

Estructura interna y confiabilidad de la escala breve de Francis en estudiantes de Medicina¹

Adalberto Campo-Arias², Edwin Herazo³, Heidi Celina Oviedo⁴
Instituto de Investigación del Comportamiento Humano, Bogotá (Colombia)

Recibido: 22/03/2016

Aceptado: 16/10/2016

Resumen

Objetivo. Conocer la estructura interna y la confiabilidad de la escala breve de Francis para religiosidad (Francis-5) en estudiantes de Medicina de una universidad de Bucaramanga, Colombia. **Método.** Se realizó un análisis factorial exploratorio en el que participaron 365 estudiantes, entre los 18 y los 30 años de edad ($M = 20.12$; $DE = 1.93$). La validez nomológica se probó al comparar las puntuaciones según sexo y filiación religiosa de los participantes. La consistencia interna se evaluó con alfa de Cronbach. **Resultados.** Se observó una dimensión responsable del 88.4% de la varianza, con puntuaciones mayores en mujeres que en hombres ($M = 16.70$, $DE = 5.03$ frente a $M = 15.35$, $DE = 5.51$; $t = 2.41$, $p = 0.016$); en cristianos no católicos ($M = 18.26$, $DE = 4.26$) que en otras filiaciones ($M = 16.68$, $DE = 4.28$); y en católicos en relación con ($M = 12.86$, $DE = 7.53$) otras filiaciones ($M = 8.00$, $DE = 7.38$) y sin filiación religiosa ($F = 32.84$, $p < 0.001$), con un $\alpha = 0.97$. **Conclusión.** Francis-5 es un instrumento válido y confiable para cuantificar religiosidad en estudiantes de Medicina. Futuras investigaciones deben determinar otras medidas de validez y confiabilidad.

Palabras clave. Cristianismo, validez de las pruebas, reproducibilidad de resultados, estudiantes de Medicina, estudios de validación.

Internal Structure and Reliability of a Five-Item Form of the Francis Scale in Medical Students

Objective. To understand the internal consistency reliability of a five-item form of the Francis scale toward Christianity (Francis-5) in medical students from a university in Bucaramanga, Colombia. **Method.** A validation study was conducted in which 365 students participated, aged between 18 and 30 years-old ($M = 20.12$, $SD = 1.93$). An exploratory factor analysis was performed for construct validity. Nomological validity was tested by comparing scores by gender and religious affiliation. Internal consistency was assessed with Cronbach alpha. **Results.** One dimension accounted for 88.4% of the total variance; higher scores were observed in women than in men ($M = 16.70$, $SD = 5.03$ vs. $M = 15.35$, $SD = 5.51$, $t = 2.41$; $p = 0.016$), and in non-Catholic

¹ Este trabajo fue financiado por el Instituto de Investigación del Comportamiento Humano, Bogotá (Colombia), como parte de un proyecto de validación de escalas de medición en estudiantes de Medicina.

² MSc., profesor auxiliar. Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Magdalena, Carrera 32 No. 22-08, Santa Marta (Colombia). Correo de correspondencia: acampo@unimagdalena.edu.co

³ PhD

⁴ MSc

Christian affiliations ($M = 18.26$; $SD = 4.26$) than other ($M = 16.68$, $SD = 4.28$ among Catholics versus $M = 12.86$; $SD = 7.53$ among other filiations and $M = 8.00$, $SD = 7.38$ among none filiation, $F = 32.849$, $p < 0.001$), and alpha was 0.97. **Conclusion.** Francis-5 is a reliable instrument for measuring religiosity in medical students from a university in Bucaramanga, Colombia. Further research should determine other measures of validity and reliability for the scale.

Keywords. Christianity, test validity, reproducibility of results, medical students, validation studies.

