

**VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UN INSTRUMENTO DE CALIDAD DE VIDA
RELACIONADO CON LA SALUD (KIDSCREEN-52®) EN NIÑOS Y
ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

MARTHA JULIANA RODRÍGUEZ GÓMEZ



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
BUCARAMANGA
2014**

**VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UN INSTRUMENTO DE CALIDAD DE VIDA
RELACIONADO CON LA SALUD (KIDSCREEN-52®) EN NIÑOS Y
ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

MARTHA JULIANA RODRÍGUEZ GÓMEZ

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Epidemiología

Director

**DIANA MARINA CAMARGO LEMOS
BACT. MSc EPIDEMIOLOGÍA**

Asesor

**LUIS CARLOS OROZCO VARGAS
MD. MSc EPIDEMIOLOGÍA**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
BUCARAMANGA**

2014

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Santo Tomás por apoyarme con la Comisión de Estudios. Así mismo, a la Dra. Martha Liliana Rincón Rodríguez.

A mi mamá por su ayuda y motivación aunque cada día me preguntara ¿cuándo es que vas a terminar esa maestría?

A mi hijo por no objetar cuando me era imposible dedicarle tiempo.

A mi directora de trabajo, Profesora Diana Marina Camargo Lemos por su orientación y por exigirme cada vez para mi beneficio.

Al Profesor Luis Carlos Orozco Vargas por su paciencia y disposición en la enseñanza del modelo Rasch.

A la Profesora Myriam Ruíz Rodríguez por su constante colaboración.

A mis compañeras de la Quinta Cohorte, en especial Jhancy Rocío, Yeny Zulay, Paula Camila y Sahira Gimena por el ánimo en el desarrollo de este trabajo.

A todos los rectores, coordinadores y estudiantes participantes en este estudio.

Finalmente, Gracias a Dios porque siempre me ha mostrado el camino a seguir en mi vida.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. OBJETIVOS	27
1.1 OBJETIVO GENERAL	27
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
2. MARCO TEÓRICO	28
2.1 CALIDAD DE VIDA	28
2.1.1 Calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes	32
2.1.2 Instrumentos de medición de CVRS en niños y adolesc	38
2.2 KIDSCREEN	47
2.2.1 Kidscreen-52 [®]	53
2.2.2 Kidscreen-27 [®]	56
2.2.3 Kidscreen-10 [®]	58
2.3 ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	59
2.3.1 Fases y muestreos.	59
2.3.2 Medición	61
2.3.3 Modelos de análisis empleados en el proceso de validación	74
2.3.4 Sesgos	79
3. MATERIALES Y MÉTODOS	81
3.1 TIPO DE ESTUDIO	81
3.2 FASE	81
3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO	81
3.4 MUESTREO	81
3.4.1 Tipo de muestreo	82
3.4.2 Tamaño de muestra	82
3.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN	85

3.5.1 Criterios de inclusión	85
3.5.2 Criterios de exclusión	85
3.6 VARIABLES DE ESTUDIO	85
3.6.1 Variables relacionadas con el instrumento (Kidscreen-52®)	85
3.6.2 Variables relacionadas con los niños, niñas y adolescentes	86
3.6.3 Variables relacionadas con los padres, madres o cuidadores	86
3.7 INSTRUMENTO	86
3.8 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	87
3.8.1 Control de posibles sesgos	87
3.8.2 Prueba piloto	88
3.8.3 Procedimiento para la recolección de la información	89
3.9 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	92
3.9.1 Procesamiento de la información	92
3.9.2 Análisis de la información	92
4. CONSIDERACIONES ÉTICAS	100
5. RESULTADOS	101
5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	101
5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES Y SUS PADRES O ACUDIENTES	104
5.2.1 Características sociodemográficas de los niños/as y adolescentes participantes	104
5.2.2 Características sociodemográficas de los padres o acudientes de los niños/as y adolescentes participantes	105
5.2.3 Comparación de las características sociodemográficas de los padres y escolares participantes y no participantes	106
5.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTAJES DESDE LA TEORÍA CLÁSICA	108
5.4 RESULTADOS DE CONFIABILIDAD	110
5.4.1 Consistencia interna	110
5.4.2 Reproducibilidad prueba–reprueba y límites de acuerdo de Bland y Altman	111

5.5 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN	116
5.5.1 Medición del cuestionario por dimensión y puntaje tota	116
5.5.2 Proceso analítico para evaluar los diferentes aspectos de validez propuestos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith	120
5.5.3 Resultados de la validación con los 33 ítems incluidos en el cuestionario final	131
5.6 ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO CON 33 ÍTEMS	136
5.6.1 Consistencia interna	137
5.6.2 Reproducibilidad prueba-reprueba	137
5.6.3 Límites de Acuerdo de Bland y Altman	138
6. DISCUSIÓN	142
6.1 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES	142
6.2 CONFIABILIDAD	145
6.2.1 Consistencia interna	146
6.2.2 Reproducibilidad prueba-reprueba	152
6.2.3 Nivel de acuerdo de Bland y Altman	156
6.3 VALIDACIÓN	157
6.3.1 Medición del Kidscreen-52 [®]	157
6.3.2 Aspectos de la validez propuestos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith	160
7. CONCLUSIONES	174
8. RECOMENDACIONES	175
9. DIVULGACIÓN	176
BIBLIOGRAFÍA	178
ANEXOS	196

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagrama de flujo del proceso para desarrollo el Kidscreen.	50
Figura 2. Dimensiones del Kidscreen y su relación entre las tres versiones.	53
Figura 3. Procedimiento para la recolección de la información.	91
Figura 4. Ubicación de los colegios participantes según la división política urbana de Bucaramanga.	102
Figura 5. Diagrama de flujo de la conformación final de la muestra de estudio.	103
Figura 6. Promedio de las diferencias y límites de acuerdo de Bland y Altman del 95% entre la primera y segunda aplicación del Kidscreen-52 [®] (puntaje total).	114
Figura 7. Distribución del promedio de las diferencias del Kidscreen-52 [®] (puntaje total).	115
Figura 8. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 52 ítems según el grupo de edad.	118
Figura 9. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 52 ítems según el género.	119
Figura 10. Curvas de probabilidades de las categorías del Kidscreen-52 [®] en el modelo Rasch.	121
Figura 11. Curvas de probabilidades de las categorías del Kidscreen-52 [®] en el modelo Rasch al agrupar sus categorías y adoptar la opción 0 0 1 1 2.	123
Figura 12. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según el grupo de edad.	126
Figura 13. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según el género.	128
Figura 14. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según el estrato socioeconómico.	129
Figura 15. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según la presencia de limitación funcional.	130

Figura 16. Distribución de la medición de los ítems en el primer contraste.	132
Figura 17. Mapa de Wright persona - ítem de los 33 ítems en 1313 participantes.	133
Figura 18. Promedio de las diferencias y límites de acuerdo de Bland y Altman del 95% entre la primera y segunda aplicación del cuestionario reducido.	139
Figura 19. Distribución del promedio de las diferencias del cuestionario reducido.	140
Figura 20. Apariencia del ítem 26 en dos cuestionarios diligenciados por niños de 8 a 11 años.	172

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Instrumentos genéricos más utilizados en niños y adolescentes.	40
Tabla 2. Definiciones de los términos más empleados en el modelo Rasch.	79
Tabla 3. Tamaños de muestra de algunos estudios sobre validación del Kidscreen-52 [®] analizados con el modelo Rasch.	83
Tabla 4. Tamaños de muestra según los valores de CCI para la hipótesis nula y alterna.	84
Tabla 5. Descripción del proceso analítico para evaluar los diferentes aspectos de validez propuestos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith	96
Tabla 6. Características sociodemográficas de la población de estudio según el género.	105
Tabla 7. Características sociodemográficas de los padres o acudientes de los niños/as y adolescentes participantes según el tipo de institución educativa.	106
Tabla 8. Edad y años de escolaridad de los padres o acudientes de los participantes y de los no participantes.	107
Tabla 9. Características sociodemográficas de los padres o acudientes y de los niños/as y adolescentes participantes y no participantes.	108
Tabla 10. Promedio de los puntajes en escala de 0 a 100 según el género.	109
Tabla 11. Promedio de los puntajes en escala de 0 a 100 según el grupo de edad.	109
Tabla 12. Coeficientes alpha de Cronbach para cada una de las dimensiones.	110
Tabla 13. Características sociodemográficas de la submuestra en la se evaluó la reproducibilidad prueba-reprueba.	112
Tabla 14. Reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52 [®] en 121 participantes.	113
Tabla 15. Reproducibilidad prueba-reprueba de la presencia de limitación funcional según el género y el grupo de edad.	113

Tabla 16. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% para cada dimensión y para el cuestionario total.	115
Tabla 17. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% según el género y el grupo de edad.	116
Tabla 18. Valores MNSQ de <i>Infit</i> y <i>outfit</i> para cada una de las dimensiones derivadas del puntaje del Kidscreen-52 [®] .	117
Tabla 19. Funcionamiento Diferencial del Ítem (no uniforme) derivado de la medición del Kidscreen-52 [®] .	119
Tabla 20. Resumen de la estructura de las categorías del Kidscreen-52 [®] .	121
Tabla 21. Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y para los ítems según diferentes opciones de categorías.	122
Tabla 22. Resumen de la nueva estructura de las categorías con la opción 00112.	123
Tabla 23. Ítems retirados de forma iterativa según los valores de MNSQ de <i>infit</i> y <i>outfit</i> .	124
Tabla 24. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) según el grupo de edad.	126
Tabla 25. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) según el género.	127
Tabla 26. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) según el estrato socioeconómico.	128
Tabla 27. Cuestionario final con treinta y tres ítems.	134
Tabla 28. Coeficientes alpha de Cronbach para cada una de las ocho dimensiones del cuestionario reducido.	137
Tabla 29. Reproducibilidad prueba-reprueba para cada una de las ocho dimensiones del cuestionario reducido.	138
Tabla 30. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% para cada dimensión del cuestionario reducido.	140
Tabla 31. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% según el género y el grupo de edad.	141

Tabla 32. Promedio de los puntajes al convertir el Kidscreen-52 [®] en escala de 0 a 100.	143
Tabla 33. Coeficiente alpha de Cronbach reportados en diferentes estudios para cada una de las dimensiones del Kidscreen-52 [®] en niños y adolescentes de 8 a 18 años.	150
Tabla 34. Coeficientes de Correlación Intraclase reportados en diferentes estudios para cada una de las dimensiones y para la totalidad del Kidscreen-52 [®] .	153
Tabla 35. Valores de MNSQ de <i>infit</i> y <i>outfit</i> reportados en diferentes estudios para cada una de las dimensiones del Kidscreen-52 [®] .	159
Tabla 36. Ejemplo de algunos ítems en la dimensión “Bienestar Físico” de la versión colombiana del Kidscreen-52 [®] que presenta una escala Likert de <i>intensidad</i> .	163
Tabla 37. Resultados obtenidos con el cuestionario reducido según los criterios de calidad para los cuestionarios de valoración.	169

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Descripción de los instrumentos genéricos de CVRS para niños y adolescentes.	197
ANEXO B. Propiedades psicométricas de los instrumentos genéricos de CVRS para niños y adolescentes.	206
ANEXO C. Dimensiones e ítems de la tres versiones del cuestionario KIDSCREEN.	216
ANEXO D. Cuadros de operacionalización de las variables.	220
ANEXO E. Versión colombiana del Kidscreen-52 como será usada en el estudio.	225
ANEXO F. Carta de autorización por parte del Kidscreen-Group para usar el cuestionario Kidscreen-52 [®] .	234
ANEXO G. Prueba piloto.	237
ANEXO H. Consentimiento institucional.	238
ANEXO I. Formato de selección aleatoria de los estudiantes de cada curso según el grado.	242
ANEXO J. Información para los padres.	243
ANEXO K. Consentimiento informado para los padres de los niños/as y adolescentes que acepten la participación de sus hijos en la investigación.	247
ANEXO L. Formato para ser diligenciado por los padres.	250
ANEXO LL. Asentimiento por parte del menor para participar en la investigación.	251
ANEXO M. Reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52 [®] según el género.	252
ANEXO N. Reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52 [®] según el grupo de edad.	253

ANEXO O. Límites de acuerdo de Bland y Altman entre la primera y segunda aplicación del Kidscreen-52 [®] según el género y el grupo de edad.	254
ANEXO P. Estadística de ajuste de los ítems (Kidscreen-52 [®]).	255
ANEXO Q. Estadísticos del análisis de medición Rasch para cada una de las dimensiones.	256
ANEXO R. Funcionamiento diferencial del ítem (uniforme) obtenido con todos los ítems del Kidscreen-52 [®] y con las categorías 1 2 3 4 5.	257
ANEXO S. Mapa Wright persona – ítem de los 52 ítems en 1334 participantes	259
ANEXO T. promedio de las mediciones de la personas.	260
ANEXO U. Variaciones de la confiabilidad y la separación para las personas y los ítems a medida que se realizó el análisis de ajuste de los ítems.	261
ANEXO V. Variaciones de la confiabilidad y la separación para las personas y los ítems a medida que se realizó el análisis de ajuste de las personas.	262
ANEXO W. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) del cuestionario reducido a 44 ítems con las categorías 0 0 1 1 2.	263
ANEXO X. Resumen de los ítems que presentaron DIF uniforme según el grupo de interés (grupo de edad, género, estrato socioeconómico y limitación funcional).	267
ANEXO Y. Variaciones de la confiabilidad y la separación para las personas y los ítems a medida que se removieron los ítems con Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme).	268
ANEXO Z. Estadística de ajuste del cuestionario reducido a 33 ítems con las categorías 0 0 1 1 2.	269

ABREVIATURAS O SIGLAS PRINCIPALES

Abreviatura o sigla	Nombre completo
AF	Análisis Factorial
AFC	Análisis Factorial Confirmatorio
APA	Asociación Americana de Psicología
CCI	Coefficiente de Correlación Intraclase
CFI	Índice de Ajuste Comparativo
CHIP	Child Health and Illness Profile
CHIP - AE	Child Health and Illness Profile, Adolescent Edition
CHIP - CE	Child Health and Illness Profile, Child Edition
CHQ	Child Health Questionnaire
CI	Consistencia Interna
CV	Calidad de vida
CVRS	Calidad de vida relacionada con la salud
d	Tamaño del efecto (d de Cohen)
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIF	Funcionamiento Diferencial del Ítem
FAS	Escala de Bienestar Económico Familiar
ENDS	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
EUROHIS	Health Instruments for Surveys
Icfes	Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación
ISI	Institute for Scientific Information
ISOQOL	International Society for Quality of Life
MeSH	Medical Subject Headings
MNSQ	Cuadrado Medio
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud

Abreviatura o sigla	Nombre completo
Pág	Página
PedsQL	Pediatric Quality of Life Inventory
r	Coeficiente de correlación de Pearson
RP	Razón de prevalencia
RMSEA	Raíz cuadrada media del error de aproximación
SDQ	Strengths and Difficulties Questionnaire
TCT	Teoría Clásica de los Tests
TLI	Índice de Tucker Lewis
TRI	Teoría de Respuesta al Ítem
VSP - A	Vécu Santé Perçue de l'Adolescent
WHOQoL	Calidad de Vida – Organización Mundial de la Salud

GLOSARIO

ATRIBUTO: *“característica de un instrumento que merece una consideración separada e independiente en la evaluación”.*

CATEGORÍA: *“niveles de desempeño considerados en un instrumento, como parte de un formato de respuesta”.*

CONSTRUCTO: conjunto de atributos que presentan las personas y que se supone es reflejado en el rendimiento de una prueba. *“En psicometría se refiere al concepto abstracto no medible directamente que se quiere convertir en variable operativa medible”.*

DIMENSIÓN: *“aspecto relevante que engloba el constructo o concepto que se mide a través del cuestionario”.*

INFIT: *“estadístico de ajuste con información ponderada que se enfoca al comportamiento general de un ítem o de una persona. Detecta desajustes en las desviaciones cerca de la zona de medición del ítem”.*

ÍTEM: *“cada una de los elementos o preguntas que constituyen un cuestionario”.*

LOGIT: *“unidad de medida usada en el modelo de Rasch para la calibración de los ítems y la medida de las personas”.*

OUTFIT: *“estadístico de ajuste sensible a los casos atípicos, que permite determinar eventos poco usuales que ocurren de modo inesperado. Detecta desajustes en las desviaciones lejos de la zona de medición del ítem”.*

RESUMEN

TÍTULO: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UN INSTRUMENTO DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADO CON LA SALUD (KIDSCREEN-52[®]) EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

AUTORA: MARTHA JULIANA RODRÍGUEZ GÓMEZ**

PALABRAS CLAVE: Calidad de Vida, Niños, Adolescentes, Kidscreen

Introducción: la medición de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) es una de las medidas de resultado más usadas; sin embargo, el diseño y validación de instrumentos para conocer la CVRS en niños y adolescentes ha sido limitado.

Objetivo: evaluar la validez y la confiabilidad de la versión colombiana del cuestionario Kidscreen-52[®] en niños y adolescentes escolarizados de 8 a 18 años de edad de la ciudad de Bucaramanga.

Metodología: se realizó un estudio de evaluación de tecnología diagnóstica. La versión colombiana del Kidscreen-52[®] fue diligenciada por 1334 niños/as y adolescentes de tercer a undécimo grado que fueron seleccionados mediante un muestreo por conglomerados en treinta instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad. Se analizaron las variables sociodemográficas para la totalidad de la muestra. La confiabilidad se evaluó mediante el alpha de Cronbach y la reproducibilidad prueba-reprueba se evaluó en 121 estudiantes. Cuatro aspectos de la validez sugeridos Messick fueron analizados mediante el modelo Rasch.

Resultados: el promedio de edad fue $12,3 \pm 2,7$ años, 54,8% eran mujeres y 88,5% de los participantes estudiaban en instituciones educativas públicas. Se observó un alpha de Cronbach de 0,94 y un coeficiente de correlación intraclase de 0,91. Cuarenta y cuatro ítems presentaron buen ajuste (MNSQ infit y outfit = 0,67 – 1,35) y once evidenciaron Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) según los grupos de interés. El cuestionario con 33 ítems explicó el 35,5% de la varianza, la varianza no explicada en el primer contraste fue de 6,2%.

Conclusiones: la versión colombiana del Kidscreen-52[®] mostró una excelente confiabilidad y un satisfactorio nivel de validez en la población escolar de 8 a 18 años de Bucaramanga. Se requieren estudios futuros para evaluar la sensibilidad al cambio y se propone la discusión en Latinoamérica sobre un nuevo cuestionario con 33 ítems.

* Proyecto de grado

** Facultad de Salud. Escuela de Medicina. Maestría en Epidemiología. Director: Diana Marina Camargo Lemos, Bact. MSc Epidemiología. Asesor: Luis Carlos Orozco Vargas, MD. MSc Epidemiología

ABSTRACT

TITLE: VALIDITY AND RELIABILITY OF AN INSTRUMENT OF HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE (KIDSCREEN-52[®]) FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS FROM BUCARAMANGA[†]

AUTHOR: MARTHA JULIANA RODRIGUEZ GOMEZ^{**}

KEY WORDS: Quality of Life, Child, Adolescent.

Introduction: the measurement of Health Related Quality of Life related (HRQoL) is one of the most commonly used outcome measures, however, the design and validation of HRQoL instruments for children and adolescents have been limited.

Objective: to assess the validity and reliability of the Colombian version of Kidscreen-52[®] in children and adolescent of 8 to 18 years old in the city of Bucaramanga.

Method: an evaluating diagnostic technology study was done. The Colombian version of the Kidscreen-52[®] was filled out by 1334 children and adolescents from third to eleventh grade who were selected by cluster sampling from thirty public and private schools of the city. Sociodemographic variables were analyzed for the entire sample and for age groups. Reliability was assessed using Cronbach's alpha and test-retest reproducibility was assessed in 121 students. Four aspects of validity suggested for Messick were analyzed using Rasch model.

Results: mean age was 12.3 ± 2.7 years, 54.8% were women and 88.5% of the participants were studying in public schools. Cronbach's alpha value was 0.94 and intraclass correlation coefficient was 0.91. Forty-four items showed good fit (infit and outfit MNSQ = 0.67 to 1.35) and eleven showed Differential Item Functioning (DIF) with regard to interest groups. The questionnaire with 33 items explained 35.5% of variance; unexplained variance in the first contrast was 6.2%.

Conclusions: the Colombian version of the Kidscreen-52[®] showed excellent reliability and a satisfactory level of validity in the school population aged 8 - 18 from Bucaramanga. Future studies are needed to assess responsiveness and a discussion in Latin-American countries was proposed in order to evaluate the new 33-item questionnaire.

[†] Draft Grade

^{**} Faculty of Health. School of Medicine. Masters in Epidemiology. Directed by Marina Camargo Diana Lemos, Bact. MSc Epidemiology. Advisor: Luis Carlos Orozco Vargas, MD. MSc Epidemiology

INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los 80, la medición de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) ha despertado gran interés como indicador de resultado, debido a que proporciona una información más completa sobre la propia percepción de salud de una persona.¹ Su medición es importante para estimar las necesidades en salud de una población, identificar las personas en riesgo debido a alteraciones en su bienestar y humanizar la atención que se brinda en los servicios de salud.²

De esta manera, se han desarrollado diversas herramientas para medir la CVRS que van desde el planteamiento de una pregunta, la creación de *instrumentos genéricos* que ofrecen una visión general del problema de salud, hasta el diseño de *instrumentos específicos* que evalúan la CVRS en personas que presentan una condición de salud específica.³ Se han creado gran cantidad de instrumentos para adultos que también se han aplicado en la población infantil y adolescente, situación que no es conveniente debido a que muchas de las preguntas contenidas en estos cuestionarios no son apropiadas para los niños y jóvenes.⁴ Por tal motivo, a partir de los años 90 se han diseñado instrumentos que evalúan la calidad de vida en la población infantil y adolescente.⁵

La evaluación de la calidad de vida en los niños y adolescentes es compleja debido a su proceso normal de maduración; a medida que un niño crece, su desarrollo tanto físico como intelectual cambia, así como su entendimiento sobre su salud y bienestar. Estos aspectos influyen en su percepción de la CVRS

¹ GUYATT G, FEENY D, PATRICK D. Measuring health related quality of life. *Ann Int Med.* 1993; 118: 622 - 629.

² ALONSO J. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la investigación y la práctica clínica. *Gac Sanit.* 2000; 14: 163 - 167.

³ FAYERS P, MACHIN D. Introduction. En: *Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes.* Great Britain: Willey; 2007. p. 3 - 30.

⁴ ALLISON P, LOCKER D, FEINE S. Quality of life: A dynamic construct. *Soc Sci Med.* 1997; 45: 221 - 230.

⁵ RAAT H, MOHANGOO A, GROOTENHUIS M. Pediatric health related quality of life questionnaires in clinical trials. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2006; 6: 180 - 185.

durante las diferentes etapas del desarrollo. Así mismo, sus actividades diarias están enmarcadas en un ambiente familiar y escolar en el que los padres, los amigos y los profesores juegan un papel muy importante.⁶ Al acercarse a la pubertad, otros aspectos se convierten en relevantes como son la apariencia, el grado de dependencia y el manejo del dinero.⁷ La medición de la CVRS en estas etapas es necesaria para conocer el nivel de satisfacción con la salud e identificar aquellos elementos que la afectan.

Por lo tanto, es importante disponer de instrumentos válidos, confiables y aplicables para evaluar la CVRS en niños y adolescentes.⁸ Entre los instrumentos genéricos diseñados para esta población se encuentran el *KindL*, el *KIDSCREEN* y el *Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)*, entre otros.⁹ El *KIDSCREEN (Screening for and Promotion of Health Related Quality of Life for Children and Adolescents)* es un cuestionario de auto reporte para niños y adolescentes de 8 a 18 años que ha sido validado en más de trece países europeos, Noruega, Serbia, Corea, Sudáfrica, Argentina, Brasil, Chile y Venezuela, y puede ser utilizado en epidemiología, salud pública e investigación clínica.^{10 11 12} Fue creado en tres versiones: la más extensa (*Kidscreen-52*) consta de 10 dimensiones, mientras que

⁶ BARNES PM, JENNEY ME. Measuring quality of life. *Curr Pediatrics*. 2002; 12: 476 - 480.

⁷ PETITO F, CUMMINS RA. Quality of life in adolescence: The role of perceived control, parenting style, and social support. *Behaviour Change*. 2000; 17: 196 - 207.

⁸ RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al. *KIDSCREEN-52* quality-of-life measure for children and adolescents. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2005; 5: 353 - 364.

⁹ SOLANS M, PANE S, ESTRADA MD, SERRA-SUTTON V, BERRA S, HERDMAN M et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. *Value Health*. 2008; 11: 742 - 764.

¹⁰ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al.

¹¹ HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S. Health related quality of life in children and adolescents: reliability and validity of the Norwegian version of *KIDSCREEN-52* questionnaire, a cross sectional study. *Int J Nurs Stud*. 2011; 48: 573 - 581.

¹² GUZMAN N. Validación de los cuestionarios de calidad de vida *KIDSCREEN* y *DISABKIDS* en niños y adolescentes venezolanos [disertación]. Alicante: Universidad de Alicante; 2012.

el Kidscreen-27 y el Kidscreen-10, contienen cinco dimensiones y un índice global, respectivamente.¹³

Aunque en Colombia se han realizado algunos estudios relacionados con la validación de cuestionarios sobre calidad de vida, éstos se han aplicado en adultos o en personas con condiciones de salud específicas.^{14 15} Quintero y colaboradores publicaron un estudio sobre la validación de la versión del Kidscreen-27[®] en una población de 161 niños y adolescentes sanos y 160 enfermos de la ciudad de Medellín. Se observó una consistencia interna (alpha de Cronbach) entre 0,69 y 0,87 con una mejor puntuación en las personas sanas de alto nivel socioeconómico y una reproducibilidad inter e intraevaluador (Coeficiente de Correlación Intraclase) superior a 0,87 y a 0,79, respectivamente.¹⁶ Sin embargo, no se realizó el estudio de la reproducibilidad prueba-reprueba, que es fundamental dentro de la evaluación de la confiabilidad de un instrumento.

De esta manera, se concluye que en Colombia, aún no existe un instrumento genérico validado de calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes, si bien se ha documentado que esta población presenta problemas importantes que afectan su salud y bienestar, como son:

¹³ RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. *Qual Life Res.* In press 2013.

¹⁴ GONZÁLEZ LJ. Validación de una escala de calidad de vida MELASQoL, en un grupo de pacientes colombianas con melasma [disertación]. Bogotá: Universidad El Rosario; 2009.

¹⁵ SERRANO F, MARTÍNEZ C, HINCAPIÉ G, GARRIDO G. Validación de una versión para Colombia del Cuestionario de Calidad de Vida en asma AQLQ (Asthma Quality of Life Questionnaire). *Revista Colombiana de Neumología.* 2008; 12: 72 - 79.

¹⁶ QUINTERO CA, LUGO LH, GARCÍA HI, SÁNCHEZ AM. Validación del cuestionario Kldscreen-27 de calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes de Medellín, Colombia. *Rev Colomb Psiquiat.* 2011; 40: 470 - 487

- **Intimidación escolar.** Dos estudios sobre su frecuencia en los niños/as y adolescentes colombianos han sugerido que el porcentaje de estudiantes *victima* oscila entre el 15% y el 30%.^{17 18}
- **Relaciones sexuales a temprana edad.** Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010, el 50% de las adolescentes entre 15 y 19 años ya ha tenido relaciones sexuales, el 13% de éstas antes de cumplir los 15 años. Además, en este grupo etéreo, el 19% ya es madre o esta embarazada de su primer hijo.¹⁹
- **Maltrato infantil.** El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) ha reportado que diariamente un promedio de 45 niños/as y adolescentes ingresan a esta institución por esta razón. Entre enero de 2012 y enero de 2013, se registraron 16.457 casos.²⁰
- **Depresión y suicidio.** La prevalencia de vida de depresión a los trece años fue 4,1% según el Estudio Nacional de Salud Mental (2010). Este indicador aumentó con la edad ya que a los 17 años, alcanzó el 10,3%. Además, el suicidio en los adolescentes se presentó como la tercera causa de muerte en adolescentes luego de los homicidios y accidentes de tránsito.²¹

¹⁷ PAREDES MT, ÁLVAREZ MC, LEGA LI, VERNON A. Estudio exploratorio sobre el fenómeno del "Bullying" en la ciudad de Cali, Colombia. Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv. 2008; 6: 295 - 317.

¹⁸ CHAUX E, MOLANO A, PODLESKY P. Socio-economic, socio-political and socio-emotional variables explaining school bullying: a country-wide multilevel analysis. Aggr Behav. 2009; 35: 520 - 529.

¹⁹ Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS). 2010.

²⁰ Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Dirección de Protección ICBF. Maltrato Infantil. 2013; URL http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Prensa1/ColombiaSinMaltatoInfantil_180313.pdf.

²¹ Ministerio de la Protección Social, Universidad CES, Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Situación de Salud Mental del Adolescente. Estudio Nacional de Salud Mental Colombia. Bogotá: 2010.

- **Consumo de alcohol y tabaco.** A pesar de la prohibición que existe sobre su venta en menores de edad, la Encuesta Nacional sobre Consumo de Sustancias Psicoactivas en Jóvenes Escolares de 12 a 17 años reportó una prevalencia de vida de 42,6% de consumo de tabaco en Bucaramanga ubicándose en el cuarto puesto en el ámbito nacional. En relación con el consumo de alcohol, Bucaramanga presentó una prevalencia de vida del 76% y ocupó el tercer lugar después de Medellín y Bogotá.²²
- **Reclutamiento por grupos al margen de la Ley.** De acuerdo con el Informe del Secretario General sobre niños y el conflicto armado en Colombia, durante el periodo de enero de 2009 a agosto de 2011, fueron verificados 343 casos de reclutamiento en 23 de los 32 departamentos del país.²³

Todos estos motivos, reflejan la importancia de evaluar la validez y la confiabilidad de un instrumento genérico de CVRS diseñado para niños y adolescentes como el Kidscreen, al considerar sus buenas propiedades psicométricas y la problemática ya descrita en la que se encuentran los niños y jóvenes colombianos.

Rajmil y colaboradores llaman la atención sobre la escasez de instrumentos de CVRS en niños y adolescentes latinoamericanos, recomiendan ampliar la investigación a este respecto y promover el uso de cuestionarios de CVRS en esta población.²⁴ Así mismo, en una entrevista realizada al autor, este acepta que Latinoamérica se encuentra en una fase inicial de desarrollo en el tema ya que en el estudio se identificó sólo un tercio de todos los instrumentos disponibles para evaluar CVRS en niños y jóvenes. Además, sugiere que se usen cuestionarios

²² República de Colombia, Ministerio de la Protección Social. Encuesta Nacional sobre Consumo de Sustancias Psicoactivas en Jóvenes Escolares de 12 a 17 Años. Bogotá: 2004.

²³ Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. Informe del Secretario General sobre los niños y el conflicto armado en Colombia. 2012; URL disponible en: <http://childrenandarmedconflict.un.org/es/conflictos/colombia/>

²⁴ RAJMIL L, ROIZEN M, URZÚA A, HIDALGO-RASMUSSEN C, FERNÁNDEZ G, DAPUETO JJ et al. Health related quality of life measurement in children and adolescents in Ibero-american countries, 2000 to 2010. Value Health. 2012; 15: 312 - 322.

similares entre países para describir posibles sesgos transculturales y así hacer aportes a la política pública en salud.²⁵ Aunque el Kidscreen-52[®] ya ha sido adaptado transculturalmente en seis países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela), sólo en Argentina, Brasil y Venezuela se ha realizado su validación.^{26 27 28 29 30} Esta es una oportunidad para establecer cómo se comporta la versión colombiana del Kidscreen-52[®] y así disponer de un instrumento de medición que pueda ser usado en futuras investigaciones ya sea para describir la CVRS de acuerdo con la problemática expuesta previamente, evaluar el impacto de programas de intervención en salud, orientar a los padres sobre las necesidades de salud de sus hijos e informar a las autoridades educativas y gubernamentales para el diseño y evaluación de programas que favorezcan el bienestar de esta población.

²⁵ DAPUETO JJ. Children's quality of life in Latin America. PRO Newsletter. 2012; 47 (11). URL disponible en: http://www.pro-newsletter.com/images/PDF/pronl47_final.pdf.

²⁶ BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C. Reliability and validity of the KIDSCREEN-52 questionnaire to measure health quality of life in the 8 to 18 year-old Argentinean population. Arch Argent Pediatr. 2013; 111: 29 - 35.

²⁷ GUEDES DP, GUEDES JERP. Translation, cross-cultural adaptation and psychometric properties of the KIDSCREEN-52 for the brazilian population. Rev Paul Pediatr. 2011; 29: 364 - 371.

²⁸ Op. Cit. GUZMAN N.

²⁹ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

³⁰ JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M. 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 [resumen]. Alicante: Universidad de Alicante; 2008.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la validez y la confiabilidad de la versión colombiana del cuestionario Kidscreen-52[®] en niños y adolescentes escolarizados de 8 a 18 años de edad de la ciudad de Bucaramanga.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la consistencia interna del instrumento.
- Establecer la reproducibilidad (prueba – re prueba) y el nivel de acuerdo de Bland y Altman.
- Identificar el ajuste de los ítems y la función diferencial del ítem por edad, género, estrato socioeconómico y limitación funcional, así como la unidimensionalidad del cuestionario.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CALIDAD DE VIDA

El término “Calidad de Vida” (CV) fue mencionado por primera vez en 1920 por Arthur C. Pigou al referirse a la economía, el trabajo, el apoyo del gobierno a las clases sociales menos favorecidas, y su relación con el bienestar y la calidad de vida.³¹ Sin embargo, este trabajo no fue muy importante para la época y el término no se volvió a mencionar hasta después de la Segunda Guerra Mundial, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) amplió su definición de salud al incluir el bienestar físico, emocional y social de las personas; a partir de este momento, se inició la discusión sobre su medición.^{32 33}

En 1966, se publicó un editorial titulado “*Medicine and Quality of Life*” en la revista *Annals of Internal Medicine*, que expuso la importancia de la medicina y su responsabilidad sobre la calidad de vida de las personas, al señalar como ejemplo a los pacientes que recibían transplantes renales.³⁴ En esa misma década, sociólogos, economistas y políticos mencionaban la CV para referirse al bienestar de un individuo desde un punto de vista económico y social. Bajo esta perspectiva, aspectos como la educación, el empleo, la vivienda, el acceso a los servicios públicos, el aseguramiento, la contaminación ambiental, los recursos económicos y el bienestar individual, entre otros, se consideraron relevantes para la CV de una persona.^{35 36}

³¹ PIGOU AC. *The Economics of Welfare*. London: Mac-Millan; 1920

³² TESTA MA, SIMONSON DC. Assessment of quality of life outcomes. *New Eng J Med*. 1996; 334: 835 - 840

³³ WOOD-DAUPHINEE S. Assessing quality of life in clinical research: from where have we come and where are we going? *J Clin Epidemiol*. 1999; 52: 355 - 363

³⁴ ELKINGTON JR. *Medicine and quality of life*. *Ann Int Med*. 1966; 64: 711 - 714.

³⁵ Op. Cit. WOOD-DAUPHINEE S.

³⁶ VELARDE-JURADO E, AVILA-FIGUEROA C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública de México*. 2002; 44: 349 - 361.

A partir de 1970, se crean indicadores para medir el bienestar de las personas mediante la evaluación de los aspectos previamente mencionados y desde entonces, se han desarrollado múltiples estudios poblacionales en el ámbito mundial para conocer la CV con este enfoque económico y social. Debido a que no existía un concepto unificado de CV, la OMS organizó un grupo conformado por expertos internacionales que fue denominado WHOQoL para definir, caracterizar y evaluar la CV. Es así como en 1994, definieron a la calidad de vida como *“la percepción que un individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive en relación con sus metas, expectativas e inquietudes.”*³⁷ Este concepto hace énfasis en que la CV es subjetiva y multidimensional, ya que incluye múltiples aspectos como la salud del individuo, su estado psicológico, su grado de independencia, sus relaciones con las demás personas y con el ambiente y sus creencias a nivel espiritual o religioso.^{38 39}

En la literatura, se encuentran varias definiciones de CV que presentan dos aspectos comunes: subjetividad y multidimensionalidad. Al ser un constructo subjetivo, su evaluación debe hacerse preferiblemente desde la propia perspectiva del individuo y al ser multidimensional se deben tener en cuenta gran cantidad de aspectos relacionados con la vida de la persona.⁴⁰ Adicionalmente, el concepto de CV es dinámico, es decir, puede cambiar con el transcurso del tiempo ya que los valores individuales se modifican en respuesta a las diversas situaciones o experiencias ocurridas en la vida de cada persona.⁴¹

³⁷ SAXENA S, ORLEY J. Quality of life assessment: the World Health Organization Perspective. Eur Psychiatry. 1997; 12: 263s - 266s.

³⁸ Ibid

³⁹ MATZA LS, SWENSEN AR, FLOOD EM, SECNIK K, LEIDY NK. Assessment of health related quality of life in children: a review of conceptual, methodological, and regulatory issues. Value Health. 2004; 7: 79 - 92.

⁴⁰ Ibid

⁴¹ BOWLING A. Current state of the art in quality of life measurement. En: Carr AJ, Higginson IJ, Robinson PG. Quality of Life. London: BMJ Books; 2003. p. 1 - 8.

No obstante, algunos autores mencionan que el término más apropiado es “Calidad de Vida Relacionada con la Salud” (CVRS) que se centra más en el bienestar de una persona según la evaluación que ésta misma hace sobre su capacidad para realizar las actividades diarias y su relación con el entorno. Además, sugieren que su constructo abarca la definición de salud de la OMS e incluye las dimensiones sobre el funcionamiento social, físico y cognitivo, la movilidad, el cuidado personal y el bienestar emocional.^{42 43 44 45}

Se ha considerado a la CVRS como un indicador de resultado muy importante en el campo de la salud pública y de la investigación médica. Su medición y caracterización es relevante para asegurar que los planes de tratamiento y su evaluación se enfoquen en la persona y no en la enfermedad, definir el impacto en salud de las enfermedades crónicas y tomar decisiones que implican costo-beneficio en los servicios de salud, así como establecer las necesidades en salud de las poblaciones.^{46 47}

Higginson y Carr sugieren que la medida de calidad de vida es útil para facilitar la comunicación con los pacientes o con las personas en riesgo de enfermar, detectar tempranamente posibles problemas potenciales de la salud, proporcionar información sobre los efectos de diferentes tratamientos, monitorear los cambios causados por los tratamientos médicos e identificar las preferencias de las personas en relación con su situación de salud.⁴⁸

⁴² Op. Cit. GUYATT G, FEENY D, PATRICK D.

⁴³ Op. Cit. ALONSO J.

⁴⁴ SCHWARTZMANN L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería*. 2003; IX: 9 - 21.

⁴⁵ RAJMIL L, ESTRADA MD, HERDMAN M, SERRA-SUTTON V, ALONSO J. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la infancia y la adolescencia: revisión de la bibliografía y de los instrumentos adaptados en España. *Gac Sanit*. 2001; 15: 34 - 43.

⁴⁶ Op. Cit. GUYATT G, FEENY D, PATRICK D.

⁴⁷ Op. Cit. ALONSO J.

⁴⁸ HIGGINSON IJ, CARR AJ. Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ*. 2011; 322: 1297 - 1300.

Al resumir estos aspectos se concluye que la medición de la CVRS se usa para discriminar, evaluar y predecir. Al discriminar se determinan las diferencias en el estado de salud entre las poblaciones, al evaluar se establece la magnitud de los cambios individuales o grupales en el tiempo y al predecir, los resultados son usados con fines pronósticos.^{49 50}

La medición de la CVRS se ha realizado a través de cuestionarios según varios aspectos:

- La condición de la población, para la cual se han desarrollado instrumentos genéricos y específicos. Los *instrumentos genéricos* miden todas las dimensiones de CVRS por lo que pueden ser aplicados en poblaciones sanas y enfermas; proveen información general sobre la calidad de vida de la persona de manera individual o grupal, por lo que son útiles para la toma de decisiones en relación con la distribución de los recursos en salud y educación, entre otros.⁵¹ Sin embargo, no detectan cambios mínimos en la situación de salud y no se obtiene una medida relacionada con una enfermedad en particular.⁵² Por otro lado, los *instrumentos específicos* se relacionan con una determinada condición de salud, síntoma o limitación, brindan información clínica acerca de los tratamientos médicos pero los resultados de diferentes condiciones no pueden compararse.⁵³

⁴⁹ KIRSHNER B, GUYATT G. A methodological framework for assessing health indices. J Chron Dis. 1985; 38: 27 - 36

⁵⁰ CONNOLLY MA, JOHNSON JA. Measuring quality of life in paediatric patients. Pharmacoeconomics. 1999; 16: 605 - 626

⁵¹ EISER C. Children's quality of life measures. Arch Dis Child. 1997; 77: 350 - 354.

⁵² RAAT H, MOHANGOO A, GROOTENHUIS M. Pediatric health related quality of life questionnaires in clinical trials. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2006; 6: 180 - 185.

⁵³ PETERSEN-EWERT C, ERHART M, RAVENS-SIEBERER U. Assessing health-related quality of life in European children and adolescents. Neurosci Biobehav Rev. 2011; 35: 1752 - 1756.

- La forma de administración puede ser de auto reporte si el propio individuo diligencia el cuestionario. No obstante, en algunas ocasiones la persona de interés no lo puede hacer, por lo que alguien cercano, generalmente, padres o cuidadores lo diligencian.
- El puntaje que ofrece el instrumento puede ser un índice que muestra un puntaje global de CVRS o, puede obtenerse la sumatoria de los valores correspondientes a las respuestas de varias preguntas contenidos en múltiples dimensiones.⁵⁴

2.1.1 Calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes.

Barnes y Jenney consideran que la evaluación de la CVRS en niños y adolescentes es un desafío debido a que esta población presenta cambios a nivel físico y mental que afectan tanto la personalidad como la manera de relacionarse con el entorno que los rodea.⁵⁵

Por tal motivo, se realizará una breve descripción de los aspectos más importantes que ocurren en las edades de interés, es decir, desde los 8 a los 18 años. De esta manera, se tendrá una visión más clara sobre las razones por las que se han escogido las diferentes dimensiones en los instrumentos de CVRS para niños y adolescentes y, se establecerá una base conceptual para interpretar los resultados encontrados en los diversos estudios.

A pesar de las diferencias geográficas, políticas y culturales, el desarrollo de los niños es bastante similar. La infancia se considera una etapa de la vida sumamente importante debido a que los sucesos positivos y negativos que afecten al menor tendrán una repercusión en la vida adulta.⁵⁶

⁵⁴ Op. Cit. EISER C.

⁵⁵ BARNES PM, JENNEY ME. Measuring quality of life. *Curr Pediatrics*. 2002; 12: 476 - 480

⁵⁶ KAIL RV. *Children and their Development*. New Jersey: Pearson Education Inc; 2012.

Los niños de 8 a 12 años se consideran relativamente estables en su desarrollo, generalmente son sanos y los cambios físicos no son tan pronunciados como lo fueron desde su nacimiento hasta los 6 años. En estas edades se adquieren gran parte de las habilidades físicas y cognitivas que ayudarán al menor a desenvolverse en las etapas posteriores. Hay una gran influencia familiar aunque a partir de los 10 u 11 años, los niños tiene una predilección por sus amigos en lugar de su familia. En este período se forma la base de la autoestima, se toma conciencia de sí mismo, los pensamientos son concretos y el niño es capaz de expresar sus emociones.⁵⁷

En estas edades, los niños están más atentos de las opiniones que tienen los demás sobre ellos y se comparan unos con otros. Además, se observa una alta prevalencia de vida de intimidación escolar (29,1%);⁵⁸ los niños que son víctimas experimentan miedo, ansiedad, depresión y se afecta su nivel de concentración. De otro lado, los niños victimarlos no desarrollan buenas relaciones con los demás y pueden llegar a tener problemas con la autoridad. De acuerdo con el estudio realizado por Chaux y colaboradores (2009) en la población estudiantil colombiana, un factor protector para ser víctima es tener mayor edad y un alto nivel socioeconómico aunque estos dos aspectos pueden ser de riesgo para convertirse en agresor.⁵⁹

Los signos iniciales de maduración física se presentan al finalizar esta edad. El momento de aparición de las características sexuales secundarias es diferente en las niñas en relación con los niños. En las niñas sucede primero siendo éstas menos maduras psicológica y emocionalmente como para asimilar todos los cambios que van ocurriendo. Además, puede coincidir con el paso de la educación

⁵⁷ Ibid

⁵⁸ CHAUX E, MOLANO A, PODLESKY P. Socio-economic, socio-political and socio-emotional variables explaining school bullying: a country-wide multilevel analysis. *Aggr Behav.* 2009; 35: 520 - 529.

⁵⁹ Ibid

primaria a la secundaria.⁶⁰ Se ha reportado que las niñas experimentan mayor ansiedad hacia los cambios que ocurrirán en la pubertad mientras que los niños ven de forma positiva tener una voz diferente, aumentar su estatura y poder afeitarse.⁶¹

La adolescencia (13 a 18 años) es la etapa de transición entre la infancia y la adultez. Los adolescentes sufren cambios físicos y psicológicos fuertes que les obligan a adaptarse rápidamente, incluso algunos de estos cambios (aumento de peso, presencia de acné) pueden generar un descenso en su autoestima. Además, el ambiente familiar juega un papel importante puesto que los padres pueden llegar a ser más estrictos, a controlar más los amigos y las salidas, y a imponer diferentes roles de acuerdo con el sexo ya que en muchos casos las adolescentes gozan de menos libertad y más control en relación con los hombres.^{62 63} Esta situación podría crear algún tipo de conflicto psicológico en las mujeres debido a que los adolescentes en general, buscan mayor autonomía que no se logra si se limita excesivamente su libertad.

Los cambios psicológicos son grandes, el Segundo Estudio sobre Salud Mental del Adolescente realizado en Medellín (2010) mostró que entre los sentimientos que más experimentan los adolescentes están el estrés, la confusión, las dudas sobre sí mismos, la presión para lograr el éxito y la preocupación acerca del dinero.⁶⁴

⁶⁰ BENJET C, HERNÁNDEZ-GUZMAN L. A short-term longitudinal study of pubertal change, gender, and psychological well-being of Mexican early adolescents. *J Youth Adolesc.* 2002; 31: 429 - 442.

⁶¹ CAVALLO F, ZAMBON A, BORRACINO A, RAVENS-SIEBERER U, TORSHEIM T, LEMMA P et al. Girls growing through adolescence have a higher risk of poor health. *Qual Life Res.* 2006; 15: 1577 - 1585

⁶² Op. Cit. BENJET C, HERNÁNDEZ-GUZMAN L.

⁶³ VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L. Género y salud percibida en la infancia y la adolescencia en España. *Gac Sanit.* 2009; 23: 433 - 439.

⁶⁴ Ministerio de la Protección Social, Universidad CES, Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Situación de Salud Mental del Adolescente. Estudio Nacional de Salud Mental Colombia. Bogotá: 2010.

Así mismo, la influencia de los amigos es mayor en esta etapa. Al iniciar la adolescencia, los amigos generalmente son del mismo sexo pero a medida que aumenta la edad, los adolescentes crean grupos de ambos sexos para realizar sus actividades. Al finalizar la adolescencia, se conforman las relaciones de pareja. Actualmente, se reconoce que gran parte de la comunicación entre los adolescentes se realiza a través de mensajes de texto o de las denominadas “redes sociales” (Facebook, My Space, Twitter, entre otras). Así mismo, cada vez es mayor el número de preadolescentes y adolescentes propietarios de teléfonos celulares como lo indica el estudio realizado por Arango y colaboradores en 3292 escolares colombianos, en el que se encontró que el 88,3% tenían su propio dispositivo móvil.⁶⁵

Al parecer, este tipo de comunicación en línea aumenta el control que tiene el adolescente sobre su propia presentación personal, lo que le genera una sensación de seguridad que le permite sentirse más libre en sus relaciones interpersonales. Aunque esta situación puede ser beneficiosa para el desarrollo de la creatividad o la consecución de eventos filantrópicos, el adolescente está en riesgo de ser víctima de comportamientos nocivos para su crecimiento intelectual (*cyberbullying*, la experimentación sexual, depresión e insomnio, entre otros).^{66 67}

Por tales motivos, los aspectos específicos que comprometen la dimensión física, psicológica y social de la definición de CVRS en la población infantil y adolescente son tratados de diferente manera,^{68 69} es decir, un instrumento de CVRS para niños y adolescentes debe enfocarse hacia la capacidad del menor para realizar

⁶⁵ ARANGO G, BRINGUÉ X, SÁBABA C. La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. Anagramas. 2010; 9: 45 - 56.

⁶⁶ VALKENBURG PM, PETER J. Online communication among adolescents: an integrated model of its attraction, opportunities, and risks. J Adolesc Health. 2011; 48: 121 - 127.

⁶⁷ O'KEEFFE GS, CLARKE-PEARSON K. Council on Communication and Media. The impact of social media on children, adolescents, and families. Pediatrics. 2011; 127: 800 - 804.

⁶⁸ Op. Cit. MATZA LS, SWENSEN AR, FLOOD EM, SECNIK K, LEIDY NK.

⁶⁹ TRAMA A, DIECI M. Quality of life in clinical trials for children. Eur J Clin Pharmacol. 2011; 67 Suppl 1: 41 - 47.

actividades diarias (movilidad, cuidado personal), las adquisiciones cognitivas (memoria, habilidad para aprender y concentrarse), las emociones y los sentimientos, la apariencia, el grado de independencia, y las relaciones con los demás (familia, amigos) y con el entorno que los rodea (colegio).^{70 71}

Helseth y Misvaer en 2009, realizaron un estudio de tipo cualitativo para indagar sobre la CVRS en adolescentes noruegos de 14 a 15 años y encontraron que la salud percibida en este grupo etáreo se basaba en tener amigos, buenas relaciones familiares, una apariencia física agradable, ser independiente, estar satisfecho consigo mismo y sentirse bien.⁷² Estos aspectos son evaluados en los cuestionarios de CVRS en la población infantil y adolescente.

