

# Validez de constructo del cuestionario FACES III en español (México)

E.R. Ponce Rosas<sup>a</sup>, F.J. Gómez Clavelina<sup>b</sup>, M. Terán Trillo<sup>c</sup>, A.E. Irigoyen Coria<sup>d</sup> y S. Landgrave Ibáñez<sup>e</sup>

**Objetivo.** Determinar la validez de constructo del cuestionario FACES III en español (México).

**Diseño.** Estudio transversal, descriptivo, confirmatorio.

**Emplazamiento.** Zona de influencia sectorizada en áreas geostatísticas básicas (AGEB) de una unidad de atención primaria en la Delegación Tlalpan, distrito federal al sur de la Ciudad de México.

**Participantes.** Un total de 270 familias elegidas aleatoriamente en sus viviendas de modo proporcional al tamaño de las AGEB con una base de 17.895 viviendas de la zona de influencia.

**Mediciones y resultados principales.** Encuesta domiciliar de la Escala de Evaluación de la Cohesión y la Adaptabilidad Familiar (FACES III) en español (México).

Se establecieron doce criterios para evaluar la validez de constructo del cuestionario FACES III a través del análisis factorial confirmatorio. Ocho criterios fueron superados adecuadamente y cuatro no rebasaron los valores mínimos establecidos en el análisis factorial.

**Conclusiones.** FACES III en español (México) es fiable (70% con el índice alfa de Cronbach) y válido. Sin embargo, se encontraron cuatro limitaciones que deben ser analizadas y evaluadas en la planeación de futuros estudios.

**Palabras clave:** Medicina Familiar. FACES III en español. Validez de constructo. Análisis factorial confirmatorio.

CONSTRUCT VALIDITY OF FACES III QUESTIONNAIRE IN SPANISH (MÉXICO)

**Objective.** To determine the construct validity of FACES III in spanish (México).

**Design.** Cross-sectional study, descriptive, confirmatory.

**Setting.** Mexico City, South of Federal District, Tlalpan area, divided into geo-statistical zones of a primary care unit.

**Patients. and other participants.** A random sample of 270 families selected in their dwellings with proportional coverage based on 17 895 dwellings of the influence area.

**Measurements and main results.** Domicile survey applying FACES III (Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales) in spanish, México.

Twelve criteria for evaluate the construct validity of FACES III trough confirmatory factor analysis were established by the researchers. Eight criteria were surpassing appropriately and four do not surpass the minimum values established.

**Conclusions.** FACES III in spanish (México) is an instrument with reliability of 70% with Cronbach alfa and validity measured using confirmatory Factor Analysis. Nevertheless, we found four limitations that should be analyzed and evaluated in the planning of future studies.

**Key words:** Family Medicine. FACES III in Spanish. Construct validity. Confirmatory factor analysis.

<sup>a</sup>Especialista en Medicina Familiar. Profesor Titular A TC Interino.

<sup>b</sup>Especialista en Medicina Familiar. Profesor Asociado C Interino.

<sup>c</sup>Doctora en Sociología. Profesora Asociada C Definitiva.

<sup>d</sup>Especialista en Medicina Familiar. Profesor Asociado C Definitivo. Coordinador de Investigación.

<sup>e</sup>Médica General. Profesora Asignatura A Interina. Jefa de la Biblioteca «Dr. José Laguna».

Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina. UNAM. México.

Correspondencia:  
E. Raúl Ponce Rosas.  
Médico de Familia.  
Coordinación de Investigación.  
Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Circuito Interior, s/n (detrás del Centro Médico Universitario).  
Ciudad Universitaria. Distrito Federal. México CP 04510.  
Correo electrónico:  
ipr@servidor.unam.mx

Esta investigación se ha realizado con el apoyo financiero del Departamento de Medicina Familiar de la Facultad de Medicina de la UNAM. México.

Manuscrito aceptado para su publicación el 17-VI-2002

## Introducción

Evaluar la funcionalidad de la familia se ha convertido en una necesidad sentida y real de la práctica integral de la medicina de familia. Tanto en México como en España, se ha usado con mayor frecuencia el Apgar familiar. Sin embargo, su utilización en la práctica clínica del médico de familia en México no es generalizada, argumentándose que es un instrumento breve y que la información que se obtiene para evaluar la funcionalidad familiar es escasa, por lo que es necesario utilizar, además del Apgar, otros instrumentos.

