

Validación del cuestionario KIDSCREEN-27 de calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes de Medellín, Colombia

Carlos Alberto Quintero¹
Luz Helena Lugo²
Héctor Iván García³
Angélica Sánchez⁴

Resumen

Objetivo: Validar el cuestionario de calidad de vida (CV) KIDSCREEN-27 en el área metropolitana de Medellín (Colombia). *Materiales y métodos:* Estudio de validación de una escala de CV para niños y adolescentes entre 8 y 18 años, sanos y con enfermedades agudas o crónicas. Se evaluó la validez de constructo y de contenido, la consistencia interna, la fiabilidad interobservador e intraobservador y la sensibilidad al cambio. Se encuestaron 161 niños y adolescentes sanos de 3 instituciones educativas y 160 niños y adolescentes enfermos, 81 con enfermedades de menos de 3 meses de evolución y 79 de más de 3 meses de evolución, hospitalizados o ambulatorios, de 3 instituciones de salud, 2 privadas y 1 pública. *Resultados:* La CV en todas las dimensiones fue menor en los niños y adolescentes enfermos y aún peor en los hospitalizados y en los niños que en las niñas; en los adolescentes fue similar en ambos géneros. Para la validez de constructo las medias de cada uno de los grupos fueron diferentes en todas las dimensiones. En el análisis factorial exploratorio se encontraron 6 categorías, validadas en el análisis factorial confirmatorio. La consistencia interna fue mayor a 0,7 en todas las dimensiones. En todos los dominios el coeficiente de correlación intraclass fue superior a 0,87 en la fiabilidad interobservador y mayor a 0,8 en la fiabilidad intraobservador. *Conclusión:* El KIDSCREEN-27 se puede usar en población de niños y adolescentes del área metropolitana de Medellín ya que mostró adecuadas propiedades psicométricas de fiabilidad y validez.

-
- ¹ Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Estudiante Maestría en Salud Pública. Profesor Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
 - ² Médica especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Magíster en Epidemiología. Profesora, integrante del Grupo Rehabilitación en Salud y del Grupo Académico de Epidemiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
 - ³ Médico. Magíster en Salud Pública. Magíster en Epidemiología. Profesor, integrante del Grupo Rehabilitación en Salud y del Grupo Académico de Epidemiología Clínica, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
 - ⁴ Médica especialista en Medicina Física y Rehabilitación, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Palabras clave: Calidad de vida relacionada con la salud, niñez, KIDSCREEN, estudios de validación.

Title: Validation of Questionnaire KIDSCREEN-27 to Measure Health Related Quality of Life in Children and Adolescents of Medellin, Colombia.

Abstract

Objective: To validate the quality of life questionnaire (QOL) KIDSCREEN-27 in the metropolitan area of Medellín (Colombia). *Materials and methods:* Validation of a scale of quality of life for children and adolescents aged 8 to 18, healthy and with acute or chronic diseases. We evaluated the construct validity and content, internal consistency, interobserver and intraobserver reliability and sensitivity to change. It surveyed 161 healthy children and adolescents from 3 educational institutions, and 160 ill children and adolescents, 81 with a disease that lasted less than 3 months and 79 with a disease that lasted more than 3 months, inpatients or outpatients from 3 health institutions, 2 public and 1 private. *Results:* QOL in all dimensions was lower in ill children and adolescents and even lower in inpatients. It was also lower in boys than in girls, whereas it was similar for adolescents of both genders. For construct validity the means of each of the groups were different in all dimensions. In the exploratory factor analysis there were 6 categories, validated in the confirmatory factor analysis. Internal consistency was greater than 0.7 in all dimensions. In all domains the intraclass correlation coefficient was above 0.87 in the interobserver reliability and greater than 0.8 in the intraobserver reliability. *Conclusion:* The KIDSCREEN-27 can be used in children and adolescent population of the metropolitan area of Medellín. It showed adequate psychometric properties of reliability and validity.

Key words: Health related quality of life, childhood, KIDSCREEN, validation studies.

Introducción

El concepto de calidad de vida (CV) se refiere a la manera como una persona percibe su salud física y mental e incorpora la definición de la Organización Mundial de la Salud de que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, que no sólo comporta la ausencia de enfermedad.

Este concepto permite entender la salud con una visión más amplia que incluye, además de la salud física, la percepción propia del aspecto psicológico, de las relaciones con otras personas y de la manera como se enfrenta la vida diaria. A esta percepción del estado de salud y sus implicaciones, que se le conoce como *calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)* y se define como un constructo multidimensional que incluye el bienestar físico, emocional, mental, social y de la conducta percibida por los propios pacientes u otros individuos. Para Shumaker y colaboradores:

[La] CVRS consiste en una evaluación subjetiva por parte de las personas, relativa a cómo aspectos diferentes relacionados con su estado de salud pueden estar influyendo sobre su habilidad para lograr mantener un nivel de funcionamiento general que les permita perseguir las metas que son valiosas en sus vidas, todo lo cual quedaría reflejado en su nivel de bienestar. (1)

La medición de la CVRS incluye aspectos físicos, emocionales,

conductuales, mentales, sociales y culturales de la persona. En ella se tiene en cuenta que la percepción de la CV se determina en gran medida por el contexto cultural en que se desenvuelve una persona, y por lo tanto se necesitan adaptaciones culturales de las escalas para poder usarlas (2).

Las mediciones de la CVRS mediante escalas ayudan al personal de salud a conocer y medir el impacto de la enfermedad en las actividades de la vida diaria de los individuos, el efecto de los tratamientos utilizados y la identificación de problemas; además, facilitan la comunicación y la toma de decisiones en la práctica médica. Estas escalas se han diseñado tanto para la población adulta como para los niños y adolescentes, ya que las percepciones de la CV difieren entre ambos grupos (3). Las escalas de CVRS que se han validado en Colombia son para usar en personas adultas, sanas o enfermas y sólo hay una disponible para niños o adolescentes, el KIDSCREEN-52, que es un cuestionario de salud y bienestar de niños/niñas y adolescentes de ocho a dieciocho años de edad (4,5).

