

Validez y confiabilidad de la versión en español de la escala de evaluación de la funcionalidad familiar (ASF-E-20)

Validity and reliability of the spanish version of the rating scale of family functionality (ASF-E-20)

Validade e confiabilidade da versão em espanhol da escala de avaliação da funcionalidade familiar (ASF-E-20)

EDNA GÓMEZ BUSTAMANTE *
IRMA CASTILLO ÁVILA **
CARMEN ELENA DÍAZ MONTES ***
ALVIS LUIS ****
ZULEIMA COGOLLO *****

Resumen

Objetivo: Determinar la consistencia interna del instrumento Escala de Evaluación de Efectividad del Funcionamiento Familiar, ASF-E, en familias con hijos preescolares, de estratos bajos de Cartagena, Colombia.

Método: Se diseñó un estudio de validación en el que participaron 276 familias. Los informantes familiares, estuvieron

conformados por las personas que se encargaban del cuidado de los niños en el hogar que en su mayoría fueron mujeres adultas, madres de niños en edad preescolar y de estrato socioeconómico 1 y 2 de Cartagena. Se calcularon correlaciones corregidas (r) de Pearson entre la puntuación de cada ítem y la puntuación global en la versión de veinte ítems, se estimó el coeficiente de alfa de Cronbach para las subescalas y la escala global y se realizó un análisis factorial exploratorio.

* Enfermera, maestra en Enfermería con Énfasis en Salud Familiar, profesora asociada, Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Grupo cuidado a la salud de los colectivos. egomez@unicartagena.edu.co

** Enfermera, maestra en Salud Pública, profesora auxiliar. Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Grupo cuidado a la salud de los colectivos. icastillo@unicartagena.edu.co

*** Enfermera, maestra en educación, profesora titular, Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Grupo cuidado a la salud de los colectivos. cdiazm@unicartagena.edu.co

**** Economista, maestro en Salud Pública, profesor auxiliar. Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Grupo cuidado a la salud de los colectivos. alvisl@gmail.com

***** Enfermera, maestra en Salud Pública, profesora titular, Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Grupo cuidado a la salud de los colectivos. zcogollom@unicartagena.edu.co

Resultados: La consistencia interna para la ASF-E-20 fue 0,671; para la subescala coherencia 0,582 y para la subescala mantenimiento 0,645. Una versión de 10 ítems, (ASF-E-10) mostró consistencia interna de 0,765 y mostró dos factores principales que explicaron el 44,3% de la varianza.

Conclusiones: Se encontró baja consistencia interna en las dimensiones y metas de la escala. Se propone una escala con 10 ítems que valore la estabilidad familiar, previa validación en otras poblaciones.

Palabras clave: confiabilidad y validez, enfermería de la familia, estudios de validación (Fuente: DeCS, BIREME)

Abstract

Objective: To determine the internal consistency of the Effectiveness Assessment Scale of Family Functioning, ASF-E, in families with preschool children from low strata residence in Cartagena, Colombia

Method: We performed a validation study involving 276 families. Informants were shaped by caregivers in charge of children in their houses who mostly were adult women, mothers of children under school age and socioeconomic status 1 and 2 of Cartagena. Corrected correlations were calculated (r) of Pearson between each item score and overall score on the version of twenty items, Cronbach alpha was computed for each subscales and total scale; and an exploratory factor analysis was performed.

Results: The internal consistency for the ASF-E-20 was 0.671; consistency subscale, 0.582; and maintenance subscale, 0.645. A 10-item version (ASF-E -10) showed internal consistency of 0.765, and two salient factors that accounted for 44.3% of the variance.

Conclusions: ASF-E-20 presents low internal consistency (total scale and subscales). We propose a 10-item version which needs assessment of validity and stability in other populations.

Key words: reproducibility of results, family nursing, validation studies (Source: DeCS, BIREME)

Resumo

Objetivo: Conhecer a consistência interna do instrumento Escala de Avaliação da Eficácia do Funcionamento Familiar, ASF-E, em famílias com crianças pré-escolares, dos estratos sociais mais baixos de Cartagena, Colômbia.