En cuanto a la evaluación de la CVRS mediante instrumentos diseñados para tal fin, en general se ha establecido que entre más alto sea el puntaje mejor será la percepción de salud. Al comparar los puntajes de CVRS entre los adolescentes y los niños, se ha encontrado que los jóvenes obtienen puntajes más bajos. Michel y colaboradores aplicaron un instrumento genérico de CVRS (KIDSCREEN-52) en 21.590 niños y adolescentes de 8 a 18 años en doce países europeos. Sus resultados indicaron que los niños/as tenían mejores puntuaciones y que éstas iban disminuyendo al aumentar la edad. En cuanto al género, se observó que los valores más altos los obtuvieron los hombres adolescentes en la mayoría de dimensiones con excepción de la dimensión “apoyo social y amigos” y “ambiente escolar”, en los que las niñas tuvieron mayores puntuaciones. Las adolescentes mujeres sólo obtuvieron puntuaciones más altas en la dimensión “aceptación social”.⁷³

⁷⁰ Op. Cit. RAJMIL L, ESTRADA MD, HERDMAN M, SERRA-SUTTON V, ALONSO J.

⁷¹ Op. Cit. TRAMA A, DIECI M.

⁷² HELSETH S, MISVAER N. Adolescents' perceptions of quality of life: what it is and what matters. *J Clin Nursing*. 2010; 19: 1454 - 1461.

⁷³ MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T. Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Qual Life Res*. 2009; 18: 1147 - 1157.

Hallazgos similares fueron encontrados por Cavallo y colaboradores (2006) quienes observaron que las niñas preadolescentes tenían una mala percepción de bienestar al compararse con los niños de 11, 13 y 15 años de 29 países europeos, Estados Unidos, Canadá e Israel. También encontraron que a medida que avanza la edad se presenta una peor percepción de la salud general.⁷⁴ Estos resultados son similares a los reportados por otros estudios en los que se sugiere que existen desigualdades de género en la salud percibida y en la CVRS a partir de los 12 años, es decir, a partir del inicio de la pubertad.^{75 76}

De los estudios publicados sobre CVRS en niños y jóvenes colombianos, sólo dos se han referido de manera general a la calidad de vida en los adolescentes.^{77 78} TUESCA y colaboradores analizaron los determinantes sociodemográficos relacionados con la CVRS en 845 estudiantes (14 a 19 años) de la ciudad de Barranquilla, quienes diligenciaron un instrumento genérico de CVRS denominado SF-12; encontraron bajas puntuaciones en las dimensiones “salud mental”, “salud general” y “dolor corporal”. Al parecer tales valores podrían deberse a la presencia de una enfermedad crónica o una situación social adversa como desplazamiento, drogadicción o violencia. Al discriminar por género, las mujeres obtuvieron puntuaciones más bajas en el “componente sumarial físico” y en el “componente sumarial mental” en relación con los hombres.⁷⁹

Por otro lado, Camargo y colaboradores describieron los factores asociados a la calidad de vida en 461 estudiantes de 10 a 17 años de Bucaramanga. Las

⁷⁴ CAVALLO F, ZAMBON A, BORRACINO A, RAVENS-SIEBERER U, TORSHEIM T, LEMMA P et al. Girls growing through adolescence have a higher risk of poor health. *Qual Life Res.* 2006; 15: 1577 – 1585.

⁷⁵ Op. Cit. VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L

⁷⁶ Op. Cit. MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T.

⁷⁷ TUESCA-MOLINA R, CENTENO H, SALGADO MO, GARCÍA N, LOBO J. Calidad de vida relacionada con la salud y determinantes sociodemográficos en adolescentes de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte.* 2008; 24: 53 - 63.

⁷⁸ CAMARGO DM, OROZCO LC, HERRERA-VILLABONA E. Factores asociados a la calidad de vida en adolescentes de Bucaramanga. *Salud UIS.* 2009; 41: 33 - 42.

⁷⁹ Op. Cit. TUESCA-MOLINA R, CENTENO H, SALGADO MO, GARCÍA N, LOBO J.

Razones de Prevalencia (RP) para la edad [RP 1,07 IC 95%: 1,0 - 1,1] y para el índice de masa corporal [RP 1,02 IC 95%: 1,0 - 1,03] indicaron una asociación estadísticamente significativa con mala calidad de vida. Los autores sugieren que la percepción de salud es más baja a medida que el joven crece y al aumentar su índice de masa corporal.⁸⁰ Estos resultados son consistentes con los obtenidos en otros estudios y con el propio desarrollo físico y psicológico del adolescente que presenta mayores preocupaciones por su apariencia física, su rol social y emocional, y su desempeño escolar según va creciendo.⁸¹

2.1.2 Instrumentos de medición de CVRS en niños y adolescentes. Al evaluar las dimensiones que son más apropiadas en los niños y adolescentes, Rajmil y colaboradores determinaron que los cuestionarios deben contener como mínimo una dimensión física, una psicológica y una social; sus preguntas deben dirigirse hacia las actividades diarias, los sentimientos, las preocupaciones y las relaciones con los demás ya sean padres, amigos y/o profesores.⁸²

Según su forma de aplicación, los instrumentos de CVRS pueden clasificarse en:

- Auto reporte: es la forma ideal de administración ya que es consistente con la definición de CVRS que hace énfasis en obtener la perspectiva subjetiva de la persona de interés. Su gran ventaja es que la persona responde libremente.⁸³
- Entrevista personal: se usa cuando los niños son muy pequeños y aún no tienen una adecuada comprensión del lenguaje escrito, generalmente, menores de 8 años. Aunque con esta forma de aplicación se obtienen todas las

⁸⁰ Op. Cit. CAMARGO DM, OROZCO LC, HERRERA-VILLABONA E.

⁸¹ Op. Cit. HELSETH S, MISVAER N.

⁸² RAJMIL L, HERDMAN M, FERNANDEZ DE SANMAMED MJ, DETMAR S, BRUIL J, RAVENS-SIEBERER U et al. Generic health-related quality of life instruments in children and adolescents: a qualitative analysis of content. J Adolesc Health. 2004; 34: 37 - 45.

⁸³ TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L. Fiabilidad y validez de la versión española del KIDSCREEN-52 para población infantil y adolescente. Med Clin (Barc). 2008; 130: 650 - 654

respuestas, el costo se incrementa, demanda más tiempo y puede generarse el sesgo del entrevistador.⁸⁴

- Entrevista telefónica: no es un método muy común, la proporción de respuesta es adecuada, no es tan costoso pero algunos niños pueden sentirse incómodos al contestar las preguntas sin observar al entrevistador.⁸⁵
- Animación por computador: es una forma costosa de aplicar el cuestionario pero es útil cuando los niños tienen facilidades en el uso de esta tecnología. Una de sus ventajas es que la información queda registrada en el sistema.⁸⁶
- Mediante un *proxy* (padre/madre o cuidador): en ciertos casos esta es la única forma de aplicar el instrumento debido a la corta edad del menor o a una posible discapacidad. No se considera muy conveniente debido a que las respuestas del *proxy* en algunas dimensiones pueden estar bien correlacionadas con las del niño mientras que en otras no. Además, la visión de los padres o cuidadores puede verse influenciada por factores externos que no se relacionan con la vida del niño (estrés y expectativas de vida del niño, entre otros).^{87 88}

Aunque el desarrollo de cuestionarios tanto genéricos como específicos de CVRS para niños y adolescentes ha aumentado en los últimos años, este trabajo se centrará en el análisis de los instrumentos genéricos más conocidos, validados y aplicados (Tabla 1).

⁸⁴ Op. Cit. BARNES PM, JENNEY ME.

⁸⁵ KOSTAK M. Measuring the quality of life in children. *Biotechnol & Biotechnol Eq.* 2006; 20: 142 - 144.

⁸⁶ LLOYD K. Kids' Life and Times: using an Internet survey to measure children's health-related quality of life. *Qual Life Res.* 2011; 20: 37 - 44.

⁸⁷ Op. Cit. BARNES PM, JENNEY ME.

⁸⁸ EISER C, MORSE R. A review of measures of quality of life for children with chronic illness. *Arch Dis Child.* 2001; 84: 205 – 211.

Tabla 1. Instrumentos genéricos más utilizados en niños y adolescentes.

INSTRUMENTO	AÑO §	EDAD (AÑOS)	DIMENSIONES	ÍTEMS	CATEGORÍAS DE RESPUESTA
Child Health and Illness Profile – Adolescent Edition (CHIP-AE)	1993	11 - 17	6	183	Variable
Child Health Questionnaire (CHQ)	1997	10 - 18	12	87	Variable
Revidierter KINDer Lebensqualitätsfragebogen (KindL)	1998	4 - 17	6	24	Likert - 5
Vécu et Santé Perçue de l'Adolescent (VSP-A)	2000	11 - 17	10	37	Likert - 5
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)	2001	2 - 18	4	23	Likert - 5
Child Health and Illness Profile – Child Edition (CHIP-CE)	2004	6 - 11	5	45	Likert - 5
Kidscreen – 52	2005	8 - 18	10	52	Likert - 5

§ Año de creación del cuestionario.

La calidad de un instrumento de CVRS se mide de acuerdo con el cumplimiento de las propiedades psicométricas que hacen referencia a la validez, la confiabilidad y la sensibilidad al cambio de los puntajes obtenidos en la prueba. En relación con la validez, múltiples estudios han establecido la validación de constructo pero no se ha determinado la validación de criterio debido a que no existe un “referente” o estándar de oro reconocido. A pesar de esta situación, algunos trabajos han realizado la validación de criterio de un cuestionario al compararlo con una versión extensa del mismo.^{89 90} Sin embargo, es importante

⁸⁹ RAVENS-SIEBERER U, AUQUIER P, ERHART M, GOSCH A, RAJMIL L, BRUIL J 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 – 1356.

⁹⁰ RAVENS-SIEBERER U, ERHART M, RAJMIL L, HERDMAN M, AUQUIER P, BRUIL J et al. Reliability, construct and criterion validity of the KIDSCREEN-10 score: a short measure for children and adolescents' well-being and health-related quality of life. *Qual Life Res.* 2010; 19: 1487 - 1500.

mencionar que para efectuar la validación de criterio entre dos pruebas, éstas deben ser independientes.⁹¹

Además, gran parte de los estudios que evalúan las propiedades psicométricas de los cuestionarios de CVRS son de corte transversal y no evalúan la sensibilidad al cambio que implica que se realicen al menos dos mediciones por lo que el diseño debería ser de cohorte.⁹² A continuación, se enuncian algunas características de los instrumentos genéricos más utilizados en niños y adolescentes. En el Anexo A y B se presenta una descripción detallada de las propiedades psicométricas de estos cuestionarios de acuerdo con los resultados de diferentes estudios.

2.1.2.1 Child Health and Illness Profile – Adolescent Edition (CHIP-AE). Es un instrumento genérico desarrollado por Barbara Starfield y colaboradores con el fin de evaluar el impacto de los cambios en las políticas de salud y de las intervenciones realizadas en los adolescentes. Así mismo, se pretendía disponer de una herramienta para determinar la existencia de diferencias en salud en los grupos poblacionales con menos recursos o con un difícil acceso a los servicios de salud.⁹³

Es uno de los pocos instrumentos que indaga acerca de posibles factores protectores (resiliencia) y de riesgo a presentar futuros problemas de salud o accidentes.⁹⁴ La resiliencia es un término incluido en las ciencias que estudian la conducta y se define como la *“capacidad de superar la adversidad y salir*

⁹¹ OROZCO LC. Validación de criterio o de la sensibilidad específica para predecir la calidad de las probabilidades. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 115 - 157.

⁹² TERWEE CB, BOT SDM, DE BOER MR, DAW VDW, DIRK L, KNOL DL et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. J Clin Epidemiol. 2007; 60: 34 - 421.

⁹³ STARFIELD B, BERGNER M, M E, RILEY A, RYAN S, GREEN B et al. Adolescent health status measurement development of the Child Health and Illness Profile. Pediatrics. 1993; 91: 430 – 435.

⁹⁴ RAJMIL L, SERRA-SUTTON V, ALONSO J, HERDMAN M, RILEY AW, STARFIELD B. Validity of the spanish version of the Child Health and Illness Profile-Adolescent Edition (CHIP-AE). Med Care. 2003; 41: 1153 – 1163.

fortalecido por ella”,⁹⁵ así que los ítems en esta dimensión se refieren a cómo el joven afronta y supera experiencias negativas.

Es un cuestionario muy extenso (183 preguntas), los estudios que se encuentran en la literatura sobre su validez y confiabilidad son limitados con pocas versiones en otros idiomas, tal vez por ser uno de los primeros instrumentos en ser desarrollados.

2.1.2.2 Child Health Questionnaire (CHQ). Fue diseñado con el objetivo de evaluar el bienestar, la función física y psicosocial de los niños y adolescentes de 10 a 18 años (Child Form–CF).⁹⁶ Esta disponible en dos versiones para padres (Parent Form–PF) que contienen 28 y 50 ítems, y se han realizado múltiples adaptaciones transculturales con estos instrumentos tanto que las publicaciones con el CHQ-PF superan a las reportadas con el CHQ-CF (Anexo B).^{97 98 99}

Se ha sugerido que este instrumento es útil para establecer similitudes o diferencias entre grupos, ya que su capacidad discriminatoria es buena. Sin embargo, su diligenciamiento es tedioso al contener 87 preguntas, especialmente si el menor presenta alguna enfermedad. Además, su principal enfoque se centra hacia el funcionamiento, es decir, hacia lo que los niños y adolescentes pueden hacer, lo cual afecta la CVRS de una persona pero no indaga sobre las relaciones

⁹⁵ TAGLE S. La Resiliencia: ¿Es la Base de la Prevención en Salud Mental? En: Grau A, Meneghello J. *Psiquiatría y Psicología de la Infancia y la Adolescencia*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2000. p. 27 - 34.

⁹⁶ LANDGRAF JM, ABETZ L. Functional status and well being of children representing three cultural groups: initial self reports using the CHQ-CF87. *Psychol Health*. 1997; 12: 839 - 854.

⁹⁷ Ibid

⁹⁸ RAAT H, LANDGRAF JM, BONSEL GJ, GEMKE RJ, ESSINK-BOT ML. Reliability and validity of the child health questionnaire-child form (CHQ-CF87) in a Dutch adolescent population. *Qual Life Res*. 2002; 11: 575 - 581.

⁹⁹ RAAT H, MANGUNKUSUMO RT, LANDGRAF JM, KLOEK G, BRUG J. Feasibility, reliability, and validity of adolescent health status measurement by the Child Health Questionnaire Child Form (CHQ-CF): internet administration compared with the standard paper version. *Qual Life Res*. 2007; 16: 675 - 685.

con los demás, la satisfacción con la vida y con el ambiente que los rodea, aspectos fundamentales que debe valorar un instrumento de CVRS.

2.1.2.3 Revidierter KINDer Lebensqualitätsfragebogen (KindL). Fue desarrollado originalmente en Alemania, se ha traducido y adaptado transculturalmente y ha sido validado en varios países como España, Noruega, Serbia, Turquía, Nepal, Singapur, Taiwán Brasil y Chile.^{100 101} Incluye una forma genérica con 24 preguntas distribuidas en seis dimensiones y dispone de algunas subescalas para condiciones de salud específicas como epilepsia, asma, diabetes y espina bífida, entre otras.^{102 103}

El uso del KindL se ha extendido notoriamente en salud pública debido a que es un buen instrumento de tamizaje y presenta tres versiones para diferentes edades: *Kiddy* para niños de 4 a 6 años, se aplica mediante entrevista, *Kid* para niños de 7 a 13 años y *Kiddo* para jóvenes de 14 a 17 años.

Las últimas dos versiones son de auto reporte y aunque este aspecto podría considerarse una ventaja ya que cada rango de edad tiene su propio cuestionario, también limita la comparabilidad de los grupos. Además dispone de una versión para padres.¹⁰⁴

¹⁰⁰ FERNÁNDEZ-LÓPEZ JA, FERNÁNDEZ FIDALGO M, CIEZA A, RAVENS-SIEBERER U. Medición de calidad de vida en niños y adolescentes: comprobación preliminar de la validez y la fiabilidad de la versión española del cuestionario KINDL. Aten Primaria. 2004; 33: 434 - 442.

¹⁰¹ URZÚA A, MERCADO G. La evaluación de la calidad de vida de los y las adolescentes a través del Kiddo-KindL. Terapia Psicológica. 2008; 26: 133 - 141.

¹⁰² DE WIT M, DELEMARRE-VAN DE WAAL HA, POUWER F, GEMKE RJ, SNOEK FJ. Monitoring health related quality of life in adolescents with diabetes: a review of measures. Arch Dis Child. 2007; 92: 434 - 439.

¹⁰³ MONTALTO D, BRUZZESE JM, MOSKALEVA G, HIGGINS-D'ALESSANDRO A, WEBBER MP. Quality of life in young urban children: does asthma make a difference. J Asthma. 2004; 41:497 - 505.

¹⁰⁴ HARDING L. Children's quality of life assessment: a review of generic and health related quality of life measures completed by children and adolescents. Clin Psychol Psychother. 2001; 8: 79 - 96.

2.1.2.4 Vécu et Santé Perçue de l'Adolescent (VSP-A). Este instrumento fue creado en la Universidad de Marsella a partir de las opiniones de varios jóvenes convocados para explicar su punto de vista acerca de lo que ellos consideraban como salud percibida; este aspecto es una gran fortaleza del instrumento ya que las preguntas están orientadas hacia lo que los adolescentes consideraron importante para su salud por lo que se usa como herramienta de tamizaje en los colegios franceses.^{105 106 107}

Entre las dimensiones que contiene no sólo se encuentra la relación con los padres, amigos y profesores sino que también hace referencia a la vida sentimental y sexual de los adolescentes. Una de sus desventajas es que sólo puede aplicarse en un estrecho rango de edad (11 a 17 años) y que no incluye aspectos relacionados con el entorno.¹⁰⁸

2.1.2.5 Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL). Fue desarrollado en Estados Unidos por Varni y colaboradores, presenta un enfoque modular que puede usarse en niños y adolescentes sanos o enfermos a partir de los 2 hasta los 18 años. Se compone de 23 preguntas distribuidas en cuatro dimensiones, los módulos específicos están dirigidos a pacientes con asma, artritis, cáncer, enfermedad cardíaca y diabetes mellitus.¹⁰⁹

¹⁰⁵ SIMEONI MC, AUQUIER P, ANTONIOTTI S, SAPIN C, SAN MARCO JL. Validation of a French health-related quality of life instrument for adolescents: the VSP-A. *Qual Life Res.* 2000; 9: 393 - 403.

¹⁰⁶ SAPIN C, SIMEONI MC, EL KHAMMAR M, ANTONIOTTI S, AUQUIER P. Reliability and validity of the VSP-A, a health-related quality of life instrument for ill and healthy adolescents. *J Adolesc Health.* 2005; 36: 327 - 336

¹⁰⁷ RAVENS-SIEBERER U, ERHART M, WILLE N, WETZEL R, NICKEL J, BULLINGER M. Generic health related quality of life assessment in children and adolescents. Methodological considerations. *Pharmacoeconomics.* 2006; 24: 1199 - 1220.

¹⁰⁸ Op. Cit. HARDING L.

¹⁰⁹ RAVENS-SIEBERER U, ERHART M, WILLE N, WETZEL R, NICKEL J, BULLINGER M. Generic health related quality of life assessment in children and adolescents. Methodological considerations. *Pharmacoeconomics.* 2006; 24: 1199 - 1220.

Se ha usado ampliamente por lo que presenta gran cantidad de adaptaciones y traducciones transculturales.^{110 111} Estos estudios han realizado la evaluación de sus propiedades psicométricas mediante la Teoría Clásica del Test y la Teoría de Respuesta al Ítem.^{112 113}

2.1.2.6 Child Health and Illness Profile – Child Edition (CHIP-CE). Es un instrumento diseñado para niños de 6 a 11 años que dispone de una versión para padres. Fue desarrollado por el mismo equipo que diseñó el CHIP-AE, presenta cinco dimensiones que se refieren a la satisfacción, el bienestar, la resiliencia, los riesgos y las funciones.¹¹⁴ Una de sus ventajas es que presenta diagramas que hacen más sencilla la comprensión de las preguntas, en especial para los niños más pequeños. Aunque presenta algunas traducciones y adaptaciones transculturales, es un cuestionario que no ha sido muy difundido y sus publicaciones son limitadas.^{115 116}

¹¹⁰ AMIRI P, ARDEKANI EM, JALALI-FARAHANI S, HOSSEINPANAH F, VARNI JW, GHOFRAIPOUR F et al. Reliability and validity of the Iranian version of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Core Scales in adolescents. *Qual Life Res.* 2010; 19: 1501 - 1508.

¹¹¹ GKOLTSIOU K, DIMITRAKAKI C, TZAVARA C, PAPAEVANGELOU V, VARNI JW, TOUNTAS Y. Measuring health-related quality of life in Greek children: psychometric properties of the Greek version of the Pediatric Quality of Life Inventory^(TM) 4.0 Generic Core Scales. *Qual Life Res.* 2008; 17: 299 - 305.

¹¹² REINFJELL T, DISETH TH, VEENSTRA M, VIKAN A. Measuring health-related quality of life in young adolescents: reliability and validity in the Norwegian version of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 (PedsQL) generic core scales. *Health Qual Life Outcomes.* 2006; 4: 61.

¹¹³ JAFARI P, BAGHERI Z, AYATOLLAHI SM, SOLTANI Z, AARONSON NK. Using Rasch rating scale model to reassess the psychometric properties of the Persian version of the PedsQL 4.0 Generic Core Scales in school children. *Health Qual Life Outcomes.* 2012; 10: 27.

¹¹⁴ RILEY AW, FORREST CB, REBOK GW, STARFIELD B, GREEN BF, ROBERTSON JA et al. The Child Report Form of the CHIP - Child Edition. Reliability and validity. *Med Care.* 2004; 42: 221 - 231.

¹¹⁵ RAJMIL L, SERRA-SUTTON V, ESTRADA MD, FERNANDEZ DE SANMAMED MJ, GUILLAMON I, RILEY A et al. Adaptación de la versión española del Perfil de Salud Infantil (Child Health and Illness Profile-Child Edition, CHIP-CE). *An Pediatr (Barc).* 2004; 60: 522 - 529.

¹¹⁶ ESTRADA MD, RAJMIL L, HERDMAN M, SERRA-SUTTON V, TEBÉ C, ALONSO J et al. Reliability and validity of the Spanish version of the Child Health and Illness Profile Child-Edition/Child Report Form (CHIP-CE/CRF). *Qual Life Res.* 2012; 21: 909 - 914

Se han realizado algunas revisiones sistemáticas sobre los instrumentos de CVRS para niños y adolescentes. La primera publicación fue en 2001 por Eiser y Morse. Estos autores incluyeron 137 artículos de los cuales 19 correspondían a instrumentos genéricos y 24 a específicos; se encontró que sólo tres instrumentos genéricos (*Child Health Questionnaire*, *Pediatric Quality of Life Questionnaire*, *Health Utilities Index Mark*) y dos específicos (*Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire*, *The Pediatric Cancer Quality of Life Inventory*) cumplían con las propiedades psicométricas.¹¹⁷

Los autores manifestaron algunas limitaciones como la confusión acerca de la definición y la medición de CV en relación con el número de dimensiones de algunos instrumentos y con la necesidad de evaluar un único constructo; además, señalan las discrepancias que se presentaban entre las respuestas de los niños y sus padres (*proxy*); la falta de precisión en el contenido de algunas dimensiones relacionadas con CV y la necesidad de traducción y adaptación cultural.^{118 119}

De otro lado, Rajmil y colaboradores (2001) revisaron los instrumentos genéricos de CVRS aplicados a niños y adolescentes, en España. Concluyeron que el *Child Health and Illness Profile (CHIP)* y el *Child Health Questionnaire (CHQ)* eran los más conocidos y usados internacionalmente, en ese momento.¹²⁰ Una revisión más amplia de los cuestionarios de CVRS para niños y adolescentes fue realizada por Solans y colaboradores en 2008. Reportaron treinta instrumentos genéricos y 64 específicos, y destacaron el aumento de instrumentos genéricos de 21 en 2001 a 31 en 2006. De éstos, 14 habían sido diseñados en Europa, 14 en Estados Unidos, Canadá y Australia, dos en el continente asiático y uno fue desarrollado simultáneamente en 13 países europeos por lo que incluía una versión en cada

¹¹⁷ EISER C, MORSE R. Quality of life measures in chronic diseases of childhood. *Health Technol Assess.* 2001; 5: 1 - 158.

¹¹⁸ EISER C, MORSE R. A review of measures of quality of life for children with chronic illness. *Arch Dis Child.* 2001; 205 – 211.

¹¹⁹ Op. Cit. EISER C, MORSE R.

¹²⁰ Op. Cit. RAJMIL L, ESTRADA MD, HERDMAN M, SERRA-SUTTON V, ALONSO J.

idioma de los países participantes. Los instrumentos presentaban desde tres hasta 17 dimensiones y el número de ítems osciló de seis a 183. En relación con las propiedades psicométricas, se observó que de los 30 instrumentos genéricos, el 16,7% reportaron datos sobre consistencia interna y confiabilidad prueba-reprueba, 13% no presentaban valores aceptables de confiabilidad, en 83,3% se observaron puntajes adecuados de validez de constructo y sólo 10% de los instrumentos presentaron datos sobre sensibilidad al cambio.¹²¹

En una publicación reciente se revisaron las características de los instrumentos de CVRS adaptados en algunos países iberoamericanos (Argentina, Chile, España, México y Uruguay) desde el 2000 hasta el 2010. Fueron analizados trece instrumentos genéricos en 18 trabajos, once de éstos eran españoles lo que demuestra que en Latinoamérica aún es muy limitada la disponibilidad de versiones adaptadas a las culturas de cada país. Dieciséis estudios reportaron datos sobre la consistencia interna, que en general fue aceptable, trece mostraron resultados de reproducibilidad prueba-reprueba y siete de sensibilidad al cambio. En relación con la validez, 17 estudios realizaron la validación por grupos conocidos (*known groups*), convergente y discriminante mientras que once reportaron los resultados del Análisis de Factores Exploratorio o Confirmatorio.¹²²

2.2 KIDSCREEN

El Kidscreen es un instrumento genérico estandarizado de calidad de vida para niños y adolescentes y sus padres o cuidadores, desarrollado en el marco del proyecto “*Screening and Promotion for Health-related Quality of Life in Children and Adolescents – A European Public Health Perspective*” con fondos de la

¹²¹ SOLANS M, PANE S, ESTRADA MD, SERRA-SUTTON V, BERRA S, HERDMAN M et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. *Value Health*. 2008; 11: 742 - 764.

¹²² RAJMIL L, ROIZEN M, URZÚA A, HIDALGO-RASMUSSEN C, FERNÁNDEZ G, DAPUETO JJ et al. Health related quality of life measurement in children and adolescents in Ibero-american countries, 2000 to 2010. *Value Health*. 2012; 15: 312-322.

Comisión Europea. El proyecto inició en febrero de 2001 y finalizó en 2004, contó con la participación simultánea de trece países europeos: Alemania, Austria, España, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza, por lo que originalmente está disponible en alemán, checo, español, francés, griego, holandés, húngaro, inglés, polaco y sueco.^{123 124 125}

El objetivo del proyecto fue diseñar de manera conjunta un instrumento para evaluar de forma general la CVRS en niños y adolescentes sanos y enfermos así como identificar aquellos que se encuentren en riesgo en términos de su salud subjetiva. Adicionalmente, buscaban implementar su uso en los servicios de salud europeos para planear, monitorear y evaluar la CVRS en la población mencionada.^{126 127}

Para diseñar el instrumento, se inició con una revisión de la literatura en la que se identificaron las dimensiones que usualmente presentaban los instrumentos de CVRS para la población infantil y adolescente. Posteriormente, se realizó un consenso con 24 expertos de nueve países (técnica *Delphi*) en que se establecieron las bases conceptuales y operacionales del instrumento, sus posibles dimensiones, el marco de tiempo que se podría manejar y la extensión del mismo. A partir de estos resultados, se organizaron 36 grupos focales o de discusión distribuidos en seis países y estratificados por género y edad (8 y 9 años, 12 y 13 años, 16 y 17 años) para conocer los aspectos que los niños y

¹²³ RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al. KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2005; 5: 353 - 364.

¹²⁴ RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. *Qual Life Res.* In press 2013.

¹²⁵ Kidscreen Group Europe. *The Kidscreen Questionnaires. Quality of Life Questionnaires for Children and Adolescents.* Lengerich: Pabst Science Publishers; 2006.

¹²⁶ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

¹²⁷ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

adolescentes consideraban más importantes sobre CVRS y el impacto de los problemas de salud.^{128 129 130}

Se obtuvieron 2505 ítems, 1642 provenían de los grupos focales y 863 de los cuestionarios para padres distribuidos en 26 dimensiones. La reducción de los ítems se inició a través de la eliminación de aquellos que estaban repetidos o tenían un significado similar y de los que no eran apropiados al tener en cuenta los criterios del proyecto EUROHIS que desarrolla y promociona el uso de instrumentos en salud.¹³¹ De esta manera, hubo una reducción a 1070 ítems que fueron clasificados con tarjetas (*card sort*) de acuerdo con su relevancia dentro de cada dimensión para seleccionar los mejores ítems y así quedar 185 (Figura 1).¹³²

133 134

Con estos 185 ítems se realizó el proceso de traducción transcultural y la armonización internacional para poner en común la traducción en los diferentes idiomas e identificar posibles errores y problemas culturales o de lenguaje. Finalmente, se obtuvo un instrumento con 159 ítems para realizar la prueba piloto en siete países, reducir su extensión mediante la Teoría Clásica de los Test y la Teoría de Respuesta al Ítem y establecer la versión final (Figura 1).^{135 136 137}

¹²⁸ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

¹²⁹ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

¹³⁰ DETMAR SB, BRUIL J, RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, BISEGGER C, European KIDSCREEN group. The use of focus groups in the development of the KIDSCREEN HRQL questionnaire. *Qual Life Res.* 2006;15:1345 – 1353.

¹³¹ NOSIKOV A, GUDEX C. EUROHIS: Developing common instruments for health surveys. Amsterdam: IOS Press; 2003

¹³² Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al.

¹³³ Ibid

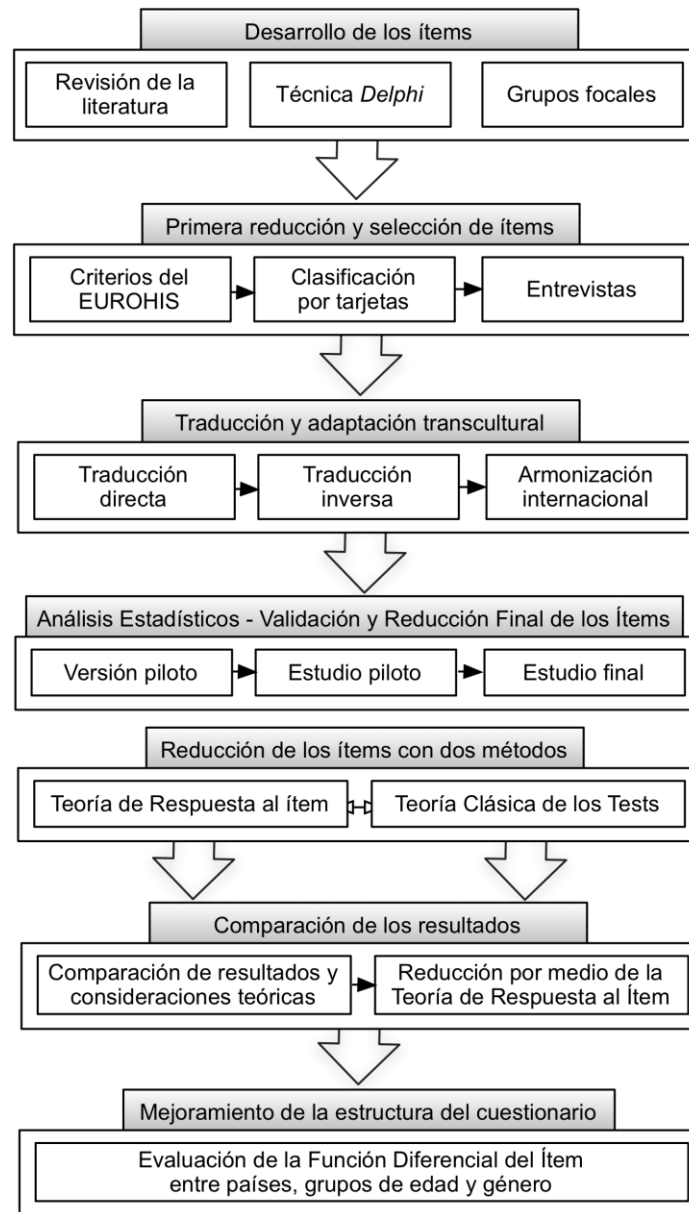
¹³⁴ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

¹³⁵ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al.

¹³⁶ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

¹³⁷ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso para desarrollo el Kidscreen.



Fuente: Ravens-Sieberer U, Herdman M, Devine J, Otto C, Bullinger M, Rose M et al. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. Qual Life Res. In press 2013.

La versión final con 52 ítems y diez dimensiones fue diligenciada por 22.296 niños y adolescentes para establecer su validez convergente y de constructo, su consistencia interna (CI), y su aplicabilidad al analizar la proporción de ítems perdidos y la distribución de los puntajes en cada una de las dimensiones (efecto

piso y techo). Se observó una CI (alpha de Cronbach) satisfactoria de 0,77 a 0,89 en todas las dimensiones y países con excepción de Francia, que reportó un valor menor a 0,70 en la dimensión aceptación social. La validez convergente fue evaluada al comparar el Kidscreen-52 con el KindL. Los resultados mostraron una alta correlación en todas las dimensiones con valores superiores a 0,53. La reproducibilidad prueba-reprueba con el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI) osciló entre 0,56 y 0,77. Además, se observó un ajuste satisfactorio de los ítems en cada dimensión (*infit*: 0,7 - 1,2).¹³⁸

Las diez dimensiones establecidas fueron:^{139 140}

1. **Bienestar físico** (5 ítems): evalúa el nivel de actividad física y energía. El nivel de actividad física hace referencia a la capacidad del niño y adolescente para desplazarse en la casa o en el colegio y realizar actividades propias de su edad.
2. **Bienestar psicológico** (6 ítems): examina las emociones positivas y la satisfacción con la vida.
3. **Sentimientos y emociones** (7 ítems): explora los sentimientos, emociones y experiencias tristes.
4. **Percepción propia** (5 ítems): indaga sobre si la apariencia física tienen un impacto positivo o negativo, la satisfacción con su propia imagen así como con su ropa y accesorios personales.
5. **Autonomía** (5 ítems): revisa qué tanto el niño y/o el adolescente disponen de tiempo para sí mismos y las actividades que les gustan.
6. **Relación con los padres y vida familiar** (6 ítems): valora la relación con los padres y el ambiente familiar.
7. **Recursos financieros** (3 ítems): estima la percepción del niño y del adolescente en relación con el dinero que recibe.
8. **Apoyo social y amigos** (6 ítems): evalúa las relaciones con las demás personas de su edad.

¹³⁸ Ibid

¹³⁹ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al.

¹⁴⁰ Op. Cit. DETMAR SB, BRUIL J, RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, BISEGGER C.

9. **Ambiente escolar** (6 ítems): examina la percepción del niño y/o del adolescente sobre su capacidad cognitiva, de aprendizaje y concentración, así como sus sentimientos hacia su colegio.
10. **Aceptación social (intimidación escolar)** (3 ítems): explora los sentimientos respecto al rechazo por compañeros en el colegio.

El instrumento se encuentra disponible en tres versiones que son de auto reporte: la más extensa (Kidscreen-52) cuenta con diez dimensiones y 52 preguntas; el Kidscreen-27 tiene cinco dimensiones y 27 preguntas, y el Kidscreen-10 contiene diez preguntas (Figura 2, Anexo C). Estos tres tipos de cuestionarios también fueron diseñados para padres o cuidadores. Las preguntas evalúan la frecuencia del comportamiento o sentimiento y, en algunos casos, la intensidad de éste. Usa una escala tipo *Likert* de cinco opciones y un marco de tiempo de una semana.^{141 142}

Entre sus ventajas presenta una aceptación satisfactoria tanto de la versión para niños y adolescentes como de la versión para padres, se han realizado múltiples adaptaciones transculturales entre las que se encuentra la versión colombiana, sus resultados son comparables y el tiempo de diligenciamiento alcanza los 20 minutos en su versión más extensa.^{143 144} Así mismo, ha sido un instrumento que se ha aplicado ampliamente en la población infantil y adolescente en el ámbito mundial como lo sustentan sus numerosas publicaciones (Anexo A).

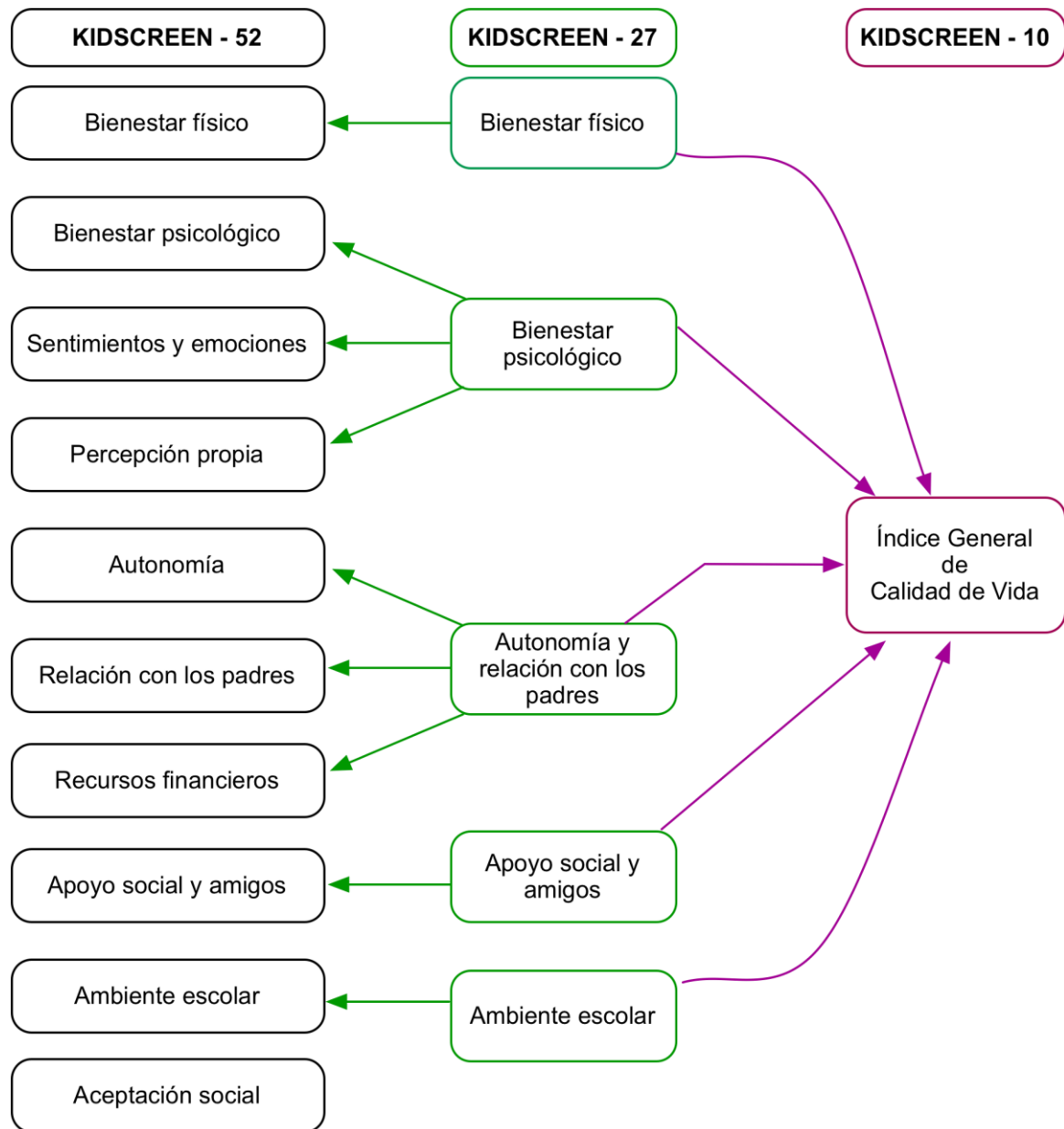
¹⁴¹ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUJIL J, DUER W et al.

¹⁴² Op. Cit. DETMAR SB, BRUJIL J, RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, BISEGGER C.

¹⁴³ JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M. 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 [resumen]. Alicante: Universidad de Alicante; 2008.

¹⁴⁴ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

Figura 2. Dimensiones del Kidscreen y su relación entre las tres versiones.



Fuente: Ravens-Sieberer U, Herdman M, Devine J, Otto C, Bullinger M, Rose M et al. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. Qual Life Res. In press 2013.

2.2.1 Kidscreen-52®. Corresponde a la versión extensa del Kidscreen, contiene diez dimensiones y 52 ítems (Anexo C). Ha sido adaptado, traducido y aplicado en

gran cantidad de regiones.^{145 146 147 148} En Latinoamérica, el proceso de adaptación y equivalencia transcultural se ha realizado en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela, países que cuentan con su propia versión de acuerdo con el Grupo Kidscreen.^{149 150 151 152 153}

De los aspectos que destacan al Kidscreen-52[®] entre los demás instrumentos genéricos de CVRS disponibles para niños y adolescentes están:

- Fue el primer instrumento de CVRS desarrollado simultáneamente en varios países, lo que permitió una mejor adaptación cultural y una adecuada armonización en la traducción.
- En su creación participaron niños, jóvenes y padres de diferentes edades, sexos y países quienes dieron su opinión sobre los elementos que consideraban importantes en la evaluación de la CVRS.

¹⁴⁵ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al.

¹⁴⁶ BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C. Reliability and validity of the KIDSCREEN-52 questionnaire to measure health quality of life in the 8 to 18 year-old Argentinean population. Arch Argent Pediatr. 2013; 111: 29 - 35.

¹⁴⁷ TZAVARA C, TZONOU A, ZERVAS I, RAVENS-SIEBERER U, DIMITRAKAKI C, TOUNTAS Y. Reliability and validity of the Kidscreen-52 health related quality of life questionnaire in a Greek adolescent population. Ann Gen Psychiatry. Ann Gen Psychiatry 2012; 11: 3

¹⁴⁸ KEENAGHAN C, KILROE J. A study on the quality of life tool KIDSCREEN for children and adolescents in Ireland. Results of the KIDSCREEN National Survey 2005. Dublin: The Stationary Office; 2008.

¹⁴⁹ QUINTERO CA, LUGO LH, GARCÍA HI, SÁNCHEZ AM. Validación del cuestionario Kidscreen-27 de calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes de Medellín, Colombia. Rev Colomb Psiquiat. 2011; 40: 470 - 487

¹⁵⁰ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

¹⁵¹ Op. Cit. JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M.

¹⁵² BERRA S, BUSTNGORRY V, HENZE C, DÍAZ MP, RAJMIL L, BUTINOF M. Adaptación transcultural del cuestionario KIDSCREEN para medir calidad de vida relacionada con salud en población argentina de 8 a 18 años. Archivos Argentinos de Pediatría. 2009; 107: 307 - 314

¹⁵³ GUZMÁN N, RICHART-MARTÍNEZ M. Transcultural adaptation and validity of Kidscreen and Disabkids questionnaires for children and teenagers in Venezuela. Montevideo: International Society for Quality of Life Research; 2008.

- Presenta una dimensión orientada hacia la aceptación social que evalúa la intimidación escolar, aspecto que como ya se mencionó, es una de las graves problemáticas que enfrentan los escolares hoy en día.¹⁵⁴

La confiabilidad del instrumento ha sido satisfactoria, los valores de CI (alpha de Cronbach) han oscilado entre 0,60 y 0,90 para las diez dimensiones. Para la reproducibilidad prueba-reprueba en un intervalo de dos semanas, se han obtenido valores del CCI entre 0,55 y 0,86.¹⁵⁵

La validación de constructo se ha analizado mediante la Teoría Clásica de los Tests (TCT) y la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), principalmente con el análisis Rasch. Ravens-Sieberer y colaboradores (2008) observaron valores de *infit* que oscilaban entre 0,80 y 1,27.¹⁵⁶ De otra parte, Tebe y colaboradores (2008) encontraron que de los 52 ítems, 49 se ajustaron al modelo Rasch. Los valores de *infit* y *outfit* oscilaron entre 0,6 y 1,4; así mismo, se presentó un buen ajuste de los datos en el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) por lo que los autores concluyeron que el instrumento presentaba una validez satisfactoria en la población española.¹⁵⁷ Sin embargo, el estudio sobre su validación en Argentina encontró que quince de los 52 ítems no ajustaron al modelo Rasch.¹⁵⁸

Adicionalmente, se ha obtenido una correlación moderada ($r: 0,44 - 0,61$) al realizar la validación convergente entre algunas de las dimensiones del Kidscreen-52[®] como son “Bienestar Físico” y “Bienestar Psicológico” con las de otros instrumentos genéricos de CVRS (PedsQL y CHIP). Al evaluar el tamaño del efecto (d) como resultado de la validación discriminante se observaron diferencias

¹⁵⁴ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

¹⁵⁵ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

¹⁵⁶ RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUILL J, POWER M et al. The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. Value Health. 2008; 11: 645 - 658.

¹⁵⁷ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

¹⁵⁸ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

significativas entre niños sanos y enfermos, los niños con puntuaciones bajas en salud mental en el Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) mostraron también valores bajos en el Kidscreen-52[®] comparados con los niños sanos ($0,32 \leq d \leq 0,72$).¹⁵⁹

2.2.2 Kidscreen-27[®]. Presenta cinco dimensiones y 27 preguntas, es la versión intermedia en extensión entre el Kidscreen-52[®] y el Kidscreen-10[®] (Anexo C). Al igual que el Kidscreen-52[®], este instrumento ha demostrado buenas propiedades psicométricas, el proceso de validación se ha realizado en varios países además de aquellos en los que se aplicó originalmente y el tiempo de diligenciamiento es de 10 a 15 minutos.^{160 161}

En el marco del proyecto Kidscreen, Robitail y colaboradores (2007) reportaron los resultados de la validación estructural y de la confiabilidad obtenida luego de aplicar el instrumento en los trece países europeos. Realizaron un Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) y encontraron que una estructura de cinco factores explicaba el 56,9% de la varianza, hubo un buen ajuste del modelo (RMSEA: 0,068, CFI: 0,960) y se confirmó la unidimensionalidad de los ítems (*infit*: 0,81 – 1,15). Cinco ítems mostraron un Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme mientras que diez no lo hicieron, lo que requirió que se calibraran los parámetros de estos ítems mediante la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) para calcular los puntajes Rasch ajustados por el DIF. En relación con la confiabilidad, se encontró una CI (alpha de Cronbach) que osciló entre 0,78 y 0,84, al ser la dimensión “Bienestar Físico” la que presentó el valor más bajo.¹⁶² Es importante anotar que esta versión no contiene la dimensión “Aceptación Social” que hace

¹⁵⁹ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, POWER M et al.

¹⁶⁰ Op. Cit. Kidscreen Group Europe

¹⁶¹ ROBITAIL S, RAVENS-SIEBERER U, SIMEONI MC, RAJMIL L, BRUIL J, POWER M et al. Testing the structural and cross-cultural validity of the KIDSCREEN-27 quality of life questionnaire. Qual Life Res. 2007; 16: 1335 - 1345.

¹⁶² Ibid

referencia a la intimidación escolar y en la que se encontró el valor de CI más bajo (0,77) cuando se evaluó el Kidscreen-52® en los mismos países.^{163 164}

En Latinoamérica, este instrumento ha sido validado en Colombia y Chile. Los dos estudios realizaron la validación de constructo mediante el Análisis de Factores.¹⁶⁵

¹⁶⁶ El trabajo realizado en niños y adolescentes de la ciudad de Medellín presenta algunas limitaciones: los índices de bondad de ajuste no fueron los adecuados puesto que se obtuvo un CFI = 0,754, (aceptable \geq 0,90) y una RMSEA = 0,097 (aceptable \leq 0,080). Los valores para la CI, sólo fueron superiores a 0,80 (alpha de Cronbach) en la dimensión “Apoyo Social y Amigos” y “Ambiente Escolar”. Este estudio evaluó la sensibilidad al cambio en 48 personas que presentaban “*enfermedades agudas*” para lo cual el cuestionario fue aplicado por segunda vez 60 días después de presentar el “*cuadro agudo*”. Encontraron diferencias significativas en las dimensiones “Bienestar Físico” ($p < 0,000$), “Sentimientos y Emociones” ($p < 0,001$) y “Ambiente Escolar” ($p < 0,004$).¹⁶⁷ Los autores no reportan cuáles fueron las enfermedades agudas presentadas por esta submuestra como tampoco mencionan si se encontraban hospitalizadas.

Por otra parte, Urzúa y colaboradores encontraron una estructura factorial de seis factores y un ajuste poco satisfactorio (CFI: 0,73, RMSEA: 0,08). El análisis de la confiabilidad mostró una CI (alpha de Cronbach) entre 0,73 y 0,76 para las cinco dimensiones aunque el alpha de Cronbach global fue de 0,89. Los autores destacaron que es posible que los aspectos culturales y un bajo nivel de comprensión lectora hayan influido en los resultados ya que los niños más

¹⁶³ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUJIL J, DUER W et al.

¹⁶⁴ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUJIL J, POWER M et al.

¹⁶⁵ URZÚA A, CORTÉS E, VEGA S, PRIETO L, TAPIA K. Propiedades psicométricas del cuestionario de autoreporte de la calidad de vida KIDSCREEN-27 en adolescentes chilenos. *Terapia Psicológica*. 2009; 27: 83 - 92.

¹⁶⁶ Op. Cit. QUINTERO CA, LUGO LH, GARCÍA HI, SÁNCHEZ AM.