La evaluación de la CV en niños es un campo de reciente investigación, a pesar de que en los adultos ya lleva varios años. En la década de los ochenta era solo un concepto teórico (6); pero posteriormente se diseñaron diversas escalas que han buscado medir la CVRS en la población infantil y adolescente.

Muchas de ellas, sin embargo, son muy largas para utilizar en niños enfermos y se basan en poblaciones anglosajonas, por lo que pueden ser inapropiadas culturalmente para aplicar en nuestro medio (7,8).

El cuestionario KIDSCREEN de veintisiete ítems es un instrumento corto desarrollado en el Proyecto Kidscreen iniciado por la Comisión Europea en el 2001, cuyo objetivo principal fue elaborar un instrumento estándar para la comunidad europea, que evaluara la CV de los niños y adolescentes. Comprende cinco dimensiones: 1) actividad física y salud, 2) estado de ánimo y sentimientos, 3) vida familiar y tiempo libre, 4) apoyo social y amigos y 5) entorno escolar (9).

El proyecto se ejecutó en tres fases. La primera fue para desarrollar el instrumento e incluyó tres etapas: 1) generación de ítems y dimensiones, mediante una revisión bibliográfica, un estudio Delphi con participación de veinte expertos de nueve países y grupos focales de discusión con niños y adolescentes; 2) traducción y armonización de la versión inicial en inglés a los diferentes idiomas europeos para obtener una versión semántica y conceptualmente equivalente a la inicial, y 3) estudio piloto para obtener el cuestionario definitivo, reduciendo el número de ítems y analizando la validez preliminar del instrumento. En la segunda fase se verificaron por teléfono los cuestionarios a niños, adolescentes y sus padres en cada

país. Y la tercera fase fue de implementación para evaluar el grado de aceptación y el uso e incorporación del instrumento en la práctica e investigación en salud.

Como resultado de estos trabajos se elaboraron tres cuestionarios: KIDSCREEN-52, KIDSCREEN-27 y KIDSCREEN-10, cada uno con propósitos diferentes. Los dos primeros proporcionan un perfil de salud en diez y cinco dimensiones, respectivamente, y el último da un índice global unidimensional de la CVRS para usar en tamización e investigación.

En América Latina se han hecho validaciones de estos instrumentos en Argentina, Brasil y Chile, con propiedades psicométricas similares a las de la versión europea (10-12). En Colombia sólo se han validado las versiones para niños y padres del KIDSCREEN-52 (5). Por ello, el objetivo del presente estudio fue validar el cuestionario de calidad de vida en niños y adolescentes KIDSCREEN en la versión de 27 preguntas para niños y adolescentes, con el fin de usarlo posteriormente en diversas poblaciones colombianas.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional de validación del cuestionario KIDSCREEN-27, en una población de niños y adolescentes, de habla hispana de Medellín, Colombia, con edades comprendidas entre los ocho y los dieciocho años de edad, sanos

y con enfermedades agudas y crónicas. Se usó el cuestionario que adaptó culturalmente el grupo de investigación de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales de Bogotá (Colombia) en alianza con la Universidad de Alicante, en un estudio realizado con el aval del grupo Kidscreen Europeo (resultados sin publicar).

Sujetos de estudio

La recolección de los datos se hizo entre noviembre del 2006 y noviembre del 2007, por tres profesionales, dos médicos y una enfermera, a quienes se les realizó una inducción sobre el cuestionario, la forma de calificación y el diligenciamiento, además del conocimiento de los objetivos del proyecto y los criterios de inclusión. Se seleccionaron 321 niños y adolescentes, 160 enfermos y 161 sanos de tres instituciones educativas, 77 de un colegio público y 84 de dos colegios privados, del área metropolitana de Medellín, con edades comprendidas entre los 8 y los 18 años, de todos los grados escolares. Se obtuvo el permiso de cada una de las directivas de las instituciones y se firmó el consentimiento informado de cada niño o adolescente. La aplicación del cuestionario se realizó en dos sesiones en cada institución, una para el grupo de 8 a 12 años y otra para el de 13 a 18 años, 66 fueron por entrevista y 95 autodilenciadas. De los 160 niños y adolescentes enfermos, 81 tenían

enfermedades agudas de menos de 3 meses de evolución y 79 crónicas de más de 3 meses de evolución; 25 de ellos estaban hospitalizados y 135 eran ambulatorios, de tres instituciones de salud, dos privadas y una pública, 150 por entrevista y 10 autodiligenciadas.

Los cuestionarios se llenaron de dos formas, 105 fueron autodiligenciados y 216 por entrevista. En ambos tipos hubo asesoría de uno de los encuestadores. La primera aplicación se hizo a los 321 sujetos. Para la fiabilidad interobservador se aplicó el cuestionario a 44 pacientes y se repitió por otro profesional un día después. Para la fiabilidad intraobservador se hizo en 44 pacientes, con dos encuestas a la misma persona aplicada por el mismo profesional, con una diferencia promedio de 7 días. Para la sensibilidad al cambio, se aplicó dos veces por el mismo profesional a pacientes con enfermedades agudas: la primera al inicio de su cuadro agudo y la segunda 60 días después en promedio.

Escala, imputación y transformación

El KIDSCREEN-27 consta de 27 preguntas que se agrupan en cinco dominios: actividad física y salud (AF), con cinco ítems; estado de ánimo y sentimientos (EA), con siete ítems; vida familiar y tiempo libre (FL), con siete ítems; apoyo social y amigos (AM), con cuatro ítems, y entorno escolar (EC), con cuatro ítems (Tabla 1).

Las preguntas que no fueron contestadas se imputaron con el valor promedio de los ítems respondidos del respectivo dominio, siempre y cuando se hubieran respondido el 50% de los ítems de ese dominio. El puntaje de cada dominio se calculó con la suma de los ítems y luego se transformó a una escala de 0 a 100 de acuerdo con lo recomendado por los autores así: puntaje de la dimensión-valor mínimo/recorrido (máximo-mínimo).