Existen diversos instrumentos que pretenden evaluar la funcionalidad de la familia. Entre los más importantes se encuentran los siguientes: *Family Assessment Device*<sup>1</sup> (FAD), *Self-report Family Inventory*<sup>2</sup> (SFI), *Family Assessment Measure*<sup>3</sup> (FAM), *Family Environment Scale*<sup>4</sup> (FES), *Family Functioning Index*<sup>5</sup> (FFI), *Family Functioning Questionnaire*<sup>6</sup> (FFQ), *Family APGAR*<sup>7</sup> y *Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales* (FACES)<sup>8-15</sup>. Aunque existe esta variedad de instrumentos, la entrevista clínica es el patrón de referencia y su calidad y eficacia dependen mucho de las capacidades, las habilidades, las destrezas, la experiencia, la competencia y la ética de los propios médicos familiares, enfermeras, terapeutas de familia, psicólogos, psiquiatras y psicoterapeutas, principalmente. Por estas razones, los instrumentos para evaluar la funcionalidad familiar deben ser fiables y válidos para que realmente sean de utilidad en la práctica de los profesionales mencionados y de otros que trabajan en el marco de la atención primaria.

En estudios previos se ha descrito el proceso de traducción y adaptación transcultural de FACES III en población mexicana<sup>16</sup> y su fiabilidad en su versión en el español que se habla en México<sup>17</sup>. Se obtuvo un coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach de 0,70 y se concluyó como un valor alto y adecuado comparado con la versión anglosajona, desarrollada por Olson et al<sup>8,9</sup>, que observaron una fiabilidad media en sus trabajos de 0,80.

Los fundamentos, el desarrollo y la evolución, la fiabilidad y la validez de FACES III en los países de habla inglesa han sido extensamente expuestos, analizados y discutidos<sup>8-14</sup>. No se encontraron antecedentes publicados de FACES III en el idioma español usado en México ni en otros países latinoamericanos.

El valor de fiabilidad obtenido por nosotros<sup>17</sup> en la primera versión en español que se usa en México fue considerado necesario y suficiente para proseguir con la determinación de la validez de constructo de FACES III en población mexicana. Por tanto, la fiabilidad constituye un requisito previo y necesario para establecer la validez<sup>18</sup>.

Cuando se construyen pruebas de puntuación existen tres tipos de validez: de contenido, de criterio relacionado (validez predictiva y concurrente) y de constructo.

Anastasi<sup>19</sup>, Sheper<sup>20</sup> y Stapleton<sup>21</sup> sostienen que al obtener validez de constructo se logra también la validez de contenido y la de criterio relacionado.

Con el propósito de determinar la validez de constructo de las pruebas de puntuación (test scores), el método estadístico multivariado de análisis factorial ha sido utilizado por diversos autores<sup>21-29</sup>; asimismo, en el campo de acción de la atención primaria el análisis factorial ha sido utilizado en diversos trabajos para validar procesos de medición a través de escalas de puntuación<sup>27-31</sup>.

El objetivo de este trabajo fue determinar la validez de constructo de FACES III en el español que se habla en México. Se hace especial énfasis en las características del modelo de validación ya que son escasos los autores en la atención primaria y la medicina de familia que reportan los supuestos metodológicos y valores de referencia (estimadores de los parámetros) de los elementos que proporcionan evidencias objetivas, para evaluar la validez de constructo de sus procesos de medición.

## Material y métodos

### Diseño

Se aplicó FACES III en su versión en español en formato auto-administrado a 270 familias de población abierta en la jurisdicción geográfica de un centro de salud (unidad de atención primaria) que tiene 12 equipos de atención primaria (EAP) en el turno matutino y 8 en el vespertino, y cubre 100 km<sup>2</sup> en la región sur de la Ciudad de México. La zona señalada está dividida en 75 áreas geoestadísticas básicas (AGEB) distribuidas para su atención médica por los 20 EAP. La zona de influencia del centro de salud incluye a 173.000 personas distribuidas en 17.825 viviendas. Los cuestionarios fueron aplicados por 10 médicos familiares y los autores de este trabajo; se realizaron previamente 3 sesiones de conocimiento, capacitación y simulación de la aplicación del instrumento (FACES III en el idioma español que se habla en México) con duración de 2 h cada una. Este proceso contribuyó a minimizar los errores inter e intraobservadores y estandarizar el procedimiento de aplicación del cuestionario.

