Escala para homofobia: validez y confiabilidad en estudiantes de medicina de una universidad de Bogotá (Colombia), 2010

Adalberto Campo-Arias, MSc*, Heidi Celina Oviedo, MSc, Edwin Herazo, MSc*****

Recibido para publicación: 31-01-2014 - Versión corregida: 28-03-2014 - Aprobado para publicación: 14-05-2014

Resumen

Objetivo: *Determinar la validez y confiabilidad de la escala para homofobia (EHF) en estudiantes de medicina de una universidad de Bogotá, Colombia, 2010.* ***Método:*** *Se realizó un estudio de validación con la participación de 124 estudiantes de sexto a décimo semestre, en edades entre 19 y 34 años de edad, media de 23,7 años (DE=2,7); y 66,1%, mujeres y 33,9% hombres.* ***Resultados:*** *Se estimó alfa de Cronbach y omega de McDonald como medidas de confiabilidad y análisis factorial exploratorio para conocer la estructura interna de la escala. El alfa de Cronbach fue 0,81 y la omega de McDonald, 0,82. La estructura interna dio cuenta de un único factor responsable del 49,2% de la varianza.* ***Conclusión:*** *La EHF muestra buena consistencia interna y un factor en estudiantes de medicina de sexto a décimo semestre de una universidad de Bogotá, Colombia. La escala mide con aceptable validez y confiabilidad el prejuicio hacia personas homosexuales en estudiantes de medicina. Este desempeño permite el uso en nuevas investigaciones.*

Palabras clave*: homofobia, validez de las pruebas, reproducibilidad de resultados, estudiantes de medicina, estudios de validación.*

Campo-Arias A, Celina-Oviedo H, Herazo E. Escala para homofobia: Validez y confiabilidad en estudiantes de medicina de una universidad de Bogotá (Colombia), 2010. Arch Med (Manizales) 2014; 14(1):9-20.

Archivos de Medicina (Manizales), Volumen 14 N° 1, Enero-Junio 2014, ISSN versión impresa 1657-320X, ISSN versión en línea 2339-3874. Campo-Arias, A.; Oviedo, H.C.; Herazo, E.

* Director de Investigaciones y Publicaciones del Instituto de Investigación del Comportamiento Humano (Human Behavioral Research Institute), Bogotá, Colombia. Correo electrónico: campoarias@comportamientohumano.org

** Miembro del Grupo de Investigación del Comportamiento Humano, Instituto de Investigación del Comportamiento Humano (Human Behavioral Research Institute), Bogotá, Colombia. Correo electrónico: hoviedo3@unab.edu.co

*** Estudiante de doctorado en salud pública (Universidad Nacional de Colombia) y Director del Instituto de Investigación del Comportamiento Humano (Human Behavioral Research Institute), Bogotá, Colombia. Correo electrónico: eh@comportamientohumano.org

Homophobia Scale: Validity and reliability in medical students of a university from Bogota (Colombia), 2010

Summary

Objective: *To determine the validity and reliability of the Homophobia Scale (HS) in medical students of a university in Bogotá, Colombia, 2010.* ***Method:*** *A validation study was conducted with the participation of 124 students from sixth to tenth semester, aged between 19 and 34 years old, average 23.7 years (SD=2.7); and 66.1% women and 33.9% men.* ***Results:*** *It was estimated Cronbach alpha and McDonald omega as measures of reliability; and exploratory factor analysis to determine the internal structure of the scale. Cronbach alpha was 0.81; and McDonald omega, 0.82. The internal structure showed a single factor responsible for 49.2% of the total variance.* ***Conclusion:*** *HS shows good internal consistency and a single factor in medical students from sixth to tenth semester at a university in Bogotá, Colombia. HS measures with acceptable validity and reliability the prejudice toward homosexuals in medical students. This performance allows use in further research.*

Key words*: Homophobia, validity of test, reproducibility of results, medical students, validation studies.*

Introducción

Prejuicio y discriminación son temas de amplia relevancia en psicología social y sociología dado las implicaciones en la interacción de las personas de diferentes orígenes y el conjunto de dinámicas sociales basadas en los estereotipos[1-3].

No obstante, la homofobia llamó aún más la atención de la antropología y sociología médica, la medicina social y, por supuesto, de la salud pública debido a que se observó que, en el contexto de la epidemia por VIH, la homofobia que representa una de las barreras más importantes en las estrategias de prevención de la transmisión y tratamiento de la infección[4-6]. El impacto de la homofobia es muy negativo a pesar de que las investigaciones ampliaron el conocimiento sobre los factores de riesgo que incrementan la propagación de la infección por VIH y éstos no se relacionan exclusivamente con la orientación sexual[7-10].

El uso del término homofobia en ciencias de la salud precedió en más de dos décadas la aparición la infección por VIH. En 1971, Smith introdujo el concepto homofobia en el ámbito biomédico y la definió como una respuesta «negativa», «represiva» o «miedo» hacia la homosexualidad[11]. Sin embargo, dada la ambigüedad etimológica del término homofobia se propusieron otras denominaciones apropiadas para la actitud desfavorable para con la homosexualidad[12], entre estos, homonegatividad[13], homoprejuicio[14], heterosexismo y prejuicio sexual[1, 15].