¹⁶⁷ Ibid

pequeños requerían ayuda para responder el cuestionario por lo que no se cumplió rigurosamente el propio diligenciamiento para los grupos de 8 y 9 años.¹⁶⁸

2.2.3 Kidscreen-10®. Es la versión más corta del Kidscreen, se compone de diez preguntas que muestran un índice general de CVRS (Anexo C). Puede ser usado como un buen indicador de CVRS y se ha recomendado en estudios epidemiológicos con muestras grandes ya que presenta adecuadas propiedades psicométricas: CI (alpha de Cronbach) de 0,82; reproducibilidad prueba-reprueba (CCI) de 0,70, adecuada discriminación entre grupos según la Escala de Bienestar Económico Familiar (FAS) ($d = 0,47$), y el SDQ (r entre $-0,48$ y $-0,53$).^{169 170}

Ravens-Sieberer y colaboradores (2010) evaluaron su validez de constructo en una población de 22.830 niños y adolescentes de 8 a 18 años. La CI (alpha de Cronbach) fue 0,82 y el CCI obtenido al evaluar la reproducibilidad prueba-reprueba fue 0,70 siendo más bajo en el grupo de 8 a 11 años (CCI = 0,64). Adicionalmente, se obtuvo un buen ajuste mediante el análisis Rasch (*infit*: 0,72 - 1,10). Los autores concluyeron que el Kidscreen-10 es un instrumento adecuado de medición de CVRS para niños y adolescentes.¹⁷¹

La gran ventaja del Kidscreen-10 es su facilidad de diligenciamiento y de análisis. Sin embargo, al usar este instrumento se debe tener en cuenta que no contempla muchos aspectos importantes de CVRS por lo que se pierde información valiosa en especial en relación con el bienestar físico y psicológico del niño y el adolescente.

¹⁶⁸ Op. Cit. URZÚA A, CORTÉS E, VEGA S, PRIETO L, TAPIA K.

¹⁶⁹ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

¹⁷⁰ ERHART M, OTTOVA V, GASPAR T, JERICKEK H, SCHNOHR C, ALIKASIFOGLU M et al. Measuring mental health and well-being of school-children in 15 European countries using the KIDSCREEN-10 Index. *Int J Public Health*. 2009; 54 Suppl 2: 160 - 166.

¹⁷¹ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, ERHART M, RAJMIL L, HERDMAN M, AUQUIER P, BRUIL J et al.

2.3 ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

En esta sección se explicarán los aspectos más relevantes para la evaluación de las pruebas diagnósticas. Este es un campo muy importante de la epidemiología ya que de la rigurosidad metodológica con la que estos estudios sean realizados, dependerá en gran parte el pronóstico de una persona. Esto significa que al tener un diagnóstico correcto, el clínico podrá seleccionar la terapéutica más apropiada y por ende, el pronóstico se verá afectado.¹⁷²

2.3.1 Fases y muestreos.

2.3.1.1 Fases. Debido a la importancia de los estudios de evaluación de tecnología diagnóstica, algunos autores han propuesto que éstos al igual que los ensayos clínicos deben seguir una serie de fases de manera que se asegure una mayor calidad conceptual y metodológica.^{173 174} Es así como se han propuesto de cuatro a cinco fases. En esta sección, se mencionarán las fases propuestas por Sackett y Haynes.¹⁷⁵

- **Fase I.** Estos estudios se realizan entre un grupo de individuos en los que se sabe cuáles tienen la enfermedad y cuáles no. De tal manera que en esta fase no se realiza un proceso diagnóstico como tal sino que se explora en el entendimiento biológico de la enfermedad.

¹⁷² RIGAU D, ALONSO P, SOLÀ I. Estudios de Precisión Diagnóstica y de Pronóstico: las Directrices STARD y REMARK. In: Jiménez J, Argimon JM, Martín A, Vilardell M, editors. Publicación Científica Biomédica. Barcelona: Elsevier; 2010. p. 215 - 229.

¹⁷³ SACKETT DL, HAYNES RB. The architecture of diagnostic research. BMJ. 2002; 324: 539 - 541.

¹⁷⁴ GLUUD C, GLUUD LL. Evidence based diagnostic. BMJ. 2005; 330: 724 - 726

¹⁷⁵ Op. Cit. SACKETT DL, HAYNES RB.

- **Fase II.** En esta fase se incluyen personas con distintos estadios de la enfermedad así como personas en los que se sospecha la presencia de ésta.
- **Fase III.** Indica que la prueba diferencia entre los individuos con y sin la enfermedad entre aquellos en los que clínicamente se sospecha que presentan la entidad de estudio.
- **Fase IV.** Se evalúa el beneficio de la prueba en un ensayo clínico controlado para obtener medidas de resultado en cuanto a impacto y utilidad.

2.3.1.2 Muestreos. Los diseños de muestreo aplicables a los estudios de evaluación de una tecnología diagnóstica son el corte transversal, el retrospectivo, el prospectivo y el seudoretrospectivo.

- **Corte transversal.** En este muestreo, a todos los sujetos de la muestra se les realiza tanto la prueba como el diagnóstico en forma independiente.¹⁷⁶ Según Kraemer, este es el tipo de muestreo más sencillo conceptualmente, pero el más difícil de llevar a la práctica, especialmente si el diagnóstico se efectúa mediante técnicas costosas o invasivas.^{177 178}
- **Retrospectivo.** El diagnóstico se realiza a todas los individuos que conforman la muestra, luego se escoge al azar una submuestra de personas con diagnóstico positivo y con diagnóstico negativo a los cuales se les aplica la prueba que se va a evaluar.¹⁷⁹

¹⁷⁶ OROZCO LC, CAMARGO DM. Evaluación de tecnologías diagnósticas y tipos de muestreos. *Biomédica*. 1997; 17: 321 - 324.

¹⁷⁷ KRAEMER HC. *Populations and Sampling. Evaluating Medical Tests. Objective and Quantitative Guidelines*. London: Sage Publications; 1992. p. 34 - 61

¹⁷⁸ OROZCO LC. Fases y Muestreos, o de cómo tomar las personas de una población para hacer un estudio. En: *Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 63 - 72

¹⁷⁹ Op. Cit. OROZCO LC, CAMARGO DM.

- **Prospectivo.** A todas las personas que conforman la muestra se les realiza la prueba. Posteriormente, se selecciona aleatoriamente una submuestra de individuos con la prueba positiva y con la prueba negativa a quienes se les efectúa el diagnóstico.¹⁸⁰
- **Seudorretrospectivo.** Se selecciona un grupo de personas con el diagnóstico positivo y otro grupo que presenta un riesgo mucho menor que el de los posibles sospechosos de presentar el diagnóstico. No es un tipo de muestreo recomendable debido a que al grupo de “posibles sospechosos” nunca se les aplicaría la prueba de estudio por lo que sus resultados no se consideran válidos.¹⁸¹

De los cuatro diseños de muestreo, el de corte transversal es el que proporciona mayor información aunque puede resultar el más costoso ya que el diagnóstico y la prueba se hacen en la totalidad de la muestra.¹⁸² Es importante aclarar que estos diseños de muestreo se han propuesto para realizar la validación de criterio que se mencionará más adelante.

2.3.2 Medición. Como lo menciona Orozco en su libro *Medición en Salud*, Stevens (1946) definió a la medición como “*la asignación de números a objetos o eventos de acuerdo con reglas*”.¹⁸³ Nunnally y Bernstein propusieron que la medición era la “*asignación de números a objetos con el fin de representar cantidades de atributos*”.¹⁸⁴ El término “atributo” se refiere a una característica particular que es medible en un objeto debido a que un objeto no puede medirse

¹⁸⁰ Ibid

¹⁸¹ Ibid

¹⁸² Op. Cit. OROZCO LC.

¹⁸³ OROZCO LC. Medición, o de cómo se hacen metros. En: *Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 35 - 62.

¹⁸⁴ NUNNALLY JC, BERNSTEIN IJ. Enfoques tradicionales de la Escala de Medición. In: Nunnally JC, Bernstein IJ, editors. *Teoría Psicométrica*. México: McGraw - Hill; 1995. p. 37 - 91.

por lo que es, es decir, se puede medir el peso de un niño pero no se puede medir al niño por si mismo.¹⁸⁵

De otra parte, Domholdt propone que la medición es “*el proceso sistemático por el cual se diferencian las cosas*”. Esto significa que la medición no es aleatoria y debe satisfacer una serie de normas que no sólo se aplican a la medición en las ciencias sociales sino a todo tipo de medición,¹⁸⁶ desde la más usual como es la medición de la temperatura de una persona hasta la evaluación de la CVRS.

Es así como la medición en las ciencias sociales ha afrontado grandes desafíos, especialmente porque no mide atributos físicos (temperatura, talla, peso) sino los relacionados con el comportamiento de las personas, los cuales no se pueden medir directamente.¹⁸⁷ De esta manera, nace la psicometría como la disciplina encargada de la medición de conocimientos, habilidades, aptitudes y rasgos de la personalidad, entre otros. Dado que la CVRS se considera un constructo formado por varios atributos (dimensiones) es necesario que los instrumentos propuestos para su medición cumplan con las propiedades psicométricas o de medición para determinar si son adecuados para ser aplicados a la población.¹⁸⁸ Estas propiedades incluyen la validez, la confiabilidad y la sensibilidad al cambio.

2.3.2.1 Validez. Se define como la bondad con la que un instrumento mide el concepto que se desea medir.^{189 190 191} El concepto de validez ha sufrido múltiples transformaciones desde que fue mencionado por primera vez hacía 1918. Según

¹⁸⁵ Ibid

¹⁸⁶ DOMHOLDT E. Measurement Theory. Physical Research Therapy. Principles and applications. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1993. p. 143 - 161.

¹⁸⁷ RAYKOV T, Marcoulides GA. Introduction to Psychometric Theory. New York: Taylor & Francis Group; 2011.

¹⁸⁸ Op. Cit. CONNOLLY MA, JOHNSON JA.

¹⁸⁹ Op. Cit. GUYATT G, FEENY D, PATRICK D.

¹⁹⁰ STREINER DL, NORMAN GR. Validity. En: Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 247 - 276.

¹⁹¹ VALDERAS JM, FERRER M, ALONSO J. Instrumentos de medida de calidad de vida relacionada con la salud y de otros resultados percibidos por los pacientes. Med Clin (Barc). 2005; 125: 56 - 60

Kane (2001) en ese entonces, la validez era definida en términos de la precisión de su estimado. Esta precisión se evaluaba de acuerdo con los valores “reales” o “su mejor aproximación” a la variable de interés. Así fue como se sugirió la validez de criterio.¹⁹² Sin embargo, una de las dificultades que presentaba evaluar la validez de criterio, era que se requería de aquel “valor real” definido como el estándar de oro o referente con el cual se comparaban los resultados de la prueba y que en muchos casos, no existe.

Posteriormente, la validez también se basó en la necesidad de que los ítems que constituían la prueba fueran una representación correcta de lo que se quería medir, a lo que se denominó validez de contenido.¹⁹³ Sin embargo, tanto la validez de criterio como de contenido no se consideraron suficientes, en especial si se querían medir aspectos como los sentimientos o la personalidad, por lo que en 1955, Cronbach y Meehl propusieron la validez de constructo que se enmarcaba en la formulación de hipótesis y su posterior verificación. En este trabajo, los autores identificaron cuatro tipos de validez: validez predictiva, concurrente, de contenido y de constructo.¹⁹⁴ La validez predictiva y concurrente conformaron lo que antes se había llamado validez de criterio.

Aunque la validez de constructo había sido incluida en las Recomendaciones Técnicas de la Asociación Americana de Psicología (APA) un año antes de que se publicara el artículo de Cronbach y Meehl, no se le había otorgado la debida importancia, ya que en 1966 la APA sugirió que la validación de constructo era relevante cuando el investigador reconocía que no existía un referente para realizar la validación de criterio.¹⁹⁵ Es decir, la validación de constructo se presentaba como una alternativa a la validación de criterio.

¹⁹² KANE MT. Current concerns in validity theory. *J Educ Measure*. 2001; 38: 319 - 342.

¹⁹³ STREINER DL, NORMAN GR. Validity. En: *Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use*. New York: Oxford University Press; 2008. p. 247 - 276

¹⁹⁴ TRISTÁN A. Rasch Análisis. Glosario Español. URL disponible en: www.rasch.org/rmt/glosario.htm.

¹⁹⁵ Op. Cit. KANE MT.

En 1980, Guion sugirió que “*la validez es un juicio evaluativo basado en una variedad de consideraciones, que incluyen la estructura de la medición, el patrón de correlación con otras variables y el resultado de investigaciones confirmatorias y no confirmatorias.*” Su artículo titulado *On Trinitarian Doctrines of Validity* llevó a que el concepto de validez incluyera las llamadas “tres Cs” por Streiner y Norman: validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo que se medían de manera independiente.^{196 197}

En 1971, Cronbach hizo énfasis en la importancia de caracterizar a las personas y a los valores que se obtenían a partir de éstas en las pruebas, sin embargo, fue hasta 1982 cuando aparecieron dos tendencias importantes relacionadas con lo ya mencionado por Cronbach:

- La primera tendencia sugería que para determinar la validez de una prueba se debía realizar un proceso denominado validación que se basa en la interpretación de los puntajes alcanzados por las personas, es decir, la validación no es de la prueba o del instrumento sino de la interpretación de los valores obtenidos.^{198 199} Es por este motivo que se realizan estudios de validación con la misma prueba en diferentes poblaciones y contextos.
- La segunda tendencia apareció con las primeras publicaciones de Samuel Messick, en las que propuso la validez como un constructo único e integral compuesto por seis aspectos mediante los cuales se podrían realizar inferencias sin que cada uno de estos significara un tipo diferente de validez. Messick realizó una reflexión importante al mencionar que la validez no es una

¹⁹⁶ Op. Cit. STREINER DL, NORMAN GR.

¹⁹⁷ GUION RM. On trinitarian doctrines of validity. *Professional Psychol.* 1980; 11: 385 - 398

¹⁹⁸ LANDY FJ. Stamp collecting versus science. *Validation as hypothesis testing.* *Am Psychol.* 1986; 41:1183 - 1892

¹⁹⁹ OROZCO LC. Validez y Validación o de cómo construir la validez de un constructo. En: *Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados.* Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 105 - 114.

propiedad intrínseca de un instrumento sino más bien de la población en la que se aplica por lo que el proceso de validación debe considerarse permanente.²⁰⁰

Los seis aspectos a los que Messick hizo referencia dentro de la base de un concepto unitario de validez son:

1. Validación sustantiva: hace referencia a la *“racionalidad teórica y empírica de la consistencia observada en las respuestas de la prueba”*.
2. Validación de contenido: incluye la *“evidencia de la pertinencia, representatividad y calidad técnica del contenido de los ítems”*.
3. Generalización: evalúa el *“grado en que las inferencias realizadas a partir de la prueba se pueden generalizar a otras poblaciones”*.
4. Validación estructural: hace alusión a la *“fidelidad entre la estructura del puntaje y las dimensiones del constructo”*.
5. Validación externa: incluye la *“evidencia convergente y discriminante”*.
6. Consecuencia: se refiere a los *“implicaciones de las interpretaciones de los puntajes como a las consecuencias por el uso de la prueba”*.²⁰¹

En 1999, los *Standards for Education and Psychological Testing* formulados por la APA determinaron que la validez era el *“grado en que la teoría y la evidencia apoyan la interpretación de los resultados. Es la consideración más importante en el desarrollo y en la evaluación de las pruebas.”*

Adicionalmente, mencionaron las siguientes fuentes de validación: el contenido de la prueba, su estructura interna, los procesos de respuesta, las relaciones con otras variables y las consecuencias derivadas del uso para el que se proponen.²⁰²

²⁰⁰ MESSICK S. Validity of psychological assessment. Validation of inferences from person's responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *Am Psychol.* 1995; 50: 741 - 749.

²⁰¹ Ibid

²⁰² American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. *Standards for Education and Psychological Testing.* Washington, D.C.: American Educational Research Association; 1999.

²⁰³ Como se evidencia, ya no se cita la validez de constructo, de contenido y de criterio.

De tal manera, se concluye que existen dos escuelas que algunos han llamado teorías, la primera hace referencia a la los tres tipos de validez (contenido, criterio, constructo) y la segunda describe la validez como un concepto amplio del constructo. Debido a la importancia del tema para este trabajo, en el siguiente apartado se hará una breve explicación de los procesos de validación facial, de contenido, de constructo y de criterio.

- **Validación facial.** A menudo se ha considerado que la validación facial hace parte de la validación de contenido, debido a que ésta se refiere al proceso que comprueba si los ítems de un instrumento son comprensibles por las personas que los van a contestar y si su presentación es agradable.²⁰⁴ Este tipo de validación es muy importante, especialmente, cuando el cuestionario ha sido traducido a un idioma diferente al que fue creado ya que las preguntas deben plantear el mismo contenido.²⁰⁵

- **Validación de contenido.** Se refiere al proceso que se realiza para conocer si los ítems o preguntas de un instrumento reflejan la dimensión que quieren evaluar.²⁰⁶ Este tipo de validación depende de la claridad en la definición del constructo que se estudia y generalmente, es realizada por expertos independientes que no han estado involucrados en la elaboración del cuestionario, de tal manera, que la validación de contenido no se basa en los puntajes obtenidos o en las diferencias encontradas entre las personas que diligencian el instrumento sino más bien, en los juicios emitidos por los expertos

²⁰³ PRIETO G, DELGADO AR. Fiabilidad y validez. Papeles del Psicólogo. 2010; 31: 67 - 74

²⁰⁴ FAYERS P, MACHIN D. Scores and Measurements: Validity, Reliability, Sensivity. En: Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes. Great Britain: Willey; 2007. p. 77 - 108.

²⁰⁵ Op. Cit. OROZCO LC.

²⁰⁶ Ibid. FAYERS P, MACHIN D.

en relación con el contenido de las preguntas y en el proceso riguroso que se ha seguido en su desarrollo.^{207 208}

Una de las limitaciones de este proceso es que requiere que el constructo que se evalúa esté bien definido, aspecto que en las ciencias sociales y del comportamiento no es muy usual, por lo cual no se encuentran consensos establecidos de manera universal; además, es posible que dichos constructos cambien con el tiempo.²⁰⁹

- **Validación de constructo.** Un constructo es una noción teórica que no es posible observar directamente, como por ejemplo la CV. Incluye la validación convergente y la validación discriminante. La primera se refiere al grado de correlación entre instrumentos de medición que evalúan el mismo constructo mientras que la segunda se orienta a la ausencia de correlación entre instrumentos de medición que evalúan constructos diferentes.^{210 211}

Streiner y Norman (2008) consideran que la validación de constructo es un proceso continuo que se diferencia metodológicamente de los demás tipos de validación porque en la validación de constructo es posible emitir múltiples hipótesis con base en un solo constructo lo que significa que se requiere más de un estudio para probar tales hipótesis. En contraste, la validación de contenido y de criterio pueden ser establecidas en uno o dos estudios.²¹²

Según Fayers y Machin (2007) la validación de constructo tiene que ver con:

- La dimensionalidad del instrumento: todos los ítems del instrumento deben estar orientados a medir un único constructo, es decir, los valores obtenidos

²⁰⁷ Op. Cit. STREINER DL, NORMAN GR.

²⁰⁸ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

²⁰⁹ Op. Cit. RAYKOV T.

²¹⁰ Op. Cit. STREINER DL, NORMAN GR.

²¹¹ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

²¹² Op. Cit. STREINER DL, NORMAN GR.

deben reflejar la unidimensionalidad del instrumento.²¹³ La unidimensionalidad significa que un solo constructo se encuentra en la base de un conjunto de ítems, o sea, el instrumento es unidimensional si las respuestas obtenidas se dan con base en un único constructo en un momento del tiempo.²¹⁴

- La homogeneidad: todos los ítems dentro de una dimensión deben tener un mismo peso, o sea es deseable que ninguno de los ítems tenga un peso mayor que otro.²¹⁵
- **Validación de criterio.** Es el proceso por el cual los valores obtenidos por la prueba son comparados con los valores aceptados como “reales”, es decir, se compara con el estándar de oro o referente.²¹⁶ Incluye la validación concurrente y la validación predictiva. En la validación concurrente la comparación con el estándar de oro se realiza en un mismo momento mientras que en la validación predictiva, el resultado obtenido en un momento del tiempo se asocia con un estado específico en el futuro.^{217 218}

2.3.2.2 Confiabilidad. Se define como la ausencia de error aleatorio en un instrumento.²¹⁹ Las fuentes de error aleatorio pueden estar en las respuestas dadas a los diferentes ítems de un cuestionario en un momento determinado (consistencia interna), entre las distintas administraciones del mismo instrumento en la misma población (reproducibilidad prueba-reprueba), entre evaluadores

²¹³ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

²¹⁴ BOND TG, FOX CM. Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers; 2007.

²¹⁵ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

²¹⁶ Op. Cit. OROZCO LC.

²¹⁷ Op. Cit. STREINER DL, NORMAN GR.

²¹⁸ DOMHOLDT E. Methodological Research. Physical Research Therapy. Principles and Applications. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1993. p. 162 - 171.

²¹⁹ Op. Cit. STREINER DL, NORMAN GR

diferentes (reproducibilidad interevaluador) o entre un mismo evaluador (reproducibilidad intraevaluador).²²⁰

La confiabilidad es una característica de los resultados obtenidos en una prueba específica y no de la prueba *per se*, lo que quiere decir que depende en gran medida de las personas evaluadas.²²¹ De acuerdo con Orozco, incluye tres conceptos distintos que son la consistencia interna, la reproducibilidad y el acuerdo.²²²

- **Consistencia interna.** Se refiere al grado en que las preguntas de un cuestionario miden el mismo constructo,²²³ es decir, es una medida de homogeneidad por lo que, si las preguntas que conforman una dimensión dentro de un cuestionario miden un mismo constructo, sus puntuaciones serán similares entre sí.²²⁴

Para su medición se ha usado el coeficiente alpha de Cronbach y el coeficiente de Kuder-Richardson KR-20 para opciones de respuesta dicotómicas.²²⁵ El alpha de Cronbach se expresa entre 0 y 1, se obtiene un valor alto si las preguntas en un cuestionario se encuentran relacionadas aunque un resultado muy cercano a la unidad no necesariamente indica que exista un mayor grado de consistencia interna puesto que el coeficiente se afecta por la extensión de la prueba y lo que podría sugerir es que existe redundancia en los ítems del

²²⁰ Op. Cit. VALDERAS JM, FERRER M, ALONSO J.

²²¹ STREINER DL. Stating at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess.* 2003; 80: 99 – 103.

²²² OROZCO LC. Confiabilidad o de la consistencia, reproducibilidad, acuerdo y algo más. En: *Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados.* Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 73 - 103.

²²³ VALDERAS JM, FERRER M, ALONSO J. Instrumentos de medida de calidad de vida relacionada con la salud y de otros resultados percibidos por los pacientes. *Med Clin (Barc).* 2005; 125: 56 - 60.

²²⁴ CONSIGLIO E, Belloso WH. Nuevos indicadores clínicos. La calidad de vida relacionada con la salud. *Medicina.* 2003; 63: 172 - 178.

²²⁵ Op. Cit. VALDERAS JM, FERRER M, ALONSO J.

instrumento.²²⁶ De la misma manera, si el coeficiente es muy bajo, se podrían adicionar algunas preguntas que midan el mismo constructo para que su valor aumente.^{227 228}

Aunque se mencionó que el valor del coeficiente oscila entre 0 y 1, hay ocasiones en que este resultado puede ser negativo, posiblemente debido a que algunos ítems dentro del cuestionario están correlacionados de forma negativa con los demás.²²⁹ Por tal motivo, es importante recodificar las preguntas negativas para que todos los ítems del cuestionario queden “positivos”. Si este paso fue realizado y aún se obtiene un valor negativo del alpha de Cronbach, Streiner ha sugerido que el instrumento puede tener un problema de diseño.²³⁰

Finalmente, es importante tener en cuenta que el coeficiente alpha corresponde a los puntajes obtenidos mediante la aplicación de la prueba en un grupo dado de personas, por lo que lo más conveniente es evaluar el coeficiente cada vez que se administre la prueba.²³¹

- **Reproducibilidad.** Indica la estabilidad de los resultados cuando se repite la medición en condiciones similares.^{232 233} Su estudio se relaciona con la escala de medición de la variable, el número de evaluadores y el tipo de muestreo. Así mismo, para su evaluación es muy importante que las mediciones sean independientes, es decir, que las aplicaciones de las pruebas se realicen con el

²²⁶ Op. Cit. STREINER DL.

²²⁷ Op. Cit. OROZCO LC

²²⁸ TAVAKOL M, DENNICK R. Making sense of Cronbach's alpha [editorial]. Int J Med Educ. 2011; 2: 53 - 55.

²²⁹ Op. Cit. STREINER DL.

²³⁰ Ibid.

²³¹ Ibid

²³² Op. Cit. OROZCO LC.

²³³ Op. Cit. CONSIGLIO E, BELLOSO WH.

desconocimiento de las que ya se han hecho.²³⁴ Incluye tres aspectos que son la reproducibilidad prueba-reprueba, la reproducibilidad interevaluador y la reproducibilidad intraevaluador que se describen a continuación.²³⁵

1. Reproducibilidad prueba – reprueba: se refiere a la administración repetida de un instrumento en una misma persona. Se espera que si una persona se encuentra en condiciones estables en relación con el constructo que se desea medir, los resultados obtenidos mediante la aplicación repetida de la prueba sean consistentes.^{236 237}

Para estudiar la reproducibilidad prueba-reprueba, es necesario tener en cuenta dos aspectos importantes: los individuos deben estar en circunstancias similares a la primera aplicación del instrumento, es decir, no deben existir cambios que alteren su estado de salud entre una y otra administración del cuestionario y el lapso de tiempo entre la repetición de la prueba no debe ser tan corto porque la persona puede recordar la manera como diligenció el cuestionario por primera vez y tampoco debe ser tan largo porque se puede presentar un cambio en la salud del individuo.^{238 239} Generalmente, un intervalo de dos semanas se acepta como adecuado.^{240 241}

2. Reproducibilidad interevaluador: hace referencia a la consistencia en el desempeño de dos o más evaluadores u observadores para asignar puntajes a la misma prueba.²⁴²

²³⁴ Op. Cit. OROZCO LC.

²³⁵ Op. Cit. CONSIGLIO E, BELLOSO WH.

²³⁶ Op. Cit. VALDERAS JM, FERRER M, ALONSO J.

²³⁷ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

²³⁸ Op. Cit. TERWEE CB, BOT SDM, DE BOER MR, DAW VDW, DIRK L, KNOL DL et al.

²³⁹ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

²⁴⁰ Op. Cit. VALDERAS JM, FERRER M, ALONSO J.

²⁴¹ DEYO RA, DIEHR P, PATRICK DL. Reproducibility and responsiveness of health status measures. Statistics and strategies for evaluation. Control Clin Trials. 1991; 12: 142S - 158S.

²⁴² Op. Cit. DOMHOLDT E.

3. **Reproducibilidad intraevaluador:** es la consistencia con la que un evaluador u observador asigna puntajes a una prueba específica en dos o más ocasiones. Como se espera que el evaluador tenga el mismo comportamiento las veces que hace la medición, cualquier variación en los puntajes de ésta se relaciona con un error del evaluador.²⁴³

La evaluación de la reproducibilidad se realiza de acuerdo con la escala de medición de la variable de interés: si la variable es dicotómica, la prueba ideal es la Kappa de Cohen (κ) pero si ésta es continua se debe usar el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI).²⁴⁴ Dado que en este estudio se evaluará la reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52[®] y la variable es continua se hará una explicación más detallada del CCI.

El CCI es la proporción de variabilidad total debida a la variación entre los individuos que puede tomar valores entre 0 y 1.²⁴⁵ Hay diferentes versiones de CCI que pueden arrojar distintos resultados al ser utilizados sobre un mismo conjunto de datos.²⁴⁶ Por tal motivo, es importante establecer cuál es el CCI más conveniente de acuerdo con la metodología del estudio.

Shrout y Fleiss propusieron la siguiente guía de preguntas para determinar el CCI más apropiado: ¿El análisis de varianza (ANOVA) que se va a usar es de una vía o de dos vías? ¿Las diferencias entre el promedio de los puntajes emitidos por los jueces son importantes en la evaluación de la reproducibilidad? y ¿La unidad de análisis es un puntaje individual o es un promedio de múltiples puntajes? Así, se puede escoger entre el modelo de CCI (1,1) que es adecuado cuando se plantea un ANOVA de una vía, el CCI (2,1) que es apropiado si se

²⁴³ Ibid

²⁴⁴ Op. Cit. OROZCO LC.

²⁴⁵ Op. Cit. DEYO RA, DIEHR P, PATRICK DL.

²⁴⁶ SHROUT PE, FLEISS JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. Psychol Bull. 1979; 86: 420 – 428.

realiza un ANOVA de dos vías, si todos los datos se combinan para el análisis y si los jueces se seleccionan aleatoriamente, y el CCI (3,1) que es propicio cuando se usa un ANOVA de dos vías en un modelo mixto en que los evaluadores o jueces son fijos.²⁴⁷

Aunque algunos artículos que evalúan reproducibilidad prueba-reprueba han usado el Coeficiente de Correlación de Pearson, es importante aclarar que este estadístico mide asociación y no reproducibilidad.²⁴⁸ Deyo y colaboradores mencionaron que una desventaja del CCI es que si la muestra es homogénea, los individuos variarán muy poco en el puntaje y el CCI puede ser bajo debido a que el CCI compara la varianza entre las personas en relación con la varianza total. Si la muestra es heterogénea, el valor del CCI puede llegar a ser más alto.²⁴⁹

- **Acuerdo.** Evalúa qué tan diferentes son los datos obtenidos a partir de dos mediciones en las mismas unidades en que se han registrado.²⁵⁰ El procedimiento más frecuentemente usado desde su publicación en 1986 son los Límites de Acuerdo de Bland y Altman. Este método se basa en la representación gráfica de las diferencias entre dos mediciones en relación con su promedio.²⁵¹ El diagrama de dispersión presenta las diferencias entre las dos mediciones en el eje de las ordenadas y el promedio de éstas en el eje de las abscisas.²⁵²

²⁴⁷ Op. Cit SHROUT PE, FLEISS JL.

²⁴⁸ Op. Cit. OROZCO LC.

²⁴⁹ Op. Cit. DEYO RA, DIEHR P, PATRICK DL.

²⁵⁰ Op. Cit. OROZCO LC.

²⁵¹ BLAND M, ALTMAN D. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurements. Lancet. 1986; 8: 307 - 310.

²⁵² Ibid

Un buen nivel de acuerdo se define cuando el promedio de las diferencias es cercano a cero con unos límites estrechos, sin sesgo aparente.²⁵³

2.3.2.3 Sensibilidad al cambio. Se define como la capacidad de un instrumento para detectar diferencias en la magnitud de un constructo en el tiempo. Esta propiedad supone que si un cuestionario discrimina entre diferentes estados de salud en un momento determinado, también puede detectar cambios pequeños a través del tiempo.²⁵⁴

Una publicación del *Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust* sugiere que la sensibilidad al cambio (*responsiveness*) debe evaluarse a través de la estimación del tamaño del efecto (diferencia entre el puntaje del “antes” con el puntaje del “después”).²⁵⁵ Sin embargo, Terwee y colaboradores (2007) la han considerado como una medida de “validez longitudinal” y proponen que su evaluación se haga mediante las pruebas de hipótesis.²⁵⁶ Al parecer esta discusión no es nueva y aún existe controversia sobre la forma más adecuada para medir esta propiedad.

2.3.3 Modelos de análisis empleados en el proceso de validación. Entre los métodos para realizar la validación de un cuestionario están el Análisis de Factores, la Teoría Clásica del Test, la Teoría de Respuesta al Ítem, el modelo Rasch, entre otros.²⁵⁷ En esta sección se discute la Teoría Clásica del Test debido a que es el método más usado y conocido, y el modelo Rasch que es el tipo de análisis utilizado en esta investigación.

²⁵³ Ibid

²⁵⁴ Op. Cit. DEYO RA, DIEHR P, PATRICK DL.

²⁵⁵ Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust. Assessing health status and quality-of-life instruments: Attributes and review criteria. *Qual Life Res.* 2002; 11: 193 - 205.

²⁵⁶ Op. Cit. TERWEE CB, BOT SDM, DE BOER MR, DAW VDW, DIRK L, KNOL DL et al.

²⁵⁷ MONTERO E. Referentes conceptuales y metodológicos sobre la noción moderna de validez de instrumentos de medición: implicaciones para el caso de personas con necesidades educativas especiales. *Actualidades en Psicología.* 2013; 27:113 - 128.

2.3.3.1 Teoría Clásica del Test. Las observaciones de Charles Spearman, a principios del siglo pasado, llevaron al desarrollo de la TCT. La TCT es un conjunto de procedimientos psicométricos fundamentados en que la **puntuación obtenida** por una persona en una pregunta (x) esta compuesta por su **puntuación verdadera** en ese ítem (v) y el **error** (e) que se produce debido a factores externos (individuo, instrumento, medio ambiente, proceso de medición) no controlados, que podrían afectar el diligenciamiento de la prueba. De tal manera que el modelo lineal clásico se resume en $x = v + e$.^{258 259 260}

Así se plantea un modelo en el que cada examinado tiene dos valores desconocidos, la puntuación verdadera (v) y el error (e). La puntuación verdadera se refiere conceptualmente al promedio de las puntuaciones obtenidas por una persona si a ésta se le aplicara la prueba infinitas veces, lo que por obvias razones no es posible.²⁶¹ Es por esta razón que en la TCT se asume que se pueden construir “*formas paralelas*” de una prueba que mide el mismo contenido con diferentes ítems. Si bien estas pruebas tienen preguntas distintas, los índices de dificultad y discriminación de los ítems deben ser similares, es decir, las pruebas paralelas se construyen para medir exactamente lo mismo.^{262 263}

Hambleton y Jones mencionan que la TCT tiene algunas ventajas como son supuestos relativamente débiles, sencillos de cumplir y aplicables a un gran número de situaciones y un amplio uso a través del tiempo.²⁶⁴

²⁵⁸ Op. Cit. PRIETO G, DELGADO AR.

²⁵⁹ DEVELLIS RF. Classical Test Theory. Med Care. 2006; 44: S50 - S59.

²⁶⁰ HAMBLETON RK, JONES RW. Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and their applications to test development. Educational Measurement and Practice. 1993; 12: 38 – 47.

²⁶¹ MUÑOZ J. Las teorías de los tests: teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. Papeles del Psicólogo. 2010; 31: 57 – 66.

²⁶² Ibid

²⁶³ PARDO CA. Transformaciones en las pruebas para obtener resultados diferentes. República de Colombia, Ministerio de Educación Nacional, ICFES; 2002: 8.

²⁶⁴ Op. Cit. HAMBLETON RK, JONES RW.

La TCT asume que las diferencias en las respuestas de las personas se deben a las distintas “capacidades” de éstas y las variaciones que podrían existir por cuenta del grado de dificultad de las preguntas se consideran constantes o debidas al azar. Esta situación implica que no es posible separar las características de los individuos de las características de la prueba. Por lo tanto, una persona tendrá una alta capacidad si responde a una prueba “fácil” y tendrá una baja capacidad si lo hace a una “difícil” puesto que el concepto de “capacidad” es definido en función de la prueba.²⁶⁵ Así se resume uno de los inconvenientes de la TCT al establecer que la dificultad de la prueba depende de la capacidad de los examinados (grupo-dependiente) y la capacidad de éstos depende de la prueba misma (prueba-dependiente).^{266 267 268} Esta situación hace que no sea posible la comparación entre grupos que han tomado una misma prueba con preguntas diferentes.²⁶⁹

Por último, el modelo de puntaje verdadero en el que se basa la TCT no permite predecir cómo una persona podría responder a un ítem determinado debido principalmente, a que la TCT gira en torno a la prueba como un todo y no desglosa cada ítem de manera particular. Además, no es posible comparar el desempeño de las personas que toman diferentes formas de una evaluación puesto que las mediciones no resultan invariantes respecto a la prueba usada.^{270 271 272}

2.3.3.2 Modelo Rasch: El modelo propuesto por el danés George Rasch (1960) se fundamenta en la siguiente función matemática:

²⁶⁵ SÁNCHEZ M. Introducción a la teoría de respuesta al ítem, una herramienta para el análisis de variables latentes: aplicación a la medición de la calidad de vida de la infancia. 2004; URL disponible en: <http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2004%20%20Leon/comunicaciones/S%20E1nchez%20Rivero%20Texto.pdf>

²⁶⁶ Op. Cit. MUÑIZ J.

²⁶⁷ Op. Cit. HAMBLETON RK, JONES RW.

²⁶⁸ Op. Cit. SÁNCHEZ M.

²⁶⁹ Op. Cit. PARDO CA.

²⁷⁰ Op. Cit. HAMBLETON RK, JONES RW.

²⁷¹ Op. Cit. SÁNCHEZ M.

²⁷² Op. Cit. SMITH EVJ, CONRAD KM, CHANG K, PIAZZA J.



Lo que indica que el *logit* de la probabilidad de una respuesta correcta es igual a la diferencia entre la habilidad de la persona que responde (B_n) y la dificultad del ítem (D_i).²⁷³ De tal manera que las personas son ordenadas de acuerdo con su habilidad y los ítems se ordenan según su dificultad. Esta situación permite que se pueda aplicar una medición conjunta que significa que los parámetros de las personas y de los ítems se expresan en las mismas unidades (*logits*) y se localizan en el mismo continuo.^{274 275}

Este análisis ha sido ampliamente usado en educación. En Colombia, las dos pruebas ICFES más importantes (MEJOR Saber y SABER Pro) son analizadas mediante este modelo.²⁷⁶ A finales de 1980, la metodología Rasch fue adoptada en rehabilitación y en otras disciplinas como en el desarrollo y evaluación de instrumentos de Calidad de Vida.^{277 278}

Esta divulgación es consecuencia de algunas ventajas entre las que se destaca la propiedad de invarianza que significa que la medida obtenida por una persona no depende de los ítems con que fue estimada y la medida del ítem no depende de la persona que lo respondió.^{279 280}

²⁷³ Op. Cit. OROZCO LC.

²⁷⁴ Ibid

²⁷⁵ PRIETO G, DELGADO AR. Análisis de un test mediante el modelo Rasch. *Psicothema*. 2003; 15: 94 - 100.

²⁷⁶ Op. Cit. PARDO CA.

²⁷⁷ TENNANT A, CONAGHAN PG. The Rasch measurement model in Rheumatology: what is it and why use it? When should it be applied and what should one look for in a Rasch paper? *Arthritis & Rheumatism*. 2007; 57: 1358 – 1362.

²⁷⁸ TENNANT A, MCKENNA S, HAGELL P. Application of Rasch analysis in the development and application of Quality of Life instruments. *Value Health*. 2004; 7: S22 - S26.

²⁷⁹ SÁNCHEZ R, VILLAMIZAR L, ORTIZ N. Validación de la escala FACT-Cx en Colombia usando el modelo de teoría de respuesta al ítem. *Rev Colomb Cancerol*. 2011; 15: 13 - 21.

²⁸⁰ Op. Cit. PRIETO G, DELGADO AR.

Otra de sus ventajas, es la medición conjunta, es decir, los parámetros de los examinados y de los ítems se localizan en el mismo continuo porque se expresan en las mismas unidades. Así se puede establecer cuáles son los ítems que la persona tiene mayor o menor probabilidad de contestar correctamente.^{281 282}

Además, pueden establecerse comparaciones entre un grupo diferente de ítems que evalúan un mismo constructo y el análisis se orienta más hacia el desempeño individual del examinado en lugar de hacia una estadística de grupo.^{283 284}

Estas fueron las razones que motivaron al grupo investigador para realizar la validación de la versión colombiana del Kidscreen-52[®] mediante el modelo Rasch. Además, varios trabajos que han evaluado la validez de este cuestionario han utilizado este análisis lo que favorece la comparación de los resultados obtenidos a partir de estudio.^{285 286 287 288}

Es necesario mencionar que al evaluar un instrumento mediante el modelo Rasch se realizan una serie de análisis para determinar el valor de los estadísticos que aseguren la unidimensionalidad del mismo. En la Tabla 2 se presentan algunos de los términos empleados en la medición con el modelo Rasch y su definición.

²⁸¹ SMITH EVJ, CONRAD KM, CHANG K, PIAZZA J. An introduction to Rasch measurement for scale development and person assessment. J Nurs Meas. 2002; 10: 189 – 206.

²⁸² Op. Cit. PRIETO G, DELGADO AR.

²⁸³ Op. Cit. SMITH EVJ, CONRAD KM, CHANG K, PIAZZA J.

²⁸⁴ Op. Cit. PRIETO G, DELGADO AR.

²⁸⁵ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

²⁸⁶ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

²⁸⁷ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

²⁸⁸ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, POWER M et al.

Tabla 2. Definiciones de los términos más empleados en el modelo Rasch.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Ajuste de los ítems	Evidencia la divergencia entre los valores esperados y los observados al analizar todas las personas en un ítem específico. Verifica que cada ítem represente un único nivel de dificultad.
Ajuste de las personas	Refleja la divergencia entre los valores esperados y los observados al analizar todos los ítems que ha contestado una persona.
Confiabilidad (ítems)	Manifiesta la posibilidad de repetir la jerarquía que presentan los ítems a lo largo de un continuo si se aplica el instrumento en una muestra con habilidades similares.
Confiabilidad (personas)	Evidencia la posición esperada de las personas al aplicar un instrumento con ítems que midan el mismo constructo.
Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF)	Refleja las diferencias entre dos grupos de personas con un nivel similar del constructo de interés al contestar un ítem determinado.
MNSQ de <i>infit</i>	Evalúa el ajuste de los ítems o de las personas dentro del constructo. Es la transformación de los residuales, diferencia entre lo predicho y lo observado
MNSQ de <i>outfit</i>	Estima el grado de ajuste de las respuestas al modelo, esta influenciado por observaciones extremas.
Separación (ítems)	Establece una jerarquía entre los ítems al medir un constructo determinado.
Separación (personas)	Determina el número de subgrupos de personas en la muestra y proporciona la cantidad de “estratos” que pueden ser comparados dentro de la muestra de estudio.
Umbral	Punto entre dos categorías donde la probabilidad de responder entre una y otra es 50/50.

Fuente: Los autores.

2.3.4 Sesgos. En los estudios epidemiológicos, los sesgos son considerados errores sistemáticos que afectan los resultados de una investigación al sobreestimar o subestimar el valor real, por lo que los resultados que se obtienen no corresponden a la población o a la entidad que se evalúa.²⁸⁹ Este tipo de error puede ser generado en la forma cómo se seleccionan los participantes (sesgo de

²⁸⁹ SZKLO M, NIETO J. Falta de Validez: Sesgo. En: Epidemiología Intermedia. Conceptos y Aplicaciones. Madrid: Díaz de Santos; 2003. p. 109 – 153.

selección) o en el procedimiento utilizado para recoger y registrar la información de estudio (sesgo de clasificación).²⁹⁰ Por tal motivo, es importante conocer los sesgos que se pueden presentar en los estudios de evaluación de pruebas diagnósticas para establecer su control.

2.3.4.1 Sesgos de selección: En los estudios de evaluación de pruebas diagnósticas se puede presentar el sesgo por el espectro (*spectrum bias*) que ocurre cuando el grupo a evaluar es homogéneo en cuanto a la presencia, duración o severidad de la enfermedad.^{291 292} Por tal motivo, es recomendable que la muestra se seleccione aleatoriamente de tal manera que incluya un número importante de individuos con características diferentes para garantizar que la prueba se aplique a un grupo heterogéneo.²⁹³

2.3.4.2 Sesgos de clasificación: Cuando se evalúa la reproducibilidad de una prueba diagnóstica se puede presentar el sesgo de memoria que ocurre cuando el recuerdo del desempeño en la primera prueba condiciona el resultado de la segunda.²⁹⁴

²⁹⁰ Ibid

²⁹¹ KELLY S, BERRY E, PRODERICK P, HARRIS KM, CULLINGWORTH J, GATHERCOLE L et al. The identification of bias in studies of the diagnostic performance of imaging modalities. Br J Radiol. 1997; 70: 1028 - 1035.

²⁹² OROZCO LC. Validez de los estudios de validez o de los sesgos, cómo evitarlos y algo más. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 159 – 169.

²⁹³ Op. Cit. KELLY S, BERRY E, PRODERICK P, HARRIS KM, CULLINGWORTH J, GATHERCOLE L et al.

²⁹⁴ Op. Cit. SZKLO M, NIETO J.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de Evaluación de Tecnologías Diagnósticas.²⁹⁵

3.2 FASE

Fase II debido a que se realizó la validación de un instrumento genérico de CVRS con una representación adecuada de la población para establecer su capacidad discriminativa.²⁹⁶

3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Estuvo constituida por niños/as y adolescentes de 8 a 18 años, de ambos géneros, estudiantes de instituciones públicas y privadas de la ciudad de Bucaramanga que estuvieran cursando de tercero a undécimo grado entre julio de 2012 y mayo de 2013.

3.4 MUESTREO

Este trabajo aplicó un muestreo de corte transversal si se tiene en cuenta que en la evaluación de una prueba diagnóstica es fundamental llevar a cabo el análisis de su reproducibilidad.

²⁹⁵ Op. Cit. KRAEMER HC.

²⁹⁶ Op. Cit. OROZCO LC.

3.4.1 Tipo de muestreo. Muestreo probabilístico por conglomerados. El marco muestral correspondió al listado de las instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad, suministrado por la Secretaría de Educación de Bucaramanga en el que aparecían el número de estudiantes matriculados. Inicialmente, se seleccionaron treinta instituciones (unidades primarias de muestreo) de acuerdo con el método de muestreo por conglomerados sugerido por la OMS.²⁹⁷ Posterior a la firma del consentimiento informado por parte del rector de la institución, se solicitaron las listas de clase de cada uno de los cursos para escoger de forma aleatoria catorce estudiantes (unidad secundaria de muestreo) por grado escolar.

3.4.2 Tamaño de muestra. Fue calculado de acuerdo con los objetivos planteados en el estudio para la evaluación de la validez y de la confiabilidad del instrumento. De esta manera, se obtuvieron los tamaños de muestra para satisfacer los requerimientos del análisis Rasch y de la reproducibilidad prueba-reprueba.

3.4.2.1 Validez. Para estimar la unidimensionalidad del instrumento e identificar el ajuste de los ítems con el modelo Rasch, Linacre sugiere que el tamaño de muestra ideal varía según la extensión del instrumento y el número de categorías de respuesta que presenta cada uno de los ítems, puesto que si se presentan más de dos categorías, como en este caso, se requieren al menos diez observaciones por categoría.²⁹⁸

Es importante aclarar que el tamaño de muestra para establecer la validez del instrumento, se determinó en el contexto de la medición y no en el de una prueba de hipótesis, por lo cual no se tuvo en cuenta el poder. Por definición, el poder es

²⁹⁷ FRERICH RR. Simple analytic procedures for rapid microcomputer-assisted cluster surveys in developing countries. *Public Health Rep.* 1989; 104: 24 - 35.

²⁹⁸ LINACRE JM. SAMPLE size and item calibration stability. *Rasch Meas Trans.* 1994; 7: 328.

la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es falsa,²⁹⁹ al evaluar la validez se realizó una medición objetiva, no hubo hipótesis nula que rechazar.

El objetivo del análisis Rasch fue identificar los atributos de los ítems más que detectar diferencias entre grupos o el efecto de un tratamiento. Por consiguiente, el criterio tenido en cuenta fue la estabilidad del ítem.³⁰⁰ De esa manera, Linacre propone que para obtener un nivel de confianza del 99%, una estabilidad del ítem de $\pm 0,5$ *logist* en una prueba con más de dos categorías de respuesta, se requiere multiplicar la extensión de la prueba por 20.³⁰¹ En este caso el número de personas a las que se aplicaría el cuestionario corresponde a 1040 (52 preguntas \times 20 = 1040).

Se invitó a participar a 2688 estudiantes al tener en cuenta una proporción de no respuesta del 60%. Este tamaño de muestra es consistente con varios estudios en los que se ha realizado la validación mediante el análisis Rasch (Tabla 3).

Tabla 3. Tamaños de muestra de algunos estudios sobre validación del Kidscreen-52[®] analizados con el modelo Rasch.

AUTOR (ES), FECHA	PAÍS	TAMAÑO DE MUESTRA	PROPORCIÓN DE RESPUESTA
Berra y colaboradores, 2013	Argentina	4402	84,1
	Austria	1475	35,3
	Suiza	1701	40,2
Ravens-Sieberer y colaboradores, 2008	República Checa	1592	71,5
	Alemania	1723	40,6
	Francia	1049	26,4
	Grecia	1174	72,0
	Hungría	3237	90,0
	Irlanda	1240	82,5

²⁹⁹ CURTIS CR, SALMAN MD. Power and sample size. JAVMA. 1990;7:838 - 840.

³⁰⁰ Op. Cit. LINACRE JM.

³⁰¹ Ibid

AUTOR (ES), FECHA	PAÍS	TAMAÑO DE MUESTRA	PROPORCIÓN DE RESPUESTA
	Países Bajos	1885	68,0
	Polonia	1715	59,6
	Suecia	3283	91,2
	Reino Unido	1877	42,4
Tebe y colaboradores, 2008	España	926	47,0

Fuente: Los autores.

3.4.2.2 Reproducibilidad. El cálculo del tamaño de muestra para evaluar la reproducibilidad prueba-reprueba mediante el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI), tuvo en cuenta un poder del 80%, un nivel de significancia del 5% y valores de CCI que oscilan entre 0,56 y 0,77 reportados en varios estudios.³⁰²

El comando “*sampicc*” del *software* Stata versión 12 calculó el tamaño de muestra para obtener el CCI de acuerdo con el valor de la hipótesis alterna, el valor de la hipótesis nula y el número de aplicaciones de la prueba.³⁰³ En la Tabla 4 se aprecia el número de participantes requeridos según los valores mencionados.

Tabla 4. Tamaños de muestra según los valores de CCI para la hipótesis nula y alterna.

HIPÓTESIS ALTERNA	HIPÓTESIS NULA	TAMAÑO DE MUESTRA
0,80	0,56	46
0,80	0,63	50
0,80	0,70	118

Fuente: Los autores.

Con base en estos cálculos, el número requerido aproximado fue 118 participantes para obtener un CCI mínimo de 0,80 como resultado de la reproducibilidad prueba-reprueba con el Kidscreen-52[®].

³⁰² Op. Cit. Kidscreen Group Europe

³⁰³ Stata Statistical Software. Release 12. College Station, TX. Stata Corporation. 2011; United States.

3.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.5.1 Criterios de inclusión

- Niños y adolescentes de 8 a 18 años de edad, de ambos géneros.
- Estudiantes matriculados en instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Bucaramanga en los años 2012 y 2013.

3.5.2 Criterios de exclusión

- Niños, niñas y adolescentes que presenten alguna condición física o mental que les impida leer y/o escribir.

3.6 VARIABLES DE ESTUDIO

Se analizaron las variables relacionadas con el instrumento y las sociodemográficas tanto de los estudiantes como de sus padres o cuidadores. La descripción de la operacionalización de las variables se encuentra en el Anexo D.

