente de información fue primaria, y consistió

en una encuesta con cuatro componentes: información sociodemográfica, 25 ítems en el dominio sobre conocimientos en VIH/sida, 12 en el dominio de actitudes y 10 en el relacionado con prácticas de riesgo de infección.

Los ítems como herramientas de exploración fueron seleccionados de modo tal que en realidad fueran predictores de la presencia del fenómeno o entidad que se quería medir, en este caso los CAP sobre VIH/sida y no otra condición.

Estos ítems surgieron a través de una revisión bibliográfica de estudios previos sobre el tema de interés y que fueron aprobados, modificados o eliminados por parte del panel de expertos y el grupo focal en términos de redacción (evitando ambigüedades como “últimamente”, “recientemente” o “frecuentemente”, que dan pie a diferentes interpretaciones), extensión, claridad y pertinencia con el fin de dar mayor entendimiento al cuestionario. Además, se eliminaron categorías sin respuesta (ítems no seleccionados) e ítems en los que más del 95 % de las veces se seleccionaban en la misma dirección, es decir, el ítem no era útil porque no aportaba variabilidad, y por ello podía obviarse (16-18).

Con los ítems de cada dominio se hizo una sumatoria de las respuestas correctas y se calcularon los puntajes CAP con la fórmula

$$\left[ \frac{\text{Sumatoria de la escala-puntaje mínimo}}{\text{rango}} \right] * 100$$

Se realizaron visitas a cada una de las unidades académicas seleccionadas aleatoriamente para realizar la encuesta. Una vez el estudiante aceptó participar del estudio, un miembro del equipo de investigación obtuvo la firma del consentimiento informado y lo direccionó

al diligenciamiento del instrumento en un lugar seguro, cómodo, que garantizará la obtención de información confiable y que no vulnerara la intimidad de los participantes.

Se realizó prueba piloto en un 20 % de la muestra con el fin de evaluar la versión definitiva y el desempeño de los encuestadores. La encuesta fue aplicada por encuestadores capacitados en asuntos relacionados con el contenido del instrumento, aspectos éticos y condiciones que debía reunir el lugar donde se realizó la encuesta de forma individual, asistida y anónima.

**Análisis estadístico:** se realizó la descripción de algunas características socio-demográficas del grupo de estudio mediante frecuencias absolutas, proporciones con su intervalo de confianza del 95 % y medidas de resumen. Para los puntajes de CAP se calcularon el efecto piso o proporción de personas con el puntaje más bajo, y el efecto techo o proporción de personas con el puntaje más alto.

La evaluación de la escala se realizó con los criterios de utilidad, validez y reproducibilidad.

*Utilidad:* la escala es fácil de aplicar y procesar, no supone un concepto estadístico sino un criterio relacionado con la comprensión y diseño de los ítems (16-18).

*Validez de apariencia:* su finalidad fue responder la pregunta ¿la escala parece medir lo que debe medir?; esta no supone un concepto estadístico sino el juicio que un grupo de expertos y de personas que van a ser evaluadas con la escala hacen sobre la pertinencia de los ítems incluidos, con el fin de determinar su aplicabilidad y aceptabilidad (16-18).

El grupo estuvo conformado por dos microbiólogos con experiencia en investigación en VIH/sida, dos epidemiólogos, dos virólogos cuyos trabajos de investigación en maestría y doctorado fue en VIH/sida, un coordinador de un grupo de investigación en virología y 10 adolescentes universitarios.

*Validez de contenido:* se determinó que los ítems de los tres dominios representasen adecuadamente la entidad que se iba a medir para obtener inferencias válidas en un rango amplio de circunstancias (16-18). Con el fin de determinar si los ítems representaban adecuadamente los tres dominios, se realizó análisis factorial exploratorio de componentes principales, calculando las cargas factoriales (coeficientes Lambda para la relación de cada ítem de la escala con su dominio). Su porcentaje de éxito se definió a partir del cociente (cargas factoriales  $\geq 0,3$  en el dominio/total de coeficientes Lambda del Dominio)\*100.

*Validez de constructo:* dado que el estudio aborda una realidad abstracta (no observable directamente), los CAP se midieron e infirieron a partir de atributos (ítems) que se correlacionan para explicar el puntaje de cada dominio (16-18).

Se empleó este criterio con el fin de garantizar que la escala no deja factores sin medir ni mide dominios que no son del evento bajo estudio; esto se realizó mediante el análisis factorial exploratorio de componentes principales (16-18).