La mayor objeción a la denominación homofobia se encuentra en el punto de que esta actitud negativa hacia homosexuales no es realmente una fobia, sino que es un estereotipo negativo, un prejuicio acerca de la orientación sexual no exclusivamente heterosexual[1]. Según la Asociación Americana de Psiquiatría[16] y la Organización Mundial de la Salud[17] una fobia representa un trastorno de ansiedad que

caracteriza por un miedo excesivo, persistente e irracional que se activa un objeto o situación, en la mayoría de los casos, la persona reconoce que el temor es infundado y exagerado. Sin embargo, las personas que muestran una actitud negativa hacia homosexuales no se debe a la percepción de daño en la integridad física y emocional y, adicionalmente, consideran que es justificada la actitud personal para con personas homosexuales; aspecto que no se observa las verdaderas fobias[1]. No obstante, las observaciones anteriores el uso consuetudinario de la palabra "homofobia" persiste y se entiende, en general, como la actitud o disposición negativa hacia personas homosexuales[12, 18].

En consecuencia, con lo anteriormente señalado se han diseñado diferentes instrumentos para la medición del constructo en investigaciones cuantitativas. En 1987 se introdujo un instrumento con dos escalas; la primera, para cuantificar el temor frente al sida (Escala de Temor frente al sida); y la segunda, el prejuicio frente a personas homosexuales (Escala para Homofobia, EHF)[19]. En el presente estudio sólo se investigó el desempeño de la escala para homofobia y se omitió el uso de la escala de temor frente al sida; una estrategia para evaluar homofobia fuera del contexto de la infección por VIH y el sida, como lo hacen otras escalas en la medición de actitudes hacia personas no heterosexuales, y evitar la intersección de prejuicios de homosexualidad y las infecciones de transmisión sexual[20, 21].

La EHF es uno de los instrumentos más breves disponibles, con sólo siete incisos, para cuantificar este constructo. En distintos ámbitos, población general y estudiantes universitarios, la EHF ha mostrado buen desempeño psicométrico con alta consistencia interna y aceptable validez de constructo, convergente, divergente y nomológica[19-21].

En Colombia, se evaluó el desempeño de la EHF, en una muestra de estudiantes en medicina (cinco primeros semestres) de una universidad de Bogotá, y se observó que alta consistencia interna {alfa de Cronbach (α=0,78) y omega de McDonald (ω=0,79)}, buena validez convergente con la escala de actitud hacia hombres homosexuales y mujeres lesbianas (ATGL) (*r*=0,84), excelente validez divergente frente al Índice de Bienestar General (WHO-5) (*r*=0,06), pobre validez nomológica frente a la escala de Francis para religiosidad (*r*=0,19) y un único factor responsable de aproximadamente el 45% de la varianza total[22].

En el presente estudio, se solicitó la participación de estudiantes de medicina de sexto a décimo semestre de la universidad del estudio colombiano antes citado dado el fracaso en mostrar la validez nomológica frente a una escala para religiosidad, se observó una correlación inferior a 0,30[22]. Además, se incluyó una comparación de las puntuaciones según el sexo, como otra medición de validez nomológica, puesto que, por general, los hombres presentan puntuaciones mayores en las escalas para prejuicio sexual que las mujeres[19, 23, 24].

La validez y la confiabilidad de las escalas de medición de constructo, como homofobia, necesitan corroborarse en forma continua en diferentes ámbitos puesto que es frecuente observar variaciones en el desempeño de los instrumentos en un contexto distinto al de la validación inicial[25]; aún más si se emplea una traducción del inglés, generalmente, al español, que requiere de una alta equivalencia lingüística[26].

La homofobia está presente en todos los ámbitos de la vida cotidiana, con la inclusión de los campus universitarios, con la inclusión de los estudiantes de ciencias de la salud[23, 24, 27, 28]. En estudiantes de medicina es frecuente la homofobia, alrededor del 20% informan este prejuicio sexual[27]. Contar con una medición válida y confiable para homofobia es el primer paso para establecer la magnitud de un fenómeno en un grupo poblacional que en el presente y el futuro estarán a cargo de actividades de promoción y prevención en salud[25, 30].

El objetivo del presente estudio fue conocer la validez (constructo, convergente, divergente y nomológica) y la confiabilidad (consistencia interna) de la EHF en estudiantes de medicina de sexto a décimo semestre de una universidad de Bogotá, Colombia.

Materiales y métodos

Tipo de estudio

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, se diseñó un estudio de validación (algunos autores los conocen como metodológicos o de evaluación de pruebas) sin el uso de un criterio de referencia (*gold standard*, en inglés).

Participantes

En el estudio participó una muestra no probabilística de 124 estudiantes de medicina de una universidad privada de Bogotá, Colombia. Se solicitó la participación voluntaria de estudiante de sexto a décimo semestre. Las edades de los participantes se encontraron entre 19 y 34 años, media de 23,7 (DE=2,7). En relación con el sexo, participaron 82 mujeres (66,1%) y 42 hombres (33,9%).

La participación de los estudiantes según el semestre, 23 estudiantes (18,5%) cursaban el sexto semestre; 27 (21,8%), séptimo; 24 (19,4%); 18 (14,5%), noveno; y 32 (25,8%), décimo.

En relación con el estrato socioeconómico de residencia, 29 estudiantes (23,4%) informaron residencia en estrato bajo (I y II); 92 (74,2%), en estrato medio (III y IV); y 3 (2,4%), en estrato alto (V). Y en lo concerniente a la filiación religiosa, 79,8% dijeron ser católicos, 9,7% cristianos, 9,7% ninguna, y 0,8% otra.