3.6.1 Variables relacionadas con el instrumento (Kidscreen-52[®]). Se evaluaron las diez dimensiones que ofrecía el instrumento: bienestar físico (BFIS), bienestar psicológico (BPSIC), sentimientos y emociones (SEM), percepción propia (PP), autonomía (AUT), relación con los padres y vida familiar (RPVF), recursos financieros (RF), apoyo social y amigos (ASA), ambiente escolar (AES) y aceptación social (ASOH).

Además de estas diez dimensiones, también se analizó la presencia de limitaciones funcionales o problemas de salud permanentes que presentaran los estudiantes. Esta es una variable más que contiene el cuestionario.

3.6.2 Variables relacionadas con los niños, niñas y adolescentes. Se tuvo en cuenta la edad, el género, el tipo de institución educativa en la que estaba matriculado, el grado que cursaba, el número de personas con las que vivía y el parentesco que tenía con éstas.

3.6.3 Variables relacionadas con los padres, madres o cuidadores. En este aspecto, se analizaron la edad del padre y de la madre, los años de escolaridad, el estrato socioeconómico y los ingresos mensuales familiares.

3.7 INSTRUMENTO

La versión colombiana del Kidscreen-52[®] consta de diez dimensiones que son: bienestar físico (5 ítems), bienestar psicológico (6 ítems), sentimientos y emociones (7 ítems), percepción propia (5 ítems), autonomía (5 ítems), recursos financieros (3 ítems), relación con los padres y vida familiar (6 ítems), apoyo social y amigos (6 ítems), ambiente escolar (6 ítems) y aceptación social (3 ítems) (Anexo E).

La traducción transcultural del Kidscreen fue realizada por Jaimes-Valencia y colaboradores y se encuentra disponible en sus tres versiones (Kidscreen-52[®], Kidscreen-27[®] y Kidscreen-10[®]) en la página Web www.kidscreen.org. Además de la validación lingüística del cuestionario, estos autores realizaron entrevistas a 48 niños y adolescentes de Bogotá y Barranquilla quienes expresaron sus comentarios sobre algunos ítems. Aunque el estudio no está publicado, el resumen de una ponencia mostró una consistencia interna (alfa de Cronbach) entre 0,59 y 0,89. Sin embargo, no se mencionó el tamaño de muestra o si la evaluación de la confiabilidad se realizó con estos 48 niños y adolescentes.³⁰⁴

³⁰⁴ Op. Cit. JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M.

Debido a que el instrumento esta protegido por derechos de autor, fue necesario obtener el permiso por parte de *Kidscreen Group* para su consecución y uso. Adicionalmente, fue indispensable adquirir el Manual sugerido por el Grupo para aplicar el instrumento de la forma como se ha hecho en otros países.³⁰⁵

Como lo indica el Manual, ninguno de los ítems que compone el instrumento fue modificado, se usó la letra y el tamaño sugerido (Arial, 12) y no se adjuntaron dibujos o diagramas.³⁰⁶ El único cambio que se realizó a la versión colombiana del Kidscreen-52[®] que aparece en línea, fue la ampliación de las instrucciones con algunos ejemplos para hacer más comprensible su diligenciamiento. Esta modificación fue autorizada por el Dr. Luis Rajmil, Representante del Grupo Kidscreen en España.

3.8 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

3.8.1 Control de posibles sesgos

3.8.1.1 Sesgo de selección. El sesgo del espectro que se puede presentar en los estudios de evaluación de pruebas diagnósticas, cuando las personas escogidas tienen una misma condición de salud,³⁰⁷ fue controlado mediante la técnica de muestreo utilizada que garantizó la aleatoriedad y la misma probabilidad para cada estudiante de ser elegido. La inclusión de todo tipo de participantes se evaluó mediante el resultado de la confiabilidad que proporciona el análisis Rasch, un valor superior a 0,7 asegura que los participantes tengan diferentes niveles de habilidad, en este caso diferentes niveles de calidad de vida relacionada con la salud.³⁰⁸

³⁰⁵ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

³⁰⁶ Ibid

³⁰⁷ Op. Cit. OROZCO LC.

³⁰⁸ FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA. Rasch validation of the Falls Prevention Strategies Survey. Arch Phys Med Rehabil. 2009; 90: 2039 – 2046.

Además, se registró el género, grado e institución educativa de los estudiantes que no participaron y también, se solicitó a los padres o cuidadores de estos niños/as y adolescentes diligenciar la información sobre su edad, años de escolaridad, estrato socioeconómico e ingresos familiares mensuales para analizar si existían diferencias entre el grupo de participantes y de no participantes.

3.8.1.2 Sesgo de clasificación. Para evitar un sesgo de clasificación, se estandarizó el procedimiento de tal manera que la aplicación del instrumento se realizó siempre de la misma forma y la información presentada garantizará la comprensión de la actividad y del cuestionario por parte del grupo de estudiantes que lo diligenciaron.

Adicionalmente, el sesgo de memoria fue controlado al establecer un intervalo de dos a tres semanas para la segunda aplicación del cuestionario en las personas que conformaron la submuestra para la evaluación de la reproducibilidad prueba-reprueba. De esta forma, se aseguró que el estudiante no recordara fácilmente la forma cómo diligenció el cuestionario la primera vez.

3.8.2 Prueba piloto. Se realizó la prueba piloto con 98 estudiantes con el fin de verificar los aspectos relacionados con la administración y el entendimiento del instrumento. Para tal fin, se contó con la población de un colegio público en el que estudian niños/as y adolescentes de todos los estratos socioeconómicos y grados escolares involucrados.

Mediante la prueba piloto se detectaron las preguntas que causaban problemas de comprensión o que no fueran claras, se estableció el tiempo que tomaban los participantes en el diligenciamiento del cuestionario, se revisó la logística planteada para la administración del instrumento y se identificaron los inconvenientes en el registro y tabulación de los datos. Además, se estableció si

era necesario incluir variables adicionales que no habían sido tenidas en cuenta y que fueran importantes para el desarrollo del estudio.

Si bien no era posible modificar o retirar alguna de las preguntas del instrumento, sí era importante conocer las dificultades en el entendimiento de los ítems para hacer un análisis más cuidadoso de éstos. El resumen del estudio de la prueba piloto se encuentra en el Anexo G.³⁰⁹

3.8.3 Procedimiento para la recolección de la información. Después de aplicar la técnica de muestreo mencionada y de seleccionar las instituciones educativas que harían parte del estudio, se solicitó la autorización de la institución mediante la firma del Consentimiento Informado Institucional por parte del representante legal, previa presentación del objetivo del estudio relacionado con los aspectos más importantes de la investigación y las ventajas de ser parte de ésta al conocer la CVRS de sus estudiantes e identificar los que estaban en riesgo en términos de su salud percibida (Anexo H).

Posteriormente, se procedió a solicitar las listas de clase de los cursos de tercer a undécimo grado para efectuar la selección aleatoria de catorce estudiantes por grado. Es importante aclarar que el grado se refiere al nivel escolar anual en el que se matricula cada estudiante y el curso es el grupo de clase que la institución le ha asignado, es decir, un grado puede estar conformado por varios cursos; para la selección aleatoria de los estudiantes se tuvieron en cuenta todos los cursos de cada grado.

Se elaboraron los formatos con los nombres de los estudiantes elegidos, el curso y el grado al que pertenecían. Así se controló la entrega y devolución de la información, se registró la fecha de aplicación del instrumento y el número de

³⁰⁹ RODRÍGUEZ MJ, CAMARGO DM, OROZCO LC. Validez y confiabilidad de la versión colombiana del Kidscreen-52: un reporte preliminar. Revista de Salud Pública. 2012; XVI: 24.

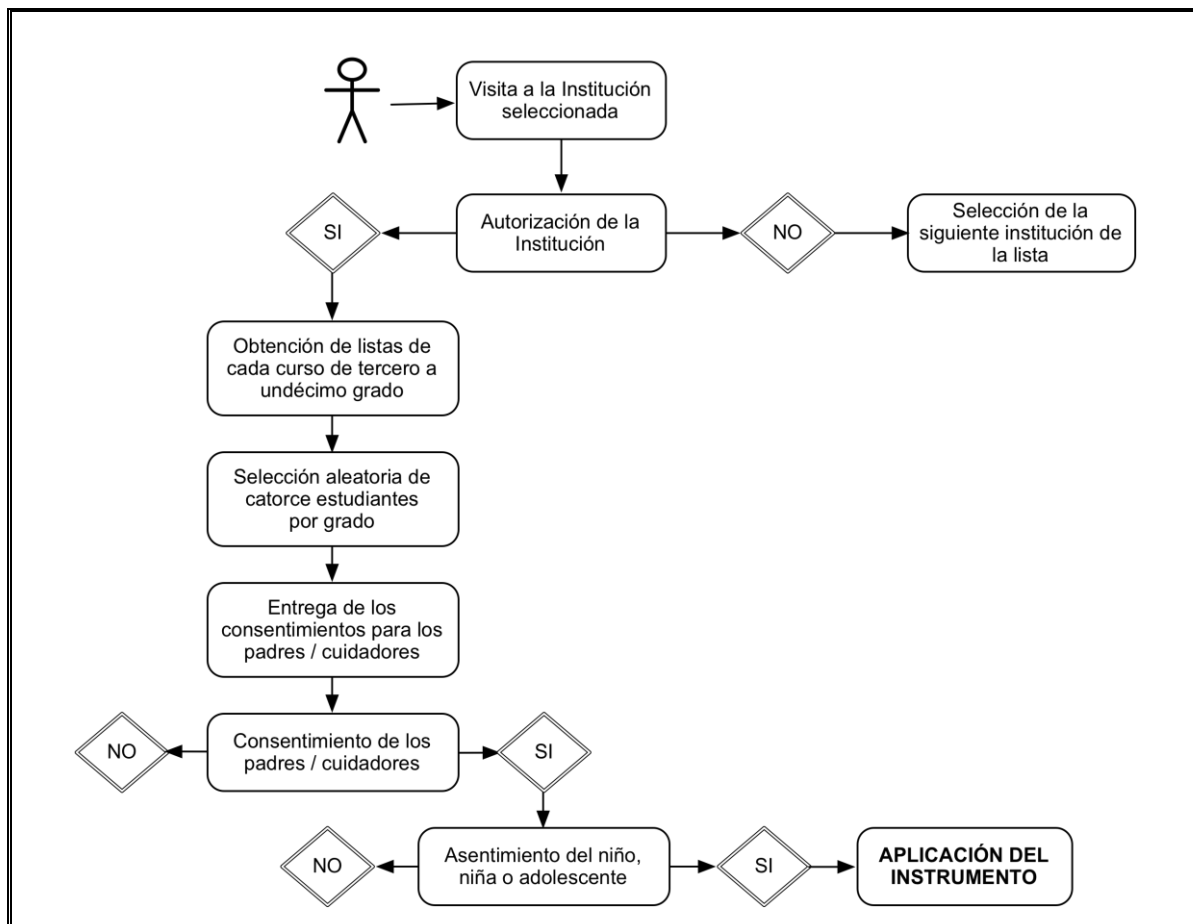
cuestionario que se había entregado a cada participante en caso de ser autorizado (Anexo I).

Cada estudiante seleccionado recibió un sobre que contenía la información del proyecto, el consentimiento informado y el formato con los datos que debían diligenciar sus padres o cuidadores (Anexo J, K, L). Se les explicó la importancia de la investigación y la necesidad de devolver la información diligenciada al día siguiente. Si el estudiante no había asistido el día de la entrega de sobres, se escogía el siguiente nombre en la lista de clase.

El colegio se visitó al otro día para solicitar la información entregada y como todos los estudiantes escogidos no devolvían los sobres, se regresaba una vez más al colegio. De tal forma que el cuestionario fue aplicado tres días hábiles después de haber entregado la información.

La aplicación del Kidscreen-52[®] se llevó a cabo durante el horario escolar en el lugar que dispusieron las directivas de la institución, se solicitaba un espacio tranquilo y cómodo. A los estudiantes autorizados se les explicó nuevamente, en qué consistía el cuestionario y se solicitó su asentimiento verbal (Anexo LL). Durante la aplicación se resolvieron las dudas sobre ciertas preguntas o palabras. El tiempo de diligenciamiento osciló entre veinte minutos en los niños/as más pequeños y diez en los más grandes. Al terminar, se entregó un incentivo a cada estudiante por su participación (Figura 3).

Figura 3. Procedimiento para la recolección de la información.



Fuente: Los autores.

Posterior a la aplicación del Kidscreen-52[®], se entregó a cada uno de los treinta rectores o coordinadores de las instituciones participantes, un informe escrito y una presentación con los resultados del análisis descriptivo de los estudiantes que habían participado.

El trabajo de campo se llevó a cabo entre el 26 de julio de 2012 y el 10 de mayo de 2013, con excepción del período de vacaciones de fin de año y las semanas de receso correspondientes a la segunda semana de octubre y a Semana Santa.

3.8.3.1 Reproducibilidad prueba-reprueba. La segunda aplicación del instrumento se realizó en 121 estudiantes elegidos aleatoriamente entre los que ya lo habían diligenciado por primera vez, que pertenecían a las primeras cinco instituciones educativas visitadas. Se solicitó su asentimiento y la segunda aplicación del cuestionario se realizó en un intervalo de dos a tres semanas luego de la primera vez que fue diligenciado.

3.9 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

3.9.1 Procesamiento de la información. Las variables del instrumento se etiquetaron según las normas establecidas en el Manual del Kidscreen (Anexo D). Se asignaron los puntajes (1 a 5) para cada opción de respuesta y se digitó la información por duplicado en una base de datos generada en Excel.³¹⁰ Las dos bases se validaron mediante el software Epidata 3.1 para detectar errores de digitación que fueron corregidos con los cuestionarios hasta obtener una base de datos completamente depurada.³¹¹ Ésta se exportó al programa estadístico Stata IC versión 12 y al software Winsteps® Rasch Measurement Versión 3.70 para su análisis correspondiente.^{312 313}

3.9.2 Análisis de la información. Se analizaron las variables sociodemográficas de la población de estudio de acuerdo con su naturaleza y distribución. Se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, y proporciones para las cualitativas. Se calcularon promedios y sus desviaciones estándar tanto para la totalidad de la muestra como por rango de edad (8 a 11 años y 12 a 18 años).

³¹⁰ Microsoft Corporation. Excel: mac. 2008; United States.

³¹¹ EpiData Association. Epidata Software 3.1. 2004; Dinamarca.

³¹² Stata Statistical Software. Release 12. College Station, TX. Stata Corporation. 2011; United States.

³¹³ LINACRE JM. WINSTEPS Rasch Measurement Computer Program. 2010; Chicago.

Antes de iniciar el análisis de la información del cuestionario fue necesario recodificar las catorce preguntas formuladas de manera negativa de tal modo que el valor más alto (5) indicará una mayor CVRS.³¹⁴

Se realizó la imputación de 35 puntajes perdidos de acuerdo con el Manual del Kidscreen para lo cual, a las preguntas sin respuesta o con más de una respuesta, se les imputó el puntaje promedio de su dimensión.³¹⁵ No se realizaron imputaciones en los casos en que faltaba más de una respuesta en una misma dimensión y tampoco en las dimensiones “Recursos Financieros” y “Aceptación Social” porque cada una contiene tres preguntas. Finalmente, se imputaron 25 puntajes y se dejaron sin dato diez.

En relación con la variable estrato socioeconómico, fue necesario imputar 150 datos faltantes debido a que uno de los objetivos del estudio fue identificar la Función Diferencial del Ítem según esta variable. Por tal motivo, se analizó la relación entre el tipo de institución educativa en la que estaba matriculado el menor y el estrato socioeconómico; se encontró que estaban relacionadas (Spearman rho=0,37, p<0,0001) por lo cual los datos fueron ordenados según el colegio al que asistía el estudiante para aplicar los pasos mencionados en la página Web de Stata <http://www.stata.com/support/faqs/data-management/replacing-missing-values/> que sugiere que la imputación se realice cuando los registros faltantes correspondan a bloques de observaciones similares.³¹⁶ En este caso, se asumió que los estudiantes que asisten a un mismo colegio generalmente, viven en la misma zona lo que correspondería a un estrato socioeconómico semejante.

³¹⁴ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

³¹⁵ Ibid

³¹⁶ COX NJ. How can I replace missing values with previous or following nonmissing values or within sequences? 2012.

3.9.2.1 Confiabilidad. Inicialmente, se evaluó la aplicabilidad del instrumento para lo cual se determinó el efecto piso y techo (número de personas que presentaron puntuaciones mínimas y máximas, respectivamente) que se consideró aceptable con un valor menor al 15%.³¹⁷ Este análisis es importante porque los individuos que puntúan más bajo o más alto no se diferencian entre sí por lo que la confiabilidad podría verse comprometida.

Se analizaron la consistencia interna, la reproducibilidad prueba-reprueba y los límites de acuerdo de Bland y Altman como se describen a continuación:

- Consistencia interna (CI): fue determinada mediante el coeficiente alpha de Cronbach que evalúa la homogeneidad entre las preguntas cuando se presentan múltiples opciones de respuesta.³¹⁸ El cálculo se realizó tanto para la totalidad del instrumento como para cada una de las dimensiones. Se tuvo en cuenta la interpretación de Fayers y Machin que sugiere que un valor entre 0,70 y 0,79 es satisfactorio, entre 0,80 y 0,89 es bueno y superior o igual a 0,90 excelente.³¹⁹
- Reproducibilidad prueba-reprueba: se evaluó con el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI) de dos vías (evaluador, evaluación) en un modelo de efectos aleatorios. Por lo tanto, se usó el CCI 2,1 según Shrout y Fleiss, lo que indica que la reproducibilidad se estimó para un número de jueces que son una muestra aleatoria de los jueces posibles.^{320 321} El CCI fue estimado para cada una de las diez dimensiones y para el cuestionario de manera global. La variable "Limitación Funcional" fue evaluada mediante el Kappa de Cohen

³¹⁷ Op. Cit. TERWEE CB, BOT SDM, DE BOER MR, DAW VDW, DIRK L, KNOL DL et al

³¹⁸ CRONBACH JL. Coefficient alpha and internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16: 297 - 334.

³¹⁹ FAYERS P, MACHIN D. Multi-Item Scales. En: *Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes*. Great Britain: 2007. p. 109 - 130.

³²⁰ Op. Cit. OROZCO LC.

³²¹ Op. Cit. SHROUT PE, FLEISS JL.

debido a que indaga sobre la presencia o ausencia de una limitación funcional permanente.³²² También, se consideraron los valores ya mencionados por Fayers y Machin para su interpretación.³²³

- Límites de acuerdo del método según Bland y Altman: se realizó la representación gráfica de la diferencia entre las dos mediciones en relación con su promedio. Adicionalmente, se establecieron los límites de acuerdo del 95% a partir del cálculo de la desviación estándar (DE) del promedio de las diferencias; los intervalos de confianza del 95% para cada uno de los límites también fueron calculados.³²⁴ Se estimó que un promedio de las diferencias cercano a cero con unos límites estrechos, sin sesgo aparente, estaría a favor de un buen nivel de acuerdo.³²⁵

3.9.2.2 Validez. Entre los modelos de medición Rasch para analizar preguntas con múltiples opciones de respuesta (categorías) se han sugerido el *Rating Scale Model* (Modelo de Escala de Valoración) y el *Partial Credit Model* (Modelo de Crédito Parcial). En este trabajo se utilizó el Modelo de Escala de Valoración (MEV) que asume que las categorías están ordenadas y presentan la misma “distancia” a lo largo del cuestionario.³²⁶

Inicialmente, se evaluaron los puntajes obtenidos mediante el modelo Rasch sin eliminar aquellos que no ajustaran o presentaran DIF. El objetivo al realizar este análisis fue seguir las indicaciones del Manual del Kidscreen y tener una base de comparación con los resultados descritos en otros estudios.^{327 328}

³²² Op. Cit. OROZCO LC.

³²³ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

³²⁴ Op. Cit. OROZCO LC.

³²⁵ Op. Cit. BLAND M, ALTMAN D.

³²⁶ Op. Cit. BOND TG, FOX CM.

³²⁷ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

³²⁸ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, POWER M et al.

A continuación, se realizó la validación del Kidscreen-52[®] a partir de las orientaciones propuestas por Messick en 1995 e interpretadas por Wolfe y Smith.^{329 330} En la Tabla 5 se presenta el proceso analítico para evaluar el aspecto sustantivo, de contenido, de generalización y estructural de la validez.

Tabla 5. Descripción del proceso analítico para evaluar los diferentes aspectos de la validez propuestos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith.

ASPECTO SUGERIDO POR MESSICK	ANÁLISIS
Aspecto sustantivo de la validez: evalúa la estructura del instrumento mediante el funcionamiento de sus categorías.	<p>Guías propuestas por Linacre para optimizar el funcionamiento de las categorías (opciones de respuesta):³³¹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cada categoría debe tener al menos diez observaciones. 2. Distribución regular de las observaciones. 3. La medida promedio avanza monotónicamente con cada categoría. 4. El valor del Cuadrado Medio (MNSQ) de <i>outfit</i> debe ser menor a 2,0. 5. Los valores logit que separan las categorías deben aumentar a medida que aumentan las categorías. 6. Los puntajes implican medidas y las medidas implican puntajes. 7. Los puntos de corte deben avanzar por lo menos en un <i>logit</i>. 8. Los puntos de corte no deben avanzar más de cinco <i>logits</i>. <p><i>Outfit</i> estandarizado (ZSTD) de los participantes en el rango entre $\pm 3,0$.³³²</p>

³²⁹ Op. Cit. MESSICK S.

³³⁰ WOLFE EW, SMITH EVJ. Instrument development tools and activities for measure validation using Rasch models: Part II – Validation activities. En: Smith EVJ, Smith RM. Rasch Measurement: Advanced and Specialized Applications. Maple Grove: JAM Press; 2007. p. 243 - 290.

³³¹ LINACRE JM. Optimizing rating scale category effectiveness. J Appl Measure. 2002; 3: 85 - 106.

³³² Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

ASPECTO SUGERIDO POR MESSICK	ANÁLISIS
Aspecto de contenido de la validez: valora la calidad del ítem.	Rango de MNSQ de <i>infit</i> y <i>outfit</i> para los ítems entre 0,6 y 1,4. ³³³ Correlación en el punto-medida para cada ítem superior o igual a 0,3. ³³⁴
Aspecto de generalización de la validez: grado en el cual tanto la medición de la persona como la del ítem se mantienen en diferentes contextos.	Evaluación del DIF uniforme según el grupo de edad, género, estrato socioeconómico y presencia de limitación funcional mediante el cumplimiento de los siguientes tres criterios: ³³⁵ <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia mayor de 0,5 <i>logits</i> entre los grupos por comparar. - Probabilidad de Welch y de Mantel-Haenzsel <0,01.³³⁶ - Diagnóstico gráfico que evidenció el DIF a través del gráfico propuesto por Lupescu,³³⁷ y gracias al “do” creado y suministrado por el Dr. Luis Carlos Orozco Vargas que evidencia los límites de acuerdo de Bland y Altman. <p>Para corregir el valor de p debido a las múltiples comparaciones se utilizó el método de Benjamini-Hochberg.³³⁸ Análisis del DIF no uniforme mediante regresión logística ordinal posterior a la generación de dos modelos, a saber:³³⁹³⁴⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logit P₁ = medida + grupo de interés - Logit P₂ = medida + grupo de interés + (medida × grupo de interés).

³³³ WRIGHT BD, MASTERS G. Reasonable mean-square fit values. Rasch Measurement Transactions. 2002; 370.

³³⁴ Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

³³⁵ Ibid

³³⁶ Ibid

³³⁷ LUPESCU S. Graphical diagnosis. Rasch Measurement Transactions. 1991; 5: 136.

³³⁸ BENJAMINI Y, HOCHBERG Y. Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. J R Stat Soc B. 1995; 57: 289 - 300.

³³⁹ CRANE PK, GIBBONS LE, OCEPEK-WELIKSON K, COOK K, CELLA D, NARASIMHALU K et al. A comparison of three sets of criteria for determining the presence of differential item functioning using ordinal logistic regression. Qual Life Res. 2007; 16: 69 - 84.

³⁴⁰ ZUMBO BD. A handbook on the theory and methods of differential item functioning (DIF): Logistic regression modeling as a unitary framework for binary and Likert-type (ordinal) item scores. Ottawa, ON: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense; 1999

ASPECTO SUGERIDO POR MESSICK	ANÁLISIS
Aspecto de generalización de la validez: grado en el cual tanto la medición de la persona como la del ítem se mantienen en diferentes contextos.	La diferencia entre los valores de R^2 de Nagelkerke de los dos modelos sugiere DIF despreciable ($<0,035$), moderado ($\geq 0,035$ y $< 0,070$) y grande ($\geq 0,070$). ³⁴¹ Confiabilidad de las personas y de los ítems $> 0,7$. ³⁴² Separación de las personas y de los ítems > 3 . ³⁴³
Aspecto estructural de la validez: dimensionalidad.	Análisis de componentes principales de los residuales: <ul style="list-style-type: none"> - Varianza explicada por las medidas $\geq 50\%$. - Varianza no explicada en el 1er. contraste menor de tres auto valores.³⁴⁴ Comparación de los hallazgos con los datos simulados por el modelo ideal. Unidimensional = porcentaje de varianza en el primer contraste menor al porcentaje de varianza en los datos simulados. ³⁴⁵

Fuente: Los autores.

En el plan de análisis se siguieron las recomendaciones de Pallant y Tennant,³⁴⁶ al usar cuestionarios con varias categorías. El orden de los pasos a seguir fue el siguiente:

1. Análisis del aspecto sustantivo de la validez en lo referente al funcionamiento de las categorías y su posterior recategorización, si fuere necesario.
2. Exploración del ajuste de los ítems según el MNSQ de *infit* y del *outfit*. Análisis de la correlación punto medida para cada uno de los ítems.
3. Evaluación del ajuste de los participantes según el ZSTD de *outfit*.

³⁴¹ Op. Cit. CRANE PK, GIBBONS LE, OCEPEK-WELIKSON K, COOK K, CELLA D, NARASIMHALU K et al.

³⁴² Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

³⁴³ FISHER WPJ. Rating scale instrument quality criteria. Rasch Meas Trans. 2007; 21: 1095.

³⁴⁴ Ibid

³⁴⁵ Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

³⁴⁶ PALLANT JF, TENNANT A. An introduction to the Rasch measurement model: An example using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Br J Clin Psychol. 2007; 46: 1 – 18.

4. Análisis del Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme y no uniforme de acuerdo con el grupo de edad (8 a 11 años vs 12 a 18 años), género (femenino vs masculino), estrato socioeconómico (bajo vs alto) y presencia de limitación funcional (presenta vs no presenta).
5. Cálculo del índice de confiabilidad y separación tanto para las personas como para los ítems.
6. Evaluación del aspecto estructural de la validez mediante la dimensionalidad.

Adicionalmente, se construyó el mapa de Wright persona – ítem, que mostró el desempeño en *logits*, de las personas y de los ítems. El mapa se divide en dos secciones, las personas se ubican a la izquierda y los ítems a la derecha, de esta manera, se pueden obtener tres resultados:

- Si el cuestionario se considera fácil (superior calidad de vida) para las personas, éstas se ubican en la parte superior del mapa por encima del promedio.
- Si se encuentra relativamente difícil (inferior calidad de vida), las personas se localizan en la parte inferior por debajo del promedio.
- Si tanto las personas como los ítems se encuentran centrados, es decir, alrededor del promedio, significa que la habilidad (calidad de vida) de las personas coincide con el objetivo propuesto por el cuestionario, lo que es deseable.³⁴⁷

El análisis de los estadísticos mencionados se realizó en los software Stata IC versión 12 y Winsteps[®] Rasch Measurement Versión 3.70.^{348 349}

³⁴⁷ BOND TG, FOX CM. Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers; 2007.

³⁴⁸ Op. Cit. Stata Statistical Software.

³⁴⁹ Op. Cit. LINACRE JM.

4. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este trabajo se acogió a la normatividad establecida en la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, por el cual se establecen las Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud. Se consideró que esta fue una investigación sin riesgo de acuerdo con el Artículo 11 del Capítulo I ya que no se realizó intervención alguna en las personas y sólo se aplicó un cuestionario para su diligenciamiento; además, este cuestionario no trataba aspectos sensitivos de su conducta.³⁵⁰

Se tuvieron en cuenta las consideraciones enunciadas en el Capítulo III sobre la Investigación en Menores de Edad por lo que se obtuvo el Consentimiento Informado de quienes ejercían la representación legal del menor para su participación en el estudio. Además, se solicitó al menor su asentimiento después de explicarle lo que se pretendía hacer y de que éste lo hubo comprendido (Anexos K y LL).³⁵¹

Se preservaron los principios éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia y se garantizó la estricta confidencialidad de la información de los participantes a través de un número de identificación para cada individuo.

Así mismo, el Comité de Ética para la Investigación Científica de la Universidad Industrial de Santander evaluó y aprobó esta investigación de acuerdo con la comunicación enviada el 16 de agosto de 2012 y según el código de inscripción EPI2023.

³⁵⁰ República de Colombia. Ministerio de Salud, Resolución No. 008430 de 1993. 1993; 1 - 21.

³⁵¹ Ibid

5. RESULTADOS

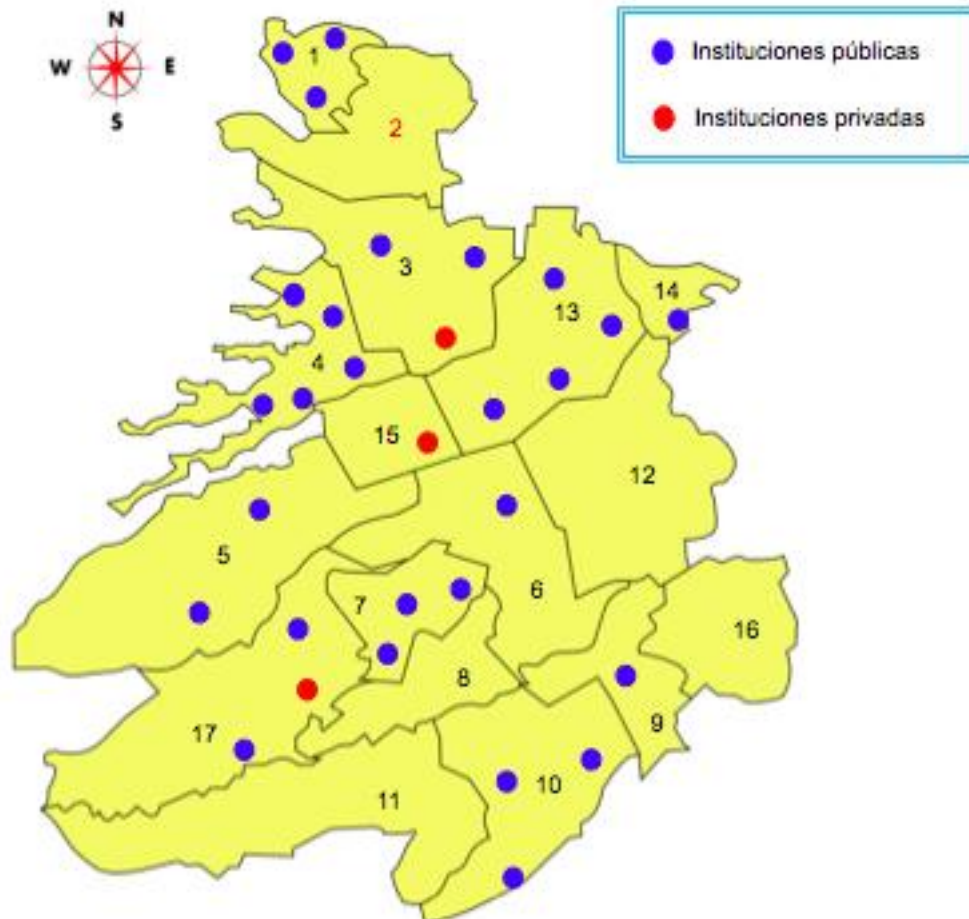
En esta sección se describen los resultados del muestreo y la selección de la muestra de estudio, las características sociodemográficas de los participantes y de sus padres o acudientes, y los análisis aplicados para evaluar la confiabilidad, la validez y la función diferencial del ítem según los objetivos propuestos.

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Como se mencionó en la metodología, se seleccionaron treinta colegios mediante un muestreo por conglomerados. Se obtuvieron los nombres de 26 colegios públicos y cuatro privados. Tres colegios públicos y tres privados no respondieron la invitación para participar y dos colegios públicos estaban ubicados en una zona con características de seguridad de difícil acceso por lo que no fueron visitados. Estos ocho colegios se reemplazaron con las instituciones educativas registradas inmediatamente después en la lista previamente obtenida de la Secretaría de Educación de Bucaramanga. De esta manera, la muestra final la conformaron 27 colegios públicos y tres privados localizados en doce de las 17 comunas que conforman la división política urbana del municipio de Bucaramanga (Figura 4).

Se entregaron 2688 sobres a los niños/as y adolescentes seleccionados aleatoriamente de cada uno de los grados, de tercero a undécimo. Se devolvieron 1862 (69,3%) sobres de los cuales 1449 (77,8%) estudiantes fueron autorizados para participar. De estos 1449 escolares, 102 no asistieron el día de la aplicación, cuatro eran mayores de 18 años, ocho presentaban una edad menor a los 8 años y uno no otorgó su asentimiento para participar. De esta manera, la muestra final la conformaron 1334 estudiantes de 8 a 18 años lo que correspondió a una proporción de respuesta de 49,6% al tener en cuenta los 2688 inicialmente invitados (Figura 5).

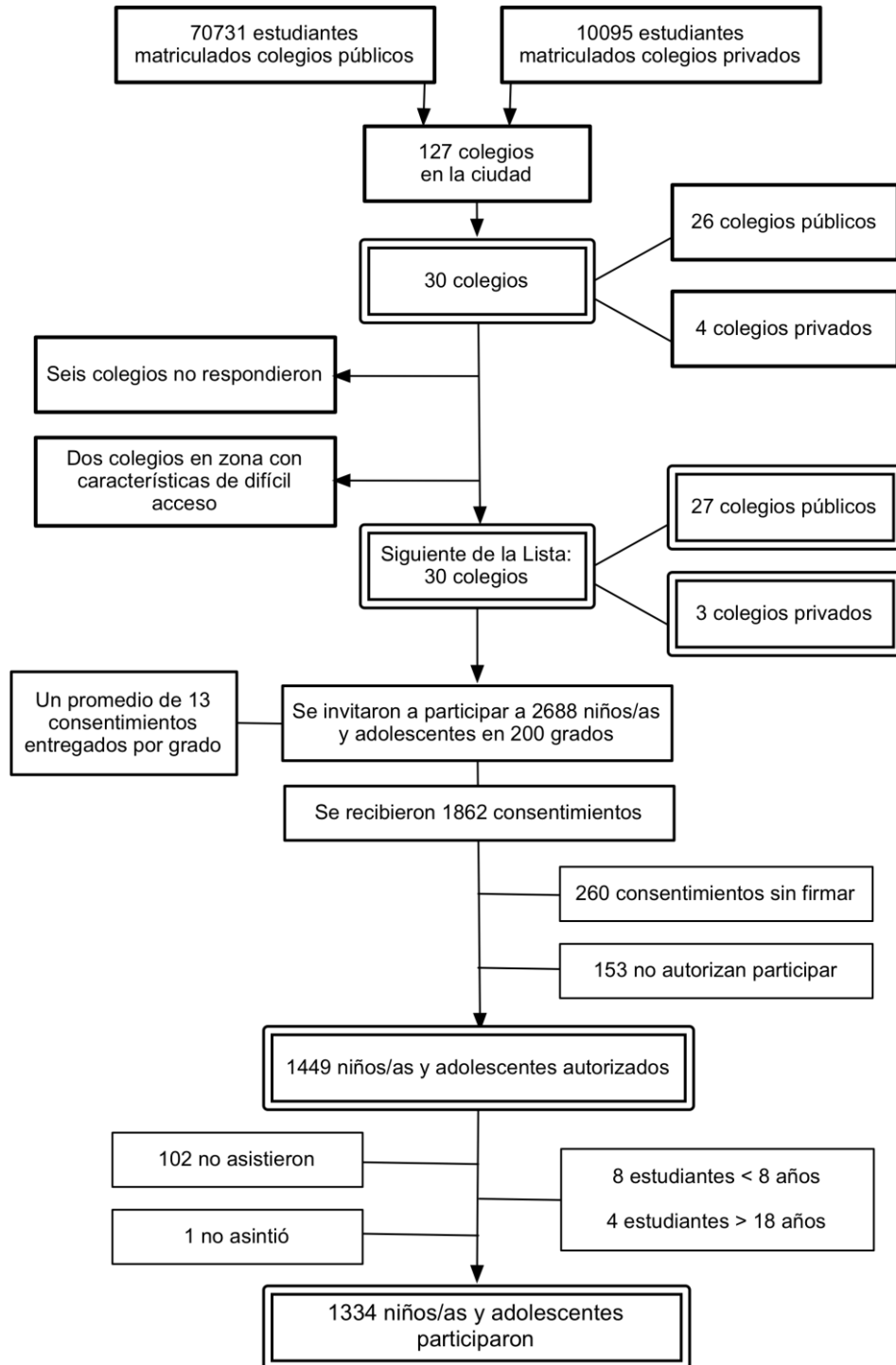
Figura 4. Ubicación de los colegios participantes según la división política urbana de Bucaramanga.



Fuente: División político urbana de Bucaramanga. URL disponible en: <http://www.bucaramanga.gov.co/Contenido.aspx?Param=10>

La submuestra para la evaluación de la reproducibilidad prueba – re prueba la conformaron 121 estudiantes seleccionados aleatoriamente a partir de los niños/as y adolescentes que habían diligenciado el cuestionario en las primeras cinco instituciones educativas visitadas. El intervalo de tiempo entre la primera y la segunda aplicación osciló entre dos y tres semanas. La descripción de las características de estos estudiantes se presenta en el aparte sobre reproducibilidad prueba–re prueba.

Figura 5. Diagrama de flujo de la conformación final de la muestra de estudio.



Fuente: Los autores.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES Y SUS PADRES O ACUDIENTES

5.2.1 Características sociodemográficas de los niños/as y adolescentes participantes. De los 1334 participantes, 731 (54,8%) estudiantes eran mujeres, con un promedio de edad de $12,4 \pm 2,6$ años [IC 95%: 12,2 - 12,6]; los 603 (45,2%) hombres presentaron una edad promedio de $12,5 \pm 2,7$ años [IC 95%: 12,3 - 12,7]. No se presentó una diferencia estadísticamente significativa para el promedio de la edad según el género ($p=0,779$).

Al categorizar la edad en dos grupos de 8 a 11 años y 12 a 18 años de acuerdo con lo sugerido en el Manual del Kidscreen, se observó que 534 (40,0%) estudiantes pertenecían al grupo de 8 a 11 años. La participación de los estudiantes fue mayor en los colegios públicos con 1181 (88,5%) escolares. No se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre la edad categorizada y el género ($p=0,407$), sólo la comparación entre géneros por tipo de institución educativa fue estadísticamente significativa al ser superior la participación de las mujeres en los colegios públicos y de los hombres en los privados ($p=0,001$) (Tabla 6).

La participación de los estudiantes en cada uno de los grados escolares fue similar y la frecuencia del género femenino fue mayor en cada uno de los grados con excepción de tercer grado. No se presentó una diferencia estadísticamente significativa entre el grado escolar y el género ($p=0,603$) (Tabla 5). Como se esperaba, se registró una fuerte correlación entre la edad de los estudiantes y el grado escolar que cursaban (Spearman $\rho=0,94$, $p<0,0001$).

Doscientos noventa y siete (22,3%) [IC 95%: 20 - 24] escolares respondieron afirmativamente a la pregunta *¿Tienes o sufres alguna limitación (caminar, ver, oír, etc.) enfermedad o problema de salud permanente?* Las limitaciones más

frecuentes fueron problemas en la visión en 103 (34,8%) estudiantes, seguida de asma en 44 (14,9%) y de rinitis en 28 (9,46%) niños/as y adolescentes. No se registró una diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de limitación funcional y el género ($p=0,221$) (Tabla 6).

Tabla 6. Características sociodemográficas de la población de estudio según el género.

VARIABLE	TOTAL 1334 (100%)	FEMENINO 731 (54,8%)	MASCULINO 603 (45,2%)	P
Edad categorizada				0,407
- 8 a 11 años	534 (40,0)	300 (56,2)	234 (43,8)	
- 12 a 18 años	800 (60,0)	431 (53,9)	369 (46,1)	
Colegio				0,001
- Público	1181 (88,5)	666 (56,4)	515 (43,6)	
- Privado	153 (11,5)	65 (42,5)	88 (57,5)	
Grado escolar				0,603
- Tercero	132 (10,0)	66 (50,0)	66 (50,0)	
- Cuarto	165 (12,4)	96 (58,2)	69 (41,8)	
- Quinto	164 (12,2)	86 (52,4)	78 (47,6)	
- Sexto	167 (12,5)	88 (52,7)	79 (47,3)	
- Séptimo	144 (10,8)	73 (50,7)	71 (49,3)	
- Octavo	143 (10,7)	80 (56,0)	63 (44,0)	
- Noveno	152 (11,4)	93 (61,2)	59 (38,8)	
- Décimo	140 (10,5)	77 (55,0)	63 (45,0)	
- Undécimo	127 (9,5)	72 (56,7)	55 (43,3)	
Presencia de limitación funcional				0,221
- Si	297 (22,3)	172 (57,9)	125 (42,1)	
- No	1037 (77,7)	559 (53,9)	478 (46,1)	

Prueba de χ^2 .

5.2.2 Características sociodemográficas de los padres o acudientes de los niños/as y adolescentes participantes. No todos los padres o acudientes de los 1334 participantes diligenciaron la información solicitada. El promedio de edad de los 1089 (81,6%) padres fue $42,3 \pm 7,9$ años con un rango entre 22 y 79 años. El

promedio de edad de las 1251 (93,8%) madres fue $38,6 \pm 7,2$ años con un rango entre 22 y 76 años. En relación con los años de escolaridad, se encontró una mediana de 10 años con un rango entre 1 y 25 años en 952 (71,4%) padres y una mediana de 11 años con un rango entre 0 y 23 años en 1096 (82,2%) madres.

En relación con el estrato socioeconómico, se observó que de los 1184 (88,8%) padres o acudientes que respondieron, más de la mitad (53,4%) pertenecían al estrato dos o menor, por lo que se decidió categorizar la variable en “bajo” y “alto”. Se observó una correlación moderada entre el estrato socioeconómico y el ingreso familiar (Spearman $\rho=0,54$, $p<0,0001$). Adicionalmente, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,0001$) al comparar el estrato y el ingreso con el tipo de institución educativa (pública o privada), al ser superior la participación de padres en estrato bajo con salarios menores o iguales a dos y que pertenecían a los colegios públicos (Tabla 7).

Tabla 7. Características sociodemográficas de los padres o acudientes de los niños/as y adolescentes participantes según el tipo de institución educativa.

VARIABLE	TOTAL n (%)	PÚBLICOS n (%)	PRIVADOS n (%)	P
Estrato socioeconómico				<0,0001
- Bajo (0 - 3)	1011 (85,4)	938 (92,8)	73 (7,2)	
- Alto (4 - 6)	173 (14,6)	102 (59,0)	71 (41,0)	
Ingresos familiares (salario mínimo)				<0,0001
- Menor o igual a 2	987 (80,4)	937 (95,0)	50 (5,0)	
- Mayor o igual a 3	240 (19,6)	142 (59,1)	98 (40,8)	

Prueba χ^2 .

5.2.3 Comparación de las características sociodemográficas de los padres y escolares participantes y no participantes. De los 413 padres o acudientes que no firmaron el consentimiento o que no autorizaron la participación del menor, 123

(29,8%) diligenciaron la información sobre su edad, años de escolaridad, estrato socioeconómico e ingresos familiares. Por otro lado, de los 103 niños/as y adolescentes que fueron autorizados pero no respondieron el cuestionario porque no asistieron o porque no otorgaron su asentimiento, 97 (94,2%) padres o acudientes completaron la información.

La Tabla 8 muestra las características de edad y escolaridad de los padres y madres de los niños/as y adolescentes participantes y no participantes. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa para años de escolaridad del padre ($p=0,004$) aunque esta diferencia equivale sólo a un año en promedio.

Tabla 8. Edad y años de escolaridad de los padres o acudientes de los participantes y de los no participantes.

VARIABLE	PARTICIPANTES		NO PARTICIPANTES		P ^b
	n: 1334 (%)	$\bar{x} \pm D.E.^a$	n: 220 (%)	$\bar{x} \pm D.E.^a$	
Edad					
- Padre	1089 (81,6)	42,3 \pm 7,9	195 (88,6)	41,9 \pm 8,4	0,314
- Madre	1251 (93,8)	38,6 \pm 7,2	210 (95,5)	38,3 \pm 6,7	0,962
Años de escolaridad					
- Padre	952 (71,4)	9,3 \pm 4,4	178 (80,9)	8,3 \pm 3,9	0,004
- Madre	1096 (82,2)	9,7 \pm 4,2	187 (85,0)	9,1 \pm 4,0	0,125

^a Promedio \pm desviación estándar. ^b Probabilidad (Prueba de Mann Whitney).

Adicionalmente, se registró una diferencia estadísticamente significativa en la variable “ingresos familiares” entre los dos grupos de padres ($p=0,028$), pues fue mayor el porcentaje de padres con ingresos menores a dos salarios mínimos vigentes que no permitieron a sus hijos participar en el estudio. Al analizar el género, se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,010$) a favor del femenino para los participantes (Tabla 9).

Tabla 9. Características sociodemográficas de los padres o acudientes y de los niños/as y adolescentes participantes y no participantes.

VARIABLE	PARTICIPANTES n: 1334 (%)	NO PARTICIPANTES n: 220 (%)	P
Padres o acudientes			
Estrato socioeconómico			0,175
- Bajo (0 - 3)	1011 (85,4)	178 (89,0)	
- Alto (4 - 6)	173 (14,6)	22 (11,0)	
Ingresos familiares (salario mínimo)			0,028
- Menor o igual a 2	987 (80,4)	184 (86,8)	
- Mayor o igual a 3	240 (19,6)	28 (13,2)	
Niños/as y adolescentes			
Género			0,010
- Femenino	731 (54,8)	100 (45,5)	
- Masculino	603 (45,2)	120 (54,5)	
Colegio			0,523
- Público	1181 (88,5)	198 (90,0)	
- Privado	153 (11,5)	22 (10,0)	
Grado escolar			0,668
- Tercero a sexto	628 (47,1)	107 (48,6)	
- Séptimo a undécimo	706 (52,9)	113 (51,4)	

Prueba Chi².

5.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTAJES DESDE LA TEORÍA CLÁSICA

Se obtuvo la sumatoria de los puntajes en cada dimensión que fue transformada a una escala de 0 a 100, los valores más altos indicaron una mejor CVRS. El promedio de los puntajes, para la totalidad del cuestionario, fue $73,1 \pm 13,8$ [IC 95%: 72,4 - 73,9] con un rango entre 21,2 y 100.

En la Tabla 10 se presenta una descripción para cada dimensión según el género, en ésta, se aprecian diferencias estadísticamente significativas a favor del género masculino para todas las dimensiones, excepto para la dimensión “Aceptación

Social”. De otro lado, las dimensiones “Apoyo Social y Amigos” y “Ambiente Escolar” no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 10. Promedio de los puntajes en escala de 0 a 100 según el género.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	FEMENINO	MASCULINO	P ^b
	x ± D.E. ^a	x ± D.E. ^a	
Bienestar físico (5)	67,4 ± 19,4	76,0 ± 16,6	<0,0001
Bienestar psicológico (6)	79,2 ± 18,0	83,5 ± 14,5	<0,0001
Sentimientos y emociones (7)	66,2 ± 20,7	71,5 ± 18,3	<0,0001
Percepción propia (5)	76,1 ± 18,5	79,1 ± 17,1	0,002
Autonomía (5)	66,2 ± 22,9	73,1 ± 19,4	<0,0001
Relación con los padres y vida familiar (6)	74,2 ± 24,2	79,2 ± 19,8	<0,0001
Recursos financieros (3)	47,4 ± 27,1	54,3 ± 26,2	<0,0001
Apoyo social y amigos (6)	74,1 ± 20,1	76,1 ± 19,3	0,078
Ambiente escolar (6)	74,9 ± 19,1	74,2 ± 19,6	0,532
Aceptación social (3)	81,4 ± 21,7	76,5 ± 22,4	<0,0001
Kidscreen-52® (52)	71,4 ± 14,6	75,2 ± 12,5	<0,0001

^a Promedio ± desviación estándar. ^b Probabilidad (Prueba de Mann Whitney).

Al evaluar el puntaje promedio de cada dimensión según el grupo de edad (8 a 11 y 12 a 18 años), se observaron diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones con valores superiores en el grupo de 8 a 11 años, excepto en “Recursos Financieros” (p=0,221) (Tabla 11). Además, el rango obtenido para la totalidad del cuestionario osciló entre 32,7 y 100 para el grupo de 8 a 11 años y entre 21,1 y 99,0 para el grupo de 12 a 18.

Tabla 11. Promedio de los puntajes en escala de 0 a 100 según el grupo de edad.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	8 A 11 AÑOS	12 A 18 AÑOS	P ^b
	x ± D.E. ^a	x ± D.E. ^a	
Bienestar físico (5)	76,3 ± 17,3	67,9 ± 18,7	<0,0001
Bienestar psicológico (6)	86,7 ± 12,8	77,4 ± 17,8	<0,0001
Sentimientos y emociones (7)	75,2 ± 18,6	64,2 ± 19,4	<0,0001
Percepción propia (5)	82,9 ± 16,5	73,8 ± 18,0	<0,0001

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	8 A 11 AÑOS	12 A 18 AÑOS	P ^b
	x ± D.E. ^a	x ± D.E. ^a	
Autonomía (5)	73,7 ± 20,6	66,4 ± 21,9	<0,0001
Relación con los padres y vida familiar (6)	85,3 ± 17,3	70,5 ± 23,5	<0,0001
Recursos financieros (3)	51,6 ± 28,7	49,8 ± 25,6	0,221
Apoyo social y amigos (6)	78,4 ± 20,1	72,7 ± 19,2	<0,0001
Ambiente escolar (6)	83,6 ± 16,9	68,5 ± 18,5	<0,0001
Aceptación social (3)	81,4 ± 21,7	76,5 ± 22,4	<0,0001
Kidscreen-52® (52)	78,4 ± 12,4	69,6 ± 13,6	<0,0001

^a Promedio ± desviación estándar. ^b Probabilidad (Prueba de Mann Whitney).