Método: Foi realizado um estudo de validação envolvendo 276 famílias, os informantes familiares foram os cuidadores das crianças em suas casas, que na sua maioria eram mulheres adultas, mães de crianças com idade escolar e nível socioeconômico 1 e 2 de Cartagena. Foram calculadas correlações corrigidas (r) de Pearson entre a pontuação de cada item

e pontuação geral da versão de vinte itens. Estimou-se o coeficiente alfa de Cronbach para as subescalas e escala global e foi realizada uma análise fatorial exploratória.

Resultados: A consistência interna para a ASF-E-20 foi 0,671; para a subescala coerência, 0,582 e para a subescala manutenção, 0,645. A versão de 10 itens (ASF-E-10) mostrou consistência interna de 0,765 e mostrou dois fatores principais responsáveis por 44,3% da variância.

Conclusões: Houve baixa consistência interna nas dimensões e o alvo da escala. Propõe-se uma escala com 10 itens que avaliam a estabilidade familiar, prévia validação em outras populações.

Palavras-chave: reprodutibilidade dos testes, enfermagem familiar, estudos de validação (Fonte: DeCS, BIREME).

INTRODUCCIÓN

Es necesario conocer el desempeño psicométrico de un instrumento en una población específica. Es bien sabido que el desempeño cambia, a veces dramáticamente, de una población a otra, en particular la confiabilidad tipo consistencia interna y la estructura interna (factores) (1). Las propiedades psicométricas de una escala se agrupan en dos grandes características diferentes, pero, altamente relacionadas: validez y confiabilidad (2).

La confiabilidad de un instrumento es la propiedad de mostrar resultados similares si las condiciones de medida y de aplicación se mantuvieran hipotéticamente estables. Existen dos formas importantes de confiabilidad. La primera, la confiabilidad tipo consistencia interna y, la segunda, la confiabilidad prueba-reprueba (test-retest) (2, 3). La consistencia interna es la correlación existente entre los ítems que componen una escala o instrumento y que teóricamente cuantifican un constructo (1, 2, 3, 4). En general, para una escala hasta de veinte ítems se acepta que la consistencia interna es aceptable (homogénea) cuando el valor se encuentra entre 0,70 y 0,90 (4). Valores de consistencia interna inferiores a 0,70 indican una pobre correlación entre los ítems y aquellos por encima de 0,90 indican redundancia o duplicación de ítems, es decir, que por lo menos un par de ítems miden exactamente el mismo aspecto de un constructo y uno de ellos debe eliminarse (1, 3). La forma más conocida de informar la consistencia interna es el coeficiente de alfa de Cronbach para escalas politómicas (3) y la fórmula 20 de Kuder-Richardson para escalas con puntuaciones dicotómicas (5).

Una vez se observa una aceptable homogeneidad de un instrumento, es importante explorar o identificar factores o dimensiones latentes mediante un análisis de factores (3). Lo que se espera con frecuencia es que los factores relevantes identificados (o retenidos), expliquen por lo menos el 50% de la varianza y que la solución factorial se aproxime significativamente con la conceptualización teórica del constructo investigado, y que cada dimensión o factor lo representen por lo menos tres ítems con coeficientes lo más alto posible (6). Existe controversia sobre el número de factores o dimensiones que se pueden retener para una escala de veinte ítems. Para algunos investigadores las soluciones factoriales unidimensionales son las ideales (7). Sin embargo, otros prefieren retener el mayor número de dimensiones posibles (3). Lo frecuente es que se observen soluciones factoriales satisfactorias hasta con tres y cuatro factores principales (3, 5).

El estudio diagnóstico del funcionamiento familiar, a través de herramientas e instrumentos probados, adquieren un valor incalculable en la identificación de los grupos de riesgo y permite tomar las medidas conducentes a prevenir la aparición de problemas cuando este sea posible, o a implementar las medidas de ayuda cuando los conflictos ya están presentes. Desde enfermería, los instrumentos para medir funcionamiento son escasos, en consecuencia, es sentida la necesidad de crear escalas o verificar el desempeño psicométrico en poblaciones con características particulares, de tal manera, se pueda lograr una aproximación al reconocimiento o a la valoración de la situación de funcionamiento familiar con validez y confiabilidad, debido a que las escalas no hacen diagnósticos, sin embargo orientan la atención y la práctica de cuidado a las familias.