Estructura interna e confiabilidade da escada breve de Francis em estudantes de medicina

Resumo

Escopo. Conhecer a estrutura interna e confiabilidade da escada breve de Francis para a religiosidade (Francis-5) em estudantes de medicina de uma universidade de Bucaramanga, Colômbia. **Metodologia.** Foi feita uma análise fatorial exploratória na que participaram 365 estudantes, entre os 18 e 30 anos de idade ($M = 20.12$ anos; $DE = 1.93$). A validade nomológica foi provada ao comparar as pontuações segundo o sexo e a filiação religiosa dos participantes. A consistência interna foi avaliada com alfa de Cronbach. **Resultados.** Foi observada uma dimensão responsável do 88.4% de variação, com pontuação maiores em mulheres do que em homens ($M = 16.70$, $DE = 5.03$ frente a $M = 15.35$, $DE = 5.51$, $t = 2.41$, $p = 0.016$) e em cristãos não católicos ($M = 18.26$, $DE = 4.26$) que em outras filiações ($M = 16.68$, $DE = 4.28$), em católicos em relação com ($M = 12.86$, $DE = 7.53$) outras filiações e ($M = 8.00$, $DE = 7.38$) sem filiação religiosa ($F = 32.84$, $p < 0.001$); com um alpha de 0.97. **Conclusão.** Francis-5 é um instrumento válido e confiável para quantificar religiosidade em estudantes de medicina. Futuras pesquisas devem determinar outras medidas de validade e confiabilidade.

Palavras-chave. Cristianismo, validez das provas, reprodutibilidade de resultados, estudantes de medicina, estudos de validação.

Introducción

La escala breve de Francis para religiosidad (Francis-5) es un instrumento que cuantifica la actitud frente al cristianismo (Campo-Arias, Oviedo y Cogollo, 2009). Esta escala se ha usado en los últimos cinco años en el contexto de la salud, dada la asociación estadísticamente significativa observada entre la religiosidad y los comportamientos relacionados con la salud en adolescentes, universitarios y otros adultos colombianos (Ceballos et al., 2013; Cogollo y Gómez-Bustamante, 2011; Cogollo, Gómez-Bustamante, Herazo, Oviedo y Campo-Arias, 2013; Gómez-Bustamante, Castillo-Ávila y Cogollo, 2013).

Francis-5 considera la actitud personal hacia el cristianismo en relación con Dios, Jesús y la oración (Campo-Arias et al., 2009). Esta escala es un instrumento que explora la dimensión intrínseca de religiosidad asociada al cristianismo. Algunos autores la denominan religiosidad privada o

devoción personal, más relacionada con el concepto de espiritualidad o trascendencia (Delgado, 2005; Rew y Wong, 2006; Zinnbauer et al., 1997). A la fecha, el desempeño de Francis-5 en adolescentes escolarizados reporta alta consistencia interna (alfa de Cronbach y omega de McDonald), entre 0.74 y 0.91; adecuada estabilidad a las cuatro semanas ($r = 0.69$); y una única dimensión que explica entre el 51% y el 73% de la varianza (Campo-Arias et al., 2009; Cogollo, Gómez-Bustamante, Herazo y Campo-Arias, 2012; Miranda-Tapia, Cogollo, Herazo y Campo-Arias, 2010). Igualmente, esta escala presentó aceptable validez nomológica, al observar puntuaciones mayores en mujeres que en hombres adolescentes ($M = 18.5$, $DE = 2.7$ frente a $M = 17.9$, $DE = 3.3$; $t = 4.3$, $p < 0.001$ (Cogollo et al., 2012).

Teniendo en cuenta las óptimas propiedades de este instrumento, se realizó un estudio con 1349 estudiantes de varias carreras de una universidad en el Caribe, en el que se encontró una consistencia

interna alta (alfa de Cronbach y omega de McDonald de 0.96) y una única dimensión para explicar el 88% de la varianza. Además, se observó una adecuada validez nomológica probada con la comparación de las puntuaciones entre mujeres y hombres ($M = 16.7$, $DE = 5.4$ frente a $M = 15.8$, $DE = 5.3$; $t = 3.0$, $p = 0.003$) y entre grupos de protestantes, católicos, otras filiaciones religiosas y ninguna religión (Ceballos, Suescún, Oviedo, Herazo y Campo-Arias, 2015).