5.4 RESULTADOS DE CONFIABILIDAD

Al evaluar la aplicabilidad del cuestionario, se encontró que seis niñas y un niño con edades entre 8 y 11 años presentaron un puntaje máximo (efecto techo) que correspondió al 0,5%. No se presentó efecto piso.

5.4.1 Consistencia interna. Se obtuvo un coeficiente alpha de Cronbach para la totalidad del cuestionario de 0,94, considerado excelente. Al analizar los coeficientes en cada una de las dimensiones se observó que la dimensión “Relación con Padres y Vida Familiar” obtuvo un resultado excelente (α de Cronbach=0,90), cinco dimensiones registraron buenos coeficientes (α de Cronbach=0,80 a 0,89), tres fueron satisfactorios (α de Cronbach=0,70 a 0,79) y la dimensión “Percepción Propia” presentó un coeficiente menor a 0,70 (Tabla 12).

Tabla 12. Coeficientes alpha de Cronbach para cada una de las dimensiones.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	n	ALPHA DE CRONBACH (RANGO)	TOTAL RESULTANTE AL RETIRAR LA DIMENSIÓN EN EL KIDSCREEN-52®
Bienestar físico (5)	1334	0,71 (0,65 – 0,67)	0,94
Bienestar psicológico (6)	1333	0,83 (0,80 – 0,82)	0,94
Sentimientos y emociones (7)	1334	0,85 (0,82 – 0,84)	0,93

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	<i>n</i>	ALPHA DE CRONBACH (RANGO)	TOTAL RESULTANTE AL RETIRAR LA DIMENSIÓN EN EL KIDSCREEN-52®
Percepción propia (5)	1334	0,62 (0,73 – 0,78)	0,94
Autonomía (5)	1334	0,79 (0,53 – 0,59)	0,94
Relación con los padres y vida familiar (6)	1334	0,90 (0,87 – 0,89)	0,93
Recursos financieros (3)	1332	0,85 (0,77 – 0,80)	0,94
Apoyo social y amigos (6)	1333	0,85 (0,81 – 0,85)	0,94
Ambiente escolar (6)	1334	0,85 (0,81 – 0,83)	0,94
Aceptación social (3)	1333	0,73 (0,62 – 0,68)	0,95
Kidscreen-52® (52)		0,94 (0,62 – 0,90)	

Fuente: Los autores.

5.4.2 Reproducibilidad prueba–reprueba y límites de acuerdo de Bland y Altman.

5.4.2.1 Descripción de los participantes. Un total de 121 estudiantes seleccionados aleatoriamente de las primeras cinco instituciones educativas públicas visitadas, diligenciaron el cuestionario en dos ocasiones con un intervalo de tiempo de dos a tres semanas. Participaron sesenta y siete (55,4%) mujeres con un promedio de edad de $12,1 \pm 2,4$ años [IC 95%: 11,5 - 12,6]; el promedio de edad de los hombres fue $11,8 \pm 2,6$ años [IC 95%: 11,1 - 12,5]. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa para la edad según el género ($p=0,771$).

La participación de los niños/as y adolescentes fue similar en cada una de las instituciones si se tiene en cuenta que en dos de ellas sólo cursaban primaria o secundaria. La descripción de los participantes según el género, institución educativa y grado se aprecia en la Tabla 13.

Tabla 13. Características sociodemográficas de la submuestra en la se evaluó la reproducibilidad prueba-reprueba.

VARIABLE	TOTAL 121 (100%)	FEMENINO 67 (55,4%)	MASCULINO 54 (44,7%)	P
Institución educativa				0,981
- A (primaria y secundaria)	34 (28,1)	19 (55,9)	15 (44,1)	
- B (primaria)	13 (10,7)	7 (53,9)	6 (46,1)	
- C (primaria y secundaria)	29 (24,0)	15 (51,7)	14 (48,3)	
- D (primaria y secundaria)	27 (22,3)	15 (55,6)	12 (44,4)	
- E (secundaria)	18 (14,9)	11 (61,1)	7 (38,9)	
Grado escolar				0,465
- Tercero a sexto	65 (53,7)	34 (52,3)	31 (47,7)	
- Séptimo a undécimo	56 (46,3)	33 (59,9)	23 (41,1)	

Prueba de Chi².

5.4.2.2. Reproducibilidad prueba-reprueba. Se encontró una reproducibilidad excelente para la totalidad del cuestionario [CCI 0,91 IC 95%: 0,86 - 0,94]. Se obtuvieron coeficientes satisfactorios que oscilaron entre 0,70 y 0,77 en cinco dimensiones y cuatro fueron consideradas con buena reproducibilidad (0,80 a 0,87); cabe señalar que la dimensión “Relación con Padres y Vida Familiar” mostró una excelente reproducibilidad (CCI=0,90) (Tabla 14).

Al analizar la reproducibilidad para la totalidad del cuestionario según el género y el grupo de edad, se encontraron CCI superiores a 0,90 en los dos géneros y en el grupo de 12 a 18 años. Al tener en cuenta las diez dimensiones en los dos géneros, se encontró que el género femenino registró coeficientes más bajos en las dimensiones “Bienestar Físico” y “Apoyo Social y Amigos” mientras que el masculino los obtuvo en “Percepción Propia” y “Autonomía”. De otra parte, el grupo de 8 a 11 años presentó coeficientes más bajos en siete de las diez dimensiones (Anexos M y N).

En relación con la presencia de limitación funcional, se observó una buena reproducibilidad prueba-reprueba [κ 0,83 IC 95%: 0,67 - 0,93]. No obstante, al evaluarla según el género y el grupo de edad, se encontró una reproducibilidad excelente en el género femenino y no satisfactoria en el masculino, mientras que en los dos grupos de edad la reproducibilidad fue buena (Tabla 15).

Tabla 14. Reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52[®] en 121 participantes.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	CCI (2,1) ^a	IC 95% ^b
Bienestar físico (5)	0,75	0,63 0,83
Bienestar psicológico (6)	0,80	0,72 0,85
Sentimientos y emociones (7)	0,77	0,66 0,85
Percepción propia (5)	0,73	0,64 0,81
Autonomía (5)	0,80	0,73 0,86
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,90	0,86 0,93
Recursos financieros (3)	0,80	0,72 0,85
Apoyo social y amigos (6)	0,75	0,65 0,82
Ambiente escolar (6)	0,87	0,80 0,91
Aceptación social (3)	0,70	0,58 0,78
Kidscreen-52 [®] (52)	0,91	0,86 0,94

^a Coeficiente de Correlación Intraclase (2,1). ^b Intervalos de Confianza del 95%.

Tabla 15. Reproducibilidad prueba-reprueba de la presencia de limitación funcional según el género y el grupo de edad.

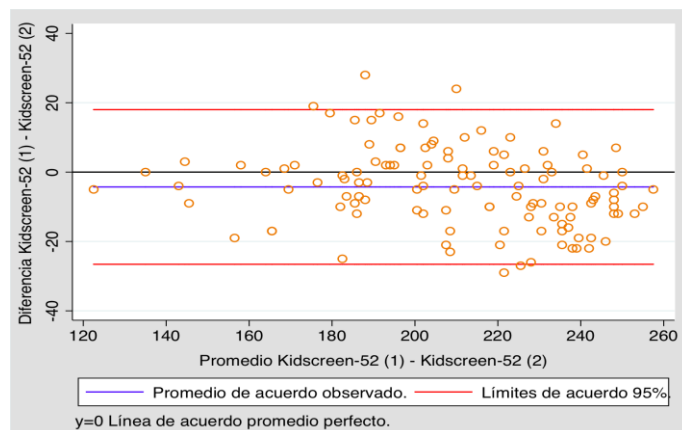
LIMITACIÓN FUNCIONAL	KAPPA (IC 95%)
Género	
Femenino ($n = 67$)	0,92 (0,78 1,00)
Masculino ($n = 54$)	0,68 (0,37 0,92)
Grupo de edad	
8 a 11 años ($n = 59$)	0,84 (0,63 0,96)
12 a 18 años ($n = 62$)	0,80 (0,51 1,00)

IC 95%: Intervalos de Confianza del 95%.

5.4.2.3 Límites de acuerdo de Bland y Altman: El promedio de las diferencias para el Kidscreen-52[®] fue $-4,5$ con una desviación estándar de $11,5$ y límites de acuerdo entre $-27,0$ y $18,1$. En la Figura 6 se aprecia que la distribución de las puntuaciones no presentó un patrón definido, hubo un mayor número de datos a partir de la puntuación 180 y cinco (4,1%) puntajes, no estaban incluidos en los límites de acuerdo lo cual permite concluir que el cuestionario posee un buen nivel de acuerdo. Además, se presentó una distribución normal del promedio de las diferencias ($p=0,71$) (Figura 7).

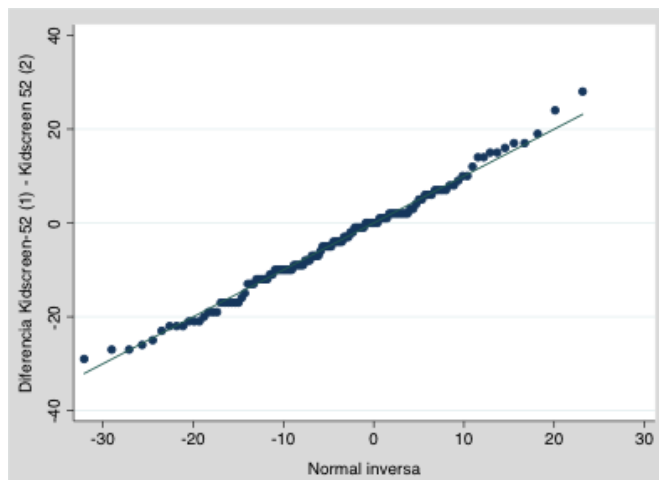
Con respecto a los promedios de las diferencias para cada dimensión, se encontraron valores negativos cercanos a cero con límites de acuerdo estrechos. La dimensión “Autonomía” obtuvo un promedio de las diferencias perfecto mientras que las dimensiones “Bienestar Físico” y “Sentimientos y Emociones” fueron las únicas que registraron valores diferentes de cero, $-1,0$ y $-1,3$, respectivamente. La Tabla 16 muestra rangos estrechos para todas las mediciones lo que esta a favor de un buen nivel de acuerdo y precisión en los estimados.

Figura 6. Promedio de las diferencias y límites de acuerdo de Bland y Altman del 95% entre la primera y segunda aplicación del Kidscreen-52[®] (puntaje total).



Fuente: Los autores.

Figura 7. Distribución del promedio de las diferencias del Kidscreen-52® (puntaje total).



Fuente: Los autores.

Tabla 16. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% para cada dimensión y para el cuestionario total.

DIMENSIÓN (RANGO DEL PUNTAJE)	X ± D.E. ^a	LI ^b	LS ^c	IC 95%			
				LI ^b	LS ^c	LI ^b	LS ^c
Bienestar físico (5 - 25)	-1,0 ± 2,5	-5,9	4,0	-6,7	-5,1	3,2	4,8
Bienestar psicológico (5 - 30)	-0,1 ± 2,3	-4,7	4,4	-5,5	-4,0	3,7	5,2
Sentimientos y emociones (5 - 35)	-1,3 ± 3,3	-7,7	5,2	-8,7	-6,6	4,1	6,2
Percepción propia (5 - 25)	-0,4 ± 2,4	-5,1	4,3	-5,9	-4,4	3,5	5,0
Autonomía (5 - 25)	0,0 ± 2,8	-5,4	5,4	-6,3	-4,6	4,6	6,3
Relación con los padres y vida familiar (5 - 30)	-0,3 ± 2,3	-4,8	4,2	-5,5	-4,8	3,5	4,9
Recursos financieros (5 - 15)	-0,2 ± 2,0	-4,2	3,8	-4,8	-3,5	3,1	4,4
Apoyo social y amigos (5 - 30)	0,1 ± 3,2	-6,1	6,3	-7,1	-5,1	5,3	7,3
Ambiente escolar (5 - 30)	-0,8 ± 2,3	-5,2	3,7	-6,0	-4,5	3,0	4,4
Aceptación social (5 - 15)	-0,5 ± 1,9	-4,2	3,2	-4,8	-3,6	2,6	3,8
Kidscreen-52® (52 - 260)	-4,5 ± 11,5	-27,0	18,1	-30,7	-23,4	14,5	21,7

^a Promedio de las diferencias ± Desviación Estándar. ^b Límite inferior. ^c Límite Superior.

En relación con el género y el grupo de edad, se encontraron valores negativos para los promedios de las diferencias siendo menores en el género masculino y en

el grupo de 12 a 18 años (Tabla 17). Las figuras correspondientes a este análisis se encuentran en el Anexo O.

Tabla 17. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% según el género y el grupo de edad.

VARIABLE	X ± D.E. ^a	LI ^b LS ^c		IC 95%		
				LI ^b	LS ^c	
Género						
Femenino (n = 67)	-5,1 ± 12,0	-28,7	18,4	-33,7	-23,6	13,3 23,5
Masculino (n = 54)	-3,7 ± 11,0	-25,1	17,8	-30,2	-19,9	12,6 22,9
Grupo de edad						
8 a 11 años (n = 59)	-7,2 ± 10,7	-28,2	13,8	-33,0	-23,3	9,0 18,7
12 a 18 años (n = 62)	-1,9 ± 11,7	-24,9	21,1	-30,1	-19,7	15,9 26,2

^a Promedio de las diferencias ± Desviación Estándar. ^b Límite inferior. ^c Límite Superior.

5.5 RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

Inicialmente, se presentan los datos correspondientes a la medición de los participantes al diligenciar el cuestionario completo y por dimensiones según las sugerencias del Manual del Kidscreen. A partir del apartado 5.5.2, el proceso de validación se presenta de acuerdo con los pasos mencionados en el plan de análisis de las páginas 96 a 99.

5.5.1 Medición del cuestionario por dimensión y puntaje total. Al analizar el cuestionario mediante el modelo Rasch se encontraron los valores de ajuste que se aprecian en la Tabla 18 y en el Anexo P. En general, se aprecian valores cercanos a uno en cada una de las dimensiones, sin embargo, éstos se distancian de la unidad al tener en cuenta la totalidad del cuestionario.

Se presentaron siete personas con puntajes extremos (efecto techo). En cuanto a la separación se encontraron valores de 3,38 para las personas y de 13,04 para

los ítems; la confiabilidad de las personas fue 0,92 y de los ítems 0,99. Se obtuvo una varianza explicada por las medidas del 33,7% y una varianza no explicada en el primer contraste de 5,4%.

Tabla 18. Valores MNSQ de *Infit* y *outfit* para cada una de las dimensiones derivadas del puntaje del Kidscreen-52®.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	MNSQ INFIT	MNSQ OUTFIT
	mínimo - máximo	mínimo - máximo
Bienestar físico (5)	0,74 - 1,19	0,85 - 1,16
Bienestar psicológico (6)	0,79 - 1,24	0,79 - 1,16
Sentimientos y emociones (7)	0,74 - 1,21	0,74 - 1,19
Percepción propia (5)	0,90 - 1,20	0,95 - 1,07
Autonomía (5)	0,80 - 1,15	0,81 - 1,14
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,84 - 1,26	0,85 - 1,22
Recursos financieros (3)	0,91 - 1,05	0,94 - 1,06
Apoyo social y amigos (6)	0,72 - 1,30	0,71 - 1,27
Ambiente escolar (6)	0,89 - 1,19	0,88 - 1,21
Aceptación social (3)	0,87 - 1,18	0,86 - 1,05
Kidscreen-52® (52)	0,56 - 1,91	0,61 - 2,12

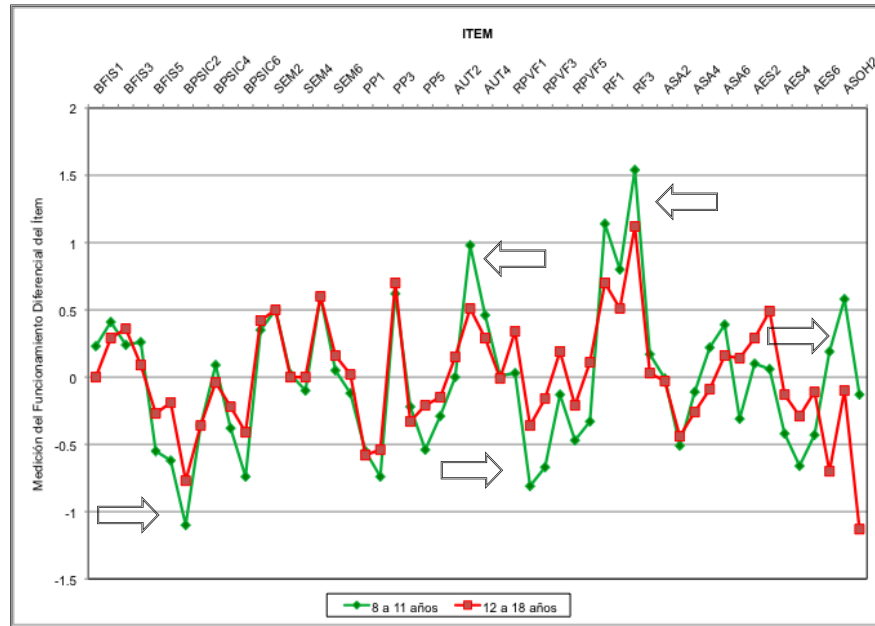
Fuente: Los autores.

En el Anexo Q se aprecian los estadísticos obtenidos para cada dimensión. Se observó que tres dimensiones (“Aceptación Social”, “Relación con Padres y Vida Familiar” y “Percepción Propia”) presentaron un efecto techo mayor al 15%, valor superior al considerado como aceptable. Es de destacar que la medición de la confiabilidad de los ítems fue excelente ($\geq 0,99$). La varianza explicada por las medidas fue pobre (<50%) en dos dimensiones, aceptable (50% a 60%) en seis y buena (60% a 70%) en dos. No obstante, se encontró un pobre resultado (> 15%) de la varianza no explicada en el primer contraste para siete dimensiones.

Adicionalmente, se evaluó el DIF uniforme y no uniforme según el grupo de edad y el género. Se encontraron diferencias mayores a 0,5 *logits* con valores de $p < 0,01$

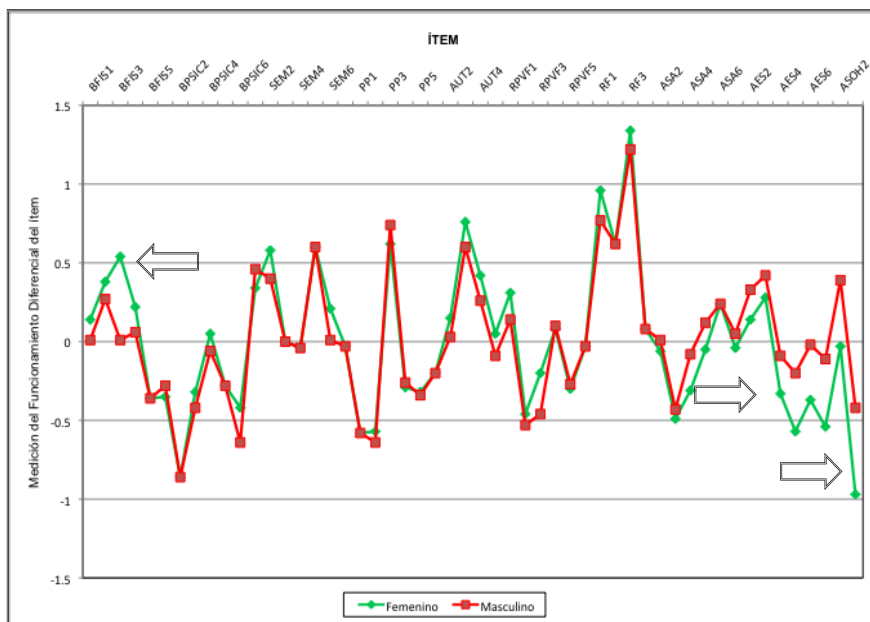
(Figuras 8 y 9) (Anexo R). Además, se observó que la diferencia entre los valores de R^2 de Nagelkerke de los dos modelos fue menor a 0,035, lo que mostró que no existió DIF no uniforme (Tabla 19).

Figura 8. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 52 ítems según el grupo de edad.



Fuente: Los autores.

Figura 9. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 52 ítems según el género.



Fuente: Los autores.

Tabla 19 Funcionamiento Diferencial del Ítem (no uniforme) derivado de la medición del Kidscreen-52[®].

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	GRUPO DE EDAD	GÉNERO
	ΔR^2 ^a	ΔR^2 ^a
	mínimo – máximo	mínimo – máximo
Bienestar físico (5)	0,000 - 0,002	0,000 – 0,001
Bienestar psicológico (6)	0,000 - 0,018	0,000 – 0,004
Sentimientos y emociones (7)	0,000 – 0,003	0,000 – 0,002
Percepción propia (5)	0,000 – 0,005	0,000 – 0,001
Autonomía (5)	0,000 – 0,001	0,000 – 0,004
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,000 – 0,001	0,000 – 0,002
Recursos financieros (3)	0,000 – 0,003	0,000 – 0,000
Apoyo social y amigos (6)	0,000 – 0,009	0,000 – 0,003
Ambiente escolar (6)	0,000 – 0,002	0,000 – 0,001
Aceptación social (3)	0,002 – 0,017	0,000 – 0,000

^aDiferencia entre los valores de R^2 de Nagelkerke de los modelos (grupo de edad y género).

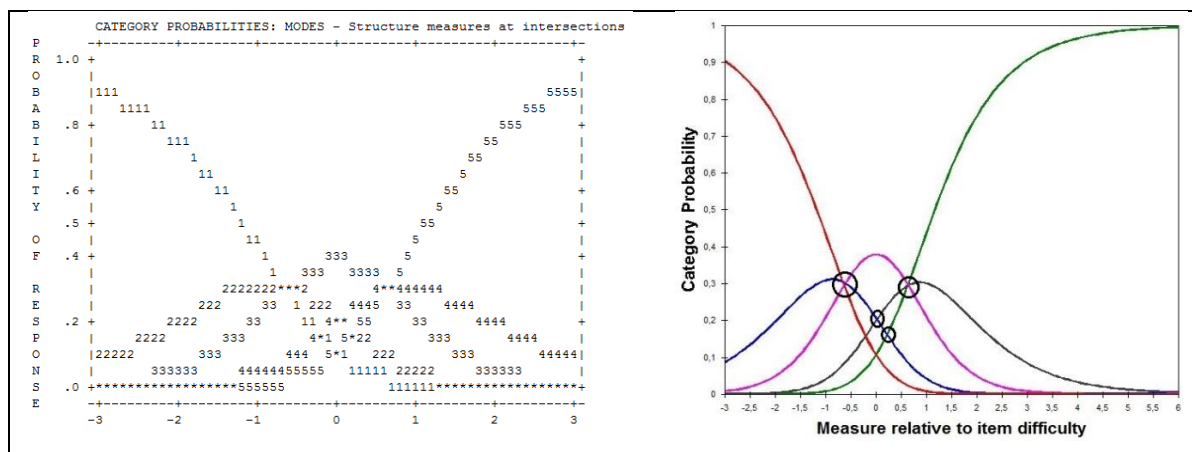
En el mapa de Wright persona-ítem se observó que gran parte de los promedios de medida de los participantes se localizaron por encima de 0 *logits*. El promedio de las personas se ubicó en un *logit* y el de los ítems en cero. Los ítems se distribuyeron entre -1 y 1 *logit*, 36 ítems se encontraron dispuestos de manera paralela con los demás. Adicionalmente, no se observó un distanciamiento notorio entre los ítems (Anexo S).

La pregunta que presentó mayor dificultad para los estudiantes fue *¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/amigas?* que pertenece a la dimensión Recursos Financieros (RF3); la más fácil fue *¿Te has sentido contento de estar vivo/a?* que corresponde a la dimensión Bienestar Psicológico (BPSIC2). La medida de la dificultad para el ítem más difícil fue 1,29 con un error estándar de 0,3 *logits* mientras que para el ítem más fácil fue -0,86 con un error estándar de 0,4 *logits* (Anexo S).

5.5.2 Proceso analítico para evaluar los diferentes aspectos de validez propuestos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith.

5.5.2.1 Funcionamiento de las categorías. Para este análisis se muestran las figuras correspondientes al comportamiento de las categorías. La Figura 10 presenta “umbrales desordenados” (*disordered thresholds*) entre las cinco categorías, lo que sugiere que se encuentran puntos entre dos o más categorías donde cualquiera de las opciones de respuesta podría ser igualmente probable. Así mismo, se observó que algunas categorías se encontraban invertidas o muy cercanas (Anexo T), aspectos que indicaron un comportamiento poco adecuado, debido a que no se registro una diferenciación evidente.

Figura 10. Curvas de probabilidades de las categorías del Kidscreen-52® en el modelo Rasch.



Fuente: Los autores.

Posteriormente, se obtuvo un resumen de la estructura de las categorías (Tabla 20) para determinar si se cumplía (✓) o no (✗) cada una de las guías. Los hallazgos se explican a continuación de la Tabla:

Tabla 20. Resumen de la estructura de las categorías del Kidscreen-52®.

CATEGORÍA	CONTEO n (%)	MEDIDA PROMEDIO	PUNTO DE CORTE	MNSQ OUTFIT	COHERENCIA
1	2761 (4)	0,15	Ninguno	1,87	1%
2	5543 (8)	0,20	-0,66	1,01	16%
3	15030 (22)	0,51	-0,61	0,83	37%
4	16839 (24)	0,89	0,64	0,77	69%
5	29185 (42)	1,44	0,62	0,98	42%

Fuente: Los autores.

1. Cada categoría presentó más de diez observaciones (✓).
2. No hubo una distribución regular de las observaciones, se observó un conteo muy bajo para las categorías 1 y 2, y muy alto para la categoría 5 (✗).
3. Las medidas promedio observadas aumentan a medida que aumenta la categoría (✓).

4. Los valores de MNSQ de *outfit* en todas las categorías son menores a dos (✓).
5. Los puntos de corte que separan las categorías aumentan desde la categoría 2 hasta la 4 pero en la categoría 5 este valor disminuyó (✗).
6. La coherencia se define como la proporción de la categoría que explica la medida; en la Tabla se aprecia un 1% y un 16% para las categorías 1 y 2, respectivamente (✗).
7. La distancia de los puntos de corte entre las categorías 1 y 2, y entre las categorías 4 y 5 es menor a un *logit*. Sin embargo, entre las categorías 3 y 4 sí se presentó un *logit* de distancia entre los puntos de corte (✗).
8. No se presentó una distancia mayor a 5 *logit* entre las categorías (✓).

Con base en los ocho puntos analizados, se concluye que no hubo cumplimiento de las guías 2, 5, 6 y 7. Este análisis sugirió la necesidad de agrupar algunas categorías, por lo que fue necesario comparar la confiabilidad y la separación de las personas y de los ítems con diferentes alternativas para establecer cuál opción era la más adecuada (Tabla 21).

Tabla 21. Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y para los ítems según diferentes opciones de categorías.

CATEGORÍA	PERSONAS		ÍTEMS		VALORES EXTREMOS
	CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN	CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN	
12345	0,92	3,38	0,99	13,04	7 máximo
01112	0,92	3,45	0,99	12,01	7 máximos
00112	0,93	3,61	0,99	12,70	7 máximos
00011	0,90	3,01	0,99	11,91	15 máximos
00001	0,92	3,51	0,99	12,36	7 máximos 4 mínimos

Fuente: Los autores.

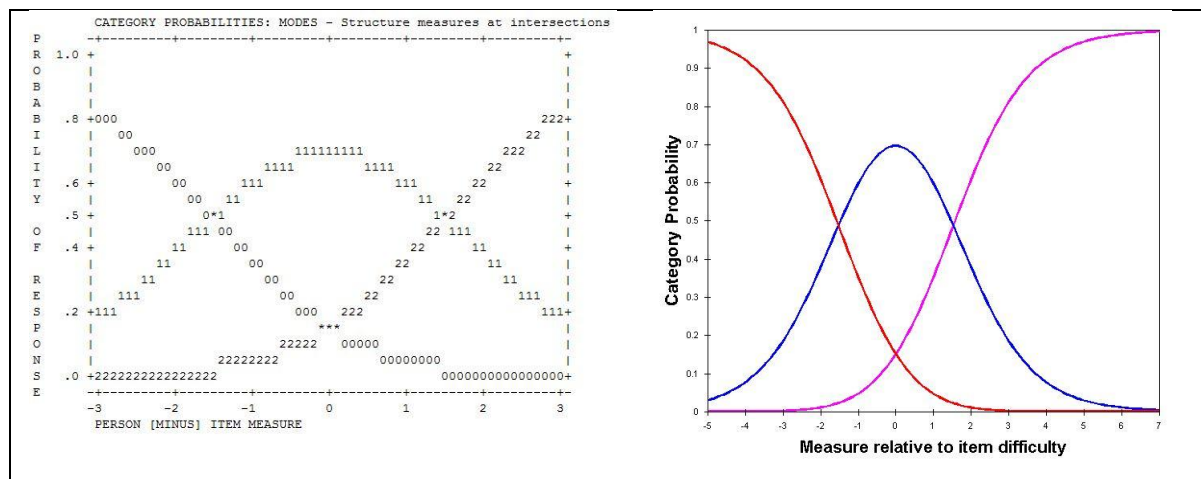
Se adoptó la alternativa 00112 de acuerdo con los resultados de confiabilidad, separación y valores extremos, por lo tanto, se agruparon la categoría 1 con la 2 y la 3 con la 4. La Tabla 22 y la Figura 11 muestran el resumen de la estructura de las categorías y las curvas de probabilidades de las nuevas categorías (00112). Esta disposición de las categorías hizo evidente una mejor distribución de las observaciones, los puntos de corte avanzaban más de un *logit* y la coherencia aumentó.

Tabla 22. Resumen de la nueva estructura de las categorías con la opción 00112.

CATEGORÍA	CONTEO n (%)	MEDIDA PROMEDIO	PUNTO DE CORTE	OUTFIT MNSQ	COHERENCIA
0	8304 (12)	- 0,25	Ninguno	1,25	14%
1	31869 (46)	0,53	-1,24	0,82	81%
2	29185 (42)	1,75	1,24	0,98	61%

Fuente: Los autores.

Figura 11. Curvas de probabilidades de las categorías del Kidscreen-52® en el modelo Rasch al agrupar sus categorías y adoptar la opción 00112.



Fuente: Los autores.

5.5.2.2 Ajuste de los ítems. La valoración de la calidad del ítem se realizó de acuerdo con el estadístico MNSQ de *infit* y *outfit*. Según los parámetros establecidos por Wright y Linacre, se retiraron los ítems cuyos valores de ajuste estuvieran por fuera del rango entre 0,6 y 1,4. Este análisis se hizo paso a paso, identificando el ítem y analizando su importancia en el contenido del cuestionario, posteriormente fue removido y se evaluó el ajuste; se inició con el ítem que presentó un mayor valor de *infit* y *outfit* (ítem 21). En la Tabla 23, se aprecia el orden en que fueron removidos los ítems con los valores de ajuste (*infit* y *outfit*). Además, en el anexo U se observa que las variaciones en la confiabilidad y en la separación de las personas y los ítems a medida que se llevó a cabo el proceso fue mínima.

Tabla 23. Ítems retirados de forma iterativa según los valores de MNSQ de *infit* y *outfit*.

ORDEN	ÍTEM	DIMENSIÓN	PREGUNTA	INFIT	OUTFIT
1	21 (PP3)	Percepción propia	¿Has estado preocupado por tu apariencia?	1,67	1,74
2	50 (ASOH1)	Aceptación social	¿Has sentido miedo de otros compañeros/as?	1,58	1,77
3	52 (ASOH3)	Aceptación social	¿Te han molestado, intimidado (amenazado) otros compañeros/as?	1,63	1,83
4	23 (PP5)	Percepción propia	¿Hay alguna parte de tu cuerpo que te gustaría cambiar?	1,65	1,77
5	51 (ASOH2)	Aceptación social	¿Se han burlado de ti algún compañero/a?	1,38	1,45
6	22 (PP4)	Percepción propia	¿Has sentido envidia de la apariencia de otros niños /niñas/jóvenes de tu sexo?	1,29	1,42
7	4 (BFIS4)	Bienestar físico	¿Has podido correr sin dificultad?	1,39	1,42
8	3 (BFIS3)	Bienestar físico	¿Has estado físicamente activo/a (por ejemplo, has corrido, jugado fútbol, basquetbol, trotado, montado en bicicleta)?	1,43	1,44

Fuente: Los autores.

De esta manera, se eliminaron ocho ítems quedando 44 preguntas que mostraron un rango de MNSQ de *infit* entre 0,66 y 1,32, y de *outfit* entre 0,68 y 1,33. La correlación punto – medida mostró valores superiores a 0,3, lo que sugirió que existía una relación entre la respuesta escogida por el participante y su nivel de calidad de vida relacionada con la salud.

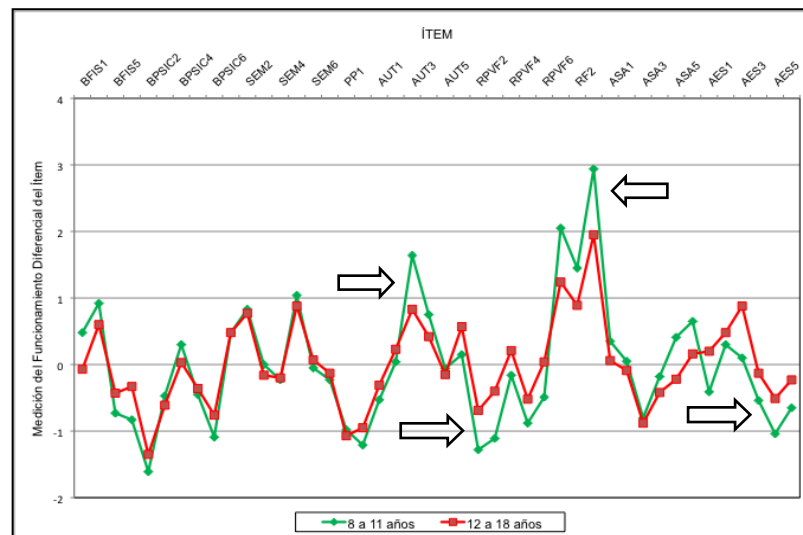
5.5.2.3 Ajuste de las personas. Este procedimiento se realizó de forma semejante al anterior, es decir, se identificaba a la persona con el valor estandarizado (ZSTD) más alto de *outfit*, se removía y se evaluaba de nuevo el comportamiento de las demás. De esta manera, se eliminaron 21 (1,6%) personas, con valores superiores a 3,0 e inferiores a -3,0, quedando un total de 1313. No se presentaron cambios importantes en la variación en la confiabilidad y en la separación de las personas y los ítems a medida que se realizó este procedimiento (Anexo V).

5.5.2.4 Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme. En este paso, el cuestionario contaba con 44 ítems y 1313 personas; ocho (0,6%) personas presentaban un puntaje máximo. El DIF uniforme fue evaluado de acuerdo con el cumplimiento de los tres criterios señalados en la Tabla 5 (aspecto de generalización de la validez). Los ítems que presentaron DIF fueron eliminados de forma iterativa. Es importante aclarar que los 44 ítems fueron tenidos en cuenta para cada uno de los grupos de interés (edad, género, estrato socioeconómico y limitación funcional). Las figuras que corroboran el análisis se aprecian en el Anexo W y los hallazgos se presentan a continuación.

DIF uniforme según el grupo de edad (8 a 11 años y 12 a 18 años). Se observó que diez ítems correspondientes a las dimensiones “Recursos Financieros” (RF3, RF1, RF2), “Autonomía” (AUT3), “Apoyo Social y Amigos” (ASA5), “Bienestar Físico” (BFIS1), “Relación con Padres y Vida Familiar” (RPVF2, RPVF3) y “Ambiente Escolar” (AES3, AES1) no tenían el mismo comportamiento

entre los grupos debido a que presentaban un valor absoluto de las diferencias $\geq 0,5$ *logits*, una probabilidad de Welch y de Mantel Haenzsel menor a 0,01 y las diferencias fueron evidentes como se muestra en la Figura 12 y en el Anexo W. Sin embargo, se aprecia que el ítem 30 (RPVF2) presentó un valor $p=0,0276$ de Mantel Haenzsel, su funcionamiento diferencial no fue notorio en las figuras (Anexo W) y tampoco mostró DIF en los análisis subsiguientes, por lo tanto, este ítem no fue removido pero los nueve restantes sí (Tabla 24).

Figura 12. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según el grupo de edad.



Fuente: Los autores.

Tabla 24. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) según el grupo de edad.

ÍTEM	DIMENSIÓN	PREGUNTA	DIF	WELCH (P)	M-H § (P)
37 (RF3)	Recursos financieros	¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/as?	0,96	<0,0001	<0,0001
35 (RF1)	Recursos financieros	¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?	0,81	<0,0001	<0,0001
26	Autonomía	¿Has podido salir de casa a cualquier	0,77	<0,0001	<0,0001

ÍTEM	DIMENSIÓN	PREGUNTA	DIF	WELCH (P)	M-H § (P)
(AUT3)		lado?			
42	Apoyo social y amigos	¿Has podido hablar de todo con tus amigos?	0,60	<0,0001	0,0019
(ASA5)					
36	Recursos financieros	¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?	0,56	<0,0001	0,0003
(RF2)					
1	Bienestar físico	¿Cómo consideras que es en general tu salud?	0,54	<0,0001	0,0004
(BFIS1)					
30	Relación con padres	¿Te has sentido querido por tus padres?	-0,61	<0,0001	0,0276
(RPVF2)					
44	Ambiente escolar	¿Te has sentido feliz en el colegio?	-0,62	<0,0001	<0,0001
(AES1)					
31	Relación con padres	¿Te has sentido feliz en casa?	-0,73	<0,0001	0,0007
(RPVF3)					
46	Ambiente escolar	¿Te has sentido satisfecho/a con tus profesores?	-0,75	<0,0001	<0,0001
(AES3)					

§ Mantel Haenzsel.

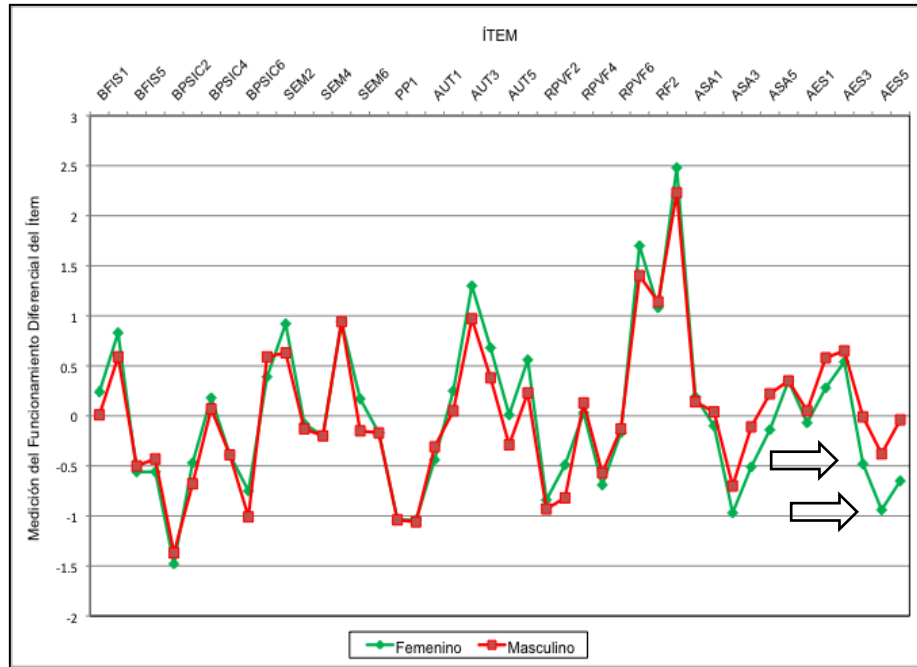
DIF uniforme según el género. La Tabla 25 muestra que dos ítems se comportaron de forma diferente entre el género femenino y masculino, la Figura 13 también lo confirma. El análisis gráfico complementario se muestra en el Anexo W.

Tabla 25. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) según el género.

ÍTEM	DIMENSIÓN	PREGUNTA	DIF	WELCH (P)	M-H § (P)
48	Ambiente escolar	¿Te ha gustado ir al colegio?	-0,58	<0,001	<0,001
(AES5)					
49	Ambiente escolar	¿Te has llevado bien con tus profesores/as?	-0,63	<0,001	<0,001
(AES6)					

§ Mantel Haenzsel.

Figura 13. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según el género.



Fuente: Los autores.

DIF uniforme según el estrato socioeconómico. En la Tabla 26 y en la Figura 14 se observa que los ítems que presentaron DIF según el estrato socioeconómico bajo (estratos 0, 1, 2 y 3) y alto (estratos 4, 5 y 6) se encontraban en las dimensiones “Recursos Financieros” (RF2, RF3, RF1) y “Ambiente Escolar” (AES5), para un total de cuatro. Al igual que en los análisis previos, el Anexo W muestra las figuras complementarias que evidencia DIF según el estrato.

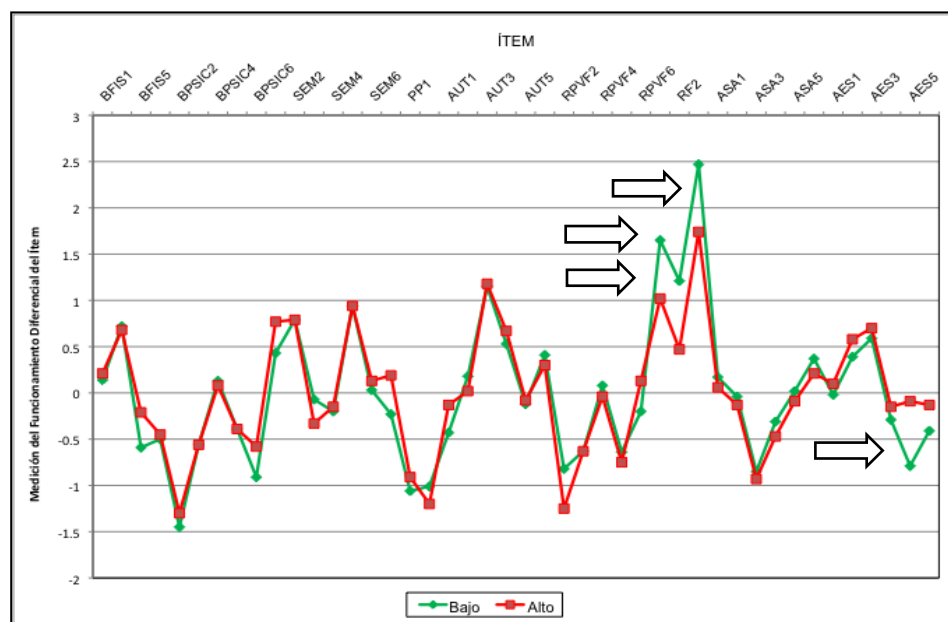
Tabla 26. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) según el estrato socioeconómico.

ÍTEM	DIMENSIÓN	PREGUNTA	DIF	WELCH (P)	M-H § (P)
36 (RF2)	Recursos financieros	¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?	0,69	<0,0001	<0,0001

ÍTEM	DIMENSIÓN	PREGUNTA	DIF	WELCH (P)	M-H § (P)
37 (RF3)	Recursos financieros	¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/as?	0,67	<0,0001	<0,0001
35 (RF1)	Recursos financieros	¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?	0,56	<0,0001	0,0001
48 (AES5)	Ambiente escolar	¿Te ha gustado ir al colegio?	-0,68	<0,0001	<0,0001

§ Mantel Haenzsel.

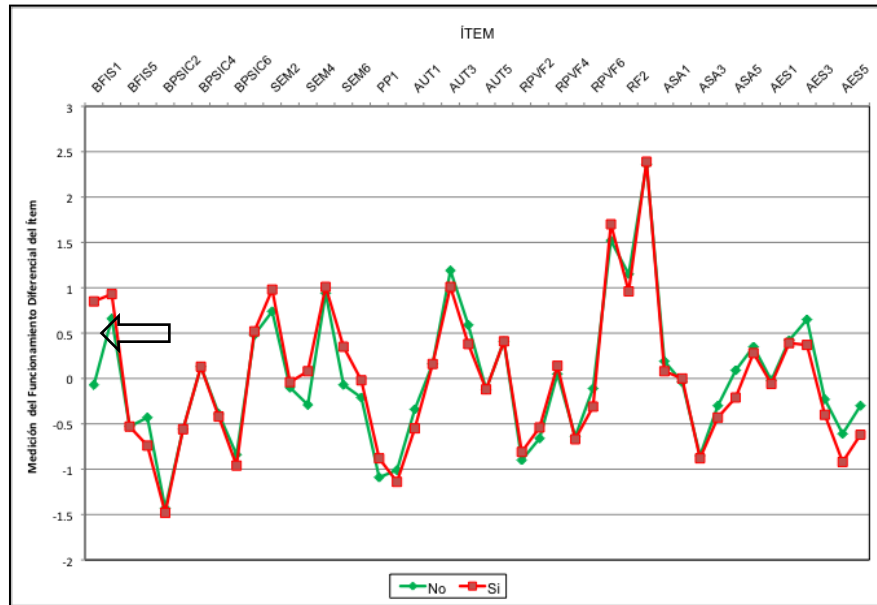
Figura 14. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según el estrato socioeconómico.



Fuente: Los autores.

DIF uniforme según la presencia de limitación funcional. El ítem “¿Cómo consideras que es en general tu salud?” presentó un DIF de -0,91 *logits* con unos valores de $p < 0,0001$ de Welch y de Mantel Haenzsel. En la Figura 15 y en el Anexo W, se evidencia este comportamiento al analizar el ítem BFIS1.

Figura 15. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con la medición de los 44 ítems según la presencia de limitación funcional.



Fuente: Los autores.

De acuerdo con el análisis realizado en relación con el DIF uniforme, fue necesario remover once ítems que correspondieron a las dimensiones “Bienestar Físico” (1), “Autonomía” (1), “Relación con Padres y Vida Familiar” (1), “Recursos Financieros” (3), “Apoyo Social y Amigos” (1) y “Ambiente Escolar” (4). De esta manera, el cuestionario se redujo a 33 ítems para el siguiente análisis. En el anexo X se resume el listado de ítems que presentaron DIF uniforme según el grupo de interés y se evidencia que las tres preguntas que conformaban la dimensión “Recursos Financieros” mostraron DIF según el grupo de edad y el estrato socioeconómico; la pregunta *¿Te ha gustado ir al colegio?* mostró DIF tanto para el género como para el estrato socioeconómico y el ítem *¿Como consideras que es tu salud en general?* presentó DIF para el grupo de edad y presencia de limitación funcional.

Adicionalmente, en el Anexo Y se observan las variaciones en la confiabilidad y la separación para las personas y los ítems a medida que se retiraron las preguntas con DIF uniforme. En el apartado 5.5.3.1 se analizan estos datos.

5.5.2.5 Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) no uniforme. No se evidenció DIF no uniforme al evaluar la diferencia entre los valores de R^2 de Nagelkerke obtenidos a partir de los dos modelos de regresión logística ordinal. Es importante mencionar que este análisis se llevó a cabo con el cuestionario reducido a 33 ítems luego de eliminar aquellos que presentaron DIF uniforme.

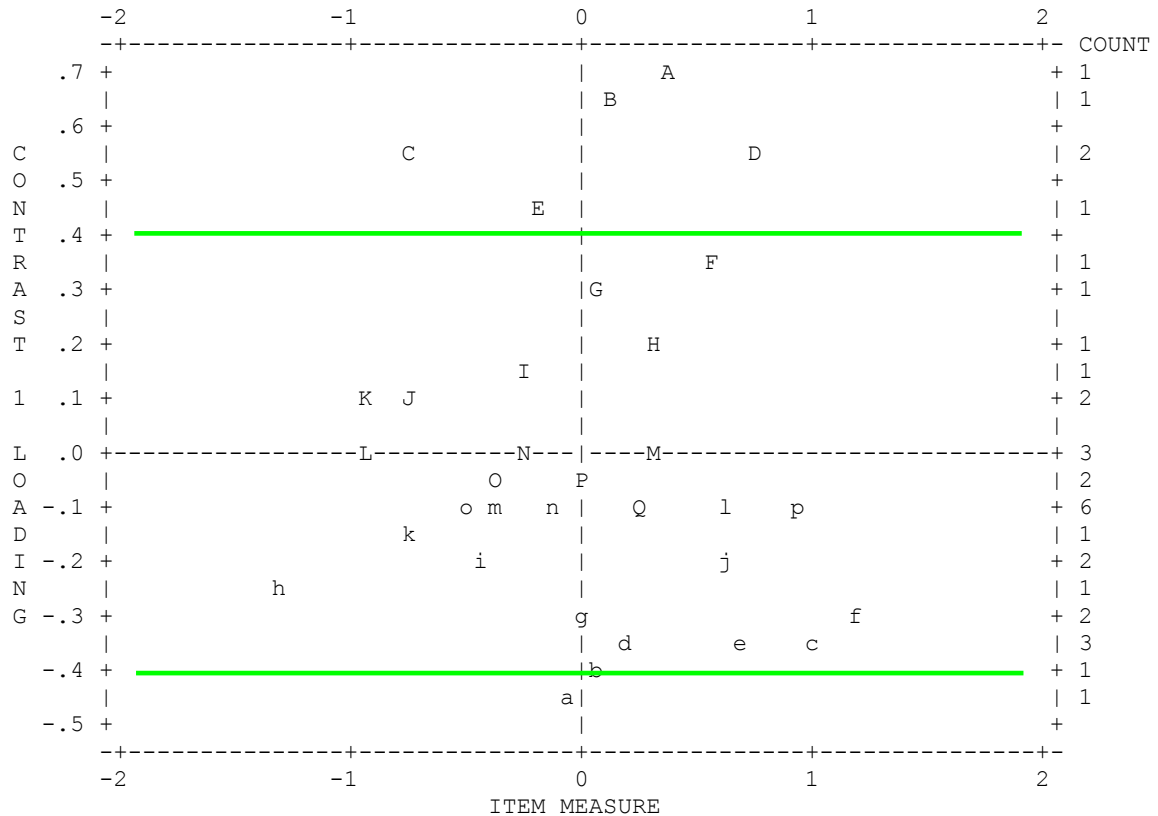
5.5.3 Resultados de la validación con los 33 ítems incluidos en el cuestionario final

5.5.3.1 Índice de confiabilidad y separación para las personas y los ítems.