### Procedimiento de muestreo

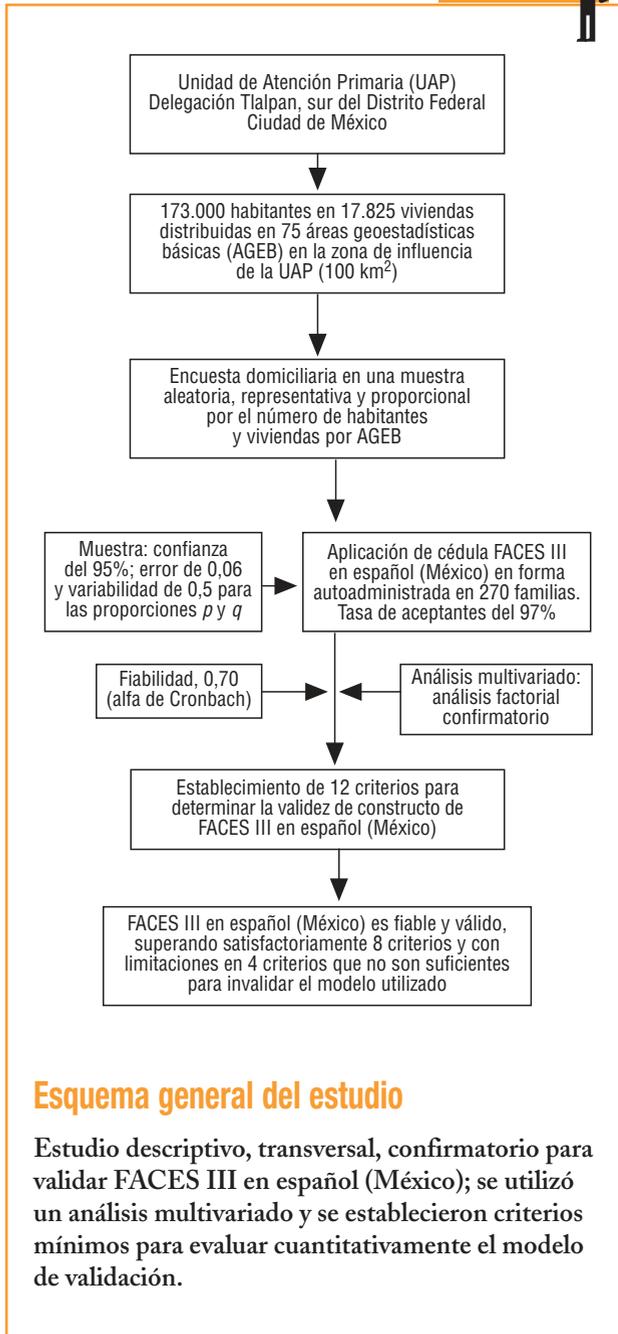
La unidad de muestreo fue la vivienda; la muestra se calculó con base en el total de viviendas registradas (n = 17.825) en las 75 AGEB según los datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México.

La muestra se calculó con un intervalo de confianza del 95%, un 0,06% de error, un valor de p = 0,5 y q = 0,5 de variabilidad. Se obtuvo una muestra de 270 viviendas. La selección de viviendas fue hecha de manera aleatoria, estratificada y con representación proporcional al número de viviendas por AGEB. En caso de cohabitar dos o más familias en la vivienda elegida, se eligió una familia de manera aleatoria simple.

### Criterios de selección

Se incluyó en el estudio a los miembros de la vivienda y familia seleccionada que fueran adultos mayores de 18 años, de ambos sexos, con hijos, que supieran leer y escribir y que aceptaran res-

Material y métodos  
Cuadro resumen



ponder de manera voluntaria el cuestionario de FACES III. Únicamente respondió al cuestionario una persona de la familia seleccionada.

Se excluyó a las personas menores de 18 años y las mayores de 18 años que eran analfabetas, con alguna alteración mental evidente o que se tratara de familias sin hijos. Se eliminaron los cuestionarios de FACES III respondidos en forma incompleta.

*Variables y técnica de medición*

FACES III en español (México) contiene 20 preguntas planteadas como actitudes con una escala de puntuación tipo Likert (10 para evaluar cohesión familiar y 10 para adaptabilidad familiar),

distribuidas en forma alterna en preguntas numeradas como noes y pares, respectivamente; el instrumento se publicó en un trabajo previo<sup>17</sup> y se recoge en el anexo 1. Las 20 preguntas tuvieron un valor de puntuación de 1 a 5 (nunca, 1; casi nunca, 2; algunas veces, 3; casi siempre, 4, y siempre, 5) y se contestó en un promedio de 5 min. El cuestionario de FACES III lo contestó un miembro de la familia que reunió los criterios de inclusión y que voluntariamente deseó responder al mismo. Se aplicó de manera autoadministrada dejando a las personas responder libre y abiertamente, sin que influyeran los encuestadores en las respuestas y conservando la neutralidad en caso de dudas o preguntas relacionadas con los ítems.