*Validez predictiva:* aunado a los análisis de contenido y constructo se determinó la validez predictiva a través del porcentaje de la varianza del puntaje de cada dominio

explicada por sus ítems; esto se realizó con un análisis factorial exploratorio.

En el análisis factorial se utilizó la rotación ortogonal de Varimax y se tuvo en cuenta el criterio gráfico y el de Kaiser (autovalor > 1). Posteriormente se realizó análisis factorial confirmatorio calculando el estadístico Goodness-of-fit (distribución chi cuadrado).

*Fiabilidad:* se evaluó mediante el cálculo del alfa de Cronbach, tomándolo como aceptable cuando su valor fue  $\geq 0,7$ .

*Consistencia interna y validez discriminante:* se calcularon coeficientes de correlación de Pearson entre los puntos y dominios del instrumento. La consistencia interna se evaluó calculando los coeficientes de correlación de Pearson entre cada ítem y el dominio al cual pertenece con el fin de establecer cómo cada punto del instrumento presenta una buena correlación con la dimensión a la cual pertenece; su porcentaje de éxito se calculó con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Éxito Consistencia interna} = \frac{\text{Correlaciones pregunta-dimensión a la cual pertenece } \geq 0,4}{\text{Total de correlaciones pregunta-dimensión a la cual pertenece}} * 100$$

Para la validez discriminante se determinó el rango de los coeficientes de correlación de Pearson entre los ítems y los dominios a los cuales no pertenecen; en esta el porcentaje de éxito para cada dominio se estableció a partir de la fórmula

$$\% \text{ Éxito Validez discriminante} = \frac{\text{Correlaciones punto-dominio al cual no pertenece menores que las correlaciones punto-dominio al cual pertenece}}{\text{Número total de correlaciones del punto-dominio al cual no pertenece}} * 100$$

En todos los análisis se consideró un nivel de significación estadística de 0,05. Los análisis se realizaron en *Statistical Package for the Social Sciences for Windows software SPSS* versión 21.0®.

**Aspectos éticos:** en todas las fases del estudio se tuvieron presentes los principios de la Declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial y de la Resolución nacional 8430, según la cual el estudio se clasifica como una investigación sin riesgo. Prevalció el respeto a la dignidad de los sujetos y la protección de sus derechos y de su privacidad. A los participantes se les informó sobre la confidencialidad, propósito, finalidad, riesgo y beneficios del estudio a través del consentimiento informado.

Este estudio obedece a un subcomponente del proyecto de investigación “Conocimientos, actitudes y prácticas sobre VIH/sida en adolescentes de instituciones educativas de Medellín y su asociación con factores sociodemográficos y económicos”, avalado por el Comité de Bioética de la Universidad Cooperativa de Colombia.

## RESULTADOS

Se estudiaron 61 % de mujeres, 31 % estudiaba en programas de las áreas de la salud, el 45 % de estrato social bajo, con edad promedio de 18,4 años, en un rango entre 15 y 20 (cuadro 1).

Características		#	% (IC 95 %)
Sexo	Masculino	128	61,0 (54,1 - 67,8)
	Femenino	82	39,0 (32,2 - 45,9)
Carrera	Áreas de la salud	65	31,0 (24,5 - 37,4)
	Otras	145	69,0 (62,6 - 75,5)
Semestre Académico	1	124	59,0 (52,2 - 65,9)
	2	25	11,9 (7,3 - 16,5)
	3	40	19,0 (13,5 - 24,6)
	4	17	8,1 (4,2 - 12,0)
Estrato	Bajo	95	45,2 (38,3 - 52,2)
	Medio	115	54,8 (47,8 - 61,7)
Media ± DS		Mediana (RI)	Rango
Edad (en años cumplidos)	18,4 ± 1,8	18 (18 - 19)	15 - 20

DE: Desviación estándar. RI: Rango intercuartil

**Cuadro 1.** Caracterización del grupo de estudio

En el cuadro 2 se presentan los análisis de consistencia interna, validez discriminante y de contenido del dominio de Conocimientos. Se destaca que las mayores correlaciones de Pearson y las cargas factoriales más altas en esta dimensión correspondieron a los ítems relacionados con la identificación de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS). Lo referido a las formas de prevención y transmisión del VIH/sida presentaron correlaciones y cargas factoriales en un grado moderado; los ítems

con menor aporte a este dominio fueron los relacionados con “Tener relaciones sexuales en algunas posiciones previene del VIH/sida” y el de “El VIH/sida puede ser asintomático”.