Friedemann diseñó la escala ASF-E para medir la forma cómo se organiza la familia para funcionar y responder efectivamente como sistema a las demandas de cada miembro y del entorno. Esto permite el logro de cuatro metas universales; la espiritualidad implica armonía de los ritmos y patrones de la persona, lo que ofrece seguridad interior y permite un desarrollo interactivo con otros sistemas abiertos. La estabilidad familiar hace referencia a la estructura, organización y tradición familiar, que se trasmite de generación en generación y promueve la unicidad y el desarrollo de valores actitudes y creencias. El crecimiento comprende la sólida integración de valores básicos y prioridades del subsistema

personal que guían, pero a la vez promueven la voluntad libre para reexaminar los valores y reordenar las prioridades. El control se orienta a la reducción colectiva de las amenazas del ambiente, canalizando las energías que producen esas amenazas para fortalecer el sistema y lograr la autoconfianza y autonomía de los miembros (8).

Asimismo, cada meta está constituida por dos dimensiones: coherencia, que se refiere a la armonía de las relaciones que promueven la unidad familiar, y la Individuación, que se concibe como un proceso interactivo que implica el desempeño de roles y responsabilidades que promueven el aprender de otros y de sí mismos. El mantenimiento del sistema abarca las estrategias que promueven un sentido de seguridad y autonomía al interior de la familia y por último el cambio del sistema comprende la incorporación de nuevos conocimientos para asumir diferentes conductas personales, familiares y del ambiente. Todas estas dimensiones permiten a cada integrante sentirse satisfecho con su grupo familiar y manejar la ansiedad generada por los requerimientos del contexto (9).

En Colombia se utiliza una versión en español de la escala ASF-E 2006 a la que se le evaluó la validez de apariencia y la confiabilidad tipo consistencia interna (alfa de Cronbach que oscila entre 0,60 y 0,84 (10,11). Hasta la fecha no se ha realizado el análisis factorial a dicho instrumento, por lo que se hace necesario, teniendo en cuenta que mediante un análisis de factores, evidencien si las dimensiones que lo conforman a partir de la teoría y el conjunto de ítems o indicadores, posibilitan medir efectivamente lo que dice medir. El análisis de factores es relevante cuando se evalúa la multidimensionalidad de un constructo (12).

Es necesario conocer el comportamiento psicométrico de una escala (la consistencia interna y la estructura factorial) en diferentes poblaciones dado que estas propiedades varían de acuerdo con la población estudiada. El buen desempeño de una escala en un grupo poblacional no garantiza el mismo comportamiento en otro grupo de características sociales y culturales distintas, lo cual invita a que se hagan estudios de validación en contextos diferentes, para conseguir un comportamiento comparable y aceptable (13).

El objetivo de este estudio fue conocer la consistencia interna y la dimensionalidad de la ASF-E en familias con hijos preescolares, de estrato bajo de Cartagena, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente estudio participaron 276 familias. Los informantes familiares, estuvieron conformados por las personas que se encargaban del cuidado de los niños en el hogar, que en su mayoría fueron mujeres adultas, La media para la edad de 32,0 años; DE=9,6; el 60,1% se dedicaban al hogar; 59,9% contaba con educación secundaria incompleta o menos; 79,7% mantenían una unión estables (casadas o en unión libre). En relación con miembros familiares de convivencia de la familia, el 55,4% era padres, hijos y parientes y 38,0%, padres e hijos; y el ciclo vital familiar, 43,8% eran familias en plataforma de lanzamiento y 32,2 en crianza inicial de los hijos.

Se calcularon correlaciones corregidas (r) de Pearson entre la puntuación entre cada ítem y la puntuación global en la versión de veinte ítems. Igualmente, se estimó el coeficiente de alfa de Cronbach (consistencia interna) para cada subescala y la escala global (14).

Para estimar la posibilidad de encontrar factores latentes en los ítems evaluados, se realizaron la prueba de

esfericidad de Bartlett (15) y la prueba de adecuación de la muestra de Káiser-Meyer-Olkin (KMO). Seguidamente, se identificaron posibles factores mediante el método de componentes principales. Se consideraron factores importantes o relevantes aquellos que mostraron valores propios superiores a 1,4 (Criterio de Gorsuch) (16). No se tomó el tradicional criterio de Káiser (valores propios superiores a 1,0) porque tiende a sobrestimar el número de factores que se retienen y muestra soluciones factoriales que no explican, o no se pueden interpretar con base en la teoría que respalda la construcción de la escala (17). El proceso se repitió después de conservar los ítems y los factores que mostraron los mejores coeficientes.