Se hizo una descripción utilizando la mediana y los rangos intercuartílicos de la calidad de vida de toda la población, en el grupo de niños y en el de adolescentes según cada subgrupo de sanos, ambulatorios, hospitalizados, hombre, mujer, estrato socioeconómico bajo y alto, colegio público y privado.

La validez del instrumento se evaluó con la validez de constructo y de contenido, la fiabilidad con la consistencia interna, la fiabilidad interobservador e intraobservador y, finalmente, se evaluó la sensibilidad al cambio. La validez de constructo se hizo comparando grupos extremos, uno de ellos de nivel socioeconómico alto (estratos 4, 5 y 6) y otro de nivel socioeconómico bajo (estratos 1, 2 y 3). El tamaño de muestra se calculó de acuerdo con los datos suministrados por el estudio original de validación (9): el promedio de calidad de vida en el primer grupo fue de 74,1 y en el segundo fue de 63,9, con una desviación estándar de 22,6, un error tipo I de 0,05 y

Tabla 1. Contenido del Cuestionario de salud y bienestar de niños(as) y adolescentes de 8 a 18 años KIDSCREEN-27

Dominio	Ítem y contenido resumido del ítem
Actividad física y salud (AF)	AF1 Salud general AF2 Bien de salud AF3 Físicamente activo AF4 Correr AF5 Energía
Estado de ánimo y sentimientos (EA)	EA1 Disfrutado EA2 Buen humor EA3 Divertido EA4 Triste EA5 Sentido tan mal EA6 Solo EA7 Contento
Vida familiar y tiempo libre (FL)	FL1 Tiempo para ti FL2 Tiempo libre FL3 Padres tiempo FL4 Padres justos FL5 Hablar padres FL6 Dinero amigos FL7 Dinero gastos
Apoyo social y amigos (AM)	AM1 Tiempo amigos AM2 Divertido amigos AM3 Ayuda amigos AM4 Confiar amigos
Entorno escolar (EC)	EC1 Feliz colegio EC2 Bien colegio EC3 Atención clase EC4 Bien profesores

tipo II de 0,2, para un total de 321 pacientes. Para hacerlo se usó el *software* tamaño de muestra de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia (13). El análisis se hizo tomando las medias de cada uno de los grupos y comparándolas por medio la U de Mann-Whitney, ya

que las variables siguieron una distribución no normal.

La validez de contenido se evaluó con un análisis factorial (exploratorio y confirmatorio), para el cual se tomó una muestra 148 niños y adolescentes, calculada con 5 sujetos por cada uno de los 27 ítems

del cuestionario, ajustado con un 10% por posibles pérdidas. Se tomaron los datos de 321 sujetos y se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio de componentes principales para determinar los dominios de la escala. Se utilizó la rotación ortogonal de Varimax y se tuvo en cuenta el criterio gráfico y el de Kaiser (valor propio > 1). Se llevó a cabo, además, un análisis factorial confirmatorio (AFC), utilizando los índices de ajuste: *Comparative Fit Index (CFI)*, *Normed Fit Index (NFI)*, y *Relative Fit Index (RFI)*, cuyos valores iguales o mayores a 0,90 se consideraron buen ajuste; *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*, que es significativo con valores inferiores a 0,08, y *Goodness of Fit Index (GFI)*, *Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)*, en los que valores cercanos a uno se consideraron significativos de adecuado ajuste del modelo.

La evaluación de la consistencia interna se realizó con la aplicación por primera vez de la escala en 321 niños y adolescentes, por medio de la correlación de cada pregunta con su dominio, del dominio con la escala y el total de los dominios utilizando el coeficiente α de Cronbach y, a su vez, se hizo para cada subgrupo: hombre y mujer; estrato socioeconómico alto y bajo; sano y enfermo; ambulatorio, hospitalizado, agudo, crónico y para la escala completa. El valor de este coeficiente debe ser > 0,7.

El número de sujetos necesarios para evaluar la fiabilidad inter e intraobservador se calculó de los

siguientes parámetros: un error tipo I de 0,05 y tipo II de 0,2; un coeficiente de correlación intraclase de la hipótesis nula de 0,6 y de la alterna de 0,8 para un total de 44 sujetos (5). El análisis estadístico por medio del coeficiente de correlación intraclase por encima de 0,8 es bueno.

La muestra para la sensibilidad al cambio se calculó con un error tipo I de 0,05 y tipo II de 0,2, para dos mediciones, con un coeficiente de correlación de 0,3 y una diferencia clínica importante de 0,65. Se calcularon 48 sujetos. En el análisis se evaluó cada dominio con la prueba Shapiro-Wilk para saber su distribución, los que presentaron distribución no normal fueron comparados utilizando la prueba estadística de Wilcoxon y el que presentó distribución normal se comparó con una prueba T pareada paramétrica. Todos los análisis estadísticos se hicieron en el software SPSS® versión 16 (SPSS Inc., Chicago, IL).

Se obtuvo el permiso de cada una de las instituciones escolares y de salud participantes y el consentimiento informado de todos los niños y jóvenes o del acudiente cuando el niño no pudiera firmarlo. La investigación no tuvo riesgos para los sujetos.

Resultados

Descripción de la primera evaluación

La primera aplicación del KIDS-CREEN-27 se hizo en 321 niños y

jóvenes. Sus características demográficas se muestran en la tabla 2. La distribución de los diagnósticos de los 160 sujetos enfermos fue: 30% tenían compromiso del sistema cardiopulmonar, digestivo, respiratorio y urinario; 25,6%, del sistema músculo-esquelético; 13,1%, malformaciones congénitas; 12,5%, del sistema nervioso central y periférico; 8,8%, infecciones; 5%, neoplasias, y 5%, enfermedades de los órganos de los sentidos.

Respecto a la limitación secundaria a la enfermedad percibida por

el niño o adolescente, los resultados obtenidos fueron los siguientes: para andar y moverse, 51%; en la comunicación, 25,5%; para las funciones relacionadas con la tolerancia al ejercicio, 7,8%; para el uso de la mano y el brazo, 7,8%; para el aprendizaje y aplicación del conocimiento, 2%; para la visión, 3,9%, y para la función genitourinaria, 2%.