*Análisis estadístico*

Para la validez de constructo se determinó utilizar la técnica estadística multivariada de análisis factorial (AF), con fines confirmatorios<sup>21</sup>. El criterio general para considerar válido el cuestionario FACES III en español (México) fue que los 10 ítems que evaluaron la cohesión familiar debieron «cargar» o «saturar» un factor único en los resultados, siendo la misma condición para la adaptabilidad familiar pero en un factor independiente (ortogonal) al de cohesión. Debido a que se pretendió dotar al estudio de un rigor metodológico y estadístico, fue necesario establecer los estimadores de los parámetros que determinaron los valores mínimos de referencia del modelo; para tal finalidad se desarrollaron los criterios, las características, los supuestos y las condiciones teóricas del modelo de AF utilizado para determinar cuantitativamente si la validez de constructo fue adecuada (tabla 1).

El análisis estadístico se realizó en el Departamento de Computo de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con el programa estadístico SPSS v.10.0.

**Resultados**

Se analizaron 270 cuestionarios. Se obtuvo una tasa de respuesta del 97% y un 1-3% de rechazos causados por el «no deseo de responder» y la «falta de tiempo»; estos rechazos fueron sustituidos por otras viviendas elegidas aleatoriamente. Sólo cinco cuestionarios fueron eliminados por haber sido contestados en forma incompleta.

Los estadísticos descriptivos, tanto para los ítems de FACES III como para las dos dimensiones (cohesión y adaptabilidad de la escala), se reflejan en la tabla 2.

La evaluación global del modelo de validación de constructo, considerando los 12 elementos de referencia señalados, se recogen en la tabla 3. Ocho criterios de validación fueron superados satisfactoriamente según las condiciones de nuestro modelo de validación; sin embargo, se encontraron cuatro criterios que no fueron superados: a) existió interacción lineal entre las variables; b) no se obtuvo un modelo puro en su totalidad ya que sólo se esperaban dos dimensiones (cohesión y adaptabilidad) y se detectaron dos dimensiones más desconocidas en su constructo; c) también se observó que las estimaciones de las diferencias entre las correlaciones observadas y las estimadas en el modelo no fueron adecuadas levemente, debido a la diferencia de 14%, y d) finalmente, 2 ítems en cohesión y 4 en

**TABLA 1** Supuestos del modelo de análisis factorial utilizado en la validez de constructo de FACES III (versión mexicana)

**Supuestos de validez de constructo**

1. El determinante de la matriz de correlación debía ser mayor de 0,30 para cumplir con el supuesto de no combinaciones lineales entre las variables
2. La medida de adecuación de la muestra se realizó mediante el valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la matriz de correlación "identidad" se contrastó con la prueba de esfericidad de Bartlett
3. Los valores de antiimagen de la matriz de correlación se establecieron en 0,40 o mayores para ser considerado un modelo adecuado de AF
4. La matriz de correlación múltiple debía tener más del 40% de correlaciones significativas ( $p < 0,05$ ) entre todas las variables del modelo
5. Los componentes principales iniciales obtenidos (dos idealmente representando las dimensiones de cohesión y adaptabilidad familiar) debían tener autovalores o eigenvalores mayores a 1,0, respectivamente
6. Se determinó obtener dos factores independientes (ortogonales) representando a las dos dimensiones mencionadas
7. El valor mínimo de la carga factorial de cada variable para incorporarla al modelo (validarla en cada dimensión) se estableció en 0,35 o más
8. Los residuales de la matriz de correlación observada y estimada no debían ser mayores del 40%
9. El número de variables consideradas hipotéticamente pertenecientes a cada dimensión fue de 10 para cohesión y 10 para adaptabilidad
10. Se consideró realizar una rotación varimax (se simplifica el número de factores obtenidos minimizando el número de variables que los representan) conservando los factores ortogonales, es decir, independientes
11. La varianza mínima esperada por el modelo de AF se estableció en un 45%, distribuida en dos factores (dimensiones)
12. El supuesto de fiabilidad de la escala ya se había logrado en el reporte previo ya señalado<sup>17</sup>

adaptabilidad «cargaron» en dimensiones no conocidas a las esperadas.

La evaluación global de los doce criterios demostró que FACES III es fiable y válido, superando satisfactoriamente 8 criterios y con limitaciones en los 4 criterios señalados que no fueron suficientes para invalidar el modelo de nuestro estudio.