RESULTADOS

La consistencia interna de la versión de 20 ítems fue 0,671. Al medir la correlación entre los ítems que forman el constructo, 9 de los 20 presentan correlaciones superiores a 0,300, que se ilustran en la tabla 1.

Tabla 1. Correlación corregida de cada ítem con la puntuación total en la escala ASF-E para las respuestas de 276 mujeres en Cartagena*

Ítem	(r) de Pearson
1. Familia feliz	0,387
2. Acuerdo	0,353
3. Ayuda	0,225
4. Cambio de barrio	0,276
5. Orgullo	0,293
6. Entendimiento	0,300
7. Participación	0,187
8. Favor	0,266
9. Problema	0,415
10. Trabajo	0,449
11. Decisiones	0,254
12. Resolución de problema	-0,039
13. Comprensión	0,102
14. Estar mejor	0,432
15. Opinar	0,248
16. Preocupación	0,408
17. Consultar decisiones	-0,288
18. Andar por su lado	0,491
19. Fechas especiales	0,401
20. Libertad	0,001

* Las correlaciones iguales o superiores a 0,300 aparecen en negrita.

Fuente: datos del estudio.

El análisis factorial de estos veinte ítems mostró un coeficiente de KMO de 0,766 y una prueba de Bartlett con chi cuadrado de 811,6; grados de libertad de 190; y probabilidad menor 0,001. Estos coeficientes indicaron que era posible continuar con el análisis de factores. Se

identificaron siete factores con valores propios mayores a 1,0, el criterio de Káiser establece, que valores >1. Sin embargo, se consideraron factores importantes los que mostraron valores propios superiores a 1,4. La solución inicial se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Valor propio y varianza explicada de los factores de la escala para las respuestas de 276 mujeres en Cartagena.

Factor	Valor propio	Varianza explicada (%)
1	<u>3,835</u>	19,2
2	<u>1,610</u>	8,0
3	1,263	6,3
4	1,217	6,1
5	1,108	5,5
6	1,072	5,4
7	1,016	5,1
Total		55,6

Aparecen subrayados los valores propios superiores a 1,4.

Fuente: datos del estudio.

Tabla 3. Estructura de matriz de factores mediante el método de componentes principales y rotación oblicua*

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7
1	0,702						0,304
2	0,409	0,377					0,405
3							
4			0,709	0,304			
5	0,493				0,532	0,308	
6		0,574					
7					0,803		
8			0,753				
9	0,639	0,411					
10	0,643			0,333			
11	0,366		0,408	0,447		0,532	0,383
12							
13							
14	0,527	0,322	0,353				0,434
15			0,778				
16	0,551	0,380					
17	0,506						
18		0,628		0,409			
19	0,303						
20		0,715				0,776	

Datos de la investigación. Aparecen los coeficientes superiores a 0,300.

Fuente: datos del estudio.

Tabla 4. Consistencia interna de las subescalas y escala global ASF-E para las respuestas de 276 mujeres en Cartagena.

Dimensiones (ítems)	Alfa de Cronbach
Coherencia (1, 5, 10, 15, 18)	0,582
Individuación (3, 7, 12)	0,018
Cambio en el sistema (4, 8, 13, 17, 20)	0,042
Mantenimiento del sistema (2, 6, 9, 11, 14, 16, 19)	0,645
Global	0,671

Fuente: datos del estudio.

Dada la baja correlación ($r < 0,300$) que mostraron todos los ítems de las subescalas para individuación y cambios en el sistema y algunos de las subescalas para coherencia y mantenimiento se realizó un nuevo cálculo de las consistencias internas con la eliminación de los ítems 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17 y 20 (excepto el ítem 5 orgullo, mostró un valor r corregido de 0,293).

Tabla 5. Consistencia interna de las subescalas y escala de la versión de diez ítems de la ASF-E para las respuestas de 276 mujeres en Cartagena.