La CV fue menor en todas las dimensiones en los niños y adolescentes enfermos y disminuyó aún más si estaban hospitalizados. Esta CVRS fue muy similar en los niños

Tabla 2. Características demográficas según grupos de edad

Característica		Niños # (%)	Adolescentes # (%)	Total # (%)
Género	Hombres	97 (59,1)	87 (55,4)	184 (57,3)
Tipo de colegio	Público	98 (59,8)	86 (54,8)	184 (57,3)
Estrato	Bajo	79 (48,2)	68 (43,3)	147 (45,8)
	Medio	57 (34,8)	49 (31,2)	106 (33,0)
	Alto	28 (17,1)	40 (25,5)	68 (21,2)
Temporalidad	Sanos	81 (49,4)	80 (51,0)	161 (50,2)
	Agudos	41 (25,0)	40 (25,5)	81 (25,2)
	Crónicos	42 (25,6)	37 (23,6)	79 (24,6)
Tipo de atención	Ambulatorio	66 (40,2)	69 (43,9)	135 (42,1)
	Hospitalizado	17 (10,4)	8 (5,1)	25 (7,8)
Limitación	Andar y moverse	20 (64,5)	6 (30,0)	26 (51,0)
	Funciones relacionadas con la tolerancia y el ejercicio	2 (6,5)	2 (10,0)	4 (7,8)
	Uso de la mano y el brazo	1 (3,2)	3 (15,0)	4 (7,8)
	Aprendizaje y aplicación del conocimiento	1 (3,2)	0 (0)	1 (2,0)
	Comunicación	4 (12,9)	9 (45,0)	13 (25,5)
	Visión	2 (6,5)	0 (0)	2 (3,9)
	Función genitourinaria	1 (3,2)	0 (0)	1 (2,0)

con problemas agudos o crónicos. Las niñas tuvieron puntuaciones más altas que los niños, excepto en la dimensión EA; mientras que en los adolescentes fue similar en ambos sexos, excepto en las dimensiones de EA y FL, en las cuales es mayor en los hombres. La CV fue mayor en todas las dimensiones, tanto en niños como en adolescentes de estrato socioeconómico alto, comparado con el bajo. Al categorizar la población en niveles socioeconómicos bajo, medio y alto, la calidad de vida fue mejor entre más alto fuera el estrato (Tabla 3).

Para la validez de constructo se compararon las medias de cada uno de los grupos. La CV en los estratos socioeconómicos altos (4, 5 y 6) fue mayor que en los bajos (1, 2 y 3); ($p < 0,05$), que persistió al dividirlos en bajo (1 y 2), medio (3 y 4) y alto (5 y 6), en esta última comparación la dimensión de EC, y aunque persistió siendo mejor en estrato alto, no hubo diferencia significativa. Las puntuaciones de todas las dimensiones de la CV fueron más altas en los colegios privados que en los públicos ($p < 0,05$). Los niños y adolescentes sanos tuvieron mayores puntuaciones en todas las dimensiones que los enfermos ($p < 0,05$), y en estos no se encontraron diferencias entre los enfermos crónicos y los agudos en ninguna de las dimensiones. En la comparación por sexo, sólo en la dimensión EA los hombres presentaron una puntuación mayor ($p < 0,05$). Al comparar niños con

adolescentes (Tabla 4), se encontró que todas las dimensiones dieron puntajes similares, excepto en la dimensión EC, que fue mayor en los niños ($p < 0,05$).

El análisis factorial exploratorio arrojó siete dimensiones, a diferencia de la validación original, que tiene cinco. Al excluir del análisis la primera pregunta del cuestionario que indaga por la percepción de salud general, quedaron seis dimensiones. De ellas, tres coincidieron con el cuestionario original: actividad física y salud, escuela y colegio y amigos; en la dimensión estado de ánimo y sentimientos se encontraron altas correlaciones, excepto para el ítem buen humor, el cual se refiere al buen humor, que se vio más relacionado con la dimensión escuela y colegio. Respecto a la dimensión de vida familiar y tiempo libre, el análisis diferenció dos grupos: uno para los ítems relacionados con los amigos y otro para los padres.

En el análisis factorial confirmatorio se validó la presencia de las seis dimensiones encontradas en el análisis exploratorio. El valor de los índices del modelo fueron: CFI: 0,754; NFI: 0,699, y RFI: 0,662; y para RMSEA fue 0,097, GFI de 0,754 y el valor del AGFI fue de 0,701.

En la evaluación de la consistencia interna el valor del coeficiente α de Cronbach fue mayor de 0,7 en cada una de las dimensiones con relación al cuestionario: estado de ánimo y sentimientos 0,78; vida familiar y tiempo libre, 0,77; amigos,

Tabla 3. Descripción de la calidad de vida en las diferentes dimensiones de KIDSCREEN-27 en cada subgrupo