Sin embargo, en la actualidad se desconoce el desempeño de Francis-5 en estudiantes de Medicina. Considerando que el desempeño psicométrico de los instrumentos de medición puede mostrar diferencias importantes entre las poblaciones o los contextos de aplicación, es necesario realizar estudios que garanticen la confiabilidad y la validez de los instrumentos en las poblaciones en las se empleen dichas medidas (Keszei, Novak y Streiner, 2010). La cuantificación de la religiosidad en estudiantes de Medicina ha cobrado gran importancia en los últimos años no solo por la relación con el bienestar general (Abbasi, Farahani-Nia, Mehrdad y Haghani, 2014; Abdel-Khalek y Naceur, 2007; Ahrold y Meston, 2010; Francis, Robbins, Lewis, Quigley y Wheeler, 2004; O'Connor, Cobb y O'Connor, 2003), sino que también porque la religiosidad media la interacción con las personas en el contexto de formación (Anandarajah y Mitchell, 2007; Anandarajah y Roseman, 2014). En estudiantes de Medicina, como en otras poblaciones, la mayor religiosidad guarda relación con menor consumo de sustancias legales e ilegales (Barros, Botega, Dalgarrondo, Marín-León y de Oliveira, 2007), menos comportamientos alimentarios y conductas sexuales de riesgo (Behar, 2012; Campo-Arias, Cogollo y Díaz, 2008; Poulson, Eppler, Satterwhite, Wuensch y Bass, 1998) y mayor nivel de actividad física (Campo-Arias et al., 2008).

En el presente estudio se realizó una prueba de validez nomológica al comparar las medias según la filiación religiosa. Se planteó como hipótesis que los cristianos no católicos presentarían puntuaciones más altas que los católicos, que los participantes de otras filiaciones y que aquellos sin filiación religiosa. Debido a que las puntuaciones totales en las escalas suelen ocultar sesgos en el desempeño de los ítems, se hizo un análisis del funcionamiento diferencial de los ítems (FDI), según el sexo, que no se ha realizado en estudios precedentes. El FDI es una aproximación de creciente uso en la evaluación

de la validez de instrumentos de medición que permite observar patrones sesgados de respuesta en ítems particulares (Hambleton, 2006; Sireci y Rios, 2013). Por tanto, el objetivo del presente estudio fue conocer la validez de la estructura interna (validez nomológica y de constructo) y la confiabilidad (consistencia interna) de Francis-5 en estudiantes de Medicina de una universidad de Bucaramanga, Colombia.

Método

Participantes

Participaron 365 estudiantes de Medicina, de primer a noveno semestre de una universidad privada de Bucaramanga (Colombia), no confesional. Estudiantes con edades entre 18 y 30 años ($M = 20.12$, $DE = 1.93$), de los cuales 215 eran mujeres (58.9%) y 150 hombres (41.1%). Según la filiación religiosa, 280 estudiantes (76.8%) se reconocieron católicos, 47 (12.6%) cristianos no católicos, 24 (6.6%) sin filiación religiosa y 14 (3.8%) con otras filiaciones religiosas.

Instrumento

La escala breve de Francis-5 se compone de cinco ítems que exploran la actitud hacia al cristianismo en relación con Dios, Jesús y la oración. Estos ítems presentan un patrón de respuesta politómico ordinal con cinco opciones de respuesta, desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo, que se califican de 0 a 4. En Colombia, Francis-5 mostró un adecuado desempeño psicométrico en estudiantes adolescentes ($\alpha = 0.74$ y un $\omega = 0.75$). La validación test-retest, calculada con el coeficiente de correlación de Pearson y de correlación intraclass, fue de 0.69 (Campo-Arias et al., 2009; Miranda-Tapia et al., 2010).

Análisis estadístico

Validez de constructo.