Instrumentos

Para 1987, Bouton *et al*. publicaron la EHF que explora la actitud hacia personas homosexuales en relación con incomodar, honestidad, corruptores, derechos, pecado, contribución social e ilegalidad. Este instrumento consta de siete incisos que ofrecen un patrón de respuesta politómico ordinal de cinco opciones de posibles respuestas desde 'muy en desacuerdo' hasta 'muy de acuerdo' que se califican de uno a cinco. Los incisos 1, 3, 5 y 7 en sentido directo; y los incisos 2, 4 y 6, en sentido reverso[19]. La EHF mostró alta consistencia interna en varias investigaciones y en el grupo de estudiantes de medicina colombianos antes mencionado[22-24]. La versión en español empleada se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Escala para homofobia

Inciso	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro (a)	De Acuerdo	Muy de acuerdo
La homosexualidad incomoda, molesta					
Los homosexuales son tan honestos como los heterosexuales					
Los homosexuales corrompen a personas jóvenes					
Los homosexuales deberían tener iguales derechos civiles					
La homosexualidad es un pecado					
Los homosexuales contribuyen positivamente a la sociedad					
La homosexualidad debería considerarse ilegal o un delito					

Escala de actitud hacia mujeres lesbianas y hombres homosexuales (ATLG)

ATLG se componen dos sub-escalas con diez reactivos cada una: la ATL que explora la actitud hacia mujeres lesbianas y la ATG que cuantifica la actitud ante hombres homosexuales. Estas sub-escalas brindan cinco opciones de respuesta desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo que reciben puntuaciones uno a cinco, respectivamente; a mayor puntuación mayor aversión. Ambas sub-escalas presentan alta consistencia interna[31].

Índice de Bienestar General (WHO-5)

WHO-5 es un cuestionario autoadministrado de cinco puntos que cuantifica síntomas depresivos. La escala presenta un patrón de respuesta politómico con puntuaciones entre cero y tres para cada ítem. En consecuencia, las puntuaciones totales se encuentran entre cero y quince, a mayor puntuación mayor bienestar o a menor puntuación más síntomas depresivos con importancia clínica. WHO-5 muestra alta consistencia interna, superior a 0,80[32].

Escala breve de Francis para religiosidad (Francis-5)

Francis-5 es una escala auto-administrado de cinco incisos que exploran la actitud hacia Dios, Jesús y la oración (14). El cuestionario brinda un patrón de respuesta politómico con cinco posibilidades de respuesta, desde completamente en desacuerdo hasta completamente de acuerdo. A estas respuestas se dan cero y cuatro, respectivamente. Así, las puntuaciones totales se pueden observar entre cero y veinte, a mayor puntuación mayor es más positiva actitud ante el cristianismo (mayor religiosidad). La escala mostró consistencia interna de 0,87[33].

Aspectos éticos

Se siguieron los lineamientos éticos de la Resolución 8430 del Ministerio de Salud de Colombia para la investigación en salud[34]. Asimismo, un comité institucional de ética en investigación revisó y aprobó la realización del proyecto del trabajo. Finalmente, los estudiantes dieron consentimiento informado dado el mínimo riesgo del estudio.

Análisis estadístico

Validez de constructo

Habitualmente, la validez de constructo se relaciona con la estructura interna de una escala[35]. Esta validez se exploró mediante el análisis de factores exploratorio, con la técnica de máxima verosimilitud (*maximum likelihood*, en inglés). La técnica de máxima verosimilitud permite la observación de varianzas más homogéneas y resultados fácilmente interpretables[36].

Para establecer eventual posibilidad de observar uno o dos factores latentes en el conjunto de incisos se computó la prueba de esfericidad de Bartlett. La prueba de Bartlett es altamente sensible y es adecuada el chi cuadrado es alto, con valor probabilidad de menor del 5%[37].

Igualmente, se estimó el coeficiente de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO); el KMO es una prueba más conservadora a la prueba de Bartlett y es aceptable si el valor es mayor a 0,700[38]. Finalmente, se observaron las comunalidades y los coeficientes en la matriz de factores. Se esperaron valores de coeficientes al menos de 0,466, con base en la recomendación de Steven que considera la variación y el posible error en la medición según el tamaño de muestra[39].

Validez convergente

La validez convergente implica que si dos escalas o instrumentos que evalúan constructos similares, en teoría, deben mostrar alta correlación entre ellos[25, 40]. En el presente estudio se utilizó para este propósito ATLG[31].

Por lo general, medidas de correlación calculan para conocer la convergencia entre dos mediciones; no obstante, el mejor uso de esta prueba es para la medición de asociación. Esto es importante al momento de interpretar el coeficiente. Está disponible la prueba de correlación de Pearson (*r*) que se emplea con datos que muestran una distribución normal; en caso contrario, se calcula la correlación de Spearman (r_s). En estudios de validación de instrumentos que miden constructos, se acepta la presencia de alta convergencia si se observan valores de *r* o r_s superiores a 0,80[41].

Validez divergente

La validez divergente parte del principio que afirma que dos escalas que miden constructos completamente distintos, y que el conocimiento en el área muestra escasa relación entre ellos, deben mostrar correlaciones bajas, cercanas a cero, entre las puntuaciones de ambas escalas[25, 40]. Para probar esta validez se tomó como referencia las puntuaciones en WHO-5[32]. Se esperó un valor de *r* o r_s inferior a 0.20[41].

Validez nomológica

La validez nomológica se conoce también como validez por teoría o validez por hipótesis. Esta validez se fundamenta en el conocimiento teórico previo o en las observaciones heurísticas o sistemática muestran una asociación o relación significativa entre dos mediciones o constructos[40]. En el presente estudio, la validez nomológica se estableció a través de la correlación entre las puntuaciones de la EHF y Francis-5[33]; con la expectativa de que a mayor puntuación en religiosidad mayor será puntuación en homofobia.