Algunos de estos valores registraron cambios mínimos a lo largo del proceso de validación. Como resultado del análisis inicial, el índice de confiabilidad para las personas fue 0,93 y para los ítems 0,99; una vez concluidos los análisis de Funcionamiento Diferencial del Ítem, la confiabilidad resultante para las personas fue 0,91 mientras que el índice de confiabilidad para los ítems no varió. En relación con el índice de separación, se presentó un ligero cambio en las personas al pasar de 3,61 a 3,21; en los ítems esta variación fue mayor, puesto que se inició con un índice de separación de 12,70 al evaluar 52 ítems y disminuyó a 10,61 con 33 preguntas (Anexos U, V, Y).

5.5.3.2 Dimensionalidad. La medición de los 33 ítems explicó el 35,3% de la varianza que coincide con el 35,4% explicada por el modelo; la varianza no explicada en el primer contraste correspondió a 6,2% y en el modelo fue 9,6%. En la Figura 16 se aprecia que cinco ítems (A, B, C, D y E) se sitúan por encima de 0,4 en la carga de contraste y un ítem (a) por debajo de -0,4; estos ítems hacen referencia a la dimensión “Apoyo Social y Amigos”.

Figura 16. Distribución de la medición de los ítems en el primer contraste.



Fuente: Los autores.

5.5.3.3 Mapa de Wright persona – ítem. El mapa fue muy similar al observado con los 52 ítems puesto que el promedio de los estudiantes también se ubicó por encima de un *logit* y el promedio de los ítems en cero. La pregunta más difícil fue *¿Te has sentido aburrido?* de la dimensión “Sentimientos y Emociones” y la más fácil *¿Te has sentido contento de estar vivo/a?* que corresponde a la dimensión “Bienestar Psicológico”.

La disposición de los ítems se situó entre -1 y 1 *logit* sin presentar un distanciamiento notorio entre los ítems en este segmento de la puntuación. Sin embargo, el promedio de las personas se localizó en un rango más amplio, entre -3 a 6 *logits* lo que podría sugerir que los estudiantes tienen una buena calidad de vida relacionada con la salud y que los ítems no alcanzaron a cubrir los promedios de medida obtenidos por los participantes (Figura 17).

Una vez terminado este segmento, se presenta el cuestionario final con los 33 ítems que se ajustaron al modelo Rasch y que no presentaron DIF (Tabla 27). Cabe señalar que a excepción de las dimensiones “Bienestar Psicológico” y “Sentimientos y Emociones”, todas las demás presentaron uno o más ítems que debieron ser removidos ya sea por falta de ajuste o por presentar Funcionamiento Diferencial del Ítem.

Es importante resaltar que el Funcionamiento Diferencial del Ítem no fue evaluado en ocho de los 52 ítems que presentaba el cuestionario debido a que éstos fueron retirados por falta de ajuste luego de haber optimizado el funcionamiento de las categorías, según el proceso analítico propuesto a partir de la metodología señalada (Tabla 5).

Así mismo, en el Anexo Z se evidencia la estadística de ajuste de los ítems contenidos en el cuestionario reducido a 33 preguntas con la disposición de categorías 0 0 1 1 2. Aunque el rango MNSQ de *infit* y *outfit* aumentó ligeramente luego de remover los once ítems que presentaron DIF, los valores de ajuste aún se consideran muy buenos puesto que se encuentran en un rango entre 0,68 y 1,33 para el MNSQ de *infit* y entre 0,71 y 1,39 para el MNSQ de *outfit*.

Tabla 27. Cuestionario final con treinta y tres ítems.

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM	ÍTEM REMOVIDO POR
		¿Cómo consideras que es en general tu salud?	DIF según edad y limitación funcional
Bienestar físico	1	¿Te has sentido bien de salud y en forma?	
		¿Has estado físicamente activo/a?	Falta de ajuste
		¿Has podido correr sin dificultad?	Falta de ajuste
	2	¿Te has sentido con energía?	
	3	¿Has disfrutado de la vida?	
Bienestar psicológico	4	¿Te has sentido contento/a de estar vivo/a?	
	5	¿Te has sentido a gusto con tu vida?	
	6	¿Has estado de buen humor?	

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM	ÍTEM REMOVIDO POR
	7	¿Te has sentido alegre?	
	8	¿Te has divertido?	
Sentimientos y emociones	9	¿Has tenido la sensación de estar haciendo todo mal?	
	10	¿Te has sentido triste?	
	11	¿Te has sentido tan mal como para no hacer nada?	
	12	¿Has sentido que todo en tu vida sale mal?	
	13	¿Te has sentido aburrido/a?	
	14	¿Te has sentido solo/a?	
	15	¿Te has sentido bajo presión?	
Percepción propia	16	¿Has estado contento/a con tu forma de ser?	
	17	¿Te has sentido contento/a con tu ropa?	
		¿Has estado preocupado/a por tu apariencia?	Falta de ajuste
		¿Has sentido envidia de la apariencia de otros chicos/chicas?	Falta de ajuste
		¿Hay alguna parte de tu cuerpo que te gustaría cambiar?	Falta de ajuste
Autonomía	18	¿Has dedicado tiempo para ti?	
	19	¿Has podido hacer las cosas que has querido en tu tiempo libre?	
		¿Has podido salir de casa, a cualquier lado?	DIF según edad
	20	¿Has tenido tiempo para reunirte con tus amigos/as?	
	21	¿Has podido elegir qué hacer en tu tiempo libre?	
Relación con los padres y vida familiar	22	¿Tus padres te han entendido?	
	23	¿Te has sentido querido/a por tus padres?	
		¿Te has sentido feliz en casa?	DIF según edad
	24	¿Tus padres te han dedicado tiempo?	
	25	¿Tus padres te han tratado de forma justa?	
	26	¿Has podido hablar con tus padres cuando has querido?	

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM	ÍTEM REMOVIDO POR
Recursos financieros		¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?	DIF según edad y estrato socio-económico
		¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?	DIF según edad y estrato socio-económico
		¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/as?	DIF según edad y estrato socio-económico
Apoyo social y amigos	27	¿Has pasado tiempo con tus amigos/as?	
	28	¿Has compartido con tus amigos/as?	
	29	¿Te has divertido con tus amigos/as?	
	30	¿Tu y tus amigos/as se han ayudado unos con otros?	
		¿Has podido hablar de todo con tus amigos?	DIF según edad
	31	¿Has podido confiar en tus amigos/as?	
Ambiente escolar		¿Te has sentido feliz en el colegio?	DIF según edad
	32	¿Te ha ido bien en el colegio?	
		¿Te has sentido satisfecho/a con tus profesores?	DIF según edad
	33	¿Has podido poner (prestar) atención en clase?	
		¿Te ha gustado ir al colegio?	DIF según género y estrato socioeconómico
	¿Te has llevado bien con tus profesores/as?	DIF según género	
Aceptación social		¿Has sentido miedo de otros compañeros?	Falta de ajuste
		¿Se han burlado de ti algún compañero/a?	Falta de ajuste
		¿Te han molestado, intimidado (amenazado) otros compañeros?	Falta de ajuste

Fuente: Los autores.

5.6 ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO CON 33 ÍTEMS

Aunque evaluar el cuestionario luego de realizar la validación no hace parte de los objetivos del estudio, sí es importante conocer los datos sobre su confiabilidad debido a que posiblemente, ésta pudo verse afectada luego de agrupar las categorías y reducir el cuestionario de 52 a 33 ítems. Por este motivo, se realizó un breve análisis sobre la confiabilidad con el cuestionario reducido a 33 ítems.

5.6.1 Consistencia interna. El coeficiente alpha de Cronbach resultante fue 0,93, considerado excelente. La Tabla 28 muestra los coeficientes de las ocho dimensiones resultantes puesto que ya no hacen parte de este cuestionario la dimensión “Recursos Financieros” y “Aceptación Social”.

5.6.2 Reproducibilidad prueba-reprueba. Se observó una buena reproducibilidad para el cuestionario reducido a 33 ítems [CCI 0,89 IC 95%: 0,85 0,92]. En la Tabla 29 se aprecian los valores para cada una de las ocho dimensiones. La dimensión “Relación con Padres y Vida Familiar” mostró una buena reproducibilidad mientras que cuatro dimensiones presentaron resultados satisfactorios (0,70 a 0,79). Las tres dimensiones que contenían dos ítems obtuvieron coeficientes menores a 0,70.

Tabla 28. Coeficientes alpha de Cronbach para cada una de las ocho dimensiones del cuestionario reducido.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	<i>n</i>	ALPHA DE CRONBACH	TOTAL RESULTANTE AL RETIRAR LA DIMENSIÓN EN EL CUESTIONARIO REDUCIDO
Bienestar físico (2)	1334	0,48	0,93
Bienestar psicológico (6)	1333	0,79	0,92
Sentimientos y emociones (7)	1334	0,83	0,92
Percepción propia (2)	1334	0,52	0,93
Autonomía (4)	1334	0,76	0,93
Relación con los padres y vida familiar (5)	1334	0,84	0,92
Apoyo social y amigos (5)	1333	0,81	0,93
Ambiente escolar (2)	1334	0,60	0,93
Cuestionario reducido a 33 ítems		0,89	

Fuente: Los autores.

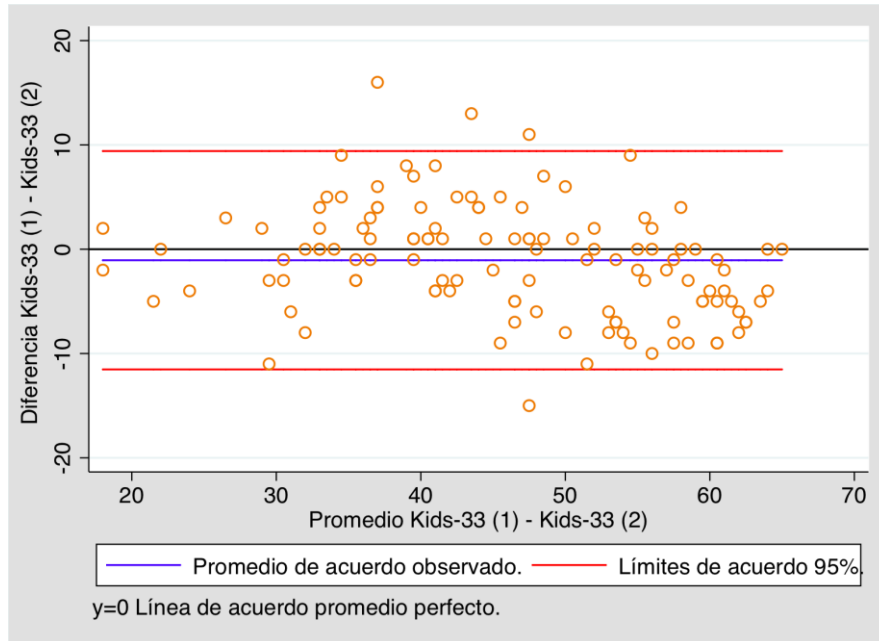
Tabla 29. Reproducibilidad prueba-reprueba para cada una de las ocho dimensiones del cuestionario reducido.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	CCI (2,1) ^a	IC 95% ^b
Bienestar físico (2)	0,55	0,40 0,66
Bienestar psicológico (6)	0,77	0,68 0,83
Sentimientos y emociones (7)	0,75	0,64 0,82
Percepción propia (2)	0,67	0,58 0,76
Autonomía (4)	0,74	0,64 0,81
Relación con los padres y vida familiar (5)	0,88	0,82 0,91
Apoyo social y amigos (5)	0,72	0,62 0,80
Ambiente escolar (2)	0,68	0,55 0,76

^a Coeficiente de Correlación Intraclase (2,1). ^b Intervalos de Confianza del 95%.

5.6.3 Límites de Acuerdo de Bland y Altman. El promedio de las diferencias para el cuestionario reducido fue -1,1 con una desviación estándar de 5,3 y límites de acuerdo entre -11,5 y 9,4. La distribución de la puntuaciones no evidencia algún tipo de patrón (Figura 18). Los puntajes se distribuyeron a lo largo del rango (0 a 66) y un mayor número se presentó a partir de la puntuación 40. Cuatro puntajes no estaban incluidos en los límites de acuerdo del 95%. En la Figura 19 se aprecia que no existió una distribución normal del promedio de las diferencias ($p=0,0003$).

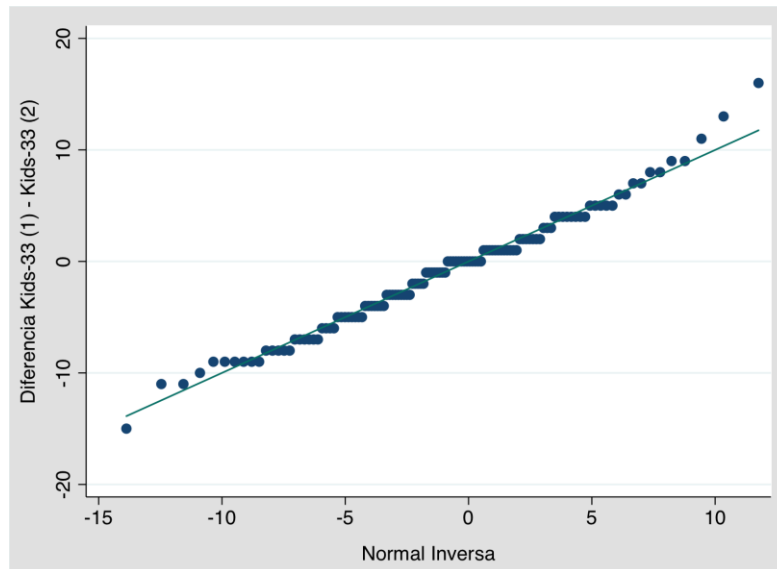
Figura 18. Promedio de las diferencias y límites de acuerdo de Bland y Altman del 95% entre la primera y segunda aplicación del cuestionario reducido.



Fuente: Los autores.

La Tabla 30 muestra los promedios de las diferencias para cada una de las dimensiones, los límites de acuerdo del 95% y sus intervalos de confianza; se observaron promedios de las diferencias iguales a cero en tres dimensiones, las demás obtuvieron valores cercanos a cero sin llegar a uno. Así mismo, se encontraron los límites de acuerdo estrechos por lo tanto, estos resultados estarían a favor de un buen nivel de acuerdo.

Figura 19. Distribución del promedio de las diferencias del cuestionario reducido.



Fuente: Los autores.

Tabla 30. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% para cada dimensión del cuestionario reducido.

DIMENSIÓN (RANGO DEL PUNTAJE)	$\bar{x} \pm D.E.^a$	LI ^b	LS ^c	IC 95%			
				LI ^b	LS ^c	LI ^b	LS ^c
Bienestar físico (0 - 4)	-0,3 ± 1,0	-2,1	1,6	-2,5	-1,8	1,3	1,9
Bienestar psicológico (0 - 12)	0,0 ± 1,5	-3,1	3,0	-3,5	-2,6	2,5	3,5
Sentimientos y emociones (0 - 14)	-0,6 ± 2,0	-4,5	3,3	-5,2	-3,9	2,7	3,9
Percepción propia (0 - 4)	0,0 ± 0,7	-1,5	1,4	-1,7	-1,2	1,2	1,7
Autonomía (0 - 8)	0,0 ± 1,5	-2,9	2,9	-3,4	-2,4	2,4	3,4
Relación con los padres y vida familiar (0 - 10)	-0,1 ± 1,3	-2,7	2,6	-3,1	-2,2	2,1	3,0
Apoyo social y amigos (0 - 10)	0,1 ± 1,6	-3,0	3,2	-3,5	-2,5	2,7	3,7
Ambiente escolar (0 - 4)	-0,2 ± 0,8	-1,7	1,3	-2,0	-1,5	1,1	1,6

^a Promedio de las diferencias ± Desviación Estándar. ^b Límite inferior. ^c Límite Superior.

Al analizar los resultados por género y grupo de edad, se encontró que los promedios de las diferencias fueron semejantes para el género femenino y el masculino. El grupo de 12 a 18 años presentó un promedio de las diferencias

menor en relación con el grupo de 8 a 11 años que obtuvo un valor superior a dos. Sin embargo, estas cifras también se ubicaron cerca al cero.

Tabla 31. Límites de acuerdo de Bland y Altman e intervalos de confianza del 95% según el género y el grupo de edad.

VARIABLE	X ± D.E. ^a	LI ^b LS ^c		IC 95%			
				LI ^b		LS ^c	
Género							
Femenino (n = 67)	-1,1 ± 5,7	-12,2	10,0	-14,6	-9,8	7,6	12,4
Masculino (n = 54)	-1,0 ± 5,0	-10,7	8,7	-13,1	-8,4	6,4	11,0
Grupo de edad							
8 a 11 años (n = 59)	-2,4 ± 5,1	-12,4	7,5	-14,7	-10,1	5,3	9,8
12 a 18 años (n = 62)	-0,3 ± 5,3	-10,1	10,6	-12,4	-7,8	8,3	12,9

^a Promedio de las diferencias ± Desviación Estándar. ^b Límite inferior. ^c Límite Superior.

6. DISCUSIÓN

Con el fin de facilitar la discusión de los resultados, ésta se presentará en tres apartados de acuerdo con los objetivos planteados y según el orden seguido en el capítulo anterior. Al inicio se hará referencia a la descripción de la calidad de vida relacionada con la salud de los participantes a partir de los puntajes obtenidos desde la teoría clásica. Posteriormente, se discutirán los hallazgos sobre la confiabilidad y la validez del Kidscreen-52[®].

6.1 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES

El promedio del puntaje total en la muestra evaluada fue $73,1 \pm 13,8$ [IC 95%: 72,4 - 73,9]. Solamente el estudio realizado por Haraldstad y colaboradores presenta la sumatoria de los puntajes en una escala de 0 a 100, así como los promedios obtenidos por dimensiones.³⁵² Sin embargo, no refiere el promedio del puntaje para la totalidad del cuestionario (Tabla 32).

En la Tabla 32 se aprecia que los valores obtenidos en el presente estudio fueron superiores en las dimensiones “Bienestar Físico”, “Bienestar Psicológico”, “Percepción Propia” y “Ambiente Escolar”. No obstante, se encontraron amplias diferencias entre los promedios de los estudiantes noruegos en relación con los colombianos en las dimensiones “Recursos Financieros”, “Sentimientos y Emociones” y “Aceptación Social”, en éstas los niños/as y jóvenes residentes en Noruega reportaron una mejor calidad de vida relacionada con la salud.³⁵³ Así

³⁵² HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S. Health related quality of life in children and adolescents: reliability and validity of the Norwegian version of KIDSCREEN-52 questionnaire, a cross sectional study. Int J Nurs Stud. 2011; 48: 573 - 581.

³⁵³ Ibid

mismo, se observó que la dimensión “Recursos Financieros” refiere la mayor variabilidad, siendo este dato similar en ambos estudios.

Tabla 32. Promedio de los puntajes al convertir el Kidscreen-52[®] en escala de 0 a 100.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	Presente trabajo	Haraldstad y col, 2011.
	n=1334	n=1123
	Colombia	Noruega
	$\bar{x} \pm D.E.^a$	$\bar{x} \pm D.E.^a$
Bienestar físico (5)	71,2 ± 18,6	66,6 ± 20,3
Bienestar psicológico (6)	81,2 ± 16,6	77,6 ± 17,8
Sentimientos y emociones (7)	68,6 ± 19,8	81,5 ± 15,1
Percepción propia (5)	77,4 ± 18,0	74,2 ± 21,0
Autonomía (5)	69,3 ± 21,7	70,5 ± 20,5
Relación con los padres y vida familiar (6)	76,4 ± 22,5	77,7 ± 19,0
Recursos financieros (3)	50,5 ± 26,9	75,0 ± 24,0
Apoyo social y amigos (6)	75,0 ± 19,8	74,1 ± 17,8
Ambiente escolar (6)	74,6 ± 19,3	66,6 ± 20,1
Aceptación social (3)	79,2 ± 22,1	90,15 ± 15,8

^a Promedio ± Desviación Estándar

Al analizar los resultados obtenidos en este estudio según el género, se apreciaron claras diferencias en la CVRS. Así como se ha observado en algunos estudios, los niños y jóvenes califican mejor su salud física, psicológica y emocional, su independencia, y la relación con sus padres y amigos.³⁵⁴³⁵⁵ Por el contrario, las niñas y adolescentes reportan una buena percepción del ambiente escolar, aunque el resultado observado fue semejante en los dos géneros.³⁵⁶³⁵⁷

³⁵⁴ Op. Cit. VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L.

³⁵⁵ Op. Cit. MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T.

³⁵⁶ Op. Cit. CAVALLO F, ZAMBON A, BORRACINO A, RAVENS-SIEBERER U, TORSHEIM T, LEMMA P et al.

³⁵⁷ Op. Cit. MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T.

Cabe señalar que la dimensión “Aceptación Social” presentó promedios mayores en el género femenino con una diferencia estadísticamente significativa comparada con los hombres, lo cual estaría a favor de una menor intimidación escolar en las niñas y adolescentes como también lo reportó Carvalho y colaboradores, en Brasil.³⁵⁸ Sin embargo, se reconoce que este tipo de conducta difiere según el género, puesto que en los hombres es más común la agresión verbal y física mientras que en las mujeres predomina la exclusión, la murmuración y el chisme.³⁵⁹ Los tres ítems contenidos en esta dimensión hacen referencia a formas de intimidación verbal y física por lo que el género femenino podría no identificarse con ellos.

Los hallazgos obtenidos en relación con los grupos de edad son consistentes con otros estudios que han reportado que los niños/as (8 a 11 años) perciben mejor la CVRS.^{360 361} Así mismo, se encontró que los niños/as presentaron promedios mayores en relación con los adolescentes en todas las dimensiones contenidas en el Kidscreen-52[®]. Como lo refieren varias publicaciones, la adolescencia es una etapa de cambios tanto físicos como emocionales que generan una disminución en la percepción de salud.^{362 363} Estos datos corroboran que el desarrollo infantil y adolescente es muy semejante, a pesar de las diferentes zonas geográficas en las que residen los menores y las distintas características educativas y culturales.³⁶⁴

³⁵⁸ MALTA DC, SILVA MA, MELLO FC, MOTEIRO RA, VASCONCELOS LM, CRESPO C et al. Bullying nas escolas brasileiras: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE), 2009. Cienc Saude Colet. 2010; 15 Suppl 2: 3065 – 3076.

³⁵⁹ Op. Cit. CHAUX E, MOLANO A, PODLESKY P.

³⁶⁰ Op. Cit. VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L.

³⁶¹ Op. Cit. MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T.

³⁶² Op. Cit. VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L.

³⁶³ Op. Cit. MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T.

³⁶⁴ Op. Cit. KAIL RV.

6.2 CONFIABILIDAD

El análisis de la confiabilidad es indispensable al evaluar un instrumento de medición.³⁶⁵ Así mismo, es importante evaluar su aplicabilidad al tener en cuenta las puntuaciones mínimas y máximas que impiden discriminar entre las personas o los ítems.³⁶⁶

Aunque en este estudio se encontró que las dimensiones “Percepción Propia”, “Relación con Padres y Vida Familiar” y “Aceptación Social” presentaron un efecto techo mayor al 15%, el porcentaje de puntuación máxima para la totalidad del cuestionario en la población de estudio fue del 0,5%. Entre las posibles razones para encontrar puntuaciones máximas están el haber seleccionado una población sistémicamente sana y haber utilizado un instrumento de CVRS genérico, puesto que éstos cuestionarios están diseñados para ser aplicados en un amplio segmento de la población.^{367 368}

La dimensión “Aceptación Social” presentó el efecto techo más alto (28,6%), sin embargo, fue ligeramente menor al reportado en otros estudios que mencionan cifras entre el 30% y 55%.^{369 370 371 372 373} Este hallazgo puede deberse a que más de la mitad de los estudiantes (58,4%) que presentaron el máximo puntaje, se encontraban en el grupo de 12 a 18 años, rango de edad registrado como un

³⁶⁵ Op. Cit. OROZCO LC.

³⁶⁶ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

³⁶⁷ Op. Cit. GUYATT G, FEENY D, PATRICK D.

³⁶⁸ KOOK SH, VARNI JW. Validation of the Korean version of the pediatric quality of life inventory 4.0 (PedsQL) generic core scales in school children and adolescents using the Rasch model. *Health Qual Life Outcomes*. 2008; 6: 41.

³⁶⁹ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUJIL J, DUER W et al.

³⁷⁰ Op. Cit. HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S.

³⁷¹ STEVANOVIC D, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U. Evaluating the Serbian version of the Kidscreen quality of life questionnaires: reliability, validity and agreement between children's and parents' ratings. *Qual Life Res*. 2013; 22: 1729 - 1737.

³⁷² Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

³⁷³ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

factor protector para ser víctima de intimidación escolar comparado con grupos de menor edad.³⁷⁴

Por otro lado, los resultados de confiabilidad tanto para la consistencia interna como para la reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52[®] en los estudiantes evaluados, fueron excelentes según los criterios descritos por Fayers y Machin.³⁷⁵ De la misma manera, se presentó un buen nivel de acuerdo al encontrarse un valor del promedio de las diferencias cercano a cero con unos límites estrechos.³⁷⁶ Estos resultados se discuten a continuación.

6.2.1 Consistencia interna. El coeficiente alpha de Cronbach fue 0,94 para la totalidad del cuestionario mientras que el rango para las diez dimensiones osciló entre 0,62 y 0,90 (Tabla 12); solamente una dimensión (“Percepción Propia”) obtuvo un valor inferior a 0,70. Estos resultados no son de extrañar si se tiene en cuenta que el Kidscreen-52[®] es un cuestionario con 52 ítems y se conoce que entre más cantidad de ítems presente un instrumento, el alpha de Cronbach será mayor, debido a que tanto la extensión del cuestionario como el tamaño de la muestra influyen positivamente en el coeficiente.^{377 378} Sin embargo, algunos autores consideran que un coeficiente muy alto podría indicar mayor redundancia, es decir, ítems que indagan por las mismas características de manera diferente.³⁷⁹

380

El estudio de traducción y adaptación transcultural del Kidscreen-52[®] para obtener la versión colombiana del cuestionario mostró coeficientes entre 0,74 y 0,89 para la mayoría de las dimensiones excepto “Percepción Propia” (0,59) y “Aceptación

³⁷⁴ Op. Cit. CHAUX E, MOLANO A, PODLESKY P.

³⁷⁵ Op. Cit. FAYERS P, MACHIN D.

³⁷⁶ Op. Cit. BLAND M, ALTMAN D.

³⁷⁷ Op. Cit. TAVAKOL M, DENNICK R.

³⁷⁸ STREINER DL, NORMAN GR. Selecting the Items. En: Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 77 - 102.

³⁷⁹ Op. Cit. STREINER DL.

³⁸⁰ Op. Cit. TAVAKOL M, DENNICK R.

Social” (0,63); sin embargo, es importante aclarar que ese trabajo no reportó cuántos cuestionarios fueron diligenciados y tampoco el valor del alpha de Cronbach para la totalidad del Kidscreen-52[®].³⁸¹ Estos resultados son semejantes a los obtenidos en este estudio puesto que el rango de consistencia interna hallado por Jaimes-Valencia y Richard-Martínez se ubicó entre 0,59 y 0,89 mientras que en el presente trabajo osciló entre 0,62 y 0,90. De igual forma, la dimensión con el valor más bajo del coeficiente alpha fue “Percepción Propia”.

A continuación, se citarán los resultados de CI obtenidos en cinco trabajos realizados en Colombia, Corea, Brasil y Sudáfrica en los que se aplicó el Kidscreen-52[®] a niños/as y adolescentes a partir de los 10 años de edad.

En el trabajo de Flórez-Alarcón y colaboradores (2008) dirigido a relacionar el consumo de alcohol con la calidad de vida en estudiantes del departamento del Casanare (llanos orientales colombianos), se evidenció un alpha de Cronbach de 0,94 para la totalidad del cuestionario; la consistencia interna más baja la obtuvo la dimensión “Percepción Propia” (0,62) y la más alta, “Relación con Padres y Vida Familiar” (0,92). Es importante señalar que la versión colombiana del Kidscreen-52[®] fue diligenciada por 1275 estudiantes con un promedio de edad de 16 años puesto que sólo se seleccionaron los tres últimos grados de la secundaria.³⁸² Estos hallazgos coinciden con los coeficientes observados en este estudio; tales semejanzas podrían deberse al similar tamaño de muestra (1275 y 1334) de los dos trabajos y al uso del mismo cuestionario, aunque Flórez-Alarcón y colaboradores, no incluyeron en su estudio niños menores de 14 años.

³⁸¹ Op. Cit. JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M.

³⁸² FLÓREZ-ALARCÓN L, VÉLEZ H, JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M. 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. *Típica*. 2008; 4:1 - 28.

Un estudio reciente desarrollado por Quiceno y Vinaccia (2013) cuyo objetivo fue evaluar las relaciones de resiliencia, la felicidad y la ideación suicida sobre la calidad de vida, contó con la participación de 291 estudiantes de colegios públicos de Bogotá con edades entre los 12 y 16 años. El rango de CI (alpha de Cronbach) obtenido fue 0,65 a 0,91 siendo 0,65 el resultado para la dimensión “Percepción Propia” y 0,91 para la dimensión “Relación con Padres y Vida Familiar”.³⁸³ Si bien la población que diligenció la versión colombiana del Kidscreen-52[®] fue adolescente, estos resultados son similares a los observados en este trabajo.

El estudio realizado en Corea evaluó la CI en 405 adolescentes entre 13 y 15 años de edad (séptimo a noveno grado), se obtuvo un alpha de Cronbach de 0,94, la dimensión con el coeficiente más bajo fue “Percepción Propia” (0,77) y el más alto fue para “Bienestar Psicológico” (0,88).³⁸⁴ En Brasil, el cuestionario fue diligenciado por niños/as y adolescentes a partir de los 10 años y el resultado de CI (alpha de Cronbach) fue 0,82, la dimensión “Percepción Propia” también presentó el alpha de Cronbach más bajo (0,73) mientras que “Recursos Financieros” mostró el más alto (0,89).³⁸⁵ Tailep en 2012, evaluó 565 estudiantes sudafricanos entre 14 y 18 años, el alpha de Cronbach resultante fue 0,80; se reportó un coeficiente de 0,76 para la dimensión “Sentimientos y Emociones” y de 0,81 para “Aceptación Social”.³⁸⁶

Por otra parte, los estudios sobre validación del Kidscreen-52[®] que reportaron la consistencia interna del cuestionario aplicado a niños/as y adolescentes con el mismo rango de edad evaluado en este trabajo, obtuvieron coeficientes similares a

³⁸³ QUICENO JM, VINACCIA S. Calidad de vida, factores salutogénicos e ideación suicida en adolescentes. *Terapia Psicológica*. 2013; 31: 263 - 271.

³⁸⁴ HONG SD, YANG JW, JANG WS, BYUN H, LEE MS, KIM HS et al. The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents (KIDSCREEN-52-HRQOL): reliability and validity of the Korean version. *J Korean Med Sci*. 2007; 22: 446 - 452.

³⁸⁵ GUEDES DP, GUEDES JERP. Translation, cross-cultural adaptation and psychometric properties of the KIDSCREEN-52 for the brazilian population. *Rev Paul Pediatr*. 2011; 29: 364 - 371.

³⁸⁶ Op. Cit. STEVANOVIC D, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U.

los observados en este estudio para la mayoría de las dimensiones (Tabla 33).³⁸⁷

388 389 390 391

³⁸⁷ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUJIL J, DUER W et al.

³⁸⁸ Op. Cit. HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S.

³⁸⁹ Op. Cit. STEVANOVIC D, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U.

³⁹⁰ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

³⁹¹ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

Tabla 33. Coeficiente alpha de Cronbach reportados en diferentes estudios para cada una de las dimensiones del Kidscreen-52[®] en niños y adolescentes de 8 a 18 años.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	Presente trabajo n=1334	Berra y col, 2013. ³⁹² n=4402	Stevanovic y col, 2012. ³⁹³ n=330	Haraldstad y col, 2011. ³⁹⁴ n=1123	Tebe y col, 2007. ³⁹⁵ n=876	Ravens-Sieberer y col, 2005. ³⁹⁶ n=22296
	Colombia Bucaramanga	Argentina Bahía Blanca	Serbia	Noruega	España	Países Europeos *
	Bienestar físico (5)	0,71	0,77	0,83	0,81	0,83
Bienestar psicológico (6)	0,83	0,85	0,85	0,89	0,87	0,89
Sentimientos y emociones (7)	0,85	0,84	0,87	0,86	0,87	0,86
Percepción propia (5)	0,62	0,82	0,58	0,82	0,82	0,79
Autonomía (5)	0,79	0,88	0,88	0,84	0,88	0,84
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,90	0,68	0,85	0,87	0,74	0,89
Recursos financieros (3)	0,85	0,83	0,87	0,87	0,87	0,89
Apoyo social y amigos (6)	0,85	0,81	0,85	0,84	0,84	0,85
Ambiente escolar (6)	0,85	0,86	0,87	0,88	0,87	0,87
Aceptación social (3)	0,73	0,65	0,78	0,83	0,75	0,77

* Alemania, Austria, España, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

³⁹² Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

³⁹³ Op. Cit. STEVANOVIC D, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U.

³⁹⁴ Op. Cit. HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S.

³⁹⁵ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

³⁹⁶ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al.

En el presente trabajo, se encontró un coeficiente alpha de Cronbach de 0,71 para la dimensión “Bienestar Físico” similar al observado en el estudio realizado con 4402 estudiantes argentinos (0,77).³⁹⁷ Estos valores fueron ligeramente menores a los obtenidos en los trabajos realizados en los trece países europeos, Serbia, Noruega y España, que oscilaron entre 0,80 y 0,83.^{398 399 400 401} Se podría sugerir que los estudiantes latinoamericanos comparten algunas características de bienestar físico como lo harían también los estudiantes europeos puesto que los valores son semejantes en cada una de estas dos regiones geográficas.

Como ya se mencionó, el resultado más bajo de CI obtenido en este trabajo fue en la dimensión “Percepción Propia” (0,62), semejante al referido por Stevanovic y colaboradores (2012) en Serbia (0,58).⁴⁰² Es posible que en el presente estudio, este hallazgo se deba a que los estudiantes más pequeños no entendieron el significado de alguna palabra contenida en los ítems que conforman esta dimensión, puesto que la palabra “*apariencia*”, que se encontraba en dos ítems, causó dificultad en los niños más pequeños, algunos preguntaron su significado pero podría haber sucedido que otros no lo conocieran y respondieran la pregunta.

Al analizar la CI por grupo edad, los niños de 8 a 11 años obtuvieron un alpha de Cronbach menor (0,51) mientras que los adolescentes (12 a 18 años), alcanzaron 0,63.

La dimensión “Aceptación Social” presentó valores inferiores a 0,80 en todos los estudios excepto el realizado en Noruega. Esta dimensión presenta tres preguntas, lo que pudo influir en el coeficiente, aunque la dimensión “Recursos

³⁹⁷ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

³⁹⁸ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al.

³⁹⁹ Op. Cit. HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S.

⁴⁰⁰ Op. Cit. STEVANOVIC D, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U.

⁴⁰¹ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴⁰² Op. Cit. STEVANOVIC D, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U.

Financieros” también contiene tres preguntas y sus valores de CI son mayores. Por lo tanto, se podría sugerir como lo plantea Streiner, que no existe homogeneidad entre los ítems o entre lo que se quiere evaluar que en este caso, es la intimidación escolar.⁴⁰³

A pesar de las diferencias étnicas y sociales, se aprecia que el Kidscreen-52[®] presentó una buena consistencia interna en los estudios mencionados.^{404 405 406 407} Aunque los coeficientes varían ligeramente por dimensiones, se observó que al menos en seis de ellas, estos valores fueron superiores a 0,80. Además, es importante resaltar que el trabajo realizado en Noruega fue el único en reportar una consistencia interna mayor a 0,80 en cada una de las diez dimensiones contenidas en el Kidscreen-52[®].⁴⁰⁸

6.2.2 Reproducibilidad prueba-reprueba. La reproducibilidad obtenida fue excelente [CCI 0,91 IC 95%: 0,86 - 0,94] al aplicar el cuestionario con un intervalo de dos a tres semanas entre la primera y la segunda vez que fue diligenciado por 121 estudiantes. Este resultado podría ser explicado por la heterogeneidad presentada en los niños/as y adolescentes participantes puesto que el CCI compara la varianza entre las personas con la varianza total, lo que implica que una muestra heterogénea hace que el valor del coeficiente sea más alto.⁴⁰⁹

Aunque la reproducibilidad es un aspecto importante de la confiabilidad, solamente Ravens-Sieberer y colaboradores, y Tebe y colaboradores reportaron datos de reproducibilidad prueba-reprueba por dimensiones en estudiantes de 8 a 18 años

⁴⁰³ Op. Cit. STREINER DL.

⁴⁰⁴ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUJIL J, DUER W et al.

⁴⁰⁵ Op. Cit. HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S.

⁴⁰⁶ Op.Cit. STEVANOVIC D, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U.

⁴⁰⁷ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

⁴⁰⁸ Op. Cit. HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S.

⁴⁰⁹ Op. Cit. DEYO RA, DIEHR P, PATRICK DL.

(Tabla 34).^{410 411} Al comparar los valores obtenidos con los descritos en estos dos trabajos, se observó que los coeficientes fueron mayores en el presente estudio en las diez dimensiones.

En este trabajo se presentaron valores menores a 0,80 considerados satisfactorios, en cinco dimensiones (“Bienestar Físico”, “Sentimientos y Emociones”, “Percepción Propia”, “Apoyo Social y Amigos” y “Aceptación Social”); estos resultados posiblemente fueron producto de cambios en estas condiciones durante el intervalo de tiempo entre la primera y segunda aplicación, si se tiene en cuenta que en el cuestionario se solicita al menor “pensar en la última semana” para registrar su respuesta. Por el contrario, se obtuvieron mejores coeficientes ($\geq 0,80$) en dimensiones que podrían tener un comportamiento constante como “Bienestar Psicológico”, “Autonomía”, “Relación con Padres y Vida Familiar”, “Recursos financieros” y “Ambiente Escolar”.

Tabla 34. Coeficientes de Correlación Intraclase reportados en diferentes estudios para cada una de las dimensiones y para la totalidad del Kidscreen-52[®].

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	Presente trabajo n=121	Tebe y col, 2007. ⁴¹² n= sin información	Kidscreen Group Europe, 2006. ⁴¹³ n=559
	Colombia B/manga	España	Países Europeos *
Bienestar físico (5)	0,75	0,70	0,65
Bienestar psicológico (6)	0,80	0,60	0,62
Sentimientos y emociones (7)	0,77	0,70	0,58
Percepción propia (5)	0,73	0,65	0,69
Autonomía (5)	0,80	0,55	0,56

⁴¹⁰ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴¹¹ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

⁴¹² Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴¹³ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	Presente trabajo n=121	Tebe y col, 2007. ⁴¹² n= sin información	Kidscreen Group Europe, 2006. ⁴¹³ n=559
	Colombia B/manga	España	Países Europeos *
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,90	0,79	0,72
Recursos financieros (3)	0,80	0,65	0,68
Apoyo social y amigos (6)	0,75	0,63	0,61
Ambiente escolar (6)	0,87	0,86	0,77
Aceptación social (3)	0,70	0,63	0,57

* Alemania, Austria, España, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

Adicionalmente, es importante aclarar que los CCI del estudio español no pueden ser muy diferentes de los reportados en el trabajo de Ravens-Sieberer y colaboradores, debido a que España fue uno de los integrantes de los trece países europeos en los que se llevó a cabo el proyecto Kidscreen.⁴¹⁴⁴¹⁵ Otra situación que merece atención es que estos autores no reportaron el tipo de coeficiente de correlación intraclase con sus intervalos de confianza, lo que podría generar diferentes resultados pues se conoce que el CCI se debe establecer según la metodología realizada, ya sea de una vía (CCI 1,1) o de dos vías (CCI 2,1 - CCI 3,1).^{416 417}

En relación con los resultados obtenidos por género, se encontró que las niñas y jóvenes presentaron mayores coeficientes en las dimensiones “Percepción Propia” y “Autonomía” mientras que los niños y jóvenes obtuvieron mejores CCI en las dimensiones “Bienestar Físico” y “Apoyo Social y Amigos”; los valores en las demás dimensiones fueron similares. Estos hallazgos podrían ser justificados por algunos autores que han sugerido que el género femenino presenta una

⁴¹⁴ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴¹⁵ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

⁴¹⁶ Op. Cit. OROZCO LC.

⁴¹⁷ Op. Cit. SHROUT PE, FLEISS JL.

probabilidad mayor de referir un peor bienestar físico (OR 3,32 IC95%: 2,12 - 5,21)⁴¹⁸ que podría variar en el tiempo debido a los cambios físicos marcados que ocurren durante la adolescencia.⁴¹⁹

Con respecto al grupo de edad, se encontró que los niños/as de 8 a 11 años obtuvieron CCI menores en todas las dimensiones con excepción de la dimensión “Percepción Propia” y “Aceptación Social”, que no mostraron diferencias importantes. Si bien, el intervalo entre las dos aplicaciones del cuestionario fue dos a tres semanas, este aspecto podría estar relacionado con la capacidad para recordar de los participantes con mayor edad en comparación con los menores.⁴²⁰

Aunque el ítem sobre la presencia de limitación funcional es propio del Kidscreen, las publicaciones no mencionan su reproducibilidad prueba-reprueba; en este estudio, se obtuvo un buen resultado [κ 0,83 IC 95%: 0,67 - 0,93] lo que sería esperable debido a que se indaga por una limitación permanente, es decir, que no cambia fácilmente en el tiempo. Se observó que al comparar los grupos de edad (8 a 11 años vs 12 a 18 años) no hubo diferencia, pero si se presentó al discriminar por género, puesto que las mujeres obtuvieron una excelente reproducibilidad [κ 0,92 IC 95%: 0,78 - 1,00] mientras que en los hombres ésta no fue satisfactoria [κ 0,68 IC 95%: 0,37 - 0,92]. Este hallazgo podría ser explicado por la desigualdad que existe en el concepto de salud percibida entre hombres y mujeres como lo han reportado algunos autores, que sugieren que las niñas y jóvenes se preocupan más, son más conscientes de sus acciones y perciben mejor el ámbito escolar,^{421 422 423} lo cual se aplica, si se tiene en cuenta que el

⁴¹⁸ Op. Cit. VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L.

⁴¹⁹ IRETON MJ, CARRILLO JC, CARO LE. Biometry and sexual maturity in a sample of Colombia schoolchildren from El Yopal. Ann Hum Biol. 2011; 38: 39 - 52.

⁴²⁰ Op. Cit. SZKLO M, NIETO J.

⁴²¹ Op. Cit. CAVALLO F, ZAMBON A, BORRACINO A, RAVENS-SIEBERER U, TORSHEIM T, LEMMA P et al.

⁴²² Op. Cit. VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L.

⁴²³ Op. Cit. MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T.

cuestionario fue diligenciado en el interior de las instituciones educativas durante la jornada escolar.

6.2.3 Nivel de acuerdo de Bland y Altman. Se encontró un promedio de las diferencias cercano a cero con límites de acuerdo estrechos que indican un buen nivel de acuerdo. Este resultado implica que no existió sesgo en alguna de las mediciones como lo sugiere Orozco.⁴²⁴ Si se considera el rango de los puntajes del cuestionario (52 - 260), el promedio de las diferencias representó el 2,2% de este rango, que es despreciable.

En la literatura, sólo se encuentra un trabajo publicado que presenta los límites de acuerdo de Bland y Altman con el fin de valorar la concordancia entre padres e hijos y la magnitud de las posibles discrepancias al usar el Kidscreen-52®.⁴²⁵ Es decir, hasta el momento no hay reportes que apliquen los límites de acuerdo de Bland y Altman para evaluar el nivel de acuerdo entre dos mediciones con el Kidscreen-52®, a pesar de ser éste un método ampliamente conocido.⁴²⁶ Por lo tanto, su uso en este trabajo podría ser considerado un aporte importante para la evaluación de las intervenciones ya que permite obtener puntajes en la medición original y evaluar cambios en la calidad de vida relacionada con la salud de los niños/as y adolescentes.⁴²⁷

Para concluir la discusión sobre la confiabilidad, es importante mencionar que los resultados obtenidos en este trabajo fueron excelentes al evaluar la consistencia interna, la reproducibilidad prueba-reprueba y los límites de acuerdo de Bland y Altman. Gran parte de los estudios revisados reportan datos sobre consistencia interna pero sólo dos presentaban resultados de reproducibilidad prueba-reprueba

⁴²⁴ Op. Cit. OROZCO LC.

⁴²⁵ ROBITAIL S, SIMÉONI M-C, RAVENS-SIEBERER U, BRUJIL J, AUQUIER P. Children proxies' quality of life agreement depended on the country using the European KIDSCREEN-52 questionnaire. J Clin Epidemiol. 2007; 60: 469 - 478.

⁴²⁶ Op. Cit. BLAND M, ALTMAN D.

⁴²⁷ Op. Cit. OROZCO LC.

y ninguno evaluó los límites de acuerdo de Bland y Altman, lo cual podría resultar sorprendente si se tiene en cuenta que el Kidscreen-52[®] es un instrumento ampliamente conocido que ha sido validado en varios países.^{428 429 430 431} Por otro lado, sería interesante evaluar el Error Estándar de la Medición (EEM) para cuantificar la precisión de los puntajes individuales dentro de la muestra de participantes, que respondieron el cuestionario en dos oportunidades.⁴³²

6.3 VALIDACIÓN

Inicialmente, se enfocará la discusión sobre los resultados de la medición de las diez dimensiones del Kidscreen-52[®], este análisis es común en tres estudios.^{433 434}
⁴³⁵ Además, se evaluará el resultado obtenido con el modelo Rasch para la totalidad del cuestionario, que no se registró en los tres reportes mencionados. A partir del apartado 6.3.2 se discutirán los hallazgos según los diferentes aspectos de la validez propuestos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith.^{436 437}

6.3.1 Medición del Kidscreen-52[®]. Los valores de *infit* y *outfit* para cada una de las dimensiones se situaron dentro del rango propuesto por Wright y Masters (0,6 - 1,4) para estudios de investigación con cuestionarios;⁴³⁸ estos resultados fueron similares a los reportados por los estudios realizados en trece países europeos, España y Argentina (Tabla 35). Un valor de *infit* entre 0,5 y 1,5 indica que los

⁴²⁸ Op. Cit. HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S.

⁴²⁹ Op. Cit. HONG SD, YANG JW, JANG WS, BYUN H, LEE MS, KIM HS et al.

⁴³⁰ Op. Cit. GUEDES DP, GUEDES JERP.

⁴³¹ Op. Cit. Kidscreen Group Europe

⁴³² STREINER DL, NORMAN GR. Reliability. Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 167 - 210.

⁴³³ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

⁴³⁴ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴³⁵ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

⁴³⁶ Op. Cit. MESSICK S.

⁴³⁷ WOLFE EW, SMITH EVJ. Instrument development tools and activities for measure validation using Rasch models: Part II - Validation activities. En: Smith EVJ, Smith RM. Rasch Measurement: Advanced and Specialized Applications. Maple Grove: JAM Press; 2007. p. 243 - 290.

⁴³⁸ Op. Cit. WRIGHT BD, MASTERS G.

ítems en la dimensión tienen la posibilidad de diferenciar entre los participantes, por lo que se consideraría que la dimensión es productiva para la medida; de otra parte, un *outfit* entre $-1,9$ y $1,9$ señala una previsibilidad razonable en los datos.⁴³⁹ Estos dos aspectos se cumplieron al analizar los estadísticos de ajuste por dimensiones.

⁴³⁹ Op. Cit. BOND TG, FOX CM.

Tabla 35. Valores de MNSQ de *infit* y *outfit* reportados en diferentes estudios para cada una de las dimensiones del Kidscreen-52® .

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	Presente trabajo n=1334		Berra y col, 2013. ⁴⁴⁰ n=4402		Tebe y col, 2007. ⁴⁴¹ n=876		Kidscreen Group Europe, 2006. ⁴⁴² n=22296
	Colombia - Bucaramanga		Argentina – Bahía Blanca		España		Países Europeos * †
	<i>INFIT</i> mín. – máx.	<i>OUTFIT</i> mín. – máx.	<i>INFIT</i> mín. – máx.	<i>OUTFIT</i> mín. – máx.	<i>INFIT</i> mín. – máx.	<i>OUTFIT</i> mín. – máx.	<i>INFIT</i> mín. – máx.
Bienestar físico (5)	0,7 – 1,2	0,9 – 1,2	0,7 – 1,0	0,7 – 1,0	0,8 – 1,3	0,7 – 1,3	0,9 – 1,1
Bienestar psicológico (6)	0,8 – 1,2	0,8 – 1,2	0,8 – 1,0	0,8 – 1,0	0,7 – 1,4	0,7 – 1,3	1,0 – 1,1
Sentimientos y emociones (7)	0,7 – 1,2	0,7 – 1,2	0,7 – 1,1	0,7 – 1,1	0,9 – 1,2	0,9 – 1,0	0,8 – 1,2
Percepción propia (5)	0,9 – 1,2	1,0 – 1,1	0,8 – 1,1	0,6 – 1,1	0,8 – 1,2	0,8 – 1,1	0,9 – 1,1
Autonomía (5)	0,8 – 1,2	0,8 – 1,1	0,7 – 1,0	0,7 – 1,0	0,6 – 1,4	0,6 – 1,4	0,9 – 1,1
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,8 – 1,3	0,9 – 1,2	0,7 – 0,9	0,7 – 0,9	0,8 – 1,0	0,8 – 1,4	0,9 – 1,1
Recursos financieros (3)	0,9 – 1,1	0,9 – 1,1	0,6 – 0,8	0,7 – 0,8	0,8 – 1,1	0,7 – 1,1	1,0 – 1,0
Apoyo social y amigos (6)	0,7 – 1,3	0,7 – 1,3	0,8 – 0,9	0,8 – 0,9	0,9 – 1,1	0,9 – 1,1	0,8 – 1,3
Ambiente escolar (6)	0,9 – 1,2	0,9 – 1,2	0,8 – 1,0	0,7 – 1,0	0,6 – 1,2	0,6 – 1,2	0,9 – 1,1
Aceptación social (3)	0,9 – 1,2	0,9 – 1,1	0,7 – 0,8	0,6 – 0,7	0,8 – 1,2	0,8 – 1,1	0,9 – 1,1

* Alemania, Austria, España, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

† No reporta información sobre los valores de *outfit*.