Todos los ítems presentaron correlaciones de Pearson mayores con su dominio (el de conocimientos) que con los de actitudes y prácticas, lo cual evidenció la buena validez discriminante (cuadro 2).

Identificación de ITS	Ítem - Dominio	Ítem - Otro Dominio		Coeficiente Lambda
		Actitudes	Prácticas	
VIH/Sida	0,688**	0,121	0,058	0,71
Clamidia	0,598**	0,146	0,031	0,601
Tricomoniasis	0,591**	0,127	0,053	0,623
H. ducreyi	0,478**	0,122	0,084	0,582
Hepatitis B	0,450**	0,078	0,048	0,51
Granuloma inguinal	0,482**	0,145	0,028	0,494
Piojo Púbico	0,344**	0,144	0,091	0,366
VPH	0,310**	0,1	0,08	0,413
Herpes	0,398**	0,049	0,039	0,375
Sifilis	0,323**	0,094	0,034	0,323
Gonorrea	0,368*	0,12	0,123	0,313
<b>Prevención</b>				
Usar condón	0,421**	0,066	0,009	0,329
No tener relaciones sexuales	0,320**	0,022	0,005	0,336
Postergar relaciones por miedo a la infección	0,316**	0,057	0,133	0,327
Disminuir el número de parejas sexuales	0,346**	0,069	0,069	0,363
Temor a la muerte por SIDA	0,262*	0,075	0,016	0,273
Tener relaciones sexuales en algunas posiciones	0,197**	0,127	0,061	0,259
<b>Transmisión (vías y fuentes)</b>				
Semen/fluido vaginal	0,444**	0,118	0,02	0,358
Sexo anal	0,321**	0,105	0,061	0,335
Sexo vaginal	0,362**	0,033	0,096	0,263
Sexo buco genital	0,337**	0,11	0,017	0,358
Besos con un infectado	0,239**	0,083	0,096	0,249
<b>Otras</b>				
Existe tratamiento	0,300**	0,028	0,025	0,31
El VIH/SIDA puede ser asintomático	0,290**	0,042	0,107	0,296
Condón, independiente del modo de uso, protege	0,345**	0,112	0,019	0,382

\*\*El coeficiente de correlación de Pearson es significativo en el 0,01

**Cuadro 2.** Correlaciones de Pearson y Coeficientes Lambda de los ítems del dominio de Conocimientos

De forma similar al dominio de Conocimientos, en las Actitudes y las Prácticas se hallaron mayores correlaciones entre el ítem y su dimensión que entre el ítem y las dos dimensiones restantes, lo cual corrobora la validez discriminante; en las Actitudes, la consistencia interna y las cargas factoriales

fueron mayores en los ítems de “Me alejaría de una persona que tiene VIH/sida” y “Usando preservativos se siente menos placer”; en las Prácticas, los mejores resultados correspondieron a los ítems “Ha tenido relaciones sexuales” y “Uso correcto del condón” (cuadro 3).

Actitudes	Correlación Ítem - Dominio	Ítem – Otro Dominio		Coeficiente Lambda
		Conocimientos	Prácticas	
Me alejaría de una persona que tiene VIH/Sida	0,471**	0,053	0,003	0,638
Me da vergüenza usar un condón	0,457**	0,083	0,117	0,575
Hombres que tienen sexo con otros hombres	0,438**	0,102	0,11	0,529
Usando preservativos se siente menos placer	0,480**	0,125	0,15	0,421
Debo estar de acuerdo en tener relaciones con mi pareja para no perderlo(a)	0,307**	0,126	0,069	0,402
Me da vergüenza comprar un condón	0,363**	0,012	0,123	0,399
Postergar o negarse a tener relaciones sexuales te hace sentir mal	0,362**	0,056	0,066	0,398
Interrumpir el coito para ponerse el condón disminuye el placer sexual	0,448**	0,025	0,135	0,371
Presos	0,469**	0,086	0,097	0,346
Consumidores de sustancias psicoactivas	0,481**	0,103	0,03	0,325
Dejaría a mi novio(a) si sé que está infectado de VIH/Sida	0,307**	0,046	0,058	0,334
Se enfadarían mis padres si saben que uso preservativos	0,335**	0,04	0,088	0,316
<b>Prácticas</b>		<b>Conocimientos</b>	<b>Actitudes</b>	
Ha tenido relaciones sexuales	0,729**	0,116	0,029	0,829
Uso correcto condón	0,616**	0,015	0,006	0,629
Planificó en su primera relación sexual	0,579**	0,041	0,114	0,564
Ha tenido relaciones sexuales bajo el efecto de alcohol o droga alucinógena	0,532**	0,074	0,047	0,494
Ha tenido una pareja estable durante 6 meses o mas	0,572**	0,029	0,143	0,483
Recambio sexual	0,587**	0,02	0,074	0,47
Usted o su compañero sexual planifica	0,519**	0,107	0,03	0,423
Ha tenido relaciones sexuales con alguien de su mismo sexo	0,487**	0,115	0,135	0,361
Promiscuidad	0,432**	0,027	0,061	0,322
Relaciones sexuales con una sola pareja	0,242**	0,098	0,12	0,008