Asimismo, se llevó a cabo otra medición para la validez nomológica dado que el estudio colombiano las puntuaciones para homofobia y religiosidad mostraron una pobre correlación entre ellas[22]. La segunda prueba se llevó mediante la comparación de las puntuaciones en la EHF en hombres y en mujeres. Se esperó puntuaciones significativamente mayores en hombres que en mujeres, como se observó en los estudios precedentes fuera de Colombia que usaron la EHF[19, 23, 24]. Se acepta la validez nomológica si los valores de *r* o r_s se observan entre 0,30 y 0,79[41].

Evaluación de la confiabilidad

La confiabilidad se estimó los coeficientes de alfa de Cronbach[42] y omega de McDonald[43], medidas de consistencia interna. En las Normas para las Pruebas Educativas y Psicológicas se sugiere informar dos medidas distintas de consistencia interna para este tipo de instrumentos, como control de calidad de las mediciones[44].

Alfa de Cronbach (α) y omega de McDonald (ω) se interpretan de idéntica forma. No obstante, la omega de McDonald es mejor indicador de consistencia interna si se incumple el principio necesario de tau equivalencia para el cálculo preciso del alfa de Cronbach. La tau equivalencia se presenta si todos los incisos de la escala muestran coeficientes comparables en la matriz del análisis factorial[45]. El análisis se realizó con la ayuda del paquete estadístico SPSS, versión 16.0[46].

Resultados

Validez

Validez de constructo

Al inicio del análisis de factores se observó coeficiente de Bartlett con valor de chi cuadrado de 250,55; grados de libertad 21; y valor de probabilidad < 0,001. Por su lado, el coeficiente KMO fue 0,85. Estos valores de los estimadores indicaron seguir con el proceso de extracción de posibles factores o variables latentes en el conjunto de incisos.

Los incisos mostraron altos coeficientes en la matriz de factores, mayores de 0,466, excepto el inciso 2 (honestidad). Los incisos se reunieron en un solo factor que explicó un alto porcentaje de la varianza total. Asimismo, la bondad del ajuste mostró un valor adecuado, con valor de probabilidad para este tipo de parámetro superior a 0,10. Comunalidades, coeficientes y prueba de bondad de ajuste se precisan en la tabla 2.

Tabla 2. Comunalidades y coeficientes para la EHF.

Inciso	Comunalidad	Coeficiente
1. Incomodar	0,299	0,546
2. Honestidad	0,184	0,429
3. Corruptores	0,449	0,670
4. Derechos	0,370	0,608
5. Pecado	0,582	0,763
6. Contribución social	0,286	0,534
7. Ilegalidad	0,631	0,794
Valor propio	3,37	-
% de la varianza	49,17	-

Chi cuadrado=17,90; gl=14; p=0,211

Validez convergente

ATLG mostró alta consistencia interna (α=0,89). Las puntuaciones totales guardaron una distribución normal (p=0,998). Igualmente, las puntuaciones de EHF siguieron una distribución normal (p=0,551). Las puntuaciones entre ATLG y EHF presentaron alta convergencia (*r*=0,82); lo que sugirió buena validez convergente.

Validez divergente

WHO-5 presentó aceptable consistencia interna (α=0,77). Las puntuaciones totales de la escala se observaron dentro de la distribución normal (p=0,799). Las puntuaciones entre WHO-5 y EHF fueron divergentes (*r*=-0,03); esto indicó excelente validez divergente.

Validez nomológica

Francis-5 mostró excelente consistencia interna (α=0,96). Las puntuaciones totales siguieron una distribución sesgada (prueba de Shapiro-Francia, p=0,001). Las puntuaciones entre Francis-5 y EHF una baja correlación (r_s=0,206).

La comparación de las puntuaciones totales en EHF en hombres y mujeres mostraron distribución normal (prueba de Shapiro-Francia, p=0,597 y p=0,177, respectivamente). En hombres la media fue 19,90 (DE=5,23) y en mujeres, 18,61 (DE=5,39); la diferencia no fue estadísticamente significativa (*t*=1,279; gl=122; p=0,203).

La correlación entre Francis-5 y EHF y la observación de puntuaciones similares en hombres y mujeres no permiten establecer una adecuada validez nomológica con este par de pruebas.

Confiabilidad

Para cada inciso, media, desviación estándar (DE), correlación de Pearson corregida y alfa de Cronbach con la omisión del inciso se presentan en la tabla 3. La EHF presentó alta consistencia interna, α=0,81 y ω=0,82.

Tabla 3. Media, desviación estándar (DE), correlación de Pearson corregida y alfa de Cronbach con la omisión del inciso.

Inciso	Media	DE	rc	α*
1. Incomodar	3,03	1,20	0,50	0,80
2. Honestidad	2,69	1,06	0,41	0,81
3. Corruptores	2,79	1,19	0,59	0,78
4. Derechos	2,51	1,20	0,55	0,79
5. Pecado	2,56	1,32	0,64	0,77
6. Contribución social	3,56	0,98	0,53	0,79
7. Ilegalidad	1,91	0,88	0,67	0,77
Escala	19,06	5,34	-	-

rc, Correlación de Pearson corregida del inciso con la puntuación total.

α*, Alfa de Cronbach para la escala con la omisión del inciso.

Discusión

En la presente investigación se observa que la EHF es un instrumento válido y confiable para la cuantificación de homofobia en estudiantes de medicina de una universidad de Bogotá, Colombia.