	Actividad física y salud		Estado de ánimo y sentimientos		Vida familiar y tiempo libre		Amigos		Escuela / Colegio	
	Niños	Adolescentes	Niños	Adolescentes	Niños	Adolescentes	Niños	Adolescentes	Niños	Adolescentes
Sano	80 (70-90)	70 (60-80)	86 (71-93)	82 (64-89)	86 (71-93)	82 (68-89)	88 (75-100)	88 (78-94)	88 (75-94)	78 (69-88)
Ambulatorio	65 (50-70)	65 (55-75)	82 (71-86)	79 (68-86)	66 (61-75)	71 (61-82)	69 (50-88)	75 (56-88)	78 (69-88)	69 (56-81)
Hospitalizado	45 (35-60)	55 (40-68)	64 (54-75)	59 (48-79)	64 (54-79)	64 (54-66)	50 (19-88)	63 (50-81)	69 (44-88)	63 (22-78)
Agudo	65 (50-70)	60 (50-70)	79 (68-82)	79 (68-86)	64 (61-79)	71 (63-79)	69 (50-88)	72 (56-88)	81 (69-88)	63 (53-75)
Crónico	50 (45-65)	64 (55-75)	79 (68-86)	75 (68-86)	64 (57-71)	68 (57-82)	69 (50-88)	75 (63-94)	75 (63-88)	75 (63-88)
Hombre	70 (50-85)	70 (55-75)	82 (68-89)	82 (71-89)	71 (61-86)	75 (64-89)	78 (63-94)	81 (69-94)	81 (69-94)	75 (63-81)
Mujer	70 (60-75)	70 (50-75)	79 (71-86)	73 (64-82)	79 (64-89)	71 (57-86)	81 (63-94)	81,3 (69-94)	88 (72-94)	75 (63-82)
Estrato bajo (1-2-3)	65 (45-75)	65 (50-75)	79 (66-86)	77 (64-89)	66 (57-79)	71 (61-86)	69 (50-88)	81 (63-94)	75 (66-88)	69 (56-81)
Estrato alto (4-5-6)	75 (65-85)	70 (60-75)	86 (77-95)	82 (75-88)	89 (77-93)	82 (68-89)	94 (88-100)	84 (75-94)	88 (81-97)	75 (63-88)
Colegio público	65 (45-75)	65 (50-75)	75 (64-86)	79 (64-89)	68 (57-79)	71 (64-86)	69 (50-88)	81 (69-94)	75 (63-88)	69 (56-81)
Colegio privado	75 (60-85)	70 (55-75)	86 (79-93)	82 (71-89)	86 (68-93)	82 (64-89)	94 (75-100)	88 (69-94)	88 (81-94)	75 (63-81)

Mediana (rango intercuartílico).

Tabla 4. Validez de constructo del KIDSCREEN-27

	Nivel socioeconómico			Estado de salud		
	Estrato bajo	Estrato alto	Valor de p	Sano	Enfermo	Valor de p
Actividad física y salud	65,0 (50,0-75,0)	70,0 (65,0-80,0)	0,000	75,0 (65,0-85,0)	60,0 (50,0-70,0)	0,000
Estado de ánimo y sentimientos	78,6 (64,3-85,7)	85,7 (75,0-92,9)	0,000	82,1 (71,4-92,9)	78,6 (67,9-85,7)	0,005
Vida familiar y tiempo libre	67,9 (57,1-82,1)	85,7 (71,4-92,9)	0,000	82,1 (67,9-92,9)	67,9 (60,7-78,6)	0,000
Apoyo social y amigos	75,0 (56,3-87,5)	87,5 (81,3-93,8)	0,000	87,5 (75,0-93,8)	68,7 (50,0-87,5)	0,000
Entorno escolar	75,0 (62,5-87,5)	81,3 (75,0-93,8)	0,000	81,3 (68,8-93,8)	71,9 (62,5-87,5)	0,000

0,87; y escuela y colegio, 0,82; para actividad física y salud fue 0,69. Cuando se analizó por subgrupos este coeficiente baja en la mayoría de ellos en la dimensión de actividad física (Tabla 5).

Coefficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach

En la fiabilidad interobservador para cada uno de los dominios el coeficiente de correlación intraclase fue superior a 0,87: AF (0,93. IC95%: 0,87; 0,96), EA (0,96. IC95%: 0,92; 0,98), FL (0,929. IC95%: 0,87; 0,96), AM (0,98. IC95%: 0,97; 0,99) y EC (0,95. IC95%: 0,912; 0,974). En la fiabilidad intraobservador los valores de la correlación intraclase fue mayor de 0,8 para los dominios AF (0,80. IC95%: 0.647; 0.89), FL (0,96. IC95%: 0,92; 0,98), AM (0,84. IC95%:

0,7; 0,91) y EC (0,862. IC95%: 0,744; 0,925) y para el dominio EA fue de 0,79 (IC95%: 0,62; 0,89). En todos los valores se encontraron valores de $p < 0,05$.

La evaluación de sensibilidad al cambio se realizó en 48 sujetos enfermos agudos. Todos los pacientes tenían condiciones agudas de salud. Se encontraron diferencias significativas en las dimensiones EA, AF, y EC; mientras que en las dimensiones FL y AM no se observaron cambios significativos (Figura 1).

Discusión

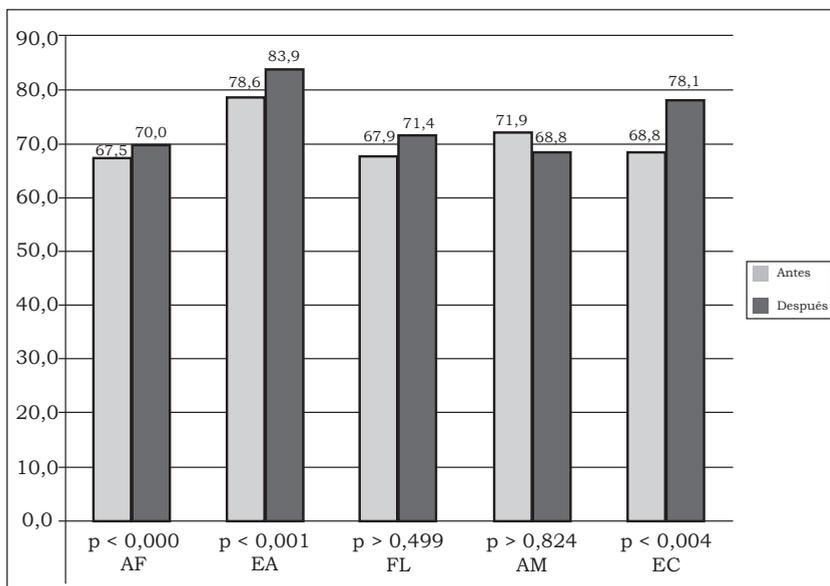
El KIDSCREEN es el primer instrumento realizado de forma simultánea por varios países, que permite una medición genérica de CVRS y que valora en forma subjetiva la salud y el bienestar de niños y adolescentes.