**Cuadro 3.** Correlaciones de Pearson y coeficientes Lambda de los ítems de los dominios de Actitudes y Prácticas



En general, el puntaje de los dominios CAP fue bueno al presentar promedios entre 67 y 74; el efecto piso fue bajo en las tres dimensiones; el efecto techo fue alto en las Prácticas; la consistencia interna y la validez discriminante de la escala fueron excelentes (con un porcentaje de éxito del 100 %); la validez de

contenido-constructo presentó un porcentaje de éxito mayor al 90 %, siendo perfecta (100 %) en las Actitudes. La escala presentó una buena fiabilidad y la validez predictiva fue buena, ya que en conjunto los ítems de los tres dominios explicaron el 66 % de la variabilidad de la escala CAP (cuadro 4).

	Conocimientos	Actitudes	Prácticas
Media ± Desviación estándar	67,1±10,7	74,1±13,5	69,8±22,3
Mediana (rango intercuartil)	67(60-72)	75(67-83)	70(50-90)
Rango	28 - 96	42 - 100	0 - 100
Efecto piso %	0,5	1,9	0,5
Efecto techo %	1	5,7	17,6
% de éxito en Consistencia interna	100(25/25)	100(12/12)	100(10/10)
% de éxito en Validez discriminante	100(50/50)	100(24/24)	100(20/20)
% de éxito Contenido-Constructo	92(23/25)	100(12/12)	90(9/10)
Fiabilidad ( de Cronbach)	0,7	0,72	0,81
Validez Predictiva ( % de varianza explicada)	14,6	21,3	30,2
Goodness-of-fit Test (Valor p)	0,1	0,2	0,15

**Cuadro 4.** Descripción y evaluación de la escala CAP

## DISCUSIÓN

En este estudio se construyó y evaluó una escala sobre CAP, la cual presentó buena utilidad, fiabilidad y validez; lo cual pone de manifiesto la pertinencia de su uso en poblaciones similares a la incluida en esta investigación.

El estudio de los CAP sobre VIH/sida, como modelo teórico que permite la orientación de medidas preventivas hacia grupos de mayor riesgo, continúa siendo una necesidad vigente en países como Colombia, donde esta infección constituye una problemática de interés en salud pública, debido a su elevada magnitud, sus múltiples factores de riesgo, los elevados costos para el sistema de seguridad social en salud, entre otros factores.

Apesar de que algunas estrategias de prevención primaria explicitadas en políticas públicas, como la de salud sexual y reproductiva, contienen un importante componente educativo dirigido a mejorar los conocimientos y las conductas de los adolescentes frente a la infección por VIH/sida, en nuestro medio persisten deficiencias en tales acciones; lo cual se puede poner de manifiesto en el aumento de nuevos casos de infección por VIH/sida y la presencia de diversas conductas de riesgo y conocimientos, actitudes y prácticas erradas en relación con este tema en este grupo poblacional (4-5).

Lo anterior alerta sobre la necesidad de proponer, diseñar y evaluar adecuadamente nuevos instrumentos de medición de tales componentes (Conocimientos, Actitudes y

Comportamientos), que sean éticos, precisos, exactos y estables (válidos y fiables); de modo que integren la realidad de la población en estudio con respecto al constructo de CAP sobre VIH/Sida y permitan evaluar de modo holístico hipótesis e inferencias sobre los puntajes obtenidos para dichos atributos (9-11).