La validez de constructo se relaciona, por lo general, con la estructura interna de una escala (Streiner, 1994). Esta validez se examinó mediante el análisis factorial exploratorio, con la técnica de máxima verosimilitud y la prueba de esfericidad

de Bartlett. Se empleó esta técnica porque permite la observación de varianzas más homogéneas y resultados más fáciles de interpretar (Bartlett, 1950; Costello y Osborne, 2005).

Igualmente, se estimó el coeficiente de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que es una prueba más conservadora que la prueba de Bartlett y es aceptable si el valor es mayor a 0.70 (Kaiser, 1974). Por último, se observaron las comunalidades y los coeficientes en la matriz de factores.

Validez nomológica.

La validez nomológica se conoce también como validez por teoría o validez por hipótesis. Esta se fundamenta en el conocimiento teórico previo, en observaciones heurísticas o sistemáticas que muestran relación o diferencias significativas entre dos mediciones o constructos en distintos grupos poblacionales (Adcock, 2001).

Para calcular esta validez se compararon las puntuaciones de la escala de Francis-5 entre hombres y mujeres y entre las filiaciones religiosas informadas, a través de la prueba *t*-Student (1908) y el análisis de varianza (Landis y Koch, 1977), previa comparación de la homogeneidad de la varianza con la prueba de Levene.

Consistencia interna.

La confiabilidad se estimó con los coeficientes de alfa de Cronbach (1951) y omega de McDonald (1970). En las normas para las pruebas educativas y psicológicas se sugiere informar dos medidas de consistencia interna para este tipo de instrumentos, como control de calidad de las mediciones (American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education, 1999).

El alfa de Cronbach y la omega de McDonald se interpretan de forma idéntica. No obstante, la omega de McDonald es mejor indicador de consistencia interna, si se incumple el principio de equivalencia de tau para el cálculo del alfa de Cronbach. La equivalencia de tau se cumple si todos los incisos de la escala muestran coeficientes comparables en la matriz del análisis factorial (McDonald, 1970).

Funcionamiento diferencial de los ítems (FDI).

Para evaluar el FDI se calculó la tau de Kendall (1938). Esta medida de correlación ofrece valores entre ± 1 . Se emplea de manera intuitiva en ciencias biomédicas y sociales. Se considera que los ítems muestran un comportamiento diferencial, si los coeficientes son superiores a 0.30, para los más conservadores, o de 0.20, para los más liberales. No se calculó la probabilidad al contar con un tamaño muestral mayor a 100 (Pita y Pértegas, 1997). El análisis se realizó con la versión 16.0 del paquete estadístico SPSS (2007).

Resultados

En el análisis factorial, la prueba de esfericidad de Bartlett fue $X^2 = 2447.56$, $gl = 10$, $p < 0.001$, y el coeficiente KMO fue de 0.90. Los incisos mostraron comunalidades entre 0.78 y 0.92. Se observaron coeficientes en la matriz entre 0.86 y 0.96. Los incisos representaron un único factor. Finalmente, la bondad de ajuste mostró un valor de probabilidad superior a 0.100. Comunalidades, coeficientes y prueba de bondad de ajuste se detallan en la tabla 1.

Tabla 1
Comunalidades, coeficientes y bondad de ajuste en el análisis factorial de Francis-5

Ítem	Comunalidad	Coficiente
1. Ayuda de Cristo	0.87	0.93
2. Vida mejor con Dios	0.92	0.96
3. Dios significa mucho	0.89	0.94
4. Orar me sirve	0.81	0.90
5. Jesús está muy cerca	0.78	0.86
Valor propio	4.42	-
% de la varianza	88.38	-

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la validez nomológica, la escala de Francis-5 mostró puntuaciones significativamente mayores en mujeres ($M = 16.70$, $DE = 5.03$) que en hombres ($M = 15.35$, $DE = 5.51$). La prueba de Levene resultó no significativa, lo que indica que

la variabilidad entre grupos es similar ($F = 1.21, p = 0.271$).