En relación con la validez constructo de EHF, en el análisis actual muestra una escala unidimensional, con un único factor que explica alrededor del 50% de la varianza total. Este hallazgo está en un punto intermedio a lo que lo que informaron Bouton *et al*., en estudiantes universitarios estadounidenses, en quienes el único factor retenido de la EHF explicó un valor próximo al 60% de la varianza[19]; y de lo que describieron Campo-Arias *et al*., en estudiantes de medicina colombianos, los autores observaron que el único factor retenido de la EHF dio cuenta un porcentaje cercano al 45% de la varianza total[22].

La interpretación de la estructura interna de una escala con los indicadores que muestra el análisis de factores es un proceso que debe considerar un conjunto de aspectos no siempre homogéneos. En entre los aspectos más relevantes está el número de factores observados y el porcentaje de la varianza que explica[35, 36].

Frecuentemente, se espera contar con una escala esencialmente unidimensional; las escalas de único factor hacen más simple la validación empírica del constructo y dar suficiente crédito a los fundamentos teóricos que subyacen a la construcción del instrumento[47].

Por su parte, la varianza total explicada por los factores retenido se considera pasable si es responsable de 30% por lo menos[48]; no obstante, los mejores resultados para una escala unidimensional con un número reducido de incisos (diez o menos) se da si la varianza explicada esté cercana al 50%[35].

En lo relacionado con la validez convergente, se observa que el presente estudio las puntuaciones en ATLG y EHF muestran altísima correlación entre ellas. Esta observación es consistente con lo que informó en estudiantes de medicina de los primeros semestre de una universidad; en esa investigación la correlación superó el límite de 0,80, exactamente, r=0,84[22].

Es importante tener presente que las correlaciones por encima de 0,80, cuando se usa para mostrar asociación entre dos variables indica que las mediciones colineales, es decir, que se observa alta interdependencia entre ellas[41]. En el mismo sentido, si el uso es para estimar la convergencia entre estas mediciones se llega a la conclusión que son instrumentos intercambiables y, en consecuencia, se puede usar uno en lugar del otro con hallazgos similares[25, 41].

Por su parte, la validez divergente en el estudio se presenta fue excelente frente a las puntuaciones para síntomas depresivos cuantificados con WHO-5. En concordancia con esta observación, Campo-Arias *et al*. documentaron que WHO-5 y EHF muestran una bajísima correlación (r=-0,06)[22].

El uso de medidas de correlación (r o r_s) en la evaluación de la divergencia entre las mediciones que hacen dos escalas es muy frecuente en la estudio del desempeño psicométricos de instrumentos de medición en salud. Algunos autores toman como límite para aceptar la divergencia r<0,30[49]; y otros, consideran que es preferible valores de r<0,20[50]. En los estudios de validación que toman por lo general muestras mayores de cien participantes no se debe considerar el valor de probabilidad (p) que informan los paquetes estadísticos al momento de aceptar o rechazar la divergencia en las puntuaciones de dos escalas de medición. La correlación es una prueba de hipótesis estadística altamente sensible al tamaño de la muestra y es frecuente cometer un error tipo I en estudios con muestras numerosas[41, 50].

En lo que concierne a la validez nomológica, en la presente investigación las pruebas usadas fallaron, no se observó lo que teóricamente esperado. En el estudio precedente sólo

se usó un medición para este tipo de validez y se observó una baja correlación entre las puntuaciones de Francis-5 y EHF (r<0,19); los autores no informaron la prueba *t* de Student como estadístico para comparar diferencias en las puntuaciones según el sexo[22].

Para la validación nomológica, las puntuaciones de la escala en estudio con la que se toma como referencia deben mostrar una correlación entre 0,20 (0,30 para otros autores) y 0,70 (0,80 según otros investigadores) para aceptar esta validez[41, 50]. En el caso de la *t* de Student (o la prueba no paramétrica equivalente) se espera observar un alto valor de *t*, con una probabilidad menor del 5% (este se debe reducir mucho más con muestras grandes)[41].

De otro lado, la EHF mostró alta confiabilidad en el presente estudio, con coeficientes de consistencia interna alrededor de 0,81. No obstante, los estudios precedentes en Estados Unidos mostraron con valores cercanos a 0,90. Bouton *et al*. informaron α=0,89[19]; Long y Millsap, α=0,90[23]; y Miller *et al*., α=0,88[24]. Por su parte, en el estudio colombiano, la consistencia interna fue inferior a 0,80, (α=0,78 y ω=0,79)[22].

Tradicionalmente, se acepta que los coeficientes para consistencia interna (α y ω) son adecuados, según el ámbito o contexto de uso de un instrumento, si se encuentran entre 0,70 y 0,90. En el ámbito de la investigación con poblaciones generales se pueden aceptar coeficientes entre 0,70 y 0,79 y entornos de evaluación clínica, entre 0,80 y 0,90[51]. No obstante, en las décadas más recientes, se considera que los coeficientes ideales de consistencia interna para una escala deben encontrarse entre 0,91 y 0,95, valores que garantizan simultáneamente soluciones factoriales completamente satisfactorias[52, 53].

Varias razones justifican la medición sistemática y repetidamente de la frecuencia y la dimensión del prejuicio sexual en estudiantes de medicina. Es incuestionable que estas evaluaciones se deben realizar con instrumentos válidos y confiables que garanticen la calidad de los hallazgos[30].

La primera razón, para remarcar la necesidad de incluir en los planes de estudios de futuros profesionales de la medicina aspectos relacionados con estigma, estereotipo, prejuicio y discriminación por cualquier característica o condición[54].