Subescala (ítems)	Alfa de Cronbach
Coherencia (1, 5, 10, 18)	0,571
Mantenimiento del sistema (2, 6, 9, 14, 16, 19)	0,660
Versión de diez ítems	0,765

Fuente: datos del estudio.

En el análisis factorial para estos diez ítems se observaron dos factores principales que dieron cuenta del 44,3% de la varianza. En la tabla 6 se observan estos factores, aparece que el ítem 18 de la subescala para coherencia muestra un coeficiente más alto en la subescala de mantenimiento del sistema.

Tabla 6. Estructura de matriz de factores mediante el método de componentes principales y rotación oblicua.*

Ítem	Factor 1	Factor 2
1		0,673
2	0,592	
5		0,682
6	0,558	0,674
9	0,551	0,533
10	0,361	0,674
14	0,538	0,498
16	0,415	0,563
18	0,766	0,391
19	0,735	
Valor propio	3,232	1,202
Varianza (%)	32,3	12,0

* Aparecen los coeficientes superiores a 0,300.

Fuente: datos del estudio.

Tabla 7. Consistencia interna de las metas para las respuestas de 276 mujeres en Cartagena.

Metas (ítems)	Alfa de Cronbach
Estabilidad (1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18 y 19) C-MS	0,761
Crecimiento (3, 4, 7, 8, 12, 13, 17 y 20) I-CS	
Control (2, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 19 y 20) MS-CS	0,263 0,612
Espiritualidad (1, 3, 5, 7, 10, 12, 15 y 18) C-I	0,491

Fuente: datos del estudio.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio sugieren que la ASF-E presenta una pobre validez y baja confiabilidad (alfa Cronbach de 0,67) en una muestra de familias de Cartagena de estrato socioeconómico 1 y 2. Diferente a lo informado en estudio precedente, en el que se observaron valores de consistencia interna entre 0,60-080; la validez se realizó mediante pruebas que fueron significativas para valorar la diferencia en el funcionamiento entre familias cuyos integrantes reflejan problemas y los que no presentan problemas (10). De igual manera, Galán encontró consistencia interna de 0,79, en familias de adolescente del municipio de Paipa (18).

En este sentido, el comportamiento psicométrico de todas las escalas puede diferir de una población a otra, generalmente, por influencia de aspectos sociales y culturales de la población y el contexto de la evaluación (19). Se espera y se acepta que la consistencia interna de una escala es alta o adecuada cuando los valores se encuentren entre 0,70 y 0,90 (1). Otros autores sostienen que en los procesos iniciales de construcción y verificación del desempeño de un instrumento el valor mínimo aceptable para el coeficiente de Cronbach puede ser de 0,60, por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala es baja y se sugiere revisar la escala y continuar un proceso de afinamiento de la misma hasta alcanzar un mejor desempeño, en condiciones ideales superiores a 0,80 (14, 29). Por su parte, si la consistencia interna es adecuada, se entiende que la escala es homogénea, con alta posibilidad de reunirse en un único dominio o dimensión. Asimismo una alta consistencia interna sugiere indirectamente que los ítems tienen mucho en común, es decir, los ítems que conforman la escala miden el mismo constructo dado que el alfa de Cronbach es un coeficiente que resume el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de una escala (3, 4).

Al analizar los resultados psicométricos de la escala ASF-E, se encontró que de las metas que conforman la escala, la meta estabilidad, fue la única con adecuada consistencia interna (Alfa de Cronbach de 0,761). Según Friedemann, la estabilidad hace referencia a la estructura, organización y tradición familiar, aspectos que se pueden transmitir de generación en generación y que promueven la unicidad y el desarrollo de valores actitudes y creencias. De acuerdo con el referente teórico propuesto, para el alcance de ésta meta, se conjugan las

dimensiones Coherencia y Mantenimiento del Sistema (6), resultados concordantes con los obtenidos en el análisis de la varianza para estas dimensiones (10).

En relación con el análisis de factores, existen dos formas de escoger cuáles son los factores importantes. Según el criterio de Káiser, los que muestren valores propios mayores de 1,0 (17). Sin embargo, este criterio tiene el inconveniente que tiende a sobrestimar el número de factores (20). De acuerdo a Gorsuch, los factores realmente sobresalientes son los que alcanzan valores propios superiores de 1,41 (16). En ambos casos, la varianza que debe explicar los factores que se retienen, debe ser por lo menos el 50% de la varianza total (12).