Además, se presentaron puntuaciones estadísticamente más altas en cristianos no católicos ($M = 18.26, DE = 4.26$) que en católicos ($M = 16.68, DE = 4.28$), que en otras filiaciones ($M = 12.86, DE$

$= 7.53$) y que en participantes sin filiación religiosa ($M = 8.00, DE = 7.38$). En este caso, la prueba de Levene resultó significativa ($F = 16.16, p = 0.001$).

La escala Francis-5 presentó un alfa y un omega de 0.97. En la tabla 2 se ofrece mayor información.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos, correlación ítem-test y alfa de Cronbach para Francis-5

Ítem	M	DE	r	α^*
1. Ayuda de Cristo	3.26	1.12	0.91	0.96
2. Vida mejor con Dios	3.28	1.11	0.93	0.95
3. Dios significa mucho	3.27	1.11	0.92	0.96
4. Orar me sirve	3.15	1.13	0.89	0.96
5. Jesús está muy cerca	3.19	1.13	0.88	0.96
Escala	16.15	5.27	-	-

Fuente: elaboración propia.

El comportamiento diferencial de Francis-5, según el sexo de los participantes, reveló correlaciones inferiores a 0.20 para todos los ítems, lo cual indica que la escala no muestra sesgo en la calificación por sexo. Los valores de correlación se presentan en la tabla 3.

Tabla 3
Comportamiento diferencial de los ítems de Francis-5 según el sexo de los participantes

Ítem	t
1. Ayuda de Cristo	0.13
2. Vida mejor con Dios	0.11
3. Dios significa mucho	0.12
4. Orar me sirve	0.12
5. Jesús está muy cerca	0.16

Fuente: elaboración propia.

Discusión

El presente estudio demostró la validez y la confiabilidad de Francis-5 en estudiantes de Medicina de una universidad de Bucaramanga,

Colombia. Los resultados corroboraron la validez de constructo de Francis. Además, la solución factorial mostró un único factor que explicó el 88% de su varianza, al igual que el trabajo realizado por Ceballos et al. (2015) con estudiantes universitarios de Santa Marta, Colombia. Este porcentaje es significativamente superior a los encontrados en estudios nacionales con estudiantes de secundaria, en los que se halló un solo factor para explicar entre el 51% y el 73% de la varianza total (Campo-Arias et al., 2009; Cogollo et al., 2012; Miranda-Tapia et al., 2010).

En su conjunto, los estudios anteriores han logrado un valor de varianza explicada superior al 50%, lo que representa su fortaleza (Streiner, 1994). En cuanto a este estudio, era de esperar un mayor porcentaje de la varianza explicada por el factor identificado, dados los valores mayores observados para los coeficientes alfa y omega. La varianza que explica un factor y el valor de consistencia interna son directamente proporcionales, ya que el cálculo de ambos se basa en los mismos principios matemáticos (Campo-Arias, Herazo y Oviedo, 2012). La validez nomológica, por su parte, se demostró con las puntuaciones totales, las cuales fueron superiores en mujeres. Esta observación es similar a la de otros estudios (Ceballos et al., 2015; Cogollo et al., 2012; Flere, Francis y Robbins, 2011).

En este estudio se destaca que los cristianos no católicos mostraron mayores puntuaciones que los estudiantes con otras filiaciones religiosas, como se planteó en una de las hipótesis (Adcock, 2001). Este hallazgo es consistente con lo encontrado por Ceballos et al. (2015) en su trabajo con estudiantes universitarios de Santa Marta (Colombia), así como con investigaciones precedentes que revelaron que las personas con filiaciones religiosas más ortodoxas puntuaron más alto en las escalas para religiosidad (Flere et al., 2011).