En coherencia con la evidente necesidad de disponer de una escala de CAP ética, útil, fiable y válida para adolescentes universitarios, en esta investigación se analizaron las principales propiedades psicométricas de un nuevo instrumento sobre el constructo de CAP en VIH/sida, con la intención de que éste pueda ser utilizado en poblaciones con características similares a las del grupo incluido en este estudio, como herramienta para orientar nuevas y más pertinentes estrategias de prevención de la infección, que puedan generar impactos positivos y duraderos, sobre algunas condiciones de los adolescentes que incrementan su riesgo de infección por VIH/sida (13-15).

Lo anterior es especialmente importante en adolescentes de Medellín (Antioquia), donde no se han realizado estudios de evaluación de escalas sobre el tema y no ha habido interés en estudiar los CAP sobre VIH/sida; en contraste con otras ciudades, como Cali y Bucaramanga, donde es común encontrar este tipo de investigaciones (19-25). Sin embargo, es de anotar que la evaluación de los instrumentos que han empleado en las investigaciones previas ha sido deficiente o ausente, ya que se limitan a evaluar fiabilidad o parte de la validez; incluso en algunos estudios aplican escalas CAP modificadas sin ningún tipo de evaluación, obviando la relevancia de la validación de las propiedades psicométricas de los instrumentos en contextos concretos (19-25).

Con respecto a los puntajes obtenidos en cada uno de los dominios de la escala, se encontró que los participantes de este estudio tenían un buen nivel de CAP sobre VIH/sida, con puntajes promedio de 67, 74 y 70, respectivamente; particularmente en el componente de los Conocimientos, los resultados no coinciden con los expuestos en la Encuesta Nacional de Salud Pública, en los que se reporta que nivel de conocimientos sobre VIH/sida sigue siendo muy bajo en adolescentes y jóvenes (10).

El dominio con el puntaje más alto fue Actitudes, mientras que el puntaje más bajo fue en los Conocimientos, lo cual coincide con lo reportado por estudios previos realizados en Colombia en adolescentes, docentes de instituciones educativas y estudiantes universitarios (19-21,23), aunque se debe precisar que los puntajes son diferentes.

Las diferencias y similitudes halladas afianzan la necesidad de realizar estudios específicos en cada población, como base para la orientación e implementación eficiente de las acciones preventivas, que rescaten las particularidades de cada grupo.

Todos los dominios presentaron un bajo efecto piso, lo cual se explica en parte porque muchos de los ítems sólo tenían dos opciones de respuesta; mientras que el mayor efecto techo se presentó en Prácticas, lo cual es consecuente con el alto puntaje obtenido por la muestra en esta dimensión (26).

En todas las dimensiones del instrumento se observó una buena confiabilidad con coeficientes alfa de Cronbach mayores a 0.7; lo cual indica la homogeneidad de los ítems y que estos están relacionados adecuadamente con sus dimensiones y describen apropiadamente

los CAP sobre VIH/sida en los adolescentes universitarios que conformaron el grupo de estudio (27-29).

La consistencia interna de los dominios de la escala fue excelente, lo cual indica que los puntos de cada dominio evaluado miden el concepto que pretenden medir.

Del mismo modo, la validez discriminante fue óptima; lo cual indica que los ítems de cada dominio no están midiendo lo que los otros pretenden medir (27). Asimismo, la validez predictiva fue buena, ya que en conjunto los ítems de los tres dominios explicaron un elevado porcentaje de la variabilidad de la escala CAP (30-31).

En el proceso integral de evaluación de la escala se realizó un juicioso proceso para demostrar la validez del mismo; sin embargo, en este punto es necesario dejar claro que la validez como índice de calidad del cuestionario está conformada, a su vez, por una serie de componentes fundamentales, como son la validez de apariencia, contenido, criterio y constructo y, por supuesto, su utilidad (16-18,30-31), parámetros que se exploraron en este estudio.

En la población estudiada la validez de apariencia estuvo a cargo de un grupo de expertos que juzgaron la pertinencia de los ítems de cada dominio de la escala y concluyeron que estos medían los tres dominios de interés; con lo cual se asegura que el instrumento mide de forma correcta los CAP sobre VIH/sida en adolescentes. En este sentido y con el mismo propósito se realizó una prueba piloto con un grupo de personas que iban a ser evaluadas con la escala, para confirmar la aplicabilidad y aceptabilidad del instrumento. Complementario al proceso de validación de apariencia, con el mismo grupo se evaluó la utilidad de

la escala; y se encontró que efectivamente puede ser aplicada y diligenciada en corto tiempo, no requiere de entrenamiento especial de encuestadores y es fácil de calificar, digitalizar y procesar (16-18).