⁴⁴⁰ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

⁴⁴¹ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴⁴² Op. Cit. Kidscreen Group Europe

Aunque la varianza explicada por las medidas fue aceptable en seis dimensiones y buena en dos, se observó un pobre resultado de la varianza no explicada en el primer contraste en seis dimensiones, lo que podría ser explicado por el número reducido de preguntas en algunas de ellas,^{443 444} especialmente en la dimensión “Aceptación Social”, que presenta tres preguntas y obtuvo un 23,5%. En la literatura, no se encuentran reportes sobre estos estadísticos por dimensiones tal y como se presentan en el Anexo Q.

Los rangos de *infit* (0,56 - 1,91) y *outfit* (0,61 - 2,12) al medir la totalidad del cuestionario (Tabla 18), no son adecuados puesto que un valor de *infit* entre 1,5 y 2,0 no es considerado productivo para la construcción de la medida y un valor de *outfit* entre 2,0 y 2,9 indica que los datos son notoriamente impredecibles.⁴⁴⁵

6.3.2 Aspectos de la validez propuestos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith. Se realizó un estudio minucioso con el fin de analizar el Kidscreen-52[®] mediante el modelo Rasch. Es importante mencionar que si bien varios trabajos han usado este modelo en el proceso de validación del cuestionario, el presente estudio lo hizo con un alto grado de detalle al tomar las recomendaciones de múltiples autores para sustentar los diferentes aspectos de la validez sugeridos por Messick e interpretados por Wolfe y Smith. Este situación hace que varios de los hallazgos descritos no puedan ser comparados con estudios que han realizado la validación de este cuestionario.

En general, los resultados de la interpretación de los puntajes fueron satisfactorios si se tiene en cuenta que fue necesario agrupar dos categorías para optimizar su funcionamiento y remover 19 ítems, ocho debido a falta de ajuste y once por la presencia de DIF uniforme entre los grupos de comparación. Sin embargo, el cuestionario reducido mostró una muy buena capacidad de discriminación, una

⁴⁴³ Op. Cit. BOND TG, FOX CM.

⁴⁴⁴ Op. Cit. FISHER WPJ.

⁴⁴⁵ Op. Cit. BOND TG, FOX CM.

pobre variabilidad explicada por las medidas y una buena varianza no explicada en el primer contraste que apoya el concepto de unidimensionalidad del constructo de calidad de vida relacionada con la salud.⁴⁴⁶

La aplicación del modelo Rasch para el análisis de cuestionarios sobre calidad de vida no es reciente. Su uso se ha difundido especialmente, por la necesidad que existe de evaluar la unidimensionalidad de tales instrumentos.⁴⁴⁷ Sin embargo, la validación del Kidscreen en sus diferentes versiones, ha combinado el análisis de la TCT con el modelo Rasch.^{448 449 450 451}

En este trabajo, la validación del cuestionario se realizó completamente con el modelo Rasch por las ventajas que ya se han explicado. A continuación, se discutirán los hallazgos a partir de los diferentes aspectos de la validez propuestos por Samuel Messick e interpretados por Wolfe y Smith.^{452 453}

6.3.2.1 Aspecto sustantivo de la validez. Al evaluar la sustantividad del cuestionario se encontró que cuatro de las ocho guías no cumplieron con la propuesta de Linacre para optimizar el funcionamiento de las categorías.⁴⁵⁴ En la literatura revisada, sólo se encontró un trabajo que evaluó el funcionamiento de las categorías al aplicar el Kidscreen-27[®] en jóvenes de 12 a 22 años sobrevivientes de cáncer. Aunque se reportó que la escala Likert de *intensidad* “not at all” a “extremely” presentó problemas de “umbrales desordenados” entre las categorías 2 y 3, los autores prefirieron no agruparlas porque el número de respuestas en

⁴⁴⁶ Op. Cit. PALLANT JF, TENNANT A.

⁴⁴⁷ Op. Cit. TENNANT A, MCKENNA S, HAGELL P.

⁴⁴⁸ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

⁴⁴⁹ Op. Cit. Kidscreen Group Europe.

⁴⁵⁰ Op. Cit. ROBITAIL S, RAVENS-SIEBERER U, SIMEONI MC, RAJMIL L, BRUIL J, POWER M et al.

⁴⁵¹ JAFARI P, ZAHRA B, SAFE M. Item and response-category functioning of the Persian version of the Kidscreen-27: Rasch partial credit model. Health Qual Life Outcomes. 2012; 10: 127.

⁴⁵² Op. Cit. MESSICK S.

⁴⁵³ Op. Cit. WOLFE EW, SMITH EVJ.

⁴⁵⁴ Op. Cit. LINACRE JM.

estas categorías fue limitado.⁴⁵⁵ Es importante resaltar que doce de los 52 ítems del Kidscreen-52[®] presentan esta escala con los mismos descriptores verbales.

Este estudio también encontró una corta distancia (menor a un *logit*) entre las categorías 2 y 3, y 4 y 5. El hecho de encontrar “umbrales desordenados” debido a las cortas distancias entre las categorías, implica que los participantes tengan dificultades para discriminar entre las diferentes opciones, por lo que su respuesta no es consistente con la habilidad que se mide, en este caso, la calidad de vida relacionada con la salud.

Esta situación suele presentarse cuando se dispone de varias categorías o cuando su descripción es confusa y genera malas interpretaciones.⁴⁵⁶ Un ejemplo se muestra a continuación con las categorías que se refieren a *intensidad* en la dimensión “Bienestar Físico” de la versión colombiana del Kidscreen-52[®].

En algunas ocasiones, éstas fueron motivo de inquietud por parte de los estudiantes, especialmente, por la dificultad para entender la categoría “*nada*” que en la versión inglesa es “*not at all*” y cuya equivalencia semántica podría haber sido “*de ninguna manera*” o “*de ningún modo*” (Tabla 36).

⁴⁵⁵ JERVAEUS A, KOTTORP A, WETTERGREN L. Psychometric properties of KIDSCREEN-27 among childhood cancer survivors and age matched peers: a Rasch analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2013; 11: 96.

⁴⁵⁶ Op. Cit. PALLANT JF, TENNANT A.

Tabla 36. Ejemplo de algunos ítems en la dimensión “Bienestar Físico” de la versión colombiana del Kidscreen-52[®] que presenta una escala Likert de intensidad.

Piensa en la última semana...		Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
2.	¿Te has sentido bien de salud y en forma?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
3.	¿Has estado físicamente activo/a (por ejemplo, has corrido, jugado fútbol, basquetbol, trotado, montado en bicicleta)?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
4.	¿Has podido correr sin dificultad?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>

Fuente: Versión colombiana del Kidscreen-52[®].

Al agrupar las categorías 1 con la 2 y la 3 con la 4 se mejoró el ajuste y se logró un mejor funcionamiento de las mismas.^{457 458} Este procedimiento podría causar la pérdida de información, lo que disminuiría la sensibilidad del cuestionario por lo que Maydeu-Olivares y colaboradores sugieren revisar el “costo - beneficio” entre la precisión y la bondad de ajuste, dado que un número mayor de categorías discriminaría mejor pero el ajuste se podría ver comprometido y viceversa.⁴⁵⁹

A pesar de esta observación, es importante destacar que el haber agrupado las categorías no afectó la discriminación del ítem, debido a que el valor de separación con las categorías 1, 2, 3, 4, 5 fue 13,04 y cuando dos de ellas se agruparon (0, 0, 1, 1, 2) este valor sólo disminuyó ligeramente (12,70). Adicionalmente, en el cumplimiento del aspecto sustantivo se removieron 21 estudiantes que presentaron valores ZSTD de *outfit* en el rango entre $\pm 3,0$.⁴⁶⁰

⁴⁵⁷ Op. Cit. LINACRE JM.

⁴⁵⁸ Op. Cit. PALLANT JF, TENNANT A.

⁴⁵⁹ MAYDEU-OLIVARES A, KRAMP U, GARCÍA-FORERO C, GALLARDO-PUJOL D, COFFMAN D. The effect of varying the number of response alternatives in rating scales: Experimental evidence from intra-individual effects. Behav Res Methods. 2009; 41: 295 - 308

⁴⁶⁰ Op. Cit. ESTRADA MD, RAJMIL L, HERDMAN M, SERRA-SUTTON V, TEBÉ C, ALONSO J et al.

Aunque se ha aceptado que hasta un 5% de los participantes podría no ajustar al modelo sin afectar su validez,⁴⁶¹ el porcentaje de personas eliminadas del análisis (1,6%) fue despreciable, al tener en cuenta que este trabajo incluyó 1334 estudiantes.

6.3.2.2 Aspecto de contenido de la validez. En cuanto a la calidad del ítem se encontró que 44 de los 52 ítems ajustaron al modelo Rasch. Los ítems que no ajustaron pertenecían a las dimensiones “Bienestar Físico” (2), “Percepción Propia” (3) y “Aceptación Social” (3); sus valores de MNSQ de *infit* y *outfit* fueron superiores a 1,4 lo que indicaría cierto grado de aleatoriedad (adivinanza) para estas respuestas.⁴⁶² El rango de MNSQ de *infit* y *outfit* con 44 ítems osciló entre 0,66 y 1,33. Al revisar los ítems que no registraron ajuste se observó que seis de ellos no se encuentran en el Kidscreen-27[®] y ninguno de los ocho ítems se incluye en las diez preguntas del Kidscreen-10[®].⁴⁶³

En relación con los ítems que no ajustaron al modelo, tres conformaban la dimensión “Aceptación Social” que se ubica al final del cuestionario (ítems 50, 51 y 52). Aunque esta hipótesis no se ha explorado, se podría revisar qué tanto el cansancio al diligenciar un cuestionario extenso, especialmente en los niños/as más pequeños que tardaban de 20 a 25 minutos, podría haber influido en la falta de ajuste de estos ítems. Así mismo, es importante mencionar que en las cuatro dimensiones en las que se encontraron coeficientes alpha de Cronbach menores a 0,80 se presentaron ítems que no ajustaron al modelo Rasch.

Berra y colaboradores, en Argentina, reportaron que en 37 ítems “*se comprobó la unidimensionalidad e independencia local*”,⁴⁶⁴ esta afirmación sugeriría que quince de los 52 ítems no ajustaron al modelo Rasch, puesto que la unidimensionalidad

⁴⁶¹ Op. Cit. JERVAEUS A, KOTTORP A, WETTERGREN L.

⁴⁶² Op. Cit. WRIGHT BD, MASTERS G.

⁴⁶³ Op. Cit. TENNANT A, MCKENNA S, HAGELL P.

⁴⁶⁴ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

también se mide a partir del ajuste de cada uno de los ítems.⁴⁶⁵ Los autores no mencionaron cuáles fueron los ítems que no ajustaron y al parecer, éstos no fueron removidos.

En el trabajo realizado en España, se encontró que 49 de los 52 ítems ajustaron al modelo Rasch. Los ítems que no lo hicieron correspondieron a las dimensiones “Bienestar Psicológico”, “Autonomía” y “Relación con Padres y Vida Familiar”.⁴⁶⁶ Tanto el estudio argentino como el español fueron los únicos que reportaron la falta de ajuste de algunos ítems al aplicar el Kidscreen-52[®]; cabe mencionar que el trabajo base del proyecto Kidscreen realizado en trece países europeos no mencionó la falta de ajuste de algún ítem.⁴⁶⁷

Adicionalmente, el aspecto sustantivo fue confirmado al encontrar una relación entre la categoría seleccionada y la calidad de vida relacionada con la salud del estudiante, de acuerdo con el resultado de la correlación punto - medida que fue mayor a 0,3 en cada ítem, según las recomendaciones de Finlayson y colaboradores.⁴⁶⁸

6.3.2.3 Aspecto de generalización de la validez. Este aspecto es sustentado al analizar el Funcionamiento Diferencial del Ítem, así como los índices de confiabilidad y separación de las personas y los ítems. En relación con el DIF, se encontró que once ítems presentaron DIF uniforme y por tal motivo, fueron removidos del cuestionario quedando éste con 33 preguntas. Se presentó un mayor número de ítems (nueve) con funcionamiento diferencial al comparar los grupos de edad (8 a 11 años vs 12 a 18 años). Este hallazgo podría sugerir que la versión colombiana del Kidscreen-52[®] no es apta para ser aplicada en un rango de edad tan amplio. Por esta razón, algunos cuestionarios sobre CVRS presentan

⁴⁶⁵ Op. Cit. BOND TG, FOX CM.

⁴⁶⁶ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴⁶⁷ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, POWER M et al.

⁴⁶⁸ Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

diferentes versiones de acuerdo con rangos de edad más estrechos, es el caso del KindL que dispone del *Kiddy* para niños de 4 a 6 años, el *Kid* usado en edades entre los 7 a 13 años y el *Kiddo* diseñado para adolescentes (14 a 17 años).^{469 470}

La dimensión “Recursos Financieros” presentó DIF según el grupo de edad y el estrato socioeconómico. Las preguntas en la dimensión indagan sobre la tenencia de suficiente dinero para gastos, hacer cosas con los amigos o hacer lo mismo que los amigos hacen. Es posible que los escolares que cursan educación primaria aún no tengan conciencia plena del dinero, si se tiene en cuenta que en gran parte de los colegios públicos de educación primaria visitados, a los niños/as se les proporciona el refrigerio en la institución educativa, lo que implica que no tienen que llevar dinero ni usarlo dentro de la institución.

Ravens-Sieberer y colaboradores (2008) reportaron que cuatro ítems presentaron DIF al comparar los resultados entre los diferentes países, pero no explican cuáles fueron, aunque se observó que las diferencias de R^2 oscilaron entre 0,009 y 0,041 en la dimensión “Bienestar Físico”,⁴⁷¹ por lo que se podría asumir que pertenecían a esta dimensión y que no fueron eliminados, debido a que el valor de las diferencias fue ligeramente mayor a 0,035 considerado como despreciable por Crane y colaboradores.⁴⁷² Los autores tampoco refieren si el DIF observado fue uniforme o no.

⁴⁶⁹ STEVANOVIC D, LAKIC A, VILOTIC J. The psychometric study of the Serbian KINDL questionnaire for health-related quality of life assessment in children and adolescents. *Scand J Caring Sci.* 2009; 23: 361-368.

⁴⁷⁰ LEE PH, CHANG LI, RAVENS-SIEBERER U. Psychometric evaluation of the Taiwanese version of the Kiddo-KINDL generic children's health-related quality of life instrument. *Qual Life Res.* 2008; 17: 603-611

⁴⁷¹ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, POWER M et al.

⁴⁷² Op. Cit. CRANE PK, GIBBONS LE, OCEPEK-WELIKSON K, COOK K, CELLA D, NARASIMHALU K et al.

Tebe y colaboradores reportaron que “*hubo menos del 2% de función diferencial del ítem según edad y sexo*” pero no aclaran cuáles ítems lo presentaban.⁴⁷³ Otro estudio comparó niños sanos de 8 a 12 años con niños que presentaban parálisis cerebral en el mismo rango de edad; se encontró DIF en algunos ítems pero éste fue realmente importante en dos ítems de la versión para padres del Kidscreen-52®.⁴⁷⁴ Es importante aclarar que en la literatura revisada hasta el momento, no se han encontrado otras publicaciones sobre el Kidscreen que reporten el análisis y la evaluación del DIF.

En relación con los valores de confiabilidad para las personas y los ítems, se observaron muy buenos resultados, 0,91 y 0,99, respectivamente, según los Criterios de Calidad de los Instrumentos de Valoración reportados por Fisher.⁴⁷⁵ La confiabilidad obtenida por las personas sugiere que el orden de los participantes puede ser reproducible si se les aplica un cuestionario con ítems que evalúen el mismo constructo,⁴⁷⁶ lo que podría ser evaluado en un próximo estudio.

De otra parte, la confiabilidad del ítem indicaría que las preguntas contenidas en el Kidscreen-52® tienen diferentes niveles de dificultad,⁴⁷⁷ es decir, estarían diseñadas para evaluar distintos aspectos dentro del constructo de calidad de vida relacionada con la salud. Se ha sugerido que este valor es equivalente al coeficiente alpha de Cronbach aunque algunos autores no están de acuerdo.⁴⁷⁸ Sin embargo, si se asumiera dicha equivalencia, se podría observar que en este estudio, los dos valores son similares puesto que el resultado de separación para los ítems fue 0,99 y la consistencia interna fue 0,94; en el modelo Rasch el valor

⁴⁷³ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴⁷⁴ ERHART M, RAVENS-SIEBERER U, DICKINSON HO, COLVER A. Rasch measurement properties of the KIDSCREEN quality of life instrument in children with cerebral palsy and differential item functioning between children with and without cerebral palsy. Value Health. 2009; 12: 782 - 792.

⁴⁷⁵ Op. Cit. FISHER WPJ.

⁴⁷⁶ Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

⁴⁷⁷ FENDRICH M, SMITH EVJ, POLLACK LM, MACKESY-AMITI ME. Measuring sexual risk for HIV: a Rasch scaling approach. Arch Sex Behav. 2009; 38: 922 - 935

⁴⁷⁸ Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

podría ser mayor debido a que no se excluye a los participantes que hayan dejado ítems sin respuesta.

Adicionalmente, se obtuvo un buen índice de separación (3,21) para las personas,⁴⁷⁹ que confirma la capacidad del cuestionario para discriminar entre el grupo de escolares,⁴⁸⁰ es decir, puede diferenciar al menos tres habilidades o estratos de CVRS en los participantes. La separación de los ítems del cuestionario con 33 preguntas fue excelente (10,61) lo que indica una distribución de los ítems en el continuo del constructo evaluado.⁴⁸¹ ⁴⁸² Este aspecto podría ser discutido al revisar el mapa Wright persona - ítem, porque se esperaría observar que los ítems abarcaran gran parte del continuo, sin embargo, se encontró que la distancia desde el ítem más fácil hasta el más difícil fue 2,3 *logits*, lo que sugiere que los ítems no se encuentran muy dispersos a lo largo del continuo de CVRS (Figura 17).

6.3.2.4 Aspecto estructural de la validez. Este aspecto se apoya en la unidimensionalidad del cuestionario que fue corroborada al encontrar una varianza no explicada en el primer contraste ligeramente mayor a 5% pero menor a la observada en los datos simulados (9,6%). De esta manera se explica que no se presentara un segundo constructo, aunque cinco ítems no fueron incluidos entre los límites de $\pm 0,4$ correspondientes a las cargas de la medida. Estos ítems correspondían a la dimensión “Apoyo Social y Amigos” considerada indispensable en la medición de la CVRS en niños/as y adolescentes.⁴⁸³

Si bien, la varianza explicada por las medidas fue pobre (<50%), los valores de *infit* y *outfit* del cuestionario reducido a 33 ítems ajustaron bien al modelo. Como

⁴⁷⁹ Op. Cit. FISHER WPJ.

⁴⁸⁰ Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

⁴⁸¹ Op. Cit. FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA.

⁴⁸² Op. Cit. FISHER WPJ.

⁴⁸³ Op. Cit. RAJMIL L, HERDMAN M, FERNANDEZ DE SANMAMED MJ, DETMAR S, BRUIL J, RAVENS-SIEBERER U et al.

se ha mencionado, el ajuste de los ítems también contribuye a la unidimensionalidad del cuestionario.⁴⁸⁴

Los hallazgos obtenidos mediante el modelo Rasch apoyan la validación sustantiva, de contenido, generalización y estructural para la propuesta de un cuestionario con 19 ítems menos de los que presentaba originalmente la versión colombiana del Kidscreen-52[®].

Esta evidencia se resume en la Tabla 37 en la que se aprecian los criterios de calidad para los cuestionarios de valoración sugeridos por Fisher.⁴⁸⁵ Se observa que excepto la varianza explicada por las medidas, todos los demás valores se comportaron como buenos, muy buenos y excelentes estadísticos en el modelo Rasch.

Tabla 37. Resultados obtenidos con el cuestionario reducido según los criterios de calidad para los cuestionarios de valoración.

CRITERIO	POBRE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
Rango de ajuste de los ítems según el MNSQ				0,68 – 1,39	
Confiabilidad de las personas				0,91	
Confiabilidad de los ítems					0,99
Separación de las personas			3,21		
Separación de los ítems					10,61
Efecto techo				0,5%	
Efecto piso					0,0%
Varianza explicada por las medidas	35,3%				
Varianza no explicada en el primer contraste			6,2%		

Fuente: Los autores.

⁴⁸⁴ Op. Cit. BOND TG, FOX CM.

⁴⁸⁵ Op. Cit. FISHER WPJ.

Para concluir, es importante tener en cuenta que el cuestionario con 33 ítems presenta veinte preguntas incluidas en el Kidscreen-27[®] y que todos los ítems del Kidscreen-10[®] conforman esta versión reducida. La nueva versión propuesta no cuenta con las dimensiones “Recursos Financieros” y “Aceptación Social” que tampoco presentan otros cuestionarios de CVRS para niños/as y adolescentes como el KindL, el PedsQL y el VSP-A.^{486 487 488 489}

En relación con el mapa Wright persona – ítem, se encontró que pocas publicaciones lo han reportado. El trabajo realizado por Jervaeus y colaboradores (2013) lo presenta luego de aplicar el Kidscreen-27[®] a 63 jóvenes sobrevivientes de cáncer y a 257 sanos. Los autores encontraron que los ítems más difíciles correspondían a la dimensión “Bienestar Físico” mientras que los más fáciles pertenecían a la dimensión “Relación con Padres y Vida Familiar”.⁽²⁰⁰⁾ Estos hallazgos son comprensibles debido al compromiso sistémico sufrido por algunos participantes. Sin embargo, en el presente trabajo se encontró que los ítems más difíciles se relacionaron con las dimensiones “Sentimientos y Emociones” y “Bienestar Físico” mientras que el más fácil, estaba incluido en la dimensión “Bienestar Psicológico”.

Así mismo, se observó que los ítems no acogían totalmente a los promedios de las medidas de los participantes, por lo que se podría concluir, que el cuestionario fue sencillo para los estudiantes y que éstos refieren una mejor CVRS de la que es capaz de valorar el cuestionario en esta muestra de participantes. En otras palabras, faltarían ítems de mayor dificultad que contribuyan a la medición.

⁴⁸⁶ Op. Cit. SIMEONI MC, AUQUIER P, ANTONIOTTI S, SAPIN C, SAN MARCO JL.

⁴⁸⁷ Op. Cit. LEE PH, CHANG LI, RAVENS-SIEBERER U.

⁴⁸⁸ Op. Cit. URZÚA A, MERCADO G.

⁴⁸⁹ VARNI JW, BURWINKLE TM, SEID M, SKARR D. The PedsQL 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambul Pediatr.* 2003; 3: 329 - 341

Aunque se removieron varios ítems por falta de ajuste o por la presencia de DIF, aún permanecen preguntas con la misma dificultad que se ubican al mismo nivel que las demás, lo que podría sugerir redundancia en los ítems.

Se podría argumentar que una limitación de este estudio fue incluir estudiantes en una sola ciudad de Colombia, sin embargo, al evaluar las propiedades psicométricas de una prueba, no es tan importante la representatividad sino más bien la variabilidad en la muestra de participantes, de modo que las puntuaciones obtenidas incluyan el rango completo de valores.^{490 491} En el presente trabajo, siete dimensiones presentaron el puntaje mínimo y máximo posible, las tres que obtuvieron una puntuación ligeramente superior a la mínima fueron “Bienestar Físico”, “Bienestar Psicológico” y “Percepción Propia”. Es importante mencionar, además, que el tipo de muestreo aseguró la inclusión de participantes de doce de las 17 comunas en que se encuentra dividida la ciudad y que los puntajes oscilaron entre 96 y 260 para la totalidad del cuestionario.

Si bien es cierto que hubo una mayor participación de las instituciones educativas públicas, esta situación era de esperarse debido a que sólo el 12,5% de los estudiantes de la ciudad pertenecen a colegios privados, según el informe proporcionado por la Secretaria de Educación de Bucaramanga.

A pesar de los excelentes resultados obtenidos en relación con la confiabilidad del cuestionario, es necesario discutir algunos aspectos que posiblemente, afectaron el ajuste de los ítems y podrían no ser aplicables en la población evaluada. La pregunta *¿Has podido correr sin dificultad?* presentó un MNSQ de *infit* y *outfit* de 1,39 y 1,42, respectivamente. Aunque no es un valor muy alto en relación con el recomendado (0,6 a 1,4)⁴⁹² este ítem si presentó problemas en su comprensión al ser una inquietud frecuente de los estudiantes en el momento de diligenciar el

⁴⁹⁰ Op. Cit. BERRA S, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C.

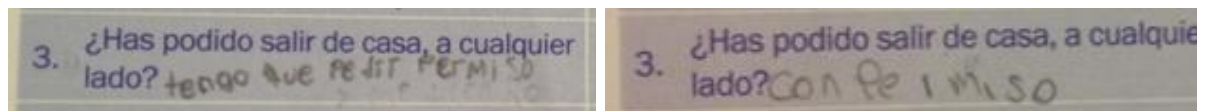
⁴⁹¹ Op. Cit. TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L.

⁴⁹² Op. Cit. WRIGHT BD, MASTERS G.

cuestionario. Al revisar la versión original española que fue desarrollada por el grupo Kidscreen, esta pregunta es *¿Has podido correr bien?*, en la versión argentina se encuentra como *¿Pudiste correr bien?* y en la chilena *¿Has sido capaz de correr sin dificultad?* La adaptación cultural realizada no es la más entendible especialmente, si las categorías corresponden a la escala de *intensidad* que ya se ha mencionado.

Otro elemento importante es la diferencia en la seguridad ciudadana que presentan los países europeos al ser comparados con Colombia. A este respecto, un ítem en la dimensión “Autonomía”, hace referencia a la posibilidad de salir de casa, a cualquier lado, situación que posiblemente, los niños/as y jóvenes europeos realizan a diario. Sin embargo, en Colombia, la inseguridad hace que los niños, especialmente los más pequeños, sólo puedan salir si están acompañados por un adulto o si tienen su autorización. Esto se evidenció en dos cuestionarios en que los niños escribieron que debían solicitar permiso (Figura 20). Este ítem debió ser removido por presentar DIF según el grupo de edad.

Figura 20. Apariencia del ítem 26 en dos cuestionarios diligenciados por niños de 8 a 11 años.



Finalmente, este trabajo es un aporte importante al analizar un cuestionario que ha sido traducido a 38 idiomas en Europa, América, África y Asia incluyendo las versiones desarrolladas originalmente.⁴⁹³ Desde su creación en 2005, se han publicado numerosos estudios clínicos y epidemiológicos. La evaluación de sus propiedades psicométricas se ha realizado mediante la TCT y el modelo Rasch.⁴⁹⁴

⁴⁹³ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al.

⁴⁹⁴ Op. Cit. RAVENS-SIEBERER U, ERHART M, WILLE N, WETZEL R, NICKEL J, BULLINGER M.

En este estudio se realizó un proceso de validación minucioso que terminó con la propuesta de un cuestionario reducido a 33 ítems que requiere ser evaluado en otras poblaciones.

Así como se mencionó en la introducción, este trabajo podría ser considerado como un punto de partida para futuras investigaciones en las que se realice un diagnóstico de CVRS en la población infantil y adolescente, y se generen programas y proyectos de intervención, dirigidos a mejorar la salud y la calidad de vida de los niños/as y jóvenes colombianos.

7. CONCLUSIONES

La versión colombiana del Kidscreen-52[®] presentó una excelente confiabilidad al obtener valores superiores a 0,90 tanto para la consistencia interna como para la reproducibilidad prueba-reprueba. Así mismo, esta versión posee un buen nivel de acuerdo con el análisis de los límites de Bland y Altman.

Nueve ítems evidenciaron Funcionamiento Diferencial del Ítem por grupo de edad, dos por género, cuatro debido al estrato socioeconómico y uno por la presencia de limitación funcional. Finalmente, once ítems fueron removidos por esta causa.

El análisis de la validez bajo el modelo Rasch mostró muy buenos valores de ajuste ($MNSQ_{infit} = 0,68 - 1,33$ y $MNSQ_{outfit} = 0,71 - 1,39$), así como un buen resultado para la varianza no explicada en el primer contraste (6,2%), lo cual apoya la unidimensionalidad del cuestionario reducido a treinta y tres ítems.

La propuesta de un cuestionario reducido a 33 ítems ofrece evidencia que sustenta la validación sustantiva, de contenido, generalización y estructural en niños y adolescentes escolarizados de 8 a 18 años de la ciudad de Bucaramanga.

8. RECOMENDACIONES

Evaluar la sensibilidad al cambio que presenta el Kidscreen-52[®] mediante ensayos clínicos controlados, ensayos comunitarios o estudios de cohorte.

Desarrollar una propuesta diseñada para los niños (8 a 11 años) y para los adolescentes (12 a 18 años) con base en los resultados de Funcionamiento Diferencial del Ítem al tener en cuenta que el grupo de edad aportó un mayor número de ítems con DIF.

Revisar la adaptación transcultural de la versión colombiana del Kidscreen-52[®] debido a la falta de ajuste de varios ítems y a la dificultad en la comprensión de algunos términos incluidos en las preguntas y en las cinco categorías.

Proponer un trabajo colaborativo iberoamericano para discutir la posibilidad de crear o adoptar un cuestionario de CVRS para niños/as y adolescentes que sea adaptado transculturalmente en los países de habla hispana.

9. DIVULGACIÓN

El presente estudio ha sido divulgado en tres eventos internacionales y los resultados de la prueba piloto fueron publicados en una revista homologada internacional. Del marco teórico se obtuvieron dos artículos de revisión, el primero fue sometido a evaluación en una revista nacional indexada en categoría A2 y el segundo ya fue publicado por una revista nacional indexada en categoría C por Colciencias.

PONENCIAS

1. Presentación del anteproyecto en el marco del *International Course of Epidemiological Methods* organizado por la *International Association of Epidemiology*. Lima (Perú), mayo 10 de 2010.
2. Rodríguez MJ, Camargo D, Orozco L. Validez y confiabilidad de la versión colombiana del Kidscreen-52: un reporte preliminar. Congreso Latinoamericano de Salud Pública, VIII Jornadas Internacionales de Salud Pública. Córdoba (Argentina), noviembre 29 de 2012.
3. Camargo DM, Rodríguez MJ, Orozco LC. Validez y confiabilidad de la versión colombiana del Kidscreen-52[®]: reporte preliminar. 6a Reunião Ibero-Americana de Qualidade de Vida. International Society for Quality of Life Research. Goiânia (Brasil), noviembre 30 de 2012.

Productos publicados

1. Rodríguez MJ, Camargo DM, Orozco LC. Validez y confiabilidad de la versión colombiana del Kidscreen-52: un reporte preliminar [resumen]. *Revista de Salud Pública* 2012; XVI (8): 24. ISSN 1852 – 9429. Publicación homologada internacional en Categoría C por Colciencias.

2. Rodríguez MJ, Camargo DM, Orozco LC. Aspectos metodológicos en los estudios de evaluación de pruebas diagnósticas. Ustasalud 2012; 11: 115 – 123. ISSN 1692 - 5106

Publicación indexada nacional en Categoría C por Colciencias.

Productos sometidos para publicación

1. Rodríguez MJ, Camargo DM, Orozco LC. Importancia del estudio de la calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes. Diversitas. ISSN 1794 – 9998 Publicación indexada nacional en Categoría A2 por Colciencias.

BIBLIOGRAFÍA

AIRES MT, AUQUIER P, ROBITAIL S, WERNECK GL, SIMEONI MC. Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Brazilian-Portuguese version of the VSP-A (Vecu et Sante Percue de l'Adolescent), a health-related quality of life (HRQoL) instrument for adolescents, in a healthy Brazilian population. *BMC Pediatr.* 2011; 11: 8.

ALLISON P, LOCKER D, FEINE S. Quality of life: A dynamic construct. *Soc Sci Med.* 1997; 45: 221 - 230.

ALONSO J. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la investigación y la práctica clínica. *Gac Sanit.* 2000; 14: 163 - 167.

AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION. American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. *Standars for Education and Psychological Testing.* Washington, D.C.: American Educational Research Association; 1999.

AMIRI P, ARDEKANI EM, JALALI-FARAHANI S, HOSSEINPANAH F, VARNI JW, GHOFRAIPOUR F et al. Reliability and validity of the Iranian version of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Core Scales in adolescents. *Qual Life Res.* 2010; 19: 1501 - 1508.

ARANGO G, BRINGUÉ X, SÁBABA C. La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. *Anagramas.* 2010; 9: 45 - 56.

AYMERICH M, BERRA S, GUILLAMON I, HERDMAN M, ALONSO J, RAVENS-SIEBERER U et al. Desarrollo de la versión en español KIDSCREEN, un cuestionario de calidad de vida para la población infantil y adolescente. *Gac Sanit.* 2005; 19: 93 - 102.

BARNES PM, JENNEY ME. Measuring quality of life. *Curr Pediatrics.* 2002; 12: 476 - 480.

BENJAMINI Y, HOCHBERG Y. Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *J R Stat Soc B.* 1995; 57: 289 - 300.

BENJET C, HERNÁNDEZ-GUZMAN L. A short-term longitudinal study of pubertal change, gender, and psychological well-being of Mexican early adolescents. *J Youth Adolesc.* 2002; 31: 429 - 442.

BERRA S, BUSTNGORRY V, HENZE C, DÍAZ MP, RAJMIL L, BUTINOF M. Adaptación transcultural del cuestionario KIDSCREEN para medir calidad de vida relacionada con salud en población argentina de 8 a 18 años. Archivos Argentinos de Pediatría. 2009; 107: 307 - 314.

_____, TEBE C, ESANDI ME, CARIGNANO C. Reliability and validity of the KIDSCREEN-52 questionnaire to measure health quality of life in the 8 to 18 year-old Argentinean population. Arch Argent Pediatr. 2013; 111: 29 - 35.

BLAND M, ALTMAN D. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurements. Lancet. 1986; 8: 307 - 310.

BOND TG, FOX CM. Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers; 2007.

BOWLING A. Current state of the art in quality of life measurement. En: Carr AJ, Higginson IJ, Robinson PG. Quality of Life. London: BMJ Books; 2003. p. 1 - 8.

CAMARGO DM, OROZCO LC, HERRERA-VILLABONA E. Factores asociados a la calidad de vida en adolescentes de Bucaramanga. Salud UIS. 2009; 41: 33 - 42.

CAVALLO F, ZAMBON A, BORRACINO A, RAVENS-SIEBERER U, TORSHEIM T, LEMMA P et al. Girls growing through adolescence have a higher risk of poor health. Qual Life Res. 2006; 15: 1577 - 1585.

CHAUX E, MOLANO A, PODLESKY P. Socio-economic, socio-political and socio-emotional variables explaining school bullying: a country-wide multilevel analysis. Aggr Behav. 2009; 35: 520 - 529.

CONNOLLY MA, JOHNSON JA. Measuring quality of life in paediatric patients. Pharmacoeconomics. 1999; 16: 605 - 626.

CONSEJO DE SEGURIDAD DE LAS NACIONES UNIDAS. Informe del Secretario General sobre los niños y el conflicto armado en Colombia. 2012; URL disponible en: <http://childrenandarmedconflict.un.org/es/conflictos/colombia/>

CONSIGLIO E, BELLOSO WH. Nuevos indicadores clínicos. La calidad de vida relacionada con la salud. Medicina. 2003; 63: 172 - 178.

COX NJ. How can I replace missing values with previous or following nonmissing values or within sequences? 2012.

CRANE PK, GIBBONS LE, OCEPEK-WELIKSON K, COOK K, CELLA D, NARASIMHALU K et al. A comparison of three sets of criteria for determining the

presence of differential item functioning using ordinal logistic regression. Qual Life Res. 2007; 16: 69 - 84.

CRONBACH JL. Coefficient alpha and internal structure of tests. Psychometrika. 1951; 16: 297 - 334.

_____, MEEHL PE. Construct validity in psychological tests. Psychol Bull. 1955; 52: 281 - 302.

CURTIS CR, SALMAN MD. Power and sample size. JAVMA. 1990;7:838 - 840.

DAPUETO JJ. Children's quality of life in Latin America. PRO Newsletter. 2012;47 (11). URL disponible en: http://www.pro-newsletter.com/images/PDF/pronl47_final.pdf.

DE WIT M, DELEMARRE-VAN DE WAAL HA, POUWER F, GEMKE RJ, SNOEK FJ. Monitoring health related quality of life in adolescents with diabetes: a review of measures. Arch Dis Child. 2007; 92: 434 - 439.

DETMAR SB, BRUIL J, RAVENS-SIEBERER U, GOSCH A, BISEGGER C, European KIDSCREEN group. The use of focus groups in the development of the KIDSCREEN HRQL questionnaire. Qual Life Res. 2006;15:1345 - 1353.

DEVELLIS RF. Classical Test Theory. Med Care. 2006; 44: S50 - S59.

DEYO RA, DIEHR P, PATRICK DL. Reproducibility and responsiveness of health status measures. Statistics and strategies for evaluation. Control Clin Trials. 1991; 12: 142S - 158S.

DOMHOLDT E. Measurement Theory. Physical Research Therapy. Principles and applications. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1993. p. 143 - 161.

_____. Methodological Research. Physical Research Therapy. Principles and Applications. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1993. p. 162 - 171.

EISER C, MORSE R. A review of measures of quality of life for children with chronic illness. Arch Dis Child. 2001; 84: 205 - 211.

_____, MORSE R. Quality of life measures in chronic diseases of childhood. Health Technol Assess. 2001; 5: 1 - 158.

_____. Children's quality of life measures. Arch Dis Child. 1997; 77: 350 - 354.

ELKINGTON JR. Medicine and quality of life. Ann Int Med. 1966; 64: 711 - 714.

ENGELEN V, HAENTJENS MM, DETMAR SB, KOOPMAN HM, GROOTENHUIS MA. Health related quality of life of Dutch children: psychometric properties of the PedsQL in the Netherlands. BMC Pediatr. 2009; 9: 68.

EPIDATA ASSOCIATION. Epidata Software 3.1. 2004; Dinamarca.

ERHART M, OTTOVA V, GASPAR T, JERICKEK H, SCHNOHR C, ALIKASIFOGLU M et al. Measuring mental health and well-being of school-children in 15 European countries using the KIDSCREEN-10 Index. Int J Public Health. 2009; 54 Suppl 2: 160 - 166.

_____, RAVENS-SIEBERER U, DICKINSON HO, COLVER A. Rasch measurement properties of the KIDSCREEN quality of life instrument in children with cerebral palsy and differential item functioning between children with and without cerebral palsy. Value Health. 2009; 12: 782 - 792.

ESER E, YUKSEL H, BAYDUR H, ERHART M, SAATLI G, CENGIZ OZYURT B et al. The psychometric properties of the new Turkish generic health-related quality of life questionnaire for children (Kid-KINDL). Turk J Psychiatry. 2008; 19: 409 - 417.

ESTRADA MD, RAJMIL L, HERDMAN M, SERRA-SUTTON V, TEBÉ C, ALONSO J et al. Reliability and validity of the Spanish version of the Child Health and Illness Profile Child-Edition/Child Report Form (CHIP-CE/CRF). Qual Life Res. 2012; 21: 909 - 914.

FAYERS P, MACHIN D. Introduction. En: Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes. Great Britain: Willey; 2007. p. 3 - 30.

_____, MACHIN D. Multi-Item Scales. En: Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes. Great Britain: 2007. p. 109 - 130.

_____, MACHIN D. Scores and Measurements: Validity, Reliability, Sensivity. En: Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes. Great Britain: Willey; 2007. p. 77 - 108.

FENDRICH M, SMITH EVJ, POLLACK LM, MACKESY-AMITI ME. Measuring sexual risk for HIV: a Rasch scaling approach. Arch Sex Behav. 2009; 38: 922 - 935.

FERNÁNDEZ-LÓPEZ JA, FERNÁNDEZ FIDALGO M, CIEZA A, RAVENS-SIEBERER U. Medición de calidad de vida en niños y adolescentes: comprobación preliminar de la validez y la fiabilidad de la versión española del cuestionario KINDL. Aten Primaria. 2004; 33: 434 - 442.

FINLAYSON ML, PETERSON EW, FUJIMOTO KA, PLOW MA. Rasch validation of the Falls Prevention Strategies Survey. Arch Phys Med Rehabil. 2009; 90: 2039 - 2046.

FISHER WPJ. Rating scale instrument quality criteria. Rasch Meas Trans. 2007; 21: 1095.

FLÓREZ-ALARCÓN L, VÉLEZ H, JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M. 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. Típica. 2008; 4:1 - 28.

FRERICHS RR. Simple analytic procedures for rapid microcomputer-assisted cluster surveys in developing countries. Public Health Rep. 1989; 104: 24 - 35.

GHEISSARI A, FARAJZADEGAN Z, HEIDARY M, SALEHI F, MASAELI A, MAZROOEI A et al. Validation of Persian Version of PedsQL 4,0 Generic Core Scales in toddlers and children. Int J Prev Med. 2012; 3: 341 - 350.

GKOLTSIOU K, DIMITRAKAKI C, TZAVARA C, PAPAEVANGELOU V, VARNI JW, TOUNTAS Y. Measuring health-related quality of life in Greek children: psychometric properties of the Greek version of the Pediatric Quality of Life Inventory^(TM) 4.0 Generic Core Scales. Qual Life Res. 2008; 17: 299 - 305.

GLUUD C, GLUUD LL. Evidence based diagnostic. BMJ. 2005;330:724 - 726.

GONZÁLEZ LJ. Validación de una escala de calidad de vida MELASQoL, en un grupo de pacientes colombianas con melasma [disertación]. Bogotá: Universidad El Rosario; 2009.

GUEDES DP, GUEDES JERP. Translation, cross-cultural adaptation and psychometric properties of the KIDSCREEN-52 for the brazilian population. Rev Paul Pediatr. 2011; 29: 364 - 371.

GUION RM. On trinitarian doctrines of validity. Professional Psychol. 1980; 11: 385 - 398.

GUYATT G, FEENY D, PATRICK D. Measuring health related quality of life. Ann Int Med. 1993; 118: 622 - 629.

GUZMÁN N, RICHART-MARTÍNEZ M. Transcultural adaptation and validity of Kidscreen and Disabkids questionnaires for children and teenagers in Venezuela. Montevideo: International Society for Quality of Life Research; 2008.

_____. Validación de los cuestionarios de calidad de vida KIDSCREEN y DISABKIDS en niños y adolescentes venezolanos [disertación]. Alicante: Universidad de Alicante; 2012.

HAMBLETON RK, JONES RW. Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and their applications to test development. *Educational Measurement and Practice*. 1993; 12: 38 - 47.

HAO Y, TIAN Q, LU Y, CHAI Y, RAO S. Psychometric properties of the Chinese version of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 generic core scales. *Qual Life Res*. 2010; 19: 1229 - 1233.

HARALDSTAD K, CHRISTOPHERSEN KA, EIDE H, NATIVG GK, HELSETH S. Health related quality of life in children and adolescents: reliability and validity of the Norwegian version of KIDSCREEN-52 questionnaire, a cross sectional study. *Int J Nurs Stud*. 2011; 48: 573 - 581.

HARDING L. Children's quality of life assessment: a review of generic and health related quality of life measures completed by children and adolescents. *Clin Psychol Psychother*. 2001; 8: 79 - 96.

HELSETH S, LUND T. Assessing health-related quality of life in adolescents: some psychometric properties of the first Norwegian version of KINDL. *Scand J Caring Sci*. 2005;19: 102 - 109.

_____, MISVAER N. Adolescents' perceptions of quality of life: what it is and what matters. *J Clin Nursing*. 2010; 19: 1454 - 1461.

HIGGINSON IJ, CARR AJ. Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ*. 2011; 322: 1297 - 1300.

HONG SD, YANG JW, JANG WS, BYUN H, LEE MS, KIM HS et al. The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents (KIDSCREEN-52-HRQOL): reliability and validity of the Korean version. *J Korean Med Sci*. 2007; 22: 446 - 452.

HOSLI E, DETMAR S, RAAT H, BRUIL J, VOGELS T, VERRIPS E. Self-report form of the Child Health Questionnaire in a Dutch Adolescente Population. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2007; 7: 393 - 401.

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. Dirección de Protección ICBF. Maltrato Infantil. 2013; URL disponible en: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Prensa1/ColombiaSinMaltatoInfantil_180313.pdf.

IRETON MJ, CARRILLO JC, CARO LE. Biometry and sexual maturity in a sample of Colombia schoolchildren from El Yopal. *Ann Hum Biol.* 2011; 38: 39 - 52.

JAFARI P, BAGHERI Z, AYATOLLAHI SM, SOLTANI Z, AARONSON NK. Using Rasch rating scale model to reassess the psychometric properties of the Persian version of the PedsQL 4.0 Generic Core Scales in school children. *Health Qual Life Outcomes.* 2012; 10: 27.

_____, ZAHRA B, SAFE M. Item and response-category functioning of the Persian version of the Kidscreen-27: Rasch partial credit model. *Health Qual Life Outcomes.* 2012; 10: 127.

JAIMES-VALENCIA ML, RICHART-MARTÍNEZ M. 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 [resumen]. Alicante: Universidad de Alicante; 2008.

JERVAEUS A, KOTTORP A, WETTERGREN L. Psychometric properties of KIDSCREEN-27 among childhood cancer survivors and age matched peers: a Rasch analysis. *Health Qual Life Outcomes.* 2013; 11: 96.

KAIL RV. *Children and their Development.* New Jersey: Pearson Education Inc; 2012.

KANE MT. Current concerns in validity theory. *J Educ Measure.* 2001; 38: 319 - 342.

KEENAGHAN C, KILROE J. A study on the quality of life tool KIDSCREEN for children and adolescents in Ireland. Results of the KIDSCREEN National Survey 2005. Dublin: The Stationary Office; 2008.

KELLY S, BERRY E, PRODERICK P, HARRIS KM, CULLINGWORTH J, GATHERCOLE L et al. The identification of bias in studies of the diagnostic performance of imaging modalities. *Br J Radiol.* 1997; 70: 1028 - 1035.

KIDSCREEN GROUP EUROPE. *The Kidscreen Questionnaires. Quality of Life Questionnaires for Children and Adolescents.* Lengerich: Pabst Science Publishers; 2006.

KIRSHNER B, GUYATT G. A methodological framework for assessing health indices. *J Chron Dis.* 1985; 38: 27 - 36.

KOOK SH, VARNI JW. Validation of the Korean version of the pediatric quality of life inventory 4.0 (PedsQL) generic core scales in school children and adolescents using the Rasch model. *Health Qual Life Outcomes.* 2008; 6: 41.

KOSTAK M. Measuring the quality of life in children. *Biotechnol & Biotechnol Eq.* 2006; 20: 142 - 144.

KRAEMER HC. Populations and Sampling. *Evaluating Medical Tests. Objective and Quantitative Guidelines.* London: Sage Publications; 1992. p. 34 - 61.

LANDGRAF JM, ABETZ L. Functional status and well being of children representing three cultural groups: initial self reports using the CHQ-CF87. *Psychol Health.* 1997; 12: 839 - 854.

LANDY FJ. Stamp collecting versus science. Validation as hypothesis testing. *Am Psychol.* 1986; 41:1183 - 1892.

LEE PH, CHANG LI, RAVENS-SIEBERER U. Psychometric evaluation of the Taiwanese version of the Kiddo-KINDL generic children's health-related quality of life instrument. *Qual Life Res.* 2008; 17: 603-611.

LINACRE JM. Optimizing rating scale category effectiveness. *J Appl Measure.* 2002; 3: 85 - 106.

_____. Sample size and item calibration stability. *Rasch Meas Trans.* 1994; 7: 328.

_____. WINSTEPS Rasch Measurement Computer Program. 2010; Chicago.

LLOYD K. Kids' Life and Times: using an Internet survey to measure children's health-related quality of life. *Qual Life Res.* 2011; 20: 37 - 44.

LUPPESCU S. Graphical diagnosis. *Rasch Measurement Transactions.* 1991; 5: 136.

MALTA DC, SILVA MA, MELLO FC, MOTEIRO RA, VASCONCELOS LM, CRESPO C et al. Bullying nas escolas brasileiras: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE), 2009. *Cienc Saude Colet.* 2010; 15 Suppl 2: 3065 - 3076.

MATZA LS, SWENSEN AR, FLOOD EM, SECNIK K, LEIDY NK. Assessment of health related quality of life in children: a review of conceptual, methodological, and regulatory issues. *Value Health.* 2004; 7: 79 - 92.

MAYDEU-OLIVARES A, KRAMP U, GARCÍA-FORERO C, GALLARDO-PUJOL D, COFFMAN D. The effect of varying the number of response alternatives in rating scales: Experimental evidence from intra-individual effects. *Behav Res Methods.* 2009; 41: 295 - 308.

MESSICK S. Validity of psychological assessment. Validation of inferences from person's responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *Am Psychol.* 1995; 50: 741 - 749.

MICHEL G, BISEGGER C, FUHR DC, ABEL T. Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Qual Life Res.* 2009; 18: 1147 - 1157.

MICROSOFT CORPORATION. Excel: mac. 2008; United States.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Universidad CES, Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Situación de Salud Mental del Adolescente. Estudio Nacional de Salud Mental Colombia. Bogotá: 2010.

MONTALTO D, BRUZZESE JM, MOSKALEVA G, HIGGINS-D'ALESSANDRO A, WEBBER MP. Quality of life in young urban children: does asthma make a difference. *J Asthma.* 2004;41:497 - 505.

MONTERO E. Referentes conceptuales y metodológicos sobre la noción moderna de validez de instrumentos de medición: implicaciones para el caso de personas con necesidades educativas especiales. *Actualidades en Psicología.* 2013; 27:113 - 128.

MUÑIZ J. Las teorías de los tests: teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles del Psicólogo.* 2010; 31: 57 - 66.

NG JYY, LANDGRAF JM, CHIU CSW, CHENG NL, CHEUNG YF. Preliminary evidence on the measurement of the Chinese version of the child health questionnaire, parent form (CHQ-PF50) and child form (CHQ-CF87). *Qual Life Res.* 2005; 14: 1775 - 1781.

NOSIKOV A, GUDEX C. EUROHIS: Developing common instruments for health surveys. Amsterdam: IOS Press; 2003.