Por otro lado, la consistencia interna de Francis-5 fue alta, ya que alcanzó valores alfa de Cronbach y omega de McDonald superiores a 0.95. Esta observación es consistente con los valores reportados en universitarios colombianos, en el estudio de Ceballos et al. (2015). No obstante, estos valores son superiores a los observados en investigaciones colombianas con estudiantes adolescentes, en las que se encontraron valores entre 0.71 y 0.91 (Campo-Arias et al., 2009; Ceballos et al., 2015; Cogollo et al., 2012; Miranda-Tapia et al., 2010). Estos valores son excelentes para una escala con un número tan reducido de ítems (Tavakol y Dennick, 2011); sin embargo, se debe tener precaución en su interpretación, pues es posible la presencia de un ítem redundante o duplicado (Keszei et al., 2010). Estudios posteriores requerirían aplicar análisis factorial confirmatorio para corroborar esta observación (Campo-Arias et al., 2012; Kahn, 2006).

El comportamiento diferencial de los ítems fue similar en hombres y mujeres. Si bien estudios previos no publicaron este hallazgo en estudiantes universitarios, esta observación sugiere que las puntuaciones globales superiores en mujeres habitualmente observadas son independientes de cualquier sesgo en el desempeño individual de uno o más ítems en particular (Hambleton, 2006; Sireci y Rios, 2013).

En conclusión, el renovado interés por la religiosidad en el campo de las ciencias biomédicas evidencia la necesidad de contar con una escala breve, como la Francis-5, para la cuantificación válida y confiable de la actitud hacia el cristianismo en el contexto colombiano. La religiosidad en estudiantes de Medicina compromete tanto la vida personal y los comportamientos relacionados con la salud como la interacción con otras personas en el ámbito de la profesión, en particular con los

usuarios de los servicios de salud (Anandarajah y Mitchell, 2007; Anandarajah y Roseman, 2014; Rew y Wong, 2006).

Los hallazgos de esta investigación posibilitan el uso de la Francis-5 en la cuantificación de la religiosidad intrínseca en investigaciones que exploren la asociación con comportamientos relacionados con la salud en estudiantes de Medicina. Sin embargo, es necesario tener presente que no se usaron otras escalas orientadas a evaluar comportamientos relacionados con la salud para explorar las correlaciones entre las puntuaciones y representar una contribución adicional en la validez convergente de la Francis-5 (Adcock, 2001).

En síntesis, la Francis-5 es un instrumento con adecuada validez nomológica y de constructo, apropiada consistencia interna y ausencia de FDI según el sexo. Se precisa corroborar en futuras investigaciones el desempeño psicométrico de esta escala en estudiantes de otras carreras profesionales y técnicas.

Referencias

- Abbasi, M., Farahani-Nia, M., Mehrdad, N. & Haghani, H. (2014). Nursing Students' Spiritual Well-Being, Spirituality and Spiritual Care. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 19(3), 242-247. doi: 10.1080/1364436X.2016.1170670
- Abdel-Khalek, A. M. & Naceur, F. (2007). Religiosity and Its Association with Positive and Negative Emotions among College Students from Algeria. *Mental Health, Religion & Culture*, 10(2), 159-170. doi: 10.1080/13694670500497197
- Adcock, R. (2001). Measurement Validity: A Shared Standard for Qualitative and Quantitative research. *American Political Science Review*, 95(3), 529-546. doi: 10.1017/S0003055404003100
- Ahrold, T. K. & Meston, C. M. (2010). Ethnic Differences in Sexual Attitudes of US College Students: Gender, Acculturation, and Religiosity Factors. *Archives of Sexual Behavior*, 39(1), 190-202. doi: 10.1007/s10508-008-9406-1
- American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education. (1999).

Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, DC: American Psychological Association.