Tabla 5. Consistencia interna del KIDSCREEN-27 por grupos

	n	Actividad física y salud	Estado de ánimo y sentimientos	Vida familiar y tu tiempo libre	Amigos	Escuela/ colegio
Total	321	0,690	0,779	0,769	0,866	0,819
Sano	161	0,657	0,814	0,828	0,802	0,714
Enfermo	160	0,651	0,755	0,666	0,882	0,852
Ambulatorio	135	0,624	0,683	0,660	0,865	0,751
Hospitalizado	25	0,652	0,852	0,694	0,917	0,962
Agudo	81	0,683	0,721	0,659	0,877	0,869
Crónico	79	0,630	0,784	0,674	0,886	0,820
Hombre	184	0,720	0,782	0,759	0,894	0,845
Mujer	137	0,639	0,769	0,785	0,815	0,770
Bajo	147	0,717	0,802	0,743	0,874	0,831
Medio	106	0,701	0,679	0,781	0,854	0,839
Alto	68	0,549	0,754	0,724	0,674	0,730
Alto	117	0,555	0,712	0,730	0,769	0,798
Bajo	204	0,733	0,778	0,741	0,868	0,823
Público	184	0,768	0,771	0,741	0,854	0,828
Privado	137	0,534	0,765	0,772	0,873	0,788

Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach

Figura 1. Sensibilidad al cambio del KIDSCREEN-27 para cada una de las dimensiones en la validación en Medellín, Colombia



El hecho de haberse desarrollado en varios países europeos simultáneamente hace que contenga aspectos propios de cada país y multiculturales, que ayuda a garantizar la calidad del método de desarrollo y de los resultados obtenidos.

Este instrumento ha sido validado inicialmente al español en España (14); posteriormente, se han desarrollado validaciones a este idioma de las versiones de 10, 27 y 52 preguntas para niños y adolescentes y la versión respectiva para padres en Chile y Argentina (9-11), y en Colombia otro grupo de investigadores validó la versión 52, de cuya utilidad en la medición de la CVRS en los niños ya se ha reportado (15).

Actualmente hay evidencia suficiente de la equivalencia transcultural del KIDSCREEN-52 y del KIDSCREEN-27 en los estudios realizados, de los cuales se concluye que este último es un instrumento psicométricamente confiable que se puede utilizar, según sus investigadores, para estudios epidemiológicos nacionales e internacionales (16). Se sabe, además, que el KIDSCREEN-27 tiene muchas de las ventajas del instrumento original y con el beneficio adicional de ser más fácil de administrar y, por lo tanto, más económico para ser usado en diferentes estudios.

También se conoce ya de la utilidad del cuestionario KIDSCREEN para evaluar la CVRS en diferentes situaciones, como las necesidades en los cuidados de los servicios de

salud (17), en la medición en niños con discapacidad (18), en niños y adolescentes que han sobrevivido a un retinoblastoma (19), en la CV reportada por los padres de niños con parálisis cerebral (20), en la relación entre los reportes de CV de los niños y su relación con el nivel de educación de los padres (21) y, en nuestro país, en el impacto del consumo de alcohol en la CV en estudiantes de secundaria utilizando esta escala (15).

En este estudio la forma de administración del cuestionario fue por entrevista en 67,3% de la población y autodiligenciado en 32,7%. En la primera modalidad un profesional de la salud diligenciaba el cuestionario según el reporte del niño o adolescente y en la segunda era el mismo niño quien lo diligenciaba. Reportes previos han evaluado diferentes formas de administración y han encontrado mayores tasas de respuesta cuando el cuestionario se diligencia con muestras tomadas en las escuelas (22). En este estudio esta fue la modalidad usada en el caso de la población sana de colegios públicos y privados.

La proporción promedio de respuestas en este estudio fue superior a la de estudios previos, superior al 97% para cada dimensión. En la validación del KIDSCREEN-27 en países europeos esta fue de 68,9%, aunque se debe aclarar que varía según la forma de administración de la encuesta. Es de 72% a 91,2% cuando se hace con muestras en las

escuelas. Una alta tasa de respuestas en este estudio explica por qué la gran mayoría de encuestas para este estudio se hicieron por entrevista.

Las propiedades psicométricas de la versión KIDSCREEN 52 en España son aceptables (14) y en Colombia se ha cumplido con la adaptación cultural de esta misma versión (23). En el proceso de validación del KIDSCREEN-27 en una población de Medellín (Colombia) se ha encontrado una adecuada fiabilidad y validez del instrumento.

Respecto a la validez de constructo se ha encontrado una mejor puntuación en cada una de las dimensiones de CVRS en la población con mejor condición socioeconómica, diferencias que ya han sido mostradas en otros estudios (24) y que en este estudio están representadas en una mejor puntuación en cada dimensión para los niños y adolescentes de estrato alto comparados con los de estrato bajo, en todas con diferencias estadísticamente significativas. En Colombia la clasificación socioeconómica se hace en seis estratos; de estos el 6 tiene mejores condiciones, y este estudio ha considerado como estrato bajo los incluidos en 1, 2 y 3, y en alto los incluidos en 4, 5 y 6.

Igualmente se ha encontrado una mejor puntuación para todas las dimensiones en los niños y adolescentes de colegios privados, aspecto muy relacionado con el hecho de que en nuestro país a estos colegios tienen acceso las personas de ma-

yor estrato socioeconómico. Tales diferencias también son estadísticamente significativas para cada una de las dimensiones.

La escala también ha captado las diferencias entre niños y adolescentes sanos y enfermos, y las puntuaciones de CVRS han sido más altas en todas las dimensiones en los niños y adolescentes sanos, con diferencias que son estadísticamente significativas. Sin embargo, al comparar la CVRS entre personas con condiciones agudas y crónicas no se han encontrado diferencias que tengan alguna significancia estadística.

Resultados similares que han captado las diferencias entre niños sanos y enfermos se han encontrado en el estudio de la validez de constructo del KIDSCREEN-27 realizado por el grupo Kidscreen en Europa (25) y confirman la capacidad de la escala para hacer una adecuada discriminación entre niños sanos y enfermos.

