

**Tabla 1.** Comparativa de prevalencias estimadas de síndrome metabólico usando diferentes criterios en adultos de la región Cajamarca, Perú 2014

Criterios	Punto de corte OA	Género	Estudiantes universitarios		Madres de estudiantes de primaria	
			Prevalencia	IC 95%	Prevalencia	IC 95%
ATP III	>102 cm varones	Varón	0	-	-	-
	>88 cm mujeres	Mujer	3,3	1,1-7,6	23,5	19,8-27,2
ATP III*	>97 cm varones	Varón	0	-	-	-
	>87 cm mujeres	Mujer	4,0	0,5-7,4	25,0	21,2-28,8
ATP III †	≥90 cm varones	Varón	3,9	0,5-7,3	-	-
	≥80 cm mujeres	Mujer	15,2	9,2-21,3	32,6	28,6-36,7
AHA/NHLBI ‡	>102 cm varones	Varón	0,6	0,02-3,6	-	-
	>88 cm mujeres	Mujer	4,0	0,5-7,4	25,6	21,8-29,3
AHA/NHLBI modificado <sup>(5)</sup>	>97 cm varones	Varón	0,6	0,02-3,6	-	-
	>87 cm mujeres	Mujer	4,6	0,9-8,3	26,9	23,0-30,7
IDF	≥90 cm varones	Varón	4,5	0,9-8,2	-	-
	≥80 cm mujeres	Mujer	15,9	9,7-22,1	34,3	30,2-38,4

ATP III: Third Adult Treatment Panel, AHA/NHLBI: American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute, IDF: International Diabetes Federation, OA: Obesidad Abdominal, IC 95%: Intervalos de confianza al 95%.

\* Criterios ATP III con sus respectivos puntos de cortes, a excepción del componente OA (cortes recomendados por Medina-Lezama *et al*)

† Criterios ATP III con sus respectivos puntos de cortes, a excepción del componente OA (cortes recomendados por criterios IDF)

‡ Criterios AHA/NHLBI se diferencian de los criterios ATP III por el punto de corte para glicemia en ayunas (≥100 mg/dL)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chirinos DA, Morey-Vargas OL, Goldberg RB, Chirinos JA, Medina-Lezama J. [Metabolic syndrome in Andean populations](#). *Glob Heart*. 2013;8(4):349-354. doi: 10.1016/j.ghart.2013.10.001.
- Medina-Lezama J, Zea-Diaz H, Morey-Vargas OL, Bolaños-Salazar JF, Muñoz-Atahualpa E, Postigo-MacDowall M, *et al*. [Prevalence of the metabolic syndrome in Peruvian Andean hispanics: The PREVENCIÓN study](#). *Diabetes Res Clin Pract*. 2007;78(2):270-81. doi: 10.1016/j.diabres.2007.04.004.
- Márquez-Sandoval F, Macedo-Ojeda G, Viramontes-Hörner D, Fernández Ballart J, Salas Salvadó J, Vizmanos B. [The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review](#). *Public Health Nutr*. 2011;14(10):1702-13. doi: 10.1017/S1368980010003320
- Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, *et al*. [Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity](#). *Circulation*. 2009;120(16):1640-5. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644.
- Medina-Lezama J, Pastorius CA, Zea-Diaz H, Bernabe-Ortiz A, Corrales-Medina F, Morey-Vargas OL, *et al*. [Optimal Definitions for Abdominal Obesity and the Metabolic Syndrome in Andean Hispanics: The PREVENCIÓN Study](#). *Diabetes Care*. 2010;33(6):1385-8. doi: 10.2337/dc09-2353.

**Correspondencia:** Juana Ninatanta Ortiz

Dirección: Jr. Cinco Esquinas 1590. Cajamarca, Perú

Teléfono: (076) 976111415

Correo electrónico: jano\_unc@hotmail.com

## PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL FACES-III

### PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE FACES-III

José L. Ventura-León<sup>1,a</sup>

**Sr. Editor.** Recientemente se publicó en la revista un artículo acerca de las propiedades psicométricas de la escala de funcionalidad familiar (FACES-III)<sup>(1)</sup>, el cual brinda un excelente aporte científico, debido a que los instrumentos de medición, antes de ser utilizados en una nueva cultura, deben ser sometidos a una revisión en sus propiedades psicométricas.

Los autores en el artículo para la determinación del número de factores han utilizado el método de *scree test* o gráfico de sedimentación, el mismo que consiste en la visualización de autovalores en una pendiente, debiendo retenerse cuando la línea se torne recta. No obstante, este método presenta desventajas por las siguientes razones: en primer lugar, es un método ambiguo cuando no es preciso el quiebre de la línea entre factores relevantes y no relevantes, lo que dificulta su interpretación en el gráfico; en segundo lugar, definir el quiebre es menos probable si el tamaño muestral es pequeño y la relación entre las variables es poca<sup>(2)</sup>; en tercer lugar, un estudio de simulación reveló que este

<sup>1</sup> Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.

<sup>a</sup> Magíster en Psicología Educacional.

Recibido: 18/10/2016 Aprobado: 26/10/2016 En línea: 23/03/2017

**Citar como:** Ventura-León JL. Propiedades psicométricas del FACES-III. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017;34(1):149-50. doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2778

método fue preciso en un 57% de las veces y cuando falló, el 90% de ese error consistió en sobreestimar la cantidad de factores <sup>(2)</sup>; finalmente, en cuarto lugar, es un método subjetivo que varía en función de la formación recibida por el examinador, presentando una baja confiabilidad interevaluadores, aunque este argumento no está del todo definido <sup>(3)</sup>.