- Anandarajah, G. & Mitchell, M. (2007). A Spirituality and Medicine Elective for Senior Medical Students: 4 Years' Experience, Evaluation, and Expansion to the Family Medicine Residency. *Family Medicine, 39*(5), 313-315.
- Anandarajah, G. & Roseman J. L. (2014). A Qualitative Study of Physicians' Views on Compassionate Patient Care and Spirituality: Medicine as a Spiritual Practice? *Rhode Island Medical Journal, 97*(1), 17-22.
- Barros, M. B., Botega, N. R., Dalgalarondo, P., Marín-León, L. & de Oliveira, H. (2007). Prevalence of Alcohol Abuse and Associated Factors in a Population-Based Study. *Revista de Saúde Pública, 41*(4), 502-509. doi: 10.1590/S0034-89102006005000032
- Bartlett, M. S. (1950). Test of Significance in Factor Analysis. *British Journal of Psychology, 3*(2), 77-85. doi: 10.1007/BF02288983
- Behar, R. (2012). Espiritualidad y ascetismo en la anorexia nerviosa. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría, 50*(2), 117-129. doi: 10.4067/S0717-92272012000200006
- Campo-Arias, A., Cogollo, Z. y Díaz, C. E. (2008). Comportamientos relacionados con la salud en adolescentes estudiantes: prevalencia y factores asociados. *Salud Uninorte, 24*(2), 226-234. doi: 10.1590/S0104-11692010000200005
- Campo-Arias, A., Herazo, E. y Oviedo, H. C. (2012). Análisis de factores: fundamentos para la evaluación de instrumentos de medición en salud mental. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 41*(3), 659-671. doi: 10.1016/S0034-7450(14)60036-6
- Campo-Arias, A., Oviedo, H. C. & Cogollo, Z. (2009). Internal Consistency of a Five-Item Form of the Francis Scale of Attitude toward Christianity among Adolescent Students. *The Journal of Social Psychology, 149*(2), 258-262. doi: 10.3200/SOCP.149.2.258-262
- Ceballos, G. A., Romero, K., Carrascal, S. M., Oviedo, H. C., Herazo, E. y Campo, A. (2013). Asociación entre religiosidad y síntomas ansiosos y depresivos en universitarios. *Medunab, 16*(1), 19-23.
- Ceballos, G. A., Suescún, J. D., Oviedo, H. C., Herazo, E. & Campo-Arias, A. (2015). Five-item Francis Scale of Attitude toward Christianity: Construct and Nomological Validity and Internal Consistency among Colombian College Students. *Journal of Beliefs & Values, 36*(3), 347-353. doi: 10.1080/13617672.2015.1099939
- Cogollo, Z. y Gómez-Bustamante, E. (2011). Prevalencia y factores asociados al consumo de sustancias ilegales en adultos de Cartagena, Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 40*(4), 723-733. doi: 10.1016/S0034-7450(14)60160-8
- Cogollo, Z., Gómez-Bustamante, E. M., Herazo, E. y Campo-Arias, A. (2012). Validez y confiabilidad de escala breve de Francis para actitud frente el cristianismo. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional, 60*(2), 103-110.
- Cogollo, Z., Gómez-Bustamante, E. M., Herazo, E., Oviedo, H. C. & Campo-Arias, A. (2013). Association between Religiosity and Depressive Symptoms among Adolescent Students. *Duazary, 10*(1), 15-19.
- Costello, A. B. & Osborne, J. W. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most from Your Analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation, 12*(2), 131-146. Recuperado de <http://pareonline.net/pdf/v10n7.pdf>
- Cronbach, J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Test. *Psychometrika, 16*(3), 297-334.
- Delgado, C. (2005). A Discussion of the Concept of Spirituality. *Nursing Science Quarterly, 18*(2), 157-162. doi: 10.1177/0894318405274828
- Flere, S., Francis, L. J. & Robbins, M. (2011). The Psychometric Properties of the Serbian Translation of the Francis Scale of Attitude toward Christianity: A Study among Eastern Orthodox Christians. *Pastoral Psychology, 60*(2), 217-222. doi: 10.1007/s11089-010-0327-2
- Francis, L. J., Robbins, M., Lewis, C. A., Quigley, C. F. & Wheeler, C. (2004). Religiosity and General Health among Undergraduate Students: a Response to O'Connor, Cobb, and O'Connor (2003). *Personality and Individual*