En el aspecto de la edad y el sexo se ha encontrado que en dos de las dimensiones las mujeres tienen mejores puntuaciones en la CVRS (vida familiar y tiempo libre y escuela-colegio), pero sin diferencias estadísticamente significativas. En otras dos dimensiones (actividad física y salud y amigos) no se encuentran diferencias y hay una diferencia estadísticamente significativa para la dimensión estado de ánimo y sentimientos a favor de los hombres. La validación europea (25) ha mostrado algunas diferencias con estos hallaz-

gos, pues muestra que, en general, las mujeres tienen un mayor riesgo de una pobre autopercepción de la salud; sin embargo, también debe decirse que en este estudio la única dimensión que mostró una diferencia significativa está a favor del grupo de los hombres.

En el análisis por grupos de edad solo una dimensión ha mostrado una diferencia estadísticamente significativa (escuela y colegio) y otra no significativa (estado de ánimo y sentimientos), ambas con mayores puntuaciones en los niños. En las demás dimensiones no se han encontrado diferencias significativas y las puntuaciones han sido similares. Los estudios previos —incluida la validación de esta versión en Europa— han reportado las diferencias entre niños y adolescentes, aunque ha sido mejor la percepción del estado de salud en los niños (26).

Respecto a la validez de contenido, obtuvimos siete dimensiones, a diferencia de la escala original, que es de cinco dimensiones. Al sacar la primera pregunta, que es sobre la percepción general del estado de salud, quedaron seis dimensiones con una buena correlación entre ellas, y al juntar dos de ellas, nos dan las cinco dimensiones, como se encuentra en la escala original. Además, el análisis confirmatorio por medio del modelo AFC demostró una correlación adecuada de las categorías. Sólo una de las preguntas dio una baja correlación, y fue la EA2, que cuestiona sobre si has estado de buen humor, un térmi-

no que pudo haberse prestado para confusiones en nuestra población, en la cual el término humor puede prestarse a otras interpretaciones, más como a gracioso que respecto a un estado de ánimo.

En el análisis factorial confirmatorio debe decirse que los resultados no están muy distantes de los encontrados por el grupo chileno que ha realizado este mismo proceso y, aunque, como dicen estos autores:

Los índices CFI (*Comparative Fit Index*), NFI (*Normal Fit Index*) y RFI (*Relative Fit Index*) muestran valores inferiores a 0,90 (valor considerado como buen ajuste o superior) (Bentler & Dudgeon, 1996), éstos se aproximan a dicho valor. Algo similar ocurre con los índices RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) que resulta significativo con valores inferiores a 0,08 (Brown & Kudeck, 1993) y con el índice de bondad de ajuste GFI, que representa el grado de ajuste conjunto (valores entre 0=mal ajuste a 1= ajuste perfecto). (11)

En cuanto a la fiabilidad y al evaluar la consistencia interna se ha encontrado que todas las dimensiones tienen una consistencia interna adecuada con un coeficiente de Cronbach mayor de 0,7 en todas las dimensiones, ya en el análisis por subgrupos se halló que para todas las dimensiones este coeficiente, cuando no es mayor a 0,7, está muy cercano. Se debe resaltar que en la dimensión actividad física y salud algunos subgrupos han mostrado un coeficiente más bajo, especial-

mente el estrato socioeconómico alto (0,55) y los colegios privados (0,534). Además, son dos subgrupos que, como ya se ha mencionado, están estrechamente relacionados.

Los análisis de las pruebas interobservador e intraobservador mostraron una adecuada correlación intraclase, que fue $\geq 0,8$ en todas las dimensiones, la cual nos habla de una adecuada concordancia al utilizar la escala entre los resultados obtenidos de los dos observadores independientes o del mismo observador en diferentes ocasiones, y que permite la obtención de resultados similares independiente de quien esté administrando la escala.

Con los resultados del análisis de la sensibilidad al cambio en nuestra población, se encontró que la escala es capaz de captar las diferencias en los cambios del estado de salud de los sujetos encuestados en las dimensiones actividad física y salud, estado de ánimo y sentimientos y escuela-colegio, pero no en las dimensiones vida familiar y tiempo libre y amigos, en las que los cambios fueron no significativos.

Esto se puede explicar por el hecho de que la percepción frente a los amigos y la familia no cambia mucho para un niño o adolescente a pesar de estar enfermo, contrario a la percepción que tiene de su actividad física y salud, estado de ánimo y sentimientos y lo relacionado con la escuela, que suponemos sí varían en la percepción, como lo ha mostrado el análisis.

Este aspecto de la sensibilidad al cambio no ha sido evaluado en estudios previos de validación del KIDSCREEN-27 (25), y los autores de esta escala en Europa han sugerido la evaluación de este aspecto en futuros estudios; por lo tanto, se considera que este estudio aporta en este sentido y que posteriormente pueden hacerse evaluaciones adicionales con estudios de intervención aleatorizados y con grupo control.

Una limitación de esta validación del KIDSCREEN-27 fue el no haber realizado un análisis de la validez de criterio. Ello se debió al hecho de no contar con los puntajes de otra escala que sirviera como patrón de oro, y que tuviera una buena calidad de medición, pues como ya se ha mencionado, y es la motivación de este estudio, no hay en Colombia ninguna escala validada diferentes al KIDSCREEN-52, que pudiera haber servido para la comparación.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Luis Rajmil, de la Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médica, en Barcelona, y miembro del Grupo Europeo Kidscreen, por su valiosa asesoría desde el mismo momento de elegir un instrumento de CVRS para validar y usar en la población infantil colombiana y durante toda esta investigación. Igualmente, los autores agradecen a Daniel Camilo Aguirre, por su contribución en el análisis factorial (exploratorio y confirmatorio), usados en esta validación.