## Discusión

### Comparación con la bibliografía

En todos los trabajos consultados sobre el origen y el desarrollo del modelo estadístico de FACES III y de otros instrumentos que evalúan la funcionalidad familiar<sup>8-14,25,26</sup>,

**TABLA 2** Estadística descriptiva de los ítems y las dimensiones (cohesión y adaptabilidad)

Estimador del parámetro	Dimensiones	
	Cohesión	Adaptabilidad
Ítems (escala 1-5)		
Promedio	4,06	2,82
Desviación estándar	1,02	0,63
Error estándar	0,0620	0,0383
Intervalo de confianza del 95%	3,93-4,18	2,74-2,89
Dimensiones (escala 10-50)		
Promedio	40,7	28,3
Desviación estándar	5,6	6,2
Error estándar	0,3408	0,3773
Intervalo de confianza del 95%	40,03-41,36	27,56-29,03

Discusión  
Cuadro resumen



### Lo conocido sobre el tema

- La fiabilidad es un requisito previo y necesario para internarse en el campo de la validez.
- Casi la totalidad de los autores que reportan validez de constructo de sus procesos de medición a través de pruebas de puntuación tiene pocos elementos de juicio objetivos para sustentar sus afirmaciones.
- La fiabilidad promedio de FACES III (versión anglosajona) es de 0,80.
- Se conoce la fiabilidad de FACES III en el idioma español que se habla en México (alfa de Cronbach de 0,70); sin embargo, no se ha determinado su validez en función de criterios objetivos.

### Qué aporta este estudio

- Se establecen 12 criterios mínimos para evaluar con más precisión la validez de constructo de un proceso de medición a través de pruebas de puntuación de un instrumento.
- Los 12 criterios no tienen grado o nivel de importancia; uno de ellos o más pueden invalidar un proceso de medición.
- Por medio del análisis factorial se determina un procedimiento más objetivo y preciso para determinar la validez de constructo de FACES III en español.
- FACES III en español (México) es un instrumento con un proceso de medición fiable y válido; sin embargo, existen cuatro limitaciones que deben ser analizadas y evaluadas en futuros estudios.

**TABLA 3** Evaluación global del modelo de validez de constructo del cuestionario FACES III en español (México)

Supuesto	Valor de referencia	Valor obtenido en FACES III
Determinante de la matriz de correlación múltiple	≥ 0,30	0,01 <sup>a</sup>
Adecuación del muestreo, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	≥ 0,50	0,76
Matriz de correlación «identidad»	Aprox. A $\chi^2 \geq 3,84$	$\chi^2 = 1.075,56$
Prueba de esfericidad de Bartlett	$p \leq 0,05$	$p < 0,0001$
Antiimagen de la matriz de correlación	≥ 0,40 para todos los ítems	0,46-0,89 para todos los ítems
Correlaciones significativas en la matriz de correlación múltiple $p < 0,05$	≥ 40%	56,8%
Autovalor o eigenvalor para cada componente principal (CP) según el criterio de Kaiser.	≥ 1,0	1,4-3,7 para todos los CP
Componentes principales y factores por obtener o confirmar (dimensiones)	2 CP: cohesión familiar (CF) y adaptabilidad familiar (AF)	4 CP: cohesión, adaptabilidad y 2 no identificados <sup>b</sup>
Carga factorial de cada ítem para incorporarlo al modelo	≥ 0,35 para todos los ítems	0,45-0,70 en CF 0,38-0,70 en AF
Porcentaje de residuales menores de 0,05 en valores absolutos	≤ 40%	54% <sup>c</sup>
Número de ítems considerados <i>a priori</i> (hipotéticamente) en cada dimensión	10 en cohesión 10 en adaptabilidad	8 en cohesión 6 en adaptabilidad
Coefficiente de fiabilidad alfa ( $\alpha$ ) de Cronbach no estandarizado	$\alpha \geq 0,60$ (≥ 60%)	$\alpha = 0,70$ (=70%)
Varianza mínima explicada por el modelo	45%	46,3%
Evaluación final del modelo de FACES III en español, población abierta, muestra aleatoria, 270 cédulas	Fiable en un 70% y válido con las cuatro limitaciones señaladas al pie de la tabla	

<sup>a</sup>Existió interacción lineal entre los ítems.

<sup>b</sup>No se obtuvo un modelo totalmente puro, ya que sólo se esperaban dos dimensiones (cohesión y adaptabilidad).