La segunda, es el derecho de todos los grupos minoritarios de recibir servicios amigables de salud integrales y diferenciados. El prejuicio sexual, como otros prejuicios, representa un estresor que no sólo afecta el bienestar emocional de las personas que hacen parte de minorías sexuales sino también que menoscaban la salud física al representar un obstáculo para acceder a servicios de salud equitativamente[55]. El estigma y la discriminación de las personas no heterosexuales es un problema de salud pública importante, en particular, en lo concerniente con la infección por VIH y el sida dado que la homofobia retrasa la detección de la infección y reduce la posibilidad de cumplimiento de la medicación antirretroviral[4-6].

Y, la tercera, se relaciona con la discriminación de la que son víctimas los mismos estudiantes de medicina con orientación sexual no heterosexual. Los estudiantes son víctimas de diferentes formas de discriminación durante médica. Los estudiantes de medicina con orientación sexual no heterosexual (bisexuales, homosexuales, lesbianas o inseguros sobre la orientación sexual) son sujetos de maltrato y exclusión durante los años de estudios no sólo por parte de los compañeros sino también por profesores y otros trabajadores de los centros de formación[46, 57].

Esta investigación es un aporte al conocimiento del desempeño psicométrico de EHF en estudiantes de medicina, de sexto a décimo semestre, en Bogotá, Colombia, muestra la idoneidad del instrumento en algunas pruebas de validez (constructo, convergente y divergente) y en pruebas de confiabilidad (consistencia

interna, α y ω) y respalda el uso de esta escala en la medición de homofobia en estudiantes de medicina de la ciudad en futuras investigaciones. No obstante, el presente estudio presenta la limitación que no se pudo mostrar la validez nomológica con otra medición distinta a la religiosidad. En una revisión sistemática recientes se observó que algunas formas de religiosidad no mostraron asociación importante con las puntuaciones para homofobia[58]. Otra limitación fue la omisión de la prueba de la estabilidad de la medición mediante aplicaciones sucesivas, prueba-reprueba[25, 40, 44, 48].

Próximas investigaciones con el uso de EHF permitirán un conocimiento mejor de diferentes aspectos de la homofobia en el ámbito de la formación médica. Es escasa la investigación en temas relacionados con la población no heterosexual (bisexuales, homosexuales, lesbianas, transexuales, transgéneros e intersexuales); y mucho más en aquellos puntos no relacionados con infecciones sexualmente transmisibles[59]. Sin duda, la construcción de lo científico no es inmune a los prejuicios y las discriminaciones dado que refleja el contexto histórico, social y político[60].

Se concluye que EHF permite una medición validez y confiable de la homofobia en estudiantes de medicina de sexto a décimo semestre de una universidad de Bogotá, Colombia. En futuras investigaciones, es necesario probar la validez nomológica y la confiabilidad tipo estabilidad (prueba-reprueba) de este instrumento. Asimismo explorar la validez nomológica con diferentes mediciones para religiosidad.