Referente a la validez de contenido y constructo es imperativo llamar la atención sobre la tendencia que existe entre algunos autores de considerar ambos componentes de la validez como sinónimos, al estudiarla con técnicas estadísticas similares como el análisis factorial; sin embargo, ambos aluden a conceptos diferentes, como se explicitó en la metodología (30-31). En este orden de ideas, cabe aclarar que en la validez de contenido se evaluó cada dominio de manera independiente, es decir, se determinó la validez de los ítems contenidos en los Conocimientos de manera separada del de Actitudes y Prácticas, mientras que la validez de constructo fue útil para evaluar la escala CAP en su totalidad.

El parámetro de la validez que no debería presentar confusión o aludirse como sinónimo de la validez de contenido o constructo es la validez de criterio, la cual hace referencia a la comparación entre los puntajes obtenidos con una escala y los que arroja otra considerada como patrón de oro o Gold Standard, con el fin de evaluar si existe una adecuada correlación entre ambos (16-18).

Se debe considerar que muchos estudios tienen como factor común considerar la validez de contenido como un proceso en el que se determina la estructura de la escala, garantizando que esta, por medio de sus ítems, abarque todos los dominios de la entidad que se quiere medir; es decir, confirmar que la entidad estudiada esté adecuada y totalmente representada por sus ítems y dominios sin dejar ningún aspecto por medir, es decir, abarca el espectro real de la entidad, de tal

modo que las inferencias surgidas a partir del puntaje de la escala sean válidas dentro de un amplio rango de circunstancias (30-31).

Por su parte, la validez de constructo es quizás el más importante de los componentes que se deben evaluar para demostrar la validez en un instrumento, puesto que “la validez de constructo es el concepto unificador que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio en un marco común para probar hipótesis acerca de relaciones teóricamente relevantes”; además, este criterio es el que en última instancia conduce al desarrollo de nuevas teorías que expliquen la asociación entre los diferentes dominios de la entidad, por lo que al validar el constructo no sólo se evalúa el instrumento sino también la teoría subyacente (32).

En resumen, es importante precisar que para demostrar la validez de un constructo se hace uso inicialmente del análisis factorial exploratorio para revelar la estructura de ítems de la escala y posteriormente del análisis factorial confirmatorio para dar validez a tal estructura de factores y dominios soportada en un marco teórico de referencia (31); tal y como se hizo en esta investigación. No obstante, reconocer el nivel superior de la validez de constructo (como objetivo principal de la validación frente a los demás componentes de la misma) implica aceptar sin reparos que la validez de constructo subsume formalmente a la validez nomológica, convergente, discriminante, de apariencia, contenido y criterio como un concepto integrador de validez (31).

Debido a la relevancia del análisis factorial en la validación de escalas, es oportuno precisar algunas consideraciones sobre este: i) es recomendado cuando cada pregunta de forma individual no brinda una medida

adecuada del tema, ii) su fundamento teórico radica en que los ítems están correlacionados porque comparten un dominio o factor subyacente, iii) dado que del mismo grupo de correlaciones se pueden derivar varias soluciones factoriales, el investigador debe elegir la más plausible y parsimoniosa; esto implica eliminar factores con valores eigen superiores a 1 que no sean interpretables o mantener factores interpretables con valores inferiores a 1, iv) se recomienda emplear las cargas factorial o coeficientes lambda para identificar los ítems relacionados y posibilitar que los puntajes del nuevo factor conserven la escala de las variables originales (33).

Entre las limitaciones y desventajas de este trabajo estuvo la imposibilidad de complementar la evaluación del instrumento con otras características psicométricas importantes como la fiabilidad test-retest, la confiabilidad intra- e inter observador, la sensibilidad al cambio, la validez de criterio y convergente/divergente (16-18); estos constituyen un valioso insumo para investigaciones futuras que busquen validar la escala expuesta en la actual investigación.

## CONCLUSIÓN

Los resultados permiten concluir que la escala construida y evaluada tuvo un buen desempeño psicométrico en la población de adolescentes universitarios estudiada, por lo que su aplicación brinda medidas fiables y válidas para valorar los CAP sobre VIH/sida en poblaciones con características socio-demográficas similares, permitiendo así la realización de nuevos perfiles poblacionales. Además, con el uso de este instrumento se pueden establecer referencias para estudios posteriores que permitan estudiar el efecto de las intervenciones en salud y orientar

acciones y decisiones de política pública en lo referente al VIH/sida.