<sup>c</sup>Las estimaciones de las diferencias entre las correlaciones observadas y las estimadas en el modelo no son adecuadas (levemente, debido a la diferencia del 14%).

no se exponen los supuestos del análisis factorial aplicados en este estudio para evaluar la validez de constructo de sus procesos de medición de la funcionalidad familiar; se sabe que también utilizaron el análisis factorial para desarrollar FACES III (versión anglosajona) a partir de las versiones I y II, en las que había inicialmente más ítems que en las respectivas versiones definitivas. No se han reportado otros trabajos sobre la validación de FACES III en el idioma español que se habla en México ni en otros países latinoamericanos; el único antecedente es el de su evaluación de fiabilidad<sup>17</sup>. Por otra parte, identificamos dos trabajos que señalan algunos de los supuestos metodológicos considerados en esta estrategia de análisis realizada en este estudio, para establecer cuantitativamente la validez de los procesos de medición de sus instrumentos. Estos autores proporcionan información de 6 de los supuestos considerados aquí en sus trabajos sobre el cuestionario de apoyo social Duke-UNC-II y el de validez y fiabilidad del Apgar familiar<sup>27-29</sup>.

#### Aplicabilidad práctica de los resultados

La evaluación de la funcionalidad familiar es una de las características que más distinguen al médico de familia de otras disciplinas generalistas; por esta razón, los instrumentos que se usan para evaluar la funcionalidad de la familia deben ser utilizados con la mayor confianza y ser

percibidos como herramientas relativamente «seguras» para que los profesionales de esta disciplina y las afines confíen en sus resultados.

Estas razones conducen a que los instrumentos de este tipo «acrediten un proceso de validación», que debe ser riguroso, ético, fiable, claro y preciso. Éstos fueron los objetivos que se pretendieron lograr en este trabajo, y que se cumplieron reflejándose en la honestidad de nuestros resultados, al reconocer los supuestos superados y aceptar también los que no lo fueron.

En el contexto de la atención primaria, la utilidad que brindan los instrumentos que evalúan la funcionalidad familiar tiene gran importancia, ya que ayudan y apoyan al médico de familia a cumplir con una de sus funciones sustanciales: el estudio de la unidad familiar. Conocer y saber cómo «funciona una familia» en el continuo salud-enfermedad, en las etapas del ciclo vital de la familia, en las crisis normativas y no normativas, etc., es fundamental para otorgar una atención médica realmente integral, que incluya no sólo los aspectos biológicos, sino también los psicológicos, sociales, legales, morales y espirituales. Se debe resaltar, sin embargo, que los instrumentos para evaluar la funcionalidad de la familia son tan sólo herramientas de cribado, y que llegar al diagnóstico de familia funcional o disfuncional requiere otras muchas herramientas que el médico de

familia y el equipo de atención médica deben saber utilizar adecuadamente, sobre todo la entrevista clínica familiar.

#### *Limitaciones del diseño utilizado*

La evaluación final del modelo indicó que FACES III en español (México) demostró un proceso de medición fiable y válido. Esta afirmación se fundamenta en el hecho de haber obtenido resultados satisfactorios en 8 supuestos de los 12 establecidos; sin embargo, los 4 supuestos no superados y señalados en la tabla 3 son entendidos como limitaciones de este modelo de validación.

Asimismo, aunque la generalización de los resultados se limita a la zona geográfica del estudio debido a la selección aleatoria, en un marco de muestreo representativo y proporcional al tamaño de los AGEB donde se ubican las 17.825 viviendas, admitimos que la participación voluntaria pudo ser una fuente de sesgo de información de los individuos entrevistados.

## Conclusiones

FACES III en español es fiable (70%) y válido; 8 de los 12 criterios rebasaron satisfactoriamente los valores mínimos de referencia y 4 criterios no lo hicieron. Estos últimos se consideran limitaciones que no fueron consideradas suficientes para invalidar el modelo. Las cuatro limitaciones señaladas (la existencia de interacción lineal entre los ítems, la obtención de un modelo que no fue totalmente puro, las estimaciones no adecuadas de las diferencias entre las correlaciones observadas y las estimadas y los dos ítems en cohesión y cuatro en adaptabilidad que «cargaron» en dimensiones no conocidas a las esperadas) son características que deben considerarse en futuros estudios. Es importante señalar que los 12 criterios propuestos en nuestro modelo no tienen grado o nivel de importancia que los jerarquice ya que uno de ellos o más, en determinados casos, puede(n) invalidar un proceso de medición a través de este tipo de pruebas de puntuación.

Conscientes de las limitantes de este estudio, consideramos que, a pesar de no haber obtenido un modelo «puro», es necesario seguir aplicando FACES III para evaluar con más precisión la validez que se ha obtenido; es necesario analizar y probar la polaridad y la estructura de las preguntas 2, 5, 16, 18, 19 y 20 y que propiciaron cargas factoriales hacia dimensiones no consideradas; también se debe probar FACES III en español (México) más extensamente y de manera exhaustiva en otro tipo de poblaciones, además de la población abierta (pacientes y familias clínicas, personas y familias con seguridad social pública y privada, etc.). Es necesario seguir probando FACES III en diferentes escenarios para tener más elementos que contribuyan a la evaluación de su validez. Esto constituye una línea de investigación y, a su vez, una directriz de futuras investigaciones.