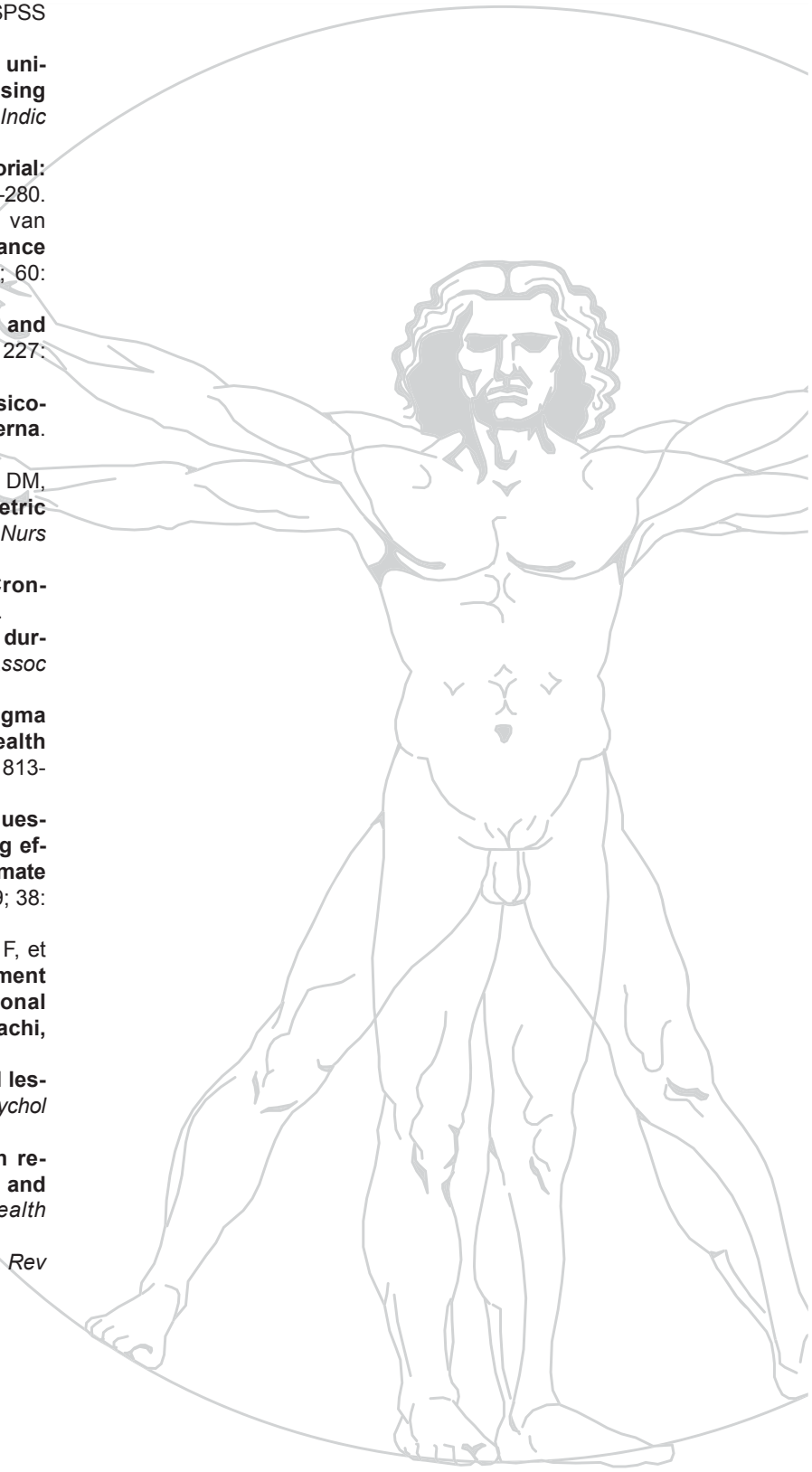
Agradecimientos

El Instituto de Investigación del Comportamiento Humano (*Human Behavioral Research Institute*), Bogotá, Colombia, financió el presente estudio.

Declaración de conflictos de interés: Ningún conflicto de interés que declarar.

Literatura citada

1. Herek GM. **The psychology of sexual prejudice**. *Curr Direction Psychol Sci* 2000; 9: 19-22.
2. Link BG, Phelan JC. **Conceptualizing stigma**. *Ann Rev Sociol* 2001; 27: 363-385.
3. Major B, O'Brien LT. **The social psychology of stigma**. *Ann Rev Psychol* 2005; 56: 393-421.
4. Beyrer C. **Global prevention of HIV infection for neglected populations: men who have sex with men**. *Clin Infect Dis* 2010; 50 (Suppl. 3): S108-S113.
5. Higa DH, Crepaz N, Marshall KJ, Kay L, Vosburgh HW, Spikes P, et al. **A systematic review to identify challenges of demonstrating efficacy of HIV behavioral interventions for gay, bisexual, and other men who have sex with men (MSM)**. *AIDS Behav* 2013; 15: 1-14.
6. Halkitis PN, Wolitski RJ, Millett GA. **A holistic approach to addressing HIV infection disparities in gay, bisexual, and other men who have sex with men**. *Am Psychol* 2013; 68: 261-273.
7. Padian NS, Buvé A, Balkus J, Serwadda D, Cates, W. **Biomedical interventions to prevent HIV infection: evidence, challenges, and way forward**. *Lancet* 2008; 372: 585-599.
8. Boily MC, Baggaley RF, Wang L, Masse B, White RG, Hayes RJ, et al. **Heterosexual risk of HIV-1 infection per sexual act: systematic review and meta-analysis of observational studies**. *Lancet Infect Dis* 2009; 9: 118-129.
9. Baggaley RF, White RG, Boily MC. **HIV transmission risk through anal intercourse: systematic review, meta-analysis and implications for HIV prevention**. *Int J Epidemiol* 2010; 39: 1048-1063.
10. Car LT, Van Velthoven MH, Brusamento S, Elmoniry H, Car J, Majeed A, et al. **Integrating prevention of mother-to-child HIV transmission programs to improve uptake: a systematic review**. *PLoS One* 2012; 7: e35268.
11. Smith KT. **Homophobia: A tentative personality profile**. *Psychol Rep* 1971; 29: 1091-1094.
12. Ahmad S, Bhugra D. **Homophobia: an updated review of the literature**. *Sex Relation Ther* 2010; 25: 447-455.
13. Hudson WW, Ricketts WA. **Strategy for the measurement of homophobia**. *J Homosex* 1980; 5: 357-372.