Finalmente, se halló una excelente confiabilidad y validez en la escala CAP construida para adolescentes universitarios; esto pone de manifiesto la disponibilidad de un buen instrumento para investigaciones posteriores y para orientar procesos de Información, Comunicación y Educación en VIH para este tipo de poblaciones.

**Conflicto de intereses:** ninguno de los autores manifiesta conflicto de intereses para la publicación de este manuscrito.

**Financiación:** Facultad de Medicina Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad de Antioquia.

## REFERENCIAS

1. Informe mundial: informe de ONUSIDA sobre la epidemia mundial de SIDA 2012. Ginebra, ONUSIDA; 2012. Disponible en: [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120\\_UNAIDS\\_Global\\_Report\\_2012\\_with\\_annexes\\_es.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120_UNAIDS_Global_Report_2012_with_annexes_es.pdf).
2. Declaración política sobre el VIH y el SIDA: intensificación de nuestro esfuerzo para eliminar el VIH y el SIDA. Ginebra: ONUSIDA; 2011. Disponible en: [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/document/2011/06/20110610\\_UN\\_A-RES-65-277\\_es.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/document/2011/06/20110610_UN_A-RES-65-277_es.pdf).
3. Informe de ONUSIDA para el día mundial del sida 2012: Resultados. Ginebra: ONUSIDA; 2012. Disponible en: [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2012/JC2434\\_WorldAIDSday\\_results\\_es.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2012/JC2434_WorldAIDSday_results_es.pdf).
4. Informe mundial de avances en la lucha contra el Sida. Informe UNGASS. Seguimiento de la Declaración de compromiso sobre el VIH/SIDA. Informe nacional. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2012. Disponible en: [http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/2\\_abril2012\\_final\\_UNGASS\\_COLOMBIA.pdf](http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/2_abril2012_final_UNGASS_COLOMBIA.pdf).
5. Resumen de situación de la epidemia por VIH/SIDA en Colombia, 1983 a 2011. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2012. Disponible en: [http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio\\_vih/documentos/monitoreo\\_evaluacion/1\\_vigilancia\\_salud\\_publica/a\\_situacion\\_epidemiologica/RESUMEN%20EPIDEMIA%20VIH%20FINAL%202011%20mayo\\_2012.pdf](http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/monitoreo_evaluacion/1_vigilancia_salud_publica/a_situacion_epidemiologica/RESUMEN%20EPIDEMIA%20VIH%20FINAL%202011%20mayo_2012.pdf).
6. Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia. Eventos de Salud Pública; 2012. Disponible en: <http://www.dssa.gov.co/index.php/estadisticas/eventos-de-salud-publica>
7. Instituto Nacional de Salud, Subdirección de Vigilancia y Control. Protocolo de vigilancia y control de VIH-SIDA, 2001. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/VIH%20-%20SIDA.pdf>.
8. Ministerio de la Protección Social, Dirección General de Salud Pública, ONUSIDA-PNUD-OPS-UNFPA-UNICEF-UNODC-UNIFEM-ACNUR-OACDH-OIT-OIM. Plan nacional de respuesta ante el VIH y el SIDA Colombia 2008 - 2011. Bogotá; 2008. <http://www.col.ops-oms.org/images/PLAN%20VIH%20DEFINITIVO.pdf>.
9. Ministerio de la Protección Social. Guía de prevención VIH/SIDA. Jóvenes en contexto de vulnerabilidad. Bogotá; 2011. <http://www.unfpa.org.co/uploadUNFPA/file/PUB2011/VIH/JOVENES.pdf>.
10. Ministerio de la Protección Social. Encuesta nacional de demografía y salud (ENDS). Conocimiento del VIH/Sida y otras ITS Formas de Prevención. Bogotá; 2010. <http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/images/stories/PD-capitulos/Capitulo-12.pdf>.
11. Dávila ME, Tagliaferro AZ, Bullones X, y Daza D. Nivel de Conocimiento de Adolescentes sobre VIH/SIDA. *Rev Salud Pública* 2008; 10(5): 716-22.