- Differences*, 37(3), 485-494. doi: 10.1016/j.paid.2003.09.017
- Gómez-Bustamante, E. M., Castillo-Ávila, I. y Cogollo, Z. (2013). Predictores de disfunción familiar en adolescentes escolarizados. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(1), 72-80. doi: 10.1016/S0034-7450(14)60088-3
- Hambleton, R. K. (2006). Good Practices for Identifying Differential Item Functioning. *Medical Care*, 44(11), S182-S188. doi: 10.1097/01.mlr.0000245443.86671.c4
- Kahn, J. H. (2006). Factor Analysis in Counseling Psychology, Research, Training and Practice: Principles, Advances, and Application. *Counseling Psychologist*, 34(5), 684-718. doi: 10.1177/0011000006286347
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 34(1), 31-36. doi: 10.1007/BF02291575
- Kendall, M. G. (1938). A New Measure of Rank Correlation. *Biometrika*, 30(1/2), 81-89. doi: 10.1093/biomet/30.1-2.81
- Keszei, A. P., Novak, M. & Streiner, D. L. (2010). Introduction to Health Measurement Scales. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(4), 319-323. doi: 10.1016/j.jpsychores.2010.01.006
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). A One-Way Component of Variance Model for Categorical Data. *Biometrics*, 33(4), 671-679. doi: 10.2307/2529465
- McDonald, R. P. (1970). Theoretical Foundations of Principal Factor Analysis and Alpha Factor Analysis. *British Journal of Mathematics and Statistical Psychology*, 23(1), 1-21.
- Miranda-Tapia, G. A., Cogollo, Z., Herazo, E. & Campo-Arias, A. (2010). Stability of the Spanish Version of the Five-Item Francis Scale of Attitude toward Christianity. *Psychological Reports*, 107(3), 949-952. doi: 10.2466/08.17.PR0.107.6.949-952
- O'Connor, D. B., Cobb, J. y O'Connor, R. C. (2003). Religiosity, Stress and Psychological Distress: No Evidence for an Association among Undergraduate Students. *Personality and Individual Differences*, 34(2), 211-217. doi: 10.1016/S0191-8869(02)00035-1
- Pita, S. y Pértegas, J. (1997). Relación entre variables cuantitativas. *Cuadernos de Atención Primaria*, 4(3), 141-144.
- Poulson, R. L., Eppler, M. A., Satterwhite, T. N., Wuensch, K. L. & Bass, L. A. (1998). Alcohol Consumption, Strength of Religious Beliefs, and Risky Sexual Behavior in College Students. *Journal of American College Health*, 46(5), 227-232. doi: 10.1080/07448489809600227
- Rew, L. & Wong, Y. J. (2006). A Systematic Review of Associations among Religiosity/Spirituality and Adolescent Health Attitudes and Behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 38(4), 433-442. doi: 10.1016/j.jadohealth.2005.02.004
- Sireci, S. G. & Rios, J. A. (2013). Decisions that Make a Difference in Detecting Differential Item Functioning. *Educational Research Evaluation*, 19(2-3), 170-187. doi: 10.1080/13803611.2013.767621
- SPSS Inc. (2007). SPSS for windows 16.0. Chicago: Author.
- Streiner, D. L. (1994). Figuring Out Factors: The Use and Misuse of Factor Analysis. *Canadian Journal of Psychiatry*, 39(3), 135-140.
- Student. (1908). The Probable Error of a Mean. *Biometrika*, 6(1), 1-25. doi: 10.1093/biomet/6.1.1
- Tavakol, M. & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, 2(1), 53-55. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd
- Zinnbauer, B. J., Pargament, K. I., Cole, B., Rye, M. S., Butter, E. M., Belavich, T. G. & Kadar, J. L. (1997). Religion and Spirituality: Unfuzzifying the Fuzzy. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 36(4), 549-564. doi: 10.2307/1387689

Para citar este artículo / To cite this article / Para citar este artigo: Campo-Arias, A., Herazo, E. y Oviedo, H. C. (2017). Estructura interna y confiabilidad de la escala breve de Francis en estudiantes de Medicina. *Pensamiento Psicológico*, 15(2), 7-14. doi:10.11144/Javerianacali.PPSI15-2.Eice