14. Logan CR. **Homophobia? No homoprejudice**. *J Homosex* 1996; 31: 31-53.
15. Herek GM. **Beyond "homophobia": Thinking about sexual prejudice and stigma in the twenty-first century**. *Sex Res Soc Policy* 2004; 1: 6-24.
16. American Psychiatric Association. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 5th edition. Washington: American Psychiatric Publishing; 2013.
17. Organización Mundial de la Salud. **Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE). Trastornos mentales y del comportamiento. Criterios diagnósticos de investigación**. 10 Edición. Madrid: Meditor; 1993.
18. Fone B. **Homofobia. Una historia**. México: Océano; 2008.
19. Bouton RA, Gallager PE, Garlinghouse PA, Leal T, Rosenstein LD, Young RK. **Scales for measuring fear of AIDS and homophobia**. *J Pers Assess* 1987; 51: 606-611.
20. Grey JA, Robinson BBE, Coleman E, Bockting WO. **A systematic review of instruments that measure attitudes toward homosexual men**. *J Sex Res* 2013; 50: 329-352.
21. Costa AB, Bandeira DR, Nardi HC. **Systematic review of instruments measuring homophobia and related constructs**. *J Appl Soc Psychol* 2013; 43: 1324-1332.
22. Campo-Arias A, Lafaurie MM, Gaitán-Duarte HG. **Confiabilidad y validez de la escala para homofobia en estudiantes de medicina**. *Rev Colomb Psiquiatr* 2012; 41: 867-880.
23. Miller DB, Briggs H, Corcoran K. **Fear of AIDS and Homophobia Scales: additional estimates of reliability and validity**. *Psychol Rep* 1997; 81: 783-786.
24. Long W, Millsap CA. **Fear of AIDS and Homophobia Scale in an ethnic population of university students**. *J Soc Psychol* 2008; 148: 637-640.
25. Sánchez R, Echeverry J. **Validación de escalas de medición en salud**. *Rev Salud Publica* 2004; 6: 302-318.
26. Sousa VM, Rojjanasrirat W. **Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline**. *J Eval Clin Pract* 2011; 17: 268-274.
27. Campo-Arias A, Herazo E. **Homofobia en estudiantes de medicina: una revisión de los diez últimos años**. *Medunab* 2008; 11: 120-123.
28. Campo-Arias A, Díaz AJ, Herazo E. **Homofobia en estudiantes de odontología e higiene oral: una revisión sistemática de la última década**. *Rev CES Odontol* 2008; 21(2): 63-68.
29. Campo-Arias A, Herazo E. **Homofobia en estudiantes de trabajo social**. *Salud Uninorte* 2013; 29: 96-103.
30. Fletcher RH, Fletcher SW. **Clinical epidemiology. The essentials**. Fourth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
31. Herek GM. **Heterosexuals' attitudes toward lesbians and gay men: Correlates and gender differences**. *J Sex Res* 1988; 25: 451-477.
32. World Health Organization. Regional Office for Europe. **Well-being measures in primary health care: The DepCare Project**. Consensus meeting, Stockholm: World Health Organization. Regional Office for Europe; 1998.
33. Campo-Arias A, Oviedo HC, Cogollo Z. **Internal consistency of a five-item form of the Francis scale toward Christianity among adolescent students**. *J Soc Psychol* 2009; 149: 258-262.
34. Ministerio de Salud de la República de Colombia. **Resolución 8430 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud**. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud de la República de Colombia; 1993.
35. Gorsuch RL. **Exploratory factor analysis: its role in item analysis**. *J Pers Assess* 1997; 68: 532-560.
36. Costello AB, Osborne JW. **Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis**. *Pract Assess Res Eval* 2005; 10: 7 (http://pareonline.net/pdf/v10n7.pdf).
37. Bartlett MS. **Test of significance in factor analysis**. *Br J Psychol* 1950; 3: 77-85.
38. Kaiser HF. **An index of factorial simplicity**. *Psychometrika* 1974; 34: 31-36.
39. Stevens J. **Power of the multivariate analysis of variance tests**. *Psychol Bull* 1986; 88: 728-737.
40. Adcock R, Collier D. **Measurement validity: A shared standard for qualitative and quantitative research**. *Am Polit Sci Rev* 2001; 95: 529-546.
41. Pita S, Pértegas J. **Relación entre variables cuantitativas**. *Cad Aten Primaria* 1997; 4: 141-144.
42. Cronbach J. **Coefficient alpha and the internal structure of test**. *Psychometrika* 1951; 16: 297-334.
43. McDonald RP. **Theoretical foundations of principal factor analysis and alpha factor analysis**. *Br J Math Stat Psychol* 1970; 23: 1-21.
44. American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. **Standards for educational and psychological testing**. Washington, DC: American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education; 1999.
45. Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I, Li W. **Cronbach's α, Revelle's β, and McDonald's ωh: Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability**. *Psychometrika* 2005; 70: 123-133.

46. SPSS Inc. **SPSS for windows 16.0**. Chicago: SPSS Inc.; 2007.
47. Slocum-Gori SL, Zumbo BD. **Assessing the unidimensionality of psychological scales: Using multiple criteria from factor analysis**. *Soc Indic Res* 2011; 102: 443-461.
48. Macía F. **Validez de los tests y análisis factorial: Nociones generales**. *Cienc Trab* 2010; 35: 276-280.
49. Van Ittersum K, Pennings JME, Wansink B, van Trijp HCM. **The validity of attribute-importance measurement: a review**. *J Buss Res* 2007; 60: 1177-1190.
50. Zou KH, Tuncali K, Silverman SG. **Correlation and simple linear regression**. *Radiology* 2003; 227: 617-628.
51. Campo-Arias A, Oviedo HC. **Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna**. *Rev Salud Publica* 2008; 10: 831-839.
52. DeVon HA, Block ME, Moyle-Wright P, Ernst DM, Hayden SJ, Lazzara DJ, et al. **A psychometric toolbox for testing validity and reliability**. *J Nurs Scholars* 2007; 39: 155-164.
53. Tavakol M, Dennick R. **Making sense of Cronbach's alpha**. *Int J Med Educ* 2011; 2: 53-55.
54. Lock J. **Strategies for reducing homophobia during medical training**. *J Gay Lesbian Med Assoc* 1998; 2: 167-174.
55. Hatzenbuehler ML, Phelan JC, Link BG. **Stigma as a fundamental cause of population health inequalities**. *Am J Public Health* 2013; 103: 813-821.
56. Birkett M, Espelage DL, Koenig B. **LGB and questioning students in schools: the moderating effects of homophobic bullying and school climate on negative outcomes**. *J Youth Adolesc* 2009; 38: 989-1000.
57. Shoukat S, Anis M, Kella DK, Qazi F, Samad F, et al. **Prevalence of mistreatment or belittlement among medical students – A cross sectional survey at a private medical school in Karachi, Pakistan**. *PLoS One* 2010; 5: e13429.
58. Whitley BE. **Religiosity and attitudes toward lesbians and gay men: A meta-analysis**. *Int J Psychol Relig* 2009; 19: 21-38.
59. Boehmer U. **Twenty years of public health research: Inclusion of lesbian, gay, bisexual, and transgender populations**. *Am J Public Health* 2002; 92: 1125-1130.
60. Cuartas JE. **Gordos, homosexuales y genes**. *Rev CES Med* 1996; 19: 39-42.