12. Ministerio de la Protección Social, Modelo de gestión programática en VIH/sida. Bogotá, D. C.; 2006. [http://www.minsalud.gov.co/Documentos %20y %20Publicaciones/ MODELO %20DE %20GESTION %20PROGRA- MATICA %20VIH %20SIDA.pdf](http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/MODELO%20DE%20GESTION%20PROGRAMATICA%20VIH%20SIDA.pdf).
13. Abad Bueno JR, Madrigal Vilchez A, Mestre Lujan FJ. El SIDA como enfermedad social: análisis de su presencia e investigación. *Cuadernos de Trabajo Social* 2005; 18: 33-55.
14. Ministerio de la Protección Social, Política Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Bogotá, D. C.; 2003. [http://www.profamilia.org.co/images/stories/afiches/libros/ libros/ politica-nacional-de-salud-sexual-y- salud-reproductiva.pdf](http://www.profamilia.org.co/images/stories/afiches/libros/libros/politica-nacional-de-salud-sexual-y-salud-reproductiva.pdf).
15. Cabrera Arana GA. *Teorías y modelos en Salud Pública*. Medellín (colombia): Universidad de Antioquia; 2007.
16. Lamprea JA, Gómez Restrepo C. Validez en la validación de escalas. *Rev. Colomb. Psiquiat* 2007; 36(2): 340-8.
17. Sánchez R, Echeverry J. Validación de Escalas de Medición en Salud. *Rev. Salud pública* 2004; 6(3): 302-18.
18. Sánchez R, Gómez R C. Conceptos básicos sobre validación de escalas. *Rev. Col. Psiquiatría* 1998; 27(2): 121-30.
19. Uribe AF, Valderrama R, Sanabria AM. Descripción de los conocimientos, actitudes, susceptibilidad y autoeficacia frente al VIH/ SIDA en un grupo de adolescentes colombianos. *Pensamiento Psicológico* 2009; 5(12): 29-44.
20. Uribe AF, Vergara Vélez T, Barona C. Susceptibilidad y autoeficacia frente al VIH/Sida en adolescentes de Cali-Colombia. *Rev.latinoam. cienc.soc.niñez juv* 2009; 7(2): 1513-33.
21. Uribe AF, Orcasita LT. Análisis de conocimientos, actitudes, susceptibilidad y autoeficiencia frente al VIH/sida en docentes de instituciones educativas de Cali-Colombia. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia* 2011; 3(1): 109-14.
22. Uribe AF, Orcasita LT. Evaluación de conocimientos, actitudes, susceptibilidad y autoeficacia frente al VIH/sida en profesionales de la salud. *Av.enferm* 2011; 24(2): 271-84.
23. Vera LM, López N, Ariza ND. Asociación entre el área de estudio y los conocimientos y comportamientos frente a la transmisión del VIH/SIDA en los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander. *Colomb Med* 2004; 35(2): 62-8.
24. Uribe AF, Orcasita LT, Valderrama LJ. Conocimientos y Actitudes frente al vih/sida en Padres de Familia de Adolescentes Colombianos. *Revista colombiana de psicología* 2013; 22(1): 59-73.
25. Vera LM, López N, Orozco LC. Conocimientos, actitudes y prácticas sexuales de riesgo para adquirir infección por VIH en jóvenes. *Acta Med Colomb* 2001; 26(1): 16-23.
26. Meng YJ, Li NX, Liu CJ, Chen JH, Song YC, Qian ZS. Quality of life and hostile mentality trend of patients with HIV/AIDS in China. *Public Health* 2008; 122(4): 404-11.
27. Oviedo HC, Campo AA. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2005; 4(4): 572-80.
28. Soler SF, Soler PL. Usos del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. *Rev. Med. Electrón* 2012, 34(1): 01-6.
29. Soler S. Coeficientes de confiabilidad de instrumentos escritos en el marco de la teoría clásica de los tests. *Educ Med Super* 2008; 22(2).
30. Batista-Foguet J, Coenders G, Alonso J. Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Med Clin (Barc)* 2004; 122(supl 1): 21-27.
31. Pérez JA, Chacón S, Moreno R. Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez. *Psicothema* 2000; 12(supl 2): 442-6.
32. Streiner DL, Norman G. *Validity: Health measurment scales. A practical guide to their development and Use*, 2<sup>nd</sup> ed. Oxford: Oxford University Press; 1995.
33. SPSS Líderes en análisis predictivo. Análisis estadístico avanzado con IBM® SPSS Statistics. Análisis factorial. SPSS Andino: Infór- mese Ltda. p. 162-182.