La actual disponibilidad de los programas estadísticos para ordenadores personales ha facilitado el acceso y el uso de las técnicas estadísticas multivariadas para aplicarlas en los procesos de validación de las pruebas que utilizan escalas de puntuación; sin embargo, se corre el riesgo de usarlas sin conocer sus fundamentos estadísticos, sus principios de aplicación ante determinados problemas de la investigación y, peor aún, su interpretación y aplicabilidad en la medicina de familia. A este posible uso no adecuado de los métodos multivariados se suma quizá el incumplimiento de los supuestos teóricos de manera inadvertida, o por omisión inconsciente o con conocimiento de causa (negligencia en la investigación). Estas razones hacen necesario que, cuando los investigadores utilicen estas técnicas de análisis en sus trabajos, reporten los supuestos y valores de referencia con los cuales se puedan comparar los resultados obtenidos. De esta forma, el rigor metodológico en el proceso de validación puede evaluarse con mayor objetividad que el solo hecho de escribir «es un instrumento válido y fiable». Se deben especificar las características mínimas que sirvan como parámetros de referencia del modelo de validación de los resultados; de esta forma, el lector podrá comparar con elementos de juicio más objetivos con rigor y precisión. De no ser así, es fácil que se llegue a conclusiones sesgadas y posiblemente falsas.

## Agradecimientos

A Raúl Ponce Pérez, por su amor y apoyo espiritual.

## Bibliografía

1. Epstein NB, Bishop DS, Baldwin LM. McMaster model of family functioning: a review of the normal family. En: Walsh F, editor. Normal family processes. 2nd ed. New York: The Guilford Press, 1993.
2. Beavers WR, Hampson RB, Hulgus YF. Commentary: the Beavers System approach to family assessment. Fam Proc 1985;24: 398-405.
3. Skinner HA, Steinhauer PD, Santa-Barbara J. The family assessment measure. Can J Comm Mental Health 1983;2:91-105.
4. Moos RH, Moos B. Family Environment Scales Manual. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1984.
5. Pless IB, Satterwhite B. A measure of family functioning and its application. Soc Sci Med 1973;7:613-21.
6. Linder-Pelz S, Levy S, Tamir A, Spencer T, Epstein LM. A measure of family functioning for health care practice and research in Israel. J Compr Fam Stud 1984;15:211-30.
7. Smilkstein G. The family APGAR: a proposal for a family function test and its use by physicians. J Fam Pract 1978;6:1231-9.
8. Olson DH. Circumplex model of marital and family systems. Assessing family functioning. En: Walsh F, editor. Normal family processes. 2nd ed. New York: The Guilford Press, 1993.
9. Olson DH, McCubbin HI, Barnes H, Larsen A, Muxwn M, Wilson M, editors. Family inventories. St. Paul: Family Social Science, University of Minnesota, 1986.