En el presente estudio, de los veinte ítems que tiene la escala se identificaron siete con valores propios mayores a 1,0. Este número de factores no está de acuerdo con la construcción teórica de la escala, pues en su conjunto, es decir, los 20 ítems, evalúan la efectividad de la funcionalidad familiar. Desde la perspectiva sistémica, los eventos se suceden interdependientemente uno de otro, las dimensiones que valora el instrumento se conjugan para conseguir las metas y estas a su vez para lograr los procesos familiares saludables (8), por tanto, valorar 10 ítems del instrumento no predice el constructo con que fue creado inicialmente, la efectividad de la funcionalidad familiar.

Estos resultados sugieren la posibilidad de usar una escala con diez ítems que valore la meta estabilidad familiar, a partir de la integración de las dimensiones mantenimiento del sistema y coherencia, basados en el concepto teórico de organización sistémica que propuso Friedemann (8). En enfermería es necesario fortalecer el trabajo con familia, mediante el uso de instrumentos confiables y válidos que permitan hacer valoraciones más exactas y precisas y así permitir ponderar fortalezas y déficit en diversas dimensiones que ayuden a los profesionales de la enfermería a planificar los cuidados de manera integral al sistema familiar (21, 22); dado que una de las dificultades es la carencia de instrumentos de evaluación con propiedades psicométricas adecuadas, pertinentes y de utilidad práctica en el ejercicio cotidiano y que, al mismo tiempo faciliten la labor de los investigadores, se hace necesario impulsar las investigaciones orientadas a la validación de instrumentos.

El tema resulta relevante para el conocimiento de la enfermería familiar y constituye una base para que

los profesionales continúen con estudios posteriores de validez de la escala en otros grupos poblacionales. De igual manera, estudios que validen la propuesta de la escala de 10 ítems, con el fin de contar con instrumentos confiables que respondan al fortalecimiento del saber profesional. Se ha anotado con anterioridad que el comportamiento psicométrico de una escala puede variar dramáticamente por las características de la población (19, 29). Además se debe considerar que las validaciones hasta ahora estimadas para este instrumento (la validez de apariencia y confiabilidad) hacen parte del proceso de validación de una escala, el análisis de factores es una de las varias formas de estimar la validez de constructo de un instrumento y evalúa hasta qué punto el indicador o la definición operativa mide el concepto y refleja el patrón de respuesta de un grupo poblacional (23-25). En teoría, si un instrumento refleja en forma importante un constructo debe mostrar las dimensiones que propone en la conceptualización teórica y con ello se estima en parte la validez general de la escala (26-28).

El presente estudio es un aporte al desarrollo psicométrico de un instrumento, muestra las limitaciones del mismo y la necesidad de una adaptación para un grupo de mujeres con un contexto sociocultural, histórico y político particular. Se debe tener en cuenta que el presente estudio posee limitaciones, los participantes solo fueron de estrato uno y dos, con bajo nivel de escolaridad, lo que puede dificultar la comprensión de las preguntas y la falta de un patrón de oro para explorar otras propiedades psicométricas. Así mismo, en el presente análisis sólo participaron mujeres debido al limitado porcentaje de informantes masculinos.

Se concluye que la ASF-E es un instrumento con una baja consistencia interna y pobre validez, para medir la funcionalidad familiar en mujeres de estrato bajo de la ciudad Cartagena; en cuanto al comportamiento de las subescalas (dimensiones) solamente dos se aproximan significativamente con la conceptualización teórica la estabilidad familiar y no de la efectividad de la funcionalidad familiar, que busca medir el instrumento.

AGRADECIMIENTOS

La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Cartagena financió este estudio según acuerdo (034-2009).