Referencias

1. Miguel L. Evaluación de la calidad de vida en personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Barcelona [internet]. 2002 [citado: 25 de abril del 2010]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/5416>.
2. Higginson IJ, Carr AJ. Using quality of life measures in the clinical setting. *Br Med J*. 2001;322:1297-300.
3. Herdman M, Rajmil L. Expert consensus in the development of a European health-related quality of life measure for children and adolescents: a Delphi study. *Acta Paediatr*. 2002;91:1385-0.
4. Lugo LH, García HI, Gómez C. Confiabilidad del Cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2006;24:37-50.
5. Jaimes Valencia ML. Adaptación cultural a la población escolar colombiana del Kidscreen y del VSP-A, instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) para niños(as) y adolescentes. Universidad de Alicante. Tesis [internet]. 2008 [citado: 25 de abril del 2010]. Disponible en: <http://tesis.com.es/annos/2008/documentos/adaptacion-cultural-poblacion-escolar-colombiana-kidscreen-vspa-instrumentos-calidad-vida-relacionada-salud/>.
6. Ravens-Sieberer U, Gosh A, Abel T, et al. Quality of life in children and adolescents. *Soz Praventivmed*. 2001;46:294-302.
7. Raat H, Bonsel GJ, Essink-Bot ML, et al. Reliability and validity of comprehensive health status measures in children: the child health questionnaire in relation to the health utilities index. *J Clin Epidemiol*. 2002;55:67-6.
8. Riley AW, Forrest CB, Rebok GW, et al. The Child Report Form of the CHIP-Child Edition Reliability and Validity. *Med Care*. 2004;42:221-31.
9. Group TK. The KIDSCREEN Project. KIDSCREEN Home page [internet]. [citado: 20 de octubre del 2010]. Disponible en: <http://KIDSCREEN.org/cms/es/node/77>.
10. The KIDSCREEN Group. Versiones existentes en otros idiomas. KIDSCREEN Home page [internet]. [citado: 20 de octubre del 2010]. Disponible en <http://www.kidscreen.org/cms/es/node/111>.
11. Berra S, Bustingorry V, Henze C, et al. Adaptación transcultural del cuestionario Kidscreen para medir calidad de vida relacionada con la salud en población argentina de 8 a 18 años. *Arch argent pediatr*. 2009;107:307-14.
12. Urzúa A, Cortés E, Vega S, et al. Propiedades psicométricas del cuestionario de auto reporte de la calidad de vida KIDSCREEN-27 en adolescentes chilenos. *Ter Psicol*. 2009;27:83-92.
13. Pérez A, Rodríguez MN, Gil JF, et al. Tamaño de la muestra. Versión 1.1. Pontificia Universidad Javeriana. Unidad de Epidemiología Clínica [internet]. [citado: 20 de octubre del 2010]. Disponible en: <http://hermes.javeriana.edu.co/tamamu>.
14. Aymerich M, Berra S, Guillamón I, et al. Desarrollo de la versión en español del KIDSCREEN, un cuestionario de calidad de vida para la población infantil y adolescente. *Gac Sanit*. 2005;19:93-102.
15. Flórez-Alarcón L, Vélez Botero H, Jaimes-Valencia ML, et al. Diagnóstico sobre el consumo de alcohol y calidad de vida en estudiantes de secundaria del departamento de Casanare (Colombia), y Recomendaciones para la prevención selectiva e indicada del consumo excesivo. *Tipica*. [internet]. 2008 [citado: 20 de octubre del 2010]. Disponible en: <http://www.tipica.org>.
16. Robitail S, Ravens-Sieberer U, Simeoni MC, et al. Testing the structural and cross-cultural validity of the KIDSCREEN-27 quality of life questionnaire. *Qual Life Res*. 2007;16:1335-45.
17. Rajmil L, Alonso J, Berra S, et al. Use of a children questionnaire of health-related quality of life (KIDSCREEN) as a measure of needs for health care services. *J Adolesc Health*. 2006;38:511-8.
18. Young B, Rice H, Dixon-Woods M, et al. A qualitative study of the health-related quality of life of disabled children. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49:660-5.

19. van Dijk J, Huisman J, Moll AC, et al. Health-related quality of life of child and adolescent retinoblastoma survivors in the Netherlands. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5:65.
20. Arnaud C, White-Koning M, Michelsen S, et al. Parent-reported quality of life of children with cerebral palsy in Europe. *Pediatrics*. 2008;121:54-64.
21. von Rueden U, Gosch A, Rajmil L, et al, the European KIDSCREEN Group. Socioeconomic determinants of health related quality of life in childhood and adolescence: results from a European study. *J Epidemiol Community Health*. 2006;60:130-5.
22. Berra S, Ravens-Sieberer U, Erhart M, et al. Methods and representativeness of a European survey in children and adolescents: the KIDSCREEN study. *BMC Public Health*. 2007;7:182.
23. Jaimes ML, Richart M, Cabrero J, et al. Calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes: adaptación cultural del instrumento Kidscreen-52 en Colombia [internet]. [citado: 25 de abril del 2010]. Disponible en: http://www.chospab.es/pv_obj_cache/pv_obj_id_E6A-3205B525874AC11F1CB88558499E-5FD450100/filename/Jaimes.pdf.
24. Starfield B, Riley AW, Witt WP, et al. Social class gradients in health during adolescence. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56:354-61.
25. Ravens-Sieberer U, Auquier P, Erhart M, et al. The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Qual Life Res*. 2007;16:1347-56.
26. Vingilis ER, Wade T, Seeley JS. Predictors of adolescent self-rated health. Analysis of the National Population Health Survey. *Can J Public Health*. 2002;93:193-7.

Conflictos de interés: Los autores manifiestan que no tienen conflictos de interés en este artículo.

*Recibido para evaluación: 10 de mayo del 2011
Aceptado para publicación: 15 de agosto del 2011*

Correspondencia
Carlos Alberto Quintero
Grupo Rehabilitación en Salud,
Sede de Investigaciones Universitarias (SIU)
Universidad de Antioquia
Calle 62 No. 52-59, torre 1, tercer piso
Medellín, Colombia
carlosquintero@une.net.co