10. Anderson SA, Gavazzi SM. A test of the Olson circumplex model: examining its curvilinear assumption and the presence of extreme types. *Fam Proc* 1990;29:309-24.
11. Edman SO, Cole DA, Howard GS. Convergent and Discriminant validity of FACES III: family adaptability and cohesion. *Fam Proc* 1990;29:95-103.
12. Olson DH. Curvilinearity survives: the world is not flat. *Fam Proc* 1994;33:471-8.
13. Dunas I. The family adaptability and cohesion scale III in a norwegian sample. *Fam Proc* 1994;33:191-202.
14. Cluff RB, Hicks MW, Madsen CH. Beyond the circumplex model: a moratorium on curvilinearity. *Fam Proc* 1994;33:455-70.
15. Gómez CFJ, Irigoyen CA, Ponce RER. Selección y análisis de instrumentos para la evaluación de la estructura y funcionalidad familiar. *Arch Med Fam* 1999;1:45-57.
16. Gómez CFJ, Irigoyen CA, Ponce RER, Mazón RJJ, Dickinson BME, Sánchez GME, Fernández OMA. Versión al español y adaptación transcultural de FACES III (Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales). *Arch Med Fam* 1999;1:73-9.
17. Ponce RER, Gómez CFJ, Irigoyen CAE, Terán TM, Landgrave IS, Hernández GA, et al. Análisis de la confiabilidad de FACES III (versión en español). *Aten Primaria* 1999;23:479-84.
18. Reliability and Validity (9 pantallas). Disponible en: <http://www.soc.iastate.edu/sapp/soc511.cz.html>
19. Anastasi A. Evolving concepts of test validation. *Ann Rev Psychol* 1986;37:1-15.
20. Shepard LA. Evaluating test validity. En: Darling-Hammond L, editor. Washington: American Educational Research Association, 1993; p. 405-50.
21. Stapleton CD. Basic concepts in exploratory factor analysis (EFA) as a tool to evaluate score validity: a right-brained approach (9 pantallas). Disponible en: <http://ericae.net/fttamu/Efa.HTM>
22. Crocker L, Algina J. Introduction to classical and modern test theory. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1986.
23. Bryman A, Cramer D. Quantitative data analysis for social scientists. New York: Routledge, 1990.
24. Heppner PP, Kivligham DM, Wampold BE. Research design in counseling. Pacific Grove: Brooks/Cole, 1992.
25. Bloom BL. Self-report measures of family functioning: extensions of a factor analysis. *Fam Proc* 1994;33:203-16.
26. Ridenour TA, Daley JG, Reich W. Factor analysis of the family assessment device. *Fam Proc* 1999;38:497-510.
27. Bellón SJA, Delgado SA, Luna del Castillo J, Lardelli CP. Validez y fiabilidad del cuestionario de apoyo social Duke-UNC-II. *Aten Primaria* 1996;18:153-63.
28. Ballesteros PAM, Saturno HP, Ortega RP, Minguez VR, Molina DF, Martínez RMT, et al. Construcción y validación de una escala de actitudes hacia la atención primaria. *Aten Primaria* 1996;18:168-75.
29. Bellón SJA, Delgado SA, Luna del Castillo JD, Lardelli CP. Validez y fiabilidad del cuestionario de función familiar Apgar familiar. *Aten Primaria* 1996;18:289-96.
30. Albert i Ros X, Pelayo AM. Construcción y validación inicial de un cuestionario de actitud hacia la investigación en atención primaria. *Aten Primaria* 1998;21:389-94.
31. Ruiz MR, Prados CJA, Alba JM, Bellón SJ, De Pérula TLA. Validez y fiabilidad de un instrumento para la valoración de la entrevista clínica en médicos residentes de medicina de familia: el cuestionario GATHA-RES. *Aten Primaria* 2001;27:469-77.

**ANEXO  
1**

**FACES III (D.H. Olson, J. Portner e Y. Lavee).  
Versión en español (México): C. Gómez y C. Irigoyen**

Instrucciones: Escriba en el espacio correspondiente a cada pregunta la respuesta que usted elija según el número indicado:

	Nunca 1	Casi nunca 2	Algunas veces 3	Casi siempre 4	Siempre 5
Describa su familia:					
<input type="checkbox"/>	1. Los miembros de nuestra familia se dan apoyo entre sí				
<input type="checkbox"/>	2. En nuestra familia se toman en cuenta las sugerencias de los hijos para resolver los problemas				
<input type="checkbox"/>	3. Aceptamos las amistades de los demás miembros de la familia				
<input type="checkbox"/>	4. Los hijos pueden opinar en cuanto a su disciplina				
<input type="checkbox"/>	5. Nos gusta convivir solamente con los familiares más cercanos				
<input type="checkbox"/>	6. Cualquier miembro de la familia puede tomar la autoridad				
<input type="checkbox"/>	7. Nos sentimos más unidos entre nosotros que con personas que no son de nuestra familia				
<input type="checkbox"/>	8. Nuestra familia cambia el modo de hacer sus cosas				
<input type="checkbox"/>	9. Nos gusta pasar el tiempo libre en familia				
<input type="checkbox"/>	10. Padres e hijos se ponen de acuerdo en relación con los castigos				
<input type="checkbox"/>	11. Nos sentimos muy unidos				
<input type="checkbox"/>	12. En nuestra familia los hijos toman las decisiones				
<input type="checkbox"/>	13. Cuando se toma una decisión importante, toda la familia está presente				
<input type="checkbox"/>	14. En nuestra familia las reglas cambian				
<input type="checkbox"/>	15. Con facilidad podemos planear actividades en familia				
<input type="checkbox"/>	16. Intercambiamos los quehaceres del hogar entre nosotros				
<input type="checkbox"/>	17. Consultamos unos con otros para tomar decisiones				
<input type="checkbox"/>	18. En nuestra familia es difícil identificar quién tiene la autoridad				
<input type="checkbox"/>	19. La unión familiar es muy importante				
<input type="checkbox"/>	20. Es difícil decir quién hace las labores del hogar				