REFERENCIAS

- (1) Campo A, Oviedo H. Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Rev Salud Pública* 2008 Dic; 10(5):831-39.
- (2) Lamprea J, Gómez C. Validez en la evaluación escalas. *Rev Colomb Psiquiatr* 2007 Apr/Jun; 36(2):340-48.
- (3) Oviedo H, Campo A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colomb Psiquiatr* 2005; XXXIV(4): 572-80.
- (4) Morgan G, Gliner J, Harmon R. Measurement validity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001 Jun; 40(6):729-31.
- (5) Hogan T, Benjamin A, Brezinski K. Reliability methods: a note on the frequency of use of various types. *Educ Psychol Meas* 2000 Aug; 60:523-31.
- (6) Chavez M, Friedemann M, Alcorta A. Evaluación de la Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar. *Desarrollo Cientif Enferm* 2000; 8(1):12-8.
- (7) Zwick WR, Velicer WF. Factors influencing four rules for determining the number of components to retain. *Multiv Behav Res* 1988; 17(2):253-69.
- (8) Hayton JC, Allen DG, Scapelo V. Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Organ Res Methods* 2004 Apr; 7(2):191-205.
- (9) Friedemann M. An instrument to evaluate effectiveness in family functioning. *West J Nurs Res* 1991; 13(2):226-42.
- (10) Friedemann M. The framework of systemic organization. In: *The framework of systemic Organization: A conceptual approach to families and nursing*. Thousand Oaks: Sage Publications; 1995, pp. 3-31.
- (11) Grupo de Investigación en Funcionalidad Familiar. Criterios de interpretación escala ASF-E. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería; 2006.p.1-3.
- (12) Grupo de Investigación en Funcionalidad Familiar. Validez facial del instrumento: evaluación de la efectividad de la funcionalidad familiar, versión en español, de M. L. Friedemann. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería; 2006.p. 3.
- (13) Streiner D. Figuring out factors: the use and misuse of factor analysis. *Can J Psychiatry* 1994 Apr; 39(3):135-40.
- (14) Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. *Rev Salud Pública* 2004 Nov; 6(3):302-18.
- (15) Cronbach J. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika* 1951; 16(3):297-334.

- (16) Bartlett MS. Test of significance in factor analysis. *Br J Psychol* 1950 Jun; 3(2):77-85.
- (17) Gorsuch R. Exploratory Factor Analysis: its Role in Item Analysis. *J Pers Assess* 1997 Jun; 68(3):532-60.
- (18) Kaiser H. An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 1974 Mar; 39(1):31-6.
- (19) Galán E. Funcionalidad en familias con adolescentes escolarizados en Paipa. *Av. Enferm.* 2010; XXVIII (1): 72-82.
- (20) Katz M. *Multivariable analysis. A practical guide for clinicians.* 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.
- (21) Hayton J, Allen D, Scapelo V. Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Org Res Methods* 2004 Apr; 7(2):191-205.
- (22) Valencia E, Gómez E. Una Escala de Evaluación Familiar Eco-Sistémica para programas sociales: Confiabilidad y validez de la NCFAS en población de alto riesgo psicosocial. *Psykhe* 2010; 19 (1):89-103.
- (23) Zegers B, Larraín M, Polaino A, Trapp A, Diez I. Validez y Confiabilidad de la Versión Española de la Escala de Cohesión y Adaptabilidad Familiar (CAF) de Olson, Russell & Sprenkle para el Diagnóstico del Funcionamiento Familiar en la Población Chilena. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr* 2003 Ene; 41(1):39-54.
- (24) Thompson B, Daniel LG. Factor analytic evidence for the construct validity of scores: A historical overview and some guidelines. *Educ Psychol Meas* 1996 Apr; 56(2):197-208.
- (25) Borsboom D, Mellenbergh GJ, Van Heerden J. The concept of validity. *Psychol Rev* 2004 Oct; 111(4):1061-71.
- (26) DiStefano C, Hess B. Using confirmatory factor analysis for construct validation: An empirical review. *J Psychoeduc Assess* 2005; 23(3):225-41.
- (27) Batista-Foguet JM, Coenders G, Alonso J. Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Med Clin (Barc)* 2004 Feb; 122 (supl. 1): 21-7.
- (28) Kane MT. Current concerns in validity theory. *J Educ Meas* 2001 Dec; 38(4):319-42.
- (29) Lamprea JA, Gómez-Restrepo C. Validez en la evaluación escalas. *Rev Colomb Psiquiatr* 2007 Apr/Jun; 36(2):340-48.