Por esta razón, cada vez es menos común el uso del *scree test*, prefiriéndose como método de retención de factores el análisis paralelo (AP) <sup>(4)</sup>, método de simulación que consiste en generar autovalores aleatorios con similar número de variables y casos que la matriz original. Para la determinación del número de factores por retener, se debe revisar que los autovalores aleatorios no sean superiores a los reales. El AP es el método más preciso, por mostrar poca variabilidad y sensibilidad entre los factores y poca tendencia a la sobreestimación <sup>(2)</sup>, además de ser recomendado por algunos editores de revistas científicas <sup>(5)</sup>. Por ende, el AP es un método poderoso para determinar la cantidad de factores que subyace a un conjunto de indicadores.

El AP puede desarrollarse desde el SPSS, *software* utilizado por los autores del artículo; aunque con una sintaxis desarrollada para estos propósitos <sup>(5)</sup>. Sin embargo, una versión moderna del AP puede ser calculado mediante el programa FACTOR (<http://psico.fcep.urv.es/utilitats/factor>) o ViSta-PARAN que tienen la ventaja de ser *software* libres.

Por todo lo antes mencionado, se sugiere utilizar el AP como método para la determinación de factores en vez del *scree test* en el FACES-III. El cambio de método, tal vez lleve a los autores, quienes han tenido a bien revisar las propiedades psicométricas del FACES-III, a decisiones diferentes. Dicha acción, actualmente indispensable, reduce posibles sesgos en las conclusiones de un estudio a causa del mal funcionamiento del instrumento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bazo-Álvarez JC, Bazo-Álvarez OA, Águila J, Peralta F, Mormontoy W, Bennett IM. [Propiedades psicométricas de la escala de funcionalidad familiar FACES-III: un estudio en adolescentes peruanos](#). Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(3):462-70. doi: 10.17843/rpmesp.2016.333.2299
- Zwick WR, Velicer WF. [Comparison of five rules for determining the number of components to retain](#). Psychol Bull. 1986;99(3):432-42. doi: 10.1037/0033-2909.99.3.432
- Hayton JC, Allen DG, Scarpello V. [Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis](#). Organ Res Methods. 2004;7(2):191-205. doi: 10.1177/1094428104263675
- Horn JL. [A rationale and test for the number of factors in factor analysis](#). Psychometrika. 1965;30:179-85.
- Thompson B, Daniel LG. [Factor analytic evidence for the construct validity of scores: An historical overview and some guidelines](#). Educ Psychol Meas. 1996; 56: 197-208.

*Correspondencia:* José Luis Ventura-León  
 Dirección: Av. Tingo María 1122 - Breña. Lima, Perú  
 Teléfono: (+51) 6044700 anexo 3462.  
[jose.ventura@upn.pe](mailto:jose.ventura@upn.pe)

## PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL FACES-III - RÉPLICA

### PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE FACES-III - REPLY

Juan C. Bazo-Alvarez<sup>1,2,a</sup>, Oscar A. Bazo-Alvarez<sup>2,3,b</sup>,  
 Jeins Águila<sup>2,c</sup>, Frank Peralta<sup>2,d</sup>,  
 Wilfredo Mormontoy<sup>4,e</sup>, Ian M. Bennett<sup>5,f</sup>

**Sr Editor.** La presente es nuestra respuesta a la carta de Ventura León JL, misma que agradecemos.

Al respecto, debemos decir que se trata de una observación menor que no compromete las conclusiones de nuestro estudio. El comentario en cuestión se resume en el cuestionamiento del uso del *Scree Test* como técnica para la elección del número de factores en el análisis factorial exploratorio (AFE) y, en su lugar, se recomienda el uso de un análisis paralelo (AP). Al respecto, debemos precisar que conocemos la técnica del AP, sabemos de sus bondades <sup>(1)</sup>, de sus limitaciones cuando se trabaja con matrices policóricas y el modelo de factor común <sup>(2)</sup>, y que en la actualidad aún se están buscando mejores opciones <sup>(3)</sup>. No obstante estas limitaciones -y porque en general es un estándar-, también aplicamos la técnica del AP antes de elaborar el manuscrito del presente

<sup>1</sup> Methodology Research Group, Department of Primary Care and Population Health, University College London. London, United Kingdom.

<sup>2</sup> PSYCOPERU - Instituto de Investigación y Capacitación para la Prevención y Promoción Psicoeducativa y Psicosocial. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Escuela de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú.

<sup>4</sup> Departamento de Estadística, Demografía, Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>5</sup> Department of Family Medicine, School of Medicine, University of Washington. Washington, EE. UU.

<sup>a</sup> Magister en Investigación Epidemiológica; <sup>b</sup> médico cirujano; <sup>c</sup> psicólogo; <sup>d</sup> biólogo; <sup>e</sup> magister en Salud Pública; <sup>f</sup> doctor of Philosophy.

Recibido: 05/01/2017 Aprobado: 11/01/2017 En línea: 23/03/2017

**Citar como:** Bazo-Alvarez JC, Bazo-Alvarez OA, Águila J, Peralta F, Mormontoy W, Bennet IM. Propiedades psicométricas del FACES-III - Réplica. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(1):150-51. doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2779