NUNNALLY JC, BERNSTEIN IJ. Enfoques tradicionales de la Escala de Medición. En: Nunnally JC, Bernstein IJ, editors. *Teoría Psicométrica.* México: McGraw - Hill; 1995. p. 37 - 91.

O'KEEFFE GS, CLARKE-PEARSON K, Council on Communication and Media. The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics.* 2011; 127: 800 - 804.

OROZCO LC, CAMARGO DM. Evaluación de tecnologías diagnósticas y tipos de muestreos. *Biomédica.* 1997; 17: 321 - 324.

OROZCO LC. Confiabilidad o de la consistencia, reproducibilidad, acuerdo y algo más. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 73 - 103.

_____. Fases y Muestreos, o de cómo tomar las personas de una población para hacer un estudio. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 63 - 72.

_____. Medición, o de cómo se hacen metros. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 35 - 62.

_____. Validación de criterio o de la sensibilidad específica para predecir la calidad de las probabilidades. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 115 - 157.

_____. Validez de los estudios de validez o de los sesgos, cómo evitarlos y algo más. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 159 - 169.

_____. Validez y Validación o de cómo construir la validez de un constructo. En: Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010. p. 105 - 114.

PALLANT JF, TENNANT A. An introduction to the Rasch measurement model: An example using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Br J Clin Psychol. 2007; 46: 1 - 18.

PANE S, SOLANS M, GAITE L, SERRA-SUTTON V, ESTRADA MD, RAJMIL L. Instrumentos de Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Edad Pediátrica. Revisión Sistemática de la Literatura: Actualización. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2006.

PARDO CA. Transformaciones en las pruebas para obtener resultados diferentes. República de Colombia, Ministerio de Educación Nacional, ICFES; 2002: 8.

PAREDES MT, ÁLVAREZ MC, LEGA LI, VERNON A. Estudio exploratorio sobre el fenómeno del "Bullying" en la ciudad de Cali, Colombia. Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv. 2008; 6: 295 - 317.

PETERSEN S, HAGGLOF B, STENLUND H, BERGSTROM E. Psychometric properties of the Swedish PedsQL, Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 generic core scales. Acta Paediatr. 2009; 98: 1504 - 1512.

PETERSEN-EWERT C, ERHART M, RAVENS-SIEBERER U. ASSESSING health-related quality of life in European children and adolescents. *Neurosci Biobehav Rev.* 2011; 35: 1752 - 1756.

PETITO F, CUMMINS RA. Quality of life in adolescence: The role of perceived control, parenting style, and social support. *Behaviour Change.* 2000; 17: 196 - 207.

PIGOU AC. *The Economics of Welfare.* London: Mac-Millan; 1920.

PRIETO G, DELGADO AR. Análisis de un test mediante el modelo Rasch. *Psicothema.* 2003; 15: 94 - 100.

_____, DELGADO AR. Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo.* 2010;31:67 - 74.

PROFAMILIA. *Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS).* 2010.

QUICENO JM, VINACCIA S. Calidad de vida, factores salutogénicos e ideación suicida en adolescentes. *Terapia Psicológica.* 2013; 31: 263 - 271.

QUINTERO CA, LUGO LH, GARCÍA HI, SÁNCHEZ AM. Validación del cuestionario Kldscreen-27 de calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes de Medellín, Colombia. *Rev Colomb Psiquiat.* 2011; 40: 470 - 487.

RAAT H, LANDGRAF JM, BONSEL GJ, GEMKE RJ, ESSINK-BOT ML. Reliability and validity of the child health questionnaire-child form (CHQ-CF87) in a Dutch adolescent population. *Qual Life Res.* 2002; 11: 575 - 581.

_____, MANGUNKUSUMO RT, LANDGRAF JM, KLOEK G, BRUG J. Feasibility, reliability, and validity of adolescent health status measurement by the Child Health Questionnaire Child Form (CHQ-CF): internet administration compared with the standard paper version. *Qual Life Res.* 2007; 16: 675 - 685.

_____, MOHANGOO A, GROOTENHUIS M. Pediatric health related quality of life questionnaires in clinical trials. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2006; 6: 180 - 185.

RAJMIL L, ESTRADA MD, HERDMAN M, SERRA-SUTTON V, ALONSO J. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la infancia y la adolescencia: revisión de la bibliografía y de los instrumentos adaptados en España. *Gac Sanit.* 2001; 15: 34 - 43.

_____, HERDMAN M, FERNANDEZ DE SANMAMED MJ, DETMAR S, BRUIL J, RAVENS-SIEBERER U et al. Generic health-related quality of life instruments in children and adolescents: a qualitative analysis of content. *J Adolesc Health*. 2004; 34: 37 - 45.

_____, ROIZEN M, URZÚA A, HIDALGO-RASMUSSEN C, FERNÁNDEZ G, DAPUETO JJ et al. Health related quality of life measurement in children and adolescents in Ibero-american countries, 2000 to 2010. *Value Health*. 2012; 15: 312-322.

_____, SERRA-SUTTON V, ALONSO J, HERDMAN M, RILEY AW, STARFIELD B. Validity of the spanish version of the Child Health and Illness Profile-Adolescent Edition (CHIP-AE). *Med Care*. 2003; 41: 1153 - 1163.

_____, SERRA-SUTTON V, ESTRADA MD, FERNANDEZ DE SANMAMED MJ, GUILLAMON I, RILEY A et al. Adaptación de la versión española del Perfil de Salud Infantil (Child Health and Illness Profile-Child Edition, CHIP-CE). *An Pediatr (Barc)*. 2004; 60: 522 - 529.

_____, SERRA-SUTTON V, FERNANDEZ-LOPEZ JA, BERRA S, AYMERICH M, CIEZA A et al. Versión española del cuestionario alemán de calidad de vida relacionada con la salud en población infantil y de adolescentes: el Kindl. *An Pediatr (Barc)*. 2004; 60: 514 - 521.

RAVENS-SIEBERER U, AUQUIER P, ERHART M, GOSCH A, RAJMIL L, BRUIL J 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 - 1356.

_____, BULLINGER M. Assessing health related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. *Qual Life Res*. 1998; 7: 399 - 407.

_____, ERHART M, RAJMIL L, HERDMAN M, AUQUIER P, BRUIL J et al. Reliability, construct and criterion validity of the KIDSCREEN-10 score: a short measure for children and adolescents' well-being and health-related quality of life. *Qual Life Res*. 2010; 19: 1487 - 1500.

_____, ERHART M, WILLE N, WETZEL R, NICKEL J, BULLINGER M. Generic health related quality of life assessment in children and adolescents. Methodological considerations. *Pharmacoeconomics*. 2006; 24: 1199 - 1220.

_____, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, DUER W et al. KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2005; 5: 353 - 364.

_____, GOSCH A, RAJMIL L, ERHART M, BRUIL J, POWER M et al. The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Value Health*. 2008; 11: 645 - 658.

_____, HERDMAN M, DEVINE J, OTTO C, BULLINGER M, ROSE M et al. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. *Qual Life Res*. In press 2013.

RAYKOV T, MARCOULIDES GA. *Introduction to Psychometric Theory*. New York: Taylor & Francis Group; 2011.

REINFJELL T, DISETH TH, VEENSTRA M, VIKAN A. Measuring health-related quality of life in young adolescents: reliability and validity in the Norwegian version of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 (PedsQL) generic core scales. *Health Qual Life Outcomes*. 2006; 4 61.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ministerio de la Protección Social. *Encuesta Nacional sobre Consumo de Sustancias Psicoactivas en Jóvenes Escolares de 12 a 17 Años*. Bogotá: 2004.

_____. Ministerio de Salud, Resolución No. 008430 de 1993. 1993; 1 - 21.

RIGAU D, ALONSO P, SOLÀ I. Estudios de Precisión Diagnóstica y de Pronóstico: las Directrices STARD y REMARK. In: Jiménez J, Argimon JM, Martín A, Vilardell M, editors. *Publicación Científica Biomédica*. Barcelona: Elsevier; 2010. p. 215 - 229.

RILEY AW, FORREST CB, REBOK GW, STARFIELD B, GREEN BF, ROBERTSON JA et al. The Child Report Form of the CHIP - Child Edition. Reliability and validity. *Med Care*. 2004; 42: 221 - 231.

ROBITAIL S, RAVENS-SIEBERER U, SIMEONI MC, RAJMIL L, BRUIL J, POWER M et al. Testing the structural and cross-cultural validity of the KIDSCREEN-27 quality of life questionnaire. *Qual Life Res*. 2007; 16: 1335 - 1345.

_____, SIMÉONI M-C, RAVENS-SIEBERER U, BRUIL J, AUQUIER P. Children proxies' quality of life agreement depended on the country using the European KIDSCREEN-52 questionnaire. *J Clin Epidemiol*. 2007; 60: 469 - 478.

RODRÍGUEZ MJ, CAMARGO DM, OROZCO LC. Validez y confiabilidad de la versión colombiana del Kidscreen-52: un reporte preliminar. *Revista de Salud Pública*. 2012; XVI: 24.

ROMERO E. Confiabilidad del cuestionario de salud SF-36 en pacientes en pacientes post-infarto agudo del miocardio procedentes de Cartagena de Indias, Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2010; 17: 41 - 46.

SACKETT DL, HAYNES RB. The architecture of diagnostic research. *BMJ*. 2002; 324: 539 - 541.

SÁNCHEZ M. Introducción a la teoría de respuesta al ítem, una herramienta para el análisis de variables latentes: aplicación a la medición de la calidad de vida de la infancia. 2004; URL disponible en: <http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2004%20%20Leon/comunicaciones/S%20nchez%20Rivero%20Texto.pdf>.

SÁNCHEZ MDC. Glosario General. En: Ortin E, Sánchez JA, Menárguez JF, Hidalgo IM, editors. *Lectura Crítica de un Artículo sobre Diagnóstico*. p. 43 - 66. URL disponible en: murciasalud.es.

SÁNCHEZ R, VILLAMIZAR L, ORTIZ N. Validación de la escala FACT-Cx en Colombia usando el modelo de teoría de respuesta al ítem. *Rev Colomb Cancerol*. 2011; 15: 13 - 21.

SAPIN C, SIMEONI MC, EL KHAMMAR M, ANTONIOTTI S, AUQUIER P. Reliability and validity of the VSP-A, a health-related quality of life instrument for ill and healthy adolescents. *J Adolesc Health*. 2005; 36: 327 - 336.

SAXENA S, ORLEY J. Quality of life assessment: the World Health Organization Perspective. *Eur Psychiatry*. 1997; 12: 263s - 266s.

SCHWARTZMANN L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería*. 2003; IX: 9 - 21.

SCIENTIFIC ADVISORY COMMITTEE OF THE MEDICAL OUTCOMES TRUST. Assessing health status and quality-of-life instruments: Attributes and review criteria. *Qual Life Res*. 2002; 11: 193 - 205.

SERRA-SUTTON V, FERRER M, RAJMIL L, TEBE C, SIMEONI MC, RAVENS-SIEBERER U. Population norms and cut-off-points for suboptimal health related quality of life in two generic measures for adolescents: the Spanish VSP-A and KINDL-R. *Health Qual Life Outcomes*. 2009; 7: 35.

SERRANO F, MARTÍNEZ C, HINCAPIÉ G, GARRIDO G. Validación de una versión para Colombia del Cuestionario de Calidad de Vida en asma AQLQ (Asthma Quality of Life Questionnaire). *Revista Colombiana de Neumología*. 2008; 12: 72 - 79.

SHROUT PE, FLEISS JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull.* 1979; 86: 420 - 428.

SIMEONI MC, AUQUIER P, ANTONIOTTI S, SAPIN C, SAN MARCO JL. Validation of a French health-related quality of life instrument for adolescents: the VSP-A. *Qual Life Res.* 2000; 9: 393 - 403.

SMITH EVJ, CONRAD KM, CHANG K, PIAZZA J. An introduction to Rasch measurement for scale development and person assessment. *J Nurs Meas.* 2002; 10: 189 - 206.

SOLANS M, PANE S, ESTRADA MD, SERRA-SUTTON V, BERRA S, HERDMAN M et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. *Value Health.* 2008; 11: 742 - 764.

STARFIELD B, BERGNER M, M E, RILEY A, RYAN S, GREEN B et al. Adolescent health status measurement development of the Child Health and Illness Profile. *Pediatrics.* 1993; 91: 430 - 435.

STATA STATISTICAL SOFTWARE. Release 12. College Station, TX. Stata Corporation. 2011; United States.

STEVANOVIC D, LAKIC A, DAMNJANOVIC M. Some psychometric properties of the Pediatric Quality of Life Inventory Version 4.0 Generic Core Scales (PedsQL^(TM)) in the general Serbian population. *Qual Life Res.* 2011; 20: 945 - 949.

_____, LAKIC A, VILOTIC J. The psychometric study of the Serbian KINDL questionnaire for health-related quality of life assessment in children and adolescents. *Scand J Caring Sci.* 2009; 23: 361-368.

_____, TADIC I, NOVAKOVIC T, KISIC-TEPAVCEVIC D, RAVENS-SIEBERER U. Evaluating the Serbian version of the Kidscreen quality of life questionnaires: reliability, validity and agreement between children's and parents' ratings. *Qual Life Res.* 2013; 22: 1729 - 1737.

_____. Serbian KINDL questionnaire for quality of life assessments in healthy children and adolescents: reproducibility and construct validity. *Health Qual Life Outcomes.* 2009; 7: 79.

STREINER DL, NORMAN GR. Reliability. *Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use.* New York: Oxford University Press; 2008. p. 167 - 210.

_____, NORMAN GR. Selecting the Items. En: Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 77 - 102.

_____, NORMAN GR. Validity. En: Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 247 - 276.

_____, NORMAN GR. Validity. En: Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Development and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 247 - 276.

_____. Stating at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. J Pers Assess. 2003; 80: 99 - 103.

SZKLO M, NIETO J. Falta de Validez: Sesgo. En: Epidemiología Intermedia. Conceptos y Aplicaciones. Madrid: Díaz de Santos; 2003. p. 109 - 153.

TAGLE S. La Resiliencia: ¿Es la Base de la Prevención en Salud Mental? En: Grau A, Meneghello J. Psiquiatría y Psicología de la Infancia y la Adolescencia. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2000. p. 27 - 34.

TALIEP N. Evaluating the construct validity of the KIDSCREEN-52 Quality of Life questionnaire within a South African context. South African J Psychol. 2012; 42: 255 - 269.

TAVAKOL M, DENNICK R. Making sense of Cronbach's alpha [editorial]. Int J Med Educ. 2011; 2: 53 - 55.

TEBE C, BERRA S, HERDMAN M, AYMERICH M, ALONSO J, RAJMIL L. Fiabilidad y validez de la versión española del KIDSCREEN-52 para población infantil y adolescente. Med Clin (Barc). 2008; 130: 650 - 654.

TEIXEIRA IP, NOVAIS IDP, PINTO RDM, CHEIK NC. Cultural adaptation and validation of the KINDL questionnaire in Brazil for adolescents between 12 and 16 years of age. Rev Bras Epidemiol. 2012; 15: 845 - 857.

TENNANT A, CONAGHAN PG. The Rasch measurement model in Rheumatology: what is it and why use it? When should it be applied and what should one look for in a Rasch paper? Arthritis & Rheumatism. 2007; 57: 1358 - 1362.

_____, MCKENNA S, HAGELL P. Application of Rasch analysis in the development and application of Quality of Life instruments. Value Health. 2004; 7: S22 - S26.

TERWEE CB, BOT SDM, DE BOER MR, DAW VDW, DIRK L, KNOL DL et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007; 60: 34 - 421.

TESTA MA, SIMONSON DC. Assessment of quality of life outcomes. *New Eng J Med*. 1996; 334:835 - 840.

TRAMA A, DIECI M. Quality of life in clinical trials for children. *Eur J Clin Pharmacol*. 2011;67 Suppl 1: 41 - 47.

TRISTÁN A. Rasch Análisis. Glosario Español. URL disponible en: www.rasch.org/rmt/glosario.htm.

TUESCA-MOLINA R, CENTENO H, SALGADO MO, GARCÍA N, LOBO J. Calidad de vida relacionada con la salud y determinantes sociodemográficos en adolescentes de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*. 2008; 24: 53 - 63.

TZAVARA C, TZONOU A, ZERVAS I, RAVENS-SIEBERER U, DIMITRAKAKI C, TOUNTAS Y. Reliability and validity of the Kidscreen-52 health related quality of life questionnaire in a Greek adolescent population. *Ann Gen Psychiatry*. *Ann Gen Psychiatry* 2012; 11: 3.

URZÚA A, CORTÉS E, VEGA S, PRIETO L, TAPIA K. Propiedades psicométricas del cuestionario de autoreporte de la calidad de vida KIDSCREEN-27 en adolescentes chilenos. *Terapia Psicológica*. 2009; 27: 83 - 92.

_____, MERCADO G. La evaluación de la calidad de vida de los y las adolescentes a través del Kiddo-KindL. *Terapia Psicológica*. 2008; 26: 133 - 141.

VALDERAS JM, FERRER M, ALONSO J. Instrumentos de medida de calidad de vida relacionada con la salud y de otros resultados percibidos por los pacientes. *Med Clin (Barc)*. 2005; 125: 56 - 60.

VALKENBURG PM, PETER J. Online communication among adolescents: an integrated model of its attraction, opportunities, and risks. *J Adolesc Health*. 2011; 48: 121 - 127.

VARNI JW, BURWINKLE TM, SEID M, SKARR D. The PedsQL 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambul Pediatr*. 2003; 3: 329 - 341.

VARNI JW, SEID M, KURTIN PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care*. 2001; 39: 800 - 812.

VELARDE-JURADO E, AVILA-FIGUEROA C. Evaluación de la calidad de vida. Salud Pública de México. 2002; 44: 349 - 361.

VÉLEZ R, LÓPEZ S, RAJMIL L. Género y salud percibida en la infancia y la adolescencia en España. Gac Sanit. 2009; 23: 433 - 439.

WEE HL, RAVENS-SIEBERER U, ERHART M, LI SC. Factor structure of the Singapore English version of the KINDL children quality of life questionnaire. Health Qual Life Outcomes. 2007; 5: 4.

WOLFE EW, SMITH EVJ. Instrument development tools and activities for measure validation using Rasch models: Part II - Validation activities. En: Smith EVJ, Smith RM. Rasch Measurement: Advanced and Specialized Applications. Maple Grove: JAM Press; 2007. p. 243 - 290.

WOOD-DAUPHINEE S. Assessing quality of life in clinical research: from where have we come and where are we going? J Clin Epidemiol. 1999; 52:355 - 363.

WRIGHT BD, MASTERS G. Reasonable mean-square fit values. Rasch Measurement Transactions. 2002; 370.

YAMAGUCHI N, POUDEL KC, POUDEL-TANDUKAR K, SHAKYA D, RAVENS-SIEBERER U, JIMBA M. Reliability and validity of a Nepalese version of the Kiddo-KINDL in adolescents. Biosci Trends. 2010; 4: 178 - 185.

ZUMBO BD. A handbook on the theory and methods of differential item functioning (DIF): Logistic regression modeling as a unitary framework for binary and Likert-type (ordinal) item scores. Ottawa, ON: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense; 1999.

ANEXOS

ANEXO A. Descripción de los instrumentos genéricos de CVRS para niños y adolescentes.

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
Child Health and Illness Profile Adolescent Edition (CHIP-AE)	Rajmil L, y col., 2003 ⁽¹⁾	Evaluar la validez de criterio, estructural, convergente y discriminante, de la versión española del CHIP-AE	N: 922 ♀: 435 ♂: 487 Edad: 12 a 19 años	Seis dimensiones: Satisfacción, bienestar, resistencia, riesgos, funciones y enfermedades.	183 ítems
	Starfield B, y col., 1993 ⁽²⁾	Desarrollar un instrumento confiable, válido y práctico para evaluar la salud en la población adolescente de 11 a 17 años	N: 121 ♀: ♂: Edad: 11 a 17 años		Cuatro o cinco categorías
Child Health Questionnaire (Child Form) (CHQ – CF87)	Raat H, y col., 2007 ⁽³⁾	Comparar la aplicabilidad, confiabilidad y validez del CHQ-CF en un grupo de adolescentes que completaron el CHQ-CF en línea con otro que lo completo en papel	N: CHQ-CF en línea: 475 N: CHQ-CF en papel: 458 ♀: 501 ♂: 432 Edad: 13 a 17 años	Doce dimensiones: Función física, rol emocional, rol de comportamiento, rol físico, dolor corporal,	87 ítems
	Hosli E, y col., 2007 ⁽⁴⁾	Evaluar la validez y confiabilidad de la versión holandesa del CHQ-CF87 entre los adolescentes	N: 1326 ♀: 695 ♂: 631 Edad: 12 a 15 años	comportamiento general, salud mental, autonomía, salud general, cambios en la salud,	Cuatro, cinco y seis categorías
	Ng JYY, y col., 2005 ⁽⁵⁾	Desarrollar la versión china del CHQ y estimar su validez y confiabilidad en la población local	N: 816 ♀: 432 ♂: 384 Edad: 12 a 19 años	actividades familiares, adherencia familiar.	

♀: niña, adolescente. ♂: niño, adolescente.

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
Child Health Questionnaire (Child Form) (CHQ – CF87)	Raat H, y col., 2002 ⁽⁶⁾	Evaluar la aplicabilidad, la confiabilidad y la validez de la versión holandesa del Child Health Questionnaire - CF	N: 444 ♀: S.I. ♂: S.I. Edad: años	Doce dimensiones: Función física, rol emocional, rol de comportamiento, rol físico, dolor corporal,	87 ítems
	Landgraf JM, y col., 1997 ⁽⁷⁾	Aumentar el trabajo previo que se había realizado con el Child Health Questionnaire – CF87	N: 303 ♀: 169 ♂: 124 Edad: 10 a 15 años	comportamiento general, salud mental, autonomía, salud general, cambios en la salud, actividades familiares, adherencia familiar.	Cuatro, cinco y seis opciones de respuesta
KindL	Yamaguchi N, y col. 2010 ⁽⁸⁾	Evaluar la confiabilidad y la validez de la versión Nepalíes del Kiddo-KindL para medir la CVRS en adolescentes	N: 204 ♀: 95 ♂: 109 Edad: 13 a 16 años		24 ítems
	Stevanovic D., 2009 ⁽⁹⁾	Evaluar la reproducibilidad y la validez de constructo de la versión Serbia del KindL en niños y adolescentes sanos	N: 303 (KindL-Kid) ♀: 143 ♂: 160 N: 261 (KindL-Kiddo) ♀: 147 ♂: 114 Edad: 8 a 12 y 13 a 16 años	Seis dimensiones: Bienestar físico y emocional, autoestima, familia, amigos y colegio.	Escala Likert de cinco categorías (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre)
	Stevanovic D, y col., 2009 ⁽¹⁰⁾	Analizar las propiedades psicométricas de la versión Serbia del KindL para la valoración de la calidad de vida relacionada con la salud	N: 100 (KindL-Kid) ♀: 54 ♂: 46 N: 92 (KindL-Kiddo) ♀: 57 ♂: 35 Edad: 9.5 a 12.2 y 13 a 16 años		

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
KindL	Lee PH, y col., 2008 ⁽¹¹⁾	Evaluar las propiedades psicométricas de la versión Taiwanés del Kiddo-KindL	N: 1671 ♀: 784 ♂: 887 Edad: 12 a 16 años	Seis dimensiones: Bienestar físico y emocional, autoestima, familia, amigos y colegio	Escala Likert de cinco categorías (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre)
	Urzúa A, Mercado G., 2008 ⁽¹²⁾	Evaluar las propiedades psicométricas del KindL en su versión española en una muestra de adolescentes de la ciudad de Antofagasta	N: 436 ♀: 230 ♂: 206 Edad: 14 a 16 años		
	Eser E, y col., 2008 ⁽¹³⁾	Adaptar el instrumento de CVRS Kid-KindL para usar en lo niños turcos al conocer su validez, confiabilidad y aplicabilidad	N: 1918 ♀: 882 ♂: 1036 Edad: 8 a 12 años		
	Wee HL, y col., 2007 ⁽¹⁴⁾	Reportar las propiedades psicométricas, en particular la estructura de factores del KindL (Singapore) en niños escolarizados	N: 328 (KindL-Kid) ♀: 121 ♂: 207 N: 1026 (KindL-Kiddo) ♀: 841 ♂: 185 Edad: 8 a 16 años		
	Helseth S, Lund T., 2005 ⁽¹⁵⁾	Examinar las propiedades psicométricas de la versión noruega de instrumento genérico KindL para adolescentes	N: 239 ♀: 128 ♂: 111 Edad: 14 a 15 años		

♀: niña, adolescente. ♂: niño, adolescente.

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
KindL	Rajmil L, y col., 2004 ⁽¹⁶⁾	Obtener una versión española del cuestionario KindL y evaluar sus propiedades psicométricas	N: 445 ♀: 225 ♂: 220 Edad: 8 a 16 años	Seis dimensiones: Bienestar físico y emocional, autoestima, familia, amigos y colegio	24 ítems Escala Likert de cinco categorías (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre)
	Fernández-López JA, y col., 2004 ⁽¹⁷⁾	Evaluar las propiedades psicométricas del KindL en una muestra de niños/adolescentes de 8 a 16 años	N: 243 ♀: 115 ♂: 128 Edad: 8 a 16 años		
Vécu et Santé Perçue de l'Adolescent (VSP – A)	Aires MT, y col., 2011 ⁽¹⁸⁾	Realizar la adaptación transcultural y validar la versión brasileira – portuguesa del VSP-A para uso en adolescentes sanos	N: 446 ♀: 239 ♂: 207 Edad: 14 a 18 años	Diez dimensiones: Bienestar físico, bienestar psicológico, autoestima, vitalidad, relación con los amigos, relación con los padres y relación con los profesores, vida sentimental y sexual, actividades en el tiempo libre y rendimiento escolar	37 ítems
	Serra-Sutton V, y col., 2006 ⁽¹⁹⁾	Evaluar las propiedades psicométricas de la versión española del <i>Vécu et Santé Perçue de l'Adolescent</i> (VSP – A) en términos de fiabilidad y validez	N: 290 ♀: 153 ♂: 137 Edad: 12 a 18 años		Escala Likert de cinco categorías (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre)
	Sapin C, y col., 2005 ⁽²⁰⁾	Reportar las propiedades psicométricas del cuestionario (VSP – A) en una población sana y una enferma	N: 1938 ♀: 1018 ♂: 920 Edad: 10 a 17 años		
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)	Jafari P, y col., 2012 ⁽²¹⁾	Evaluar las propiedades psicométricas de la versión persa del PedsQL 4.0 con el análisis de Teoría de Respuesta al Ítem	N: 938 ♀: S.I. ♂: S.I. Edad: 8 a 18 años	Cuatro dimensiones: Función física, función social, función escolar y función emocional.	24 ítems

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)	Gheissari A, y col., 2012 ⁽²²⁾	Evaluar la confiabilidad y la validez de la versión iraní del PedsQL 4.0 en niños sanos y crónicamente enfermos	N: 554 niños sanos N: 106 niños enfermos ♀: S.I. ♂: S.I. Edad: 2 a 18 años	Cuatro dimensiones: Función física, función social, función escolar y función emocional.	24 ítems Escala Likert de cinco categorías (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre).
	Hao Y, y col., 2010 ⁽²³⁾	Evaluar las propiedades psicométricas de la versión china del PedsQL 4.0 para determinar si es aplicable a la población infantil china	N: 1583 niños sanos N: 1335 niños enfermos ♀: 1403 ♂: 1515 Edad: 5 a 18 años		
	Stevanovic D, y col., 2010 ⁽²⁴⁾	Evaluar las propiedades generales de la versión Serbia del (PedsQL) 4.0	N: 238 ♀: 131 ♂: 107 Edad: 8 a 18 años		
	Amiri P, y col., 2010 ⁽²⁵⁾	Investigar la confiabilidad y la validez de la versión iraní del PedsQL en adolescentes	N: 848 ♀: 488 ♂: 360 Edad: 13 a 18 años		
	Engelen V, y col., 2009 ⁽²⁶⁾	Evaluar la confiabilidad, las diferencias intragrupos y la validez de constructo del PedsQL en Holanda	N: 496 ♀: 269 ♂: 227 Edad: 8 a 18 años		
	Petersen S, y col., 2009 ⁽²⁷⁾	Estudiar las propiedades psicométricas de la versión sueca del PedsQL 4.0 en la población infantil de Suecia	N: 1564 ♀: 760 ♂: 804 Edad: 8 a 14 años		

♀: niña, adolescente. ♂: niño, adolescente.

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)	Kook SH, y col., 2008 ⁽²⁸⁾	Evaluar las propiedades psicométricas de la versión Coreana del PedsQL 4.0	N: 1425 ♀: 781 ♂: 644 Edad: 8 a 18 años	Cuatro dimensiones: Función física, función social, función escolar y función emocional	24 ítems Escala Likert de cinco categorías (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre).
	Gkoltsiou K, y col., 2008 ⁽²⁹⁾	Investigar las propiedades psicométricas de la versión griega del PedsQL como una medida de resultado poblacional	N: 645 ♀: 340 ♂: 305 Edad: 8 a 12 años		
	Reinfjell T, y col., 2006 ⁽³⁰⁾	Evaluar la versión noruega del PedsQL 4.0 en una muestra de adolescentes sano	N: 419 ♀: 235 ♂: 184 Edad: 13 a 15 años		
	Varni J, y col., 2001 ⁽³¹⁾	Presentar las propiedades de medición del PedsQL 4.0 al reportar su confiabilidad y validez en una muestra de pacientes sanos y con condiciones crónicas de salud	N: 1307 ♀: 664 ♂: 643 Edad: 5 a 18 años		
Child Health and Illness Profile Child Edition (CHIP-CE)	Riley A, y col., 2004 ⁽³²⁾	Presentar las pruebas iniciales del Child Health and Illness Profile – Child Edition (CHIP-CE), como instrumento autodiligenciables en niños de 6 a 11 años.	N: 1708 ♀: 884 ♂: 822 Sin registro el sexo de 2 niños Edad: 6 a 11 años	Cinco dimensiones: Salud (Satisfacción, bienestar, resistencia, riesgos y funciones) y cuatro preguntas sociodemográficas (sexo, edad, curso e ítem práctico)	44 – 75 ítems Escala Likert de cinco categorías

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
Kidscreen - 52	Berra S, y col., 2013 ⁽³³⁾	Evaluar la confiabilidad y la validez de la versión argentina del Kidscreen-52	N: 4401 ♀: 2359 ♂: 2042 Edad: 8 a 18 años	Diez dimensiones: Bienestar físico, bienestar emocional, estado de ánimo, autopercepción, autonomía, relación con los padres, apoyo social y relación con amigos, entorno escolar, aceptación social (bullying) y recursos económicos	52 ítems Escala Likert de cinco categorías
	Taliep N, y Florence M., 2012 ⁽³⁴⁾	Evaluar la validez de constructo del Kidscreen-52 en el contexto sudafricano	N: 565 ♀: 348 ♂: 218 Edad: 14 a 18 años		
	Stevanovic D, y col., 2012 ⁽³⁵⁾	Evaluar las propiedades psicométricas de las versiones serbias del cuestionarios Kidscreen-52, Kidscreen-27 y Kidscreen 10	N: 330 ♀: 157 ♂: 173 Edad: 8 a 18 años		
	Tzavara C, y col., 2012 ⁽³⁶⁾	Evaluar la confiabilidad y la validez de la versión griega del Kidscreen-52	N: 1193 ♀: 715 ♂: 478 Edad: 11 a 17 años		
	Haraldstad K, y col., 2011 ⁽³⁷⁾	Evaluar las propiedades psicométricas de la versión noruega del Kidscreen, en particular su confiabilidad y validez de constructo	N: 1123 ♀: 606 ♂: 517 Edad: 8 a 18 años		
	Guedes DP, y Guedes JER, 2011 ⁽³⁸⁾	Identificar las propiedades psicométricas del Kidscreen-52 en la población brasileña	N: 758 ♀: 391 ♂: 367 Edad: 10 a ≥ 16 años		

♀: niña, adolescente. ♂: niño, adolescente.

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
Kidscreen-52	Tebe C, col., 2008 ⁽³⁹⁾	Analizar la fiabilidad y la validez de la versión española del Kidscreen-52 en una muestra de la población española de 8 a 18 años	N: 876 ♀: 430 ♂: 446 Edad: 8 a 18 años	Diez dimensiones: Bienestar físico, bienestar emocional, estado de ánimo, autopercepción, autonomía, relación con los padres, apoyo social y relación con amigos, entorno escolar, aceptación social (bullying) y recursos económicos	52 ítems Escala Likert de cinco categorías
	Keenaghan C, y Kilroe J., 2008 ⁽⁴⁰⁾	Validar el cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud Kidscreen-52 para niños y adolescentes en Irlanda	N: 1265 ♀: 751 ♂: 514 Edad: 8 a 17 años		
	Ravens-Sieberer U, y col, 2008 ⁽⁴¹⁾	Evaluar la validez y la confiabilidad del cuestionario de CVRS KIDSCREEN en niños y adolescentes europeos	N: 22.827 ♀: 12.280 ♂: 10.547 Edad: 8 a 18 años		
	Hong SD, y col., 2007 ⁽⁴²⁾	Definir las propiedades de medida de la versión coreana del Kidscreen - 52	N: 405 ♀: 201 ♂: 204 Edad: 8 a 18 años		
	Ravens-Sieberer U, y col., 2005 ⁽⁴³⁾	Describir los primeros resultados psicométricos del cuestionario de CVRS Kidscreen-52 en doce países europeos	N: 22.295 ♀: 11.839 ♂: 10.456 Edad: 8 a 18 años		
Kidscreen - 27	Quintero CA, y col., 2011 ⁽⁴⁴⁾	Validar el cuestionario de calidad de vida KIDSCREEN-27 en el área metropolitana de Medellín (Colombia)	N: 321 ♀: 137 ♂: 184 Edad: 8 a 18 años	Cinco dimensiones	27 ítems

♀: niña, adolescente. ♂: niño, adolescente.

Instrumento	Autor(es), fecha	Objetivo	Población (N) Género y Edad	Atributos (dimensiones/dominios)	Escala de medición (ítems/total)
Kidscreen - 27	Urzúa A, y col., 2009 ⁽⁴⁵⁾	Evaluar las propiedades psicométricas del cuestionario de calidad de vida KIDSCREEN-27 adaptado a niños/as y adolescentes chilenos	N: 1672 ♀: 908 ♂: 764 Edad: 8 a 18 años	Cinco dimensiones: Bienestar físico, bienestar emocional, autonomía y relación con los padres, apoyo social y relación con amigos, entorno escolar.	27 ítems Escala Likert de cinco categorías
	Ravens-Sieberer U, y col., 2007 ⁽⁴⁶⁾	Evaluar la validez de constructo y de criterio del KIDSCREEN-27	N: 22.827 ♀: 12.280 ♂: 10.547 Edad: 8 a 18 años		
	Robitail S, y col., 2007 ⁽⁴⁷⁾	Evaluar la validez estructural y transcultural del cuestionario KIDSCREEN-27	N: 22.827 ♀: 12.280 ♂: 10.547 Edad: 8 a 18 años		
Kidscreen - 10	Ravens-Sieberer U, y col., 2010 ⁽⁴⁸⁾	Evaluar la validez de constructo y de criterio del la versión corta del Kidscreen-52, el KIDSCREEN-10	N: 22.830 ♀: 12.280 ♂: 10.550 Edad: 8 a 18 años	Índice general de Calidad de Vida Relacionada con la Salud	10 ítems Escala Likert de cinco categorías
	Erhart M, y col, 2009 ⁽⁴⁹⁾	Probar las propiedades psicométricas del KIDSCREEN-10 en escolares de 15 países europeos	N: 78.383 ♀: 39.897 ♂: 38.486 Edad: 11, 13 y 15 años		

♀: niña, adolescente. ♂: niño, adolescente.

ANEXO B. Propiedades psicométricas de los instrumentos genéricos de CVRS para niños y adolescentes.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Child Health and Illness Profile Adolescent Edition (CHIP-AE)	S.I.(1)	S.I.	Dimensiones 0,81 – 0,94	S.I.	Cuatro factores explicaron el 48,9% de la varianza	Children's Depression Inventory (CDI) r: -0,80 - -0,59 State Trait Anxiety Inventory for Children Form (STAIC) r: -0,68 - -0,40	Children's Depression Inventory (CDI) r: -0,33 - -0,27 State Trait Anxiety Inventory for Children Form (STAIC) r: -0,31 - -0,22
	S.I.(2)	S.I.	Dimensiones 0,02 – 0,88	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Child Health Questionnaire (Child Form) (CHQ-CF87)	S.I.(3)	S.I.	Dimensiones en papel: 0,69 – 0,92 Dimensiones en línea: 0,70 – 0,90	S.I.	Tamaño del efecto $\leq 0,21$ Correlación ítems de la propia escala En papel: 0,40 – 0,80 En línea 0,44 – 0,81	S.I.	Correlación ítems de otra escala En papel: 0,19 – 0,36 En línea: 0,18 – 0,33
	S.I.(4)	S.I.	Dimensiones 0,79 – 0,91	S.I.	Diez factores explicaron un 57,0% de la varianza	S.I.	Enfermedad crónica vs. No crónica $0,29 \leq d \leq 0,68$ Enfermedad común vs. No común $0,18 \leq d \leq 0,44$ Tratamiento vs. No tratamiento $0,17 \leq d \leq 0,48$

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Child Health Questionnaire (Child Form) (CHQ-CF87)	S.I. ⁽⁵⁾	S.I.	Dimensiones 0,80 – 0,94	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽⁶⁾	S.I.	Dimensiones 0,56 – 0,90	Dimensiones: 0,06 – 0,84	Correlación ítems de la propia escala 0,29 – 0,80	S.I.	$0,33 \leq d \leq 0,99$
	S.I. ⁽⁷⁾	S.I.	Dimensiones 0,63 – 0,89	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
KindL	S.I. ⁽⁸⁾	S.I.	Dimensiones 0,73 – 0,84 Total: 0,93	Dimensiones: 0,88 – 0,94 Total: 0,95	Tamaño del efecto en ♀: 1,42 ($p < 0,001$) Tamaño del efecto en ♂: 1,28 ($p < 0,001$)	S.I.	CES-D Grupo con bajos síntomas depresivos & Grupo con altos síntomas depresivos $0,17 \leq d \leq 1,76$
	S.I. ⁽⁹⁾	S.I.	S.I.	Dimensiones Kid: 0,55 – 0,64 Total: 0,84 Dimensiones Kiddo: 0,03- 0,75 Total: 0,8	Kid TLI: 0,67 CFI: 0,706 RMSEA: 0,077 Kiddo TLI: 0,618 CFI: 0,66 RMSEA: 0,092	S.I.	S.I.

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
KindL	S.I. ⁽¹⁰⁾	S.I.	Dimensiones Kid: 0,46 – 0,68 Total: 0,81 Dimensiones Kiddo: 0,45 – 0,72 Total: 0,83	S.I.	S.I.	S.I.	Baja a moderada correlación 21/24 (87,5%) – 24/24 (100%)
	S.I. ⁽¹¹⁾	S.I.	Dimensiones –0,31 - 0,81 Total: 0,81	Dimensiones: 0,43 – 0,74 Total: 0,77	Seis factores explicaron un 45.2% de la varianza	Adolescent Depressive Mood Self-Detecting Scale (ADMSS) r: -0,59	S.I.
	S.I. ⁽¹²⁾	S.I.	Dimensiones 0,30-0,90	S.I.	Seis factores. explicaron un 61.92% de la varianza	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽¹³⁾	S.I.	Dimensiones 0,35 – 0,61 Total: 0,78	S.I.	CFI: 0,80 RMSEA: 0,05	S.I.	S.I.

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
KindL	S.I. ⁽¹⁴⁾	S.I.	Dimensiones Kid: 0,40 – 0,71 Total: 0,79	S.I.	Kid: ocho factores. explicaron un 60,4% de la varianza	S.I.	S.I.
			Dimensiones Kiddo: 0,44 – 0,84 Total: 0,83		Kiddo: siete factores explicaron un 62,2% de la varianza		
	S.I. ⁽¹⁵⁾	S.I.	Dimensiones 0,53 – 0,82	S.I.	Siete factores explicaron un 60,4% de la varianza.	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽¹⁶⁾	S.I.	Dimensiones 0,40 – 0,88 Total: 0,87	Dimensiones: 0,52 – 0,74 Total: 0,80	S.I.	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽¹⁷⁾	S.I.	Dimensiones Kid: 0,48 – 0,76 Total: 0,81	S.I.	Pesos factoriales ≥ 0.40 en la mayoría de los ítems. Un único factor en cada escala explica más del 39% de la varianza	S.I.	S.I.
			Dimensiones Kiddo: 0,10 – 0,77 Total: 0,78				

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Vécu et Santé Perçue de l'Adolescent (VSP – A)	INFIT: 0,7 – 1,2 DIF \leq 2%, cuatro ítems > 2% ⁽¹⁸⁾	S.I.	Dimensiones 0,60 – 0,85 Total: 0,87	Dimensiones: 0,55 – 0,85	CFI: 0,54 RMSEA: 0,93	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽¹⁹⁾	S.I.	Dimensiones 0,69 – 0,92 Total: 0,91	0,68 – 0,84	S.I.	KindL r: 0,64 – 0,70	KindL r: 0,04 – 0,33
	Cada dimensión mostró una única tendencia ⁽²⁰⁾	S.I.	Dimensiones 0,74 – 0,86 Total: 0,91	S.I.	Diez factores explicaron un 74% de la varianza	S.I.	S.I.
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)	INFIT y OUTFIT : 0,6 – 1,4 ⁽²¹⁾	S.I.	Dimensiones 0,69 – 0,85	S.I.	Con cuatro factores CFI: 0,97 RMSEA: 0,59	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽²²⁾	S.I.	Total: 0,73	Persona – Proxy 0,32	Con siete factores CFI: 1 RMSEA: 0,233	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽²³⁾	S.I.	Dimensiones 0,63 – 0,81 Total: 0,84	Persona – Proxy Dimensiones: 0,64 – 0,78	Con cuatro factores CFI: 0,92 RMSEA: 0,10	S.I.	S.I.

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)	S.I. ⁽²⁴⁾	S.I.	Dimensiones 0,65 – 0,82 Total: 0,86	S.I.	Con cinco factores TLI: 0,75 CFI: 0,779 RMSEA: 0,075	Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) r: -0,49 – 0,16	S.I.
	S.I. ⁽²⁵⁾	S.I.	Dimensiones 0,68 – 0,78 Total: 0,88	Persona – Proxy 0,82	Cinco factores explicaron un 54,3% de la varianza CFI: 0,92 RMSEA: 0,066	r: 0,61	S.I.
	S.I. ⁽²⁶⁾	S.I.	Dimensiones 0,53 – 0,85	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽²⁷⁾	S.I.	Dimensiones 0,71 – 0,85 Total: 0,90	Dimensiones: 0,84 – 0,89	TLI: 0,91 CFI: 0,87 RMSEA: 0,06	Youth Self-Report (YSR) r: -0,38 – -0,56	S.I.
	INFIT: 0,9 – 1,4 OUTFIT: 0,7 – 1,4 ⁽²⁸⁾	S.I.	Dimensiones 0,72 – 0,87 Total: 0,90	Dimensiones: 0,47 – 0,59	Modelo con factores de segundo orden: TLI: 0,902 CFI: 0,962 RMSEA: 0,084	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽²⁹⁾	-37,8 ; 30,8 -43,0 ; 36,1 -42,7 ; 49,8 -40,9 ; 42,2	Dimensiones 0,65 – 0,83	Dimensiones: 0,32 – 0,41	Cinco factores explicaron un 74% de la varianza	S.I.	S.I.

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)	S.I. ⁽³⁰⁾	S.I.	Dimensiones 0,37– 0,82 Total: 0,84	S.I.	Cinco factores explicaron un 56% de la varianza	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽³¹⁾	S.I.	Dimensiones 0,68– 0,83 Total: 0,88	S.I.	Cinco factores explicaron un 52% de la varianza	S.I.	S.I.
Child Health and Illness Profile Child Edition (CHIP-CE)	S.I. ⁽³²⁾	S.I.	Dimensiones 0,70– 0,82	Dimensiones: 0,63– 0,76	Cinco factores	S.I.	S.I.
Kidscreen - 52	INFIT 0,64 – 1,12 OUTFIT 0,59 – 1,13 ⁽³³⁾	S.I.	Dimensiones 0,65 – 0,86	S.I.	CFI: 0,90 RMSEA: 0,0,042	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽³⁴⁾	S.I.	Dimensiones 0,58 – 0,87	Persona – Proxy 0,34 – 0,69	S.I.	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽³⁵⁾	S.I.	Dimensiones 0,76 – 0,81 Total: 0,80	S.I.	Diez factores explicaron el 56,91% de la varianza	S.I.	S.I.

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Kiddscreen-52	S.I. ⁽³⁶⁾	S.I.	Dimensiones: 0,73 – 0,90	S.I.	CFI: 0,971 RMSEA: 0,048	Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) Dimensión Estado de ánimo con Síntomas emocionales r = -0,58	S.I.
	S.I. ⁽³⁷⁾	S.I.	Dimensiones 0,81 – 0,89	S.I.	Modelo con nueve factores TLI: 0,93 CFI: 0,95 RMSEA: 0,080	KindL r \geq 0,40	KindL r < 0,30
	S.I. ⁽³⁸⁾	S.I.	Dimensiones 0,73 – 0,89	S.I.	Diez factores explicaron un 52% de la varianza	S.I.	S.I.
	INFIT: 0,6 – 1,4 OUTFIT: 0,6 – 1,4 Ajuste de 49 de los 52 ítems ⁽³⁹⁾	S.I.	Dimensiones: 0,74 – 0,87	Dimensiones: 0,55 – 0,86	CFI: 0,94 RMSEA: 0,025	Correlación moderada a elevada con el KindL r: 0,05 – 0,69	Baja correlación entre aceptación social y recursos económicos con satisfacción del CHIP – AE r: 0,26
	S.I. ⁽⁴⁰⁾	S.I.	Dimensiones: 0,76 – 0,89	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumentos	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Kiscreen-52	INFIT: 0,80 – 1,27 ⁽⁴¹⁾	S.I.	Dimensiones 0,77 – 0,89	Dimensiones: 0,56 – 0,77	CFI: 0,976 RMSEA: 0,062	PedsQL Bienestar físico r: 0,44 Estado de ánimo r: 0,53	Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) $0,32 \leq d \leq 0,72$
	S.I. ⁽⁴²⁾	S.I.	Dimensiones 0,77 – 0,88 Total: 0,93	S.I.	S.I.	PedsQL r: 0,14 – 0,57 Children's Depression Scale (CDI) r: -0,16 - -0,34 Revised Children Manifest Anxiety Scale (RCMAS) r: -0,15 - -0,42	S.I.
	S.I. ⁽⁴³⁾	S.I.	Dimensiones 0,77 – 0,89	S.I.	Rango de edad $0,09 \leq d \leq 0,62$ Género $0,03 \leq d \leq 0,31$	KindL r: 0,51 - 0,68	S.I.
Kiscreen-27	S.I. ⁽⁴⁴⁾	S.I.	Dimensiones 0,69 – 0,87	S.I.	Modelo con seis factores CFI: 0,754 RMSEA: 0,097	S.I.	S.I.
	S.I. ⁽⁴⁵⁾	S.I.	Dimensiones 0,73 – 0,76 Total: 0,89	S.I.	Modelo con seis factores CFI: 0,73 RMSEA: 0,08	S.I.	S.I.

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

Instrumento	Análisis Rasch	Confiabilidad			Validación de Constructo		
		Acuerdo	Consistencia interna (α de Cronbach)	Reproducibilidad (CCI)	Interna	Externa	
					Análisis de factores	Convergente	Divergente
Kidscreen-27	S.I. ⁽⁴⁶⁾	S.I.	S.I.	Dimensiones: 0,61 – 0,74	Tamaño del efecto Niños vs. adolescentes Estado socioeconómico Apoyo social: 0,28 Autonomía: 0,53 Hombres vs. mujeres Apoyo social: 0,14 Bienestar físico: 0,32	PedsQL Bienestar físico r: 0,44 Bienestar psicológico r: 0,54 CHIP (satisfacción) Bienestar físico r: 0,60 Bienestar psicológico r: 0,62	S.I.
	INFIT unidimensional 0,81 – 1,15 ⁽⁴⁷⁾	S.I.	Dimensiones: 0,78 – 0,84	S.I.	Cinco factores explicaron un 56,9% de la varianza. CFI: 0,959 RMSEA: 0,069	S.I.	S.I.
Kidscreen-10	INFIT 0,72 – 1,10 ⁽⁴⁸⁾	S.I.	Total: 0,82	Total: 0,70	S.I.	PedsQL r: 0,57 CHIP r: 0,63	S.I.
	INFIT 0,65 – 1,14 ⁽⁴⁹⁾	S.I.	Dimensiones: 0,75 – 0,83 Total: 0,81	S.I.	S.I.	S.I.	Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) r: -0,48, -0,53

r: Pearson. d: Tamaño del efecto, TLI: Índice de Tucker Lewis, CFI: Índice de Ajuste Comparativo, RMSEA: Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación, SI: Sin información.

**ANEXO C. Dimensiones e ítems de la tres versiones del cuestionario
Kidscreen.**

KIDSCREEN - 52		
DIMENSIÓN	No.	ÍTEM
Bienestar físico	1	¿Cómo consideras que es en general tu salud?
	2	¿Te has sentido bien de salud y en forma?
	3	¿Has estado físicamente activo/a?
	4	¿Has podido correr sin dificultad?
	5	¿Te has sentido con energía?
Bienestar psicológico	6	¿Has disfrutado de la vida?
	7	¿Te has sentido contento/a de estar vivo/a?
	8	¿Te has sentido a gusto con tu vida?
	9	¿Has estado de buen humor?
	10	¿Te has sentido alegre?
	11	¿Te has divertido?
Sentimientos y emociones	12	¿Has tenido la sensación de estar haciendo todo mal?
	13	¿Te has sentido triste?
	14	¿Te has sentido tan mal como para no hacer nada?
	15	¿Has sentido que todo en tu vida sale mal?
	16	¿Te has sentido aburrido/a?
	17	¿Te has sentido solo/a?
	18	¿Te has sentido bajo presión?
Percepción propia	19	¿Has estado contento/a con tu forma de ser?
	20	¿Te has sentido contento/a con tu ropa?
	21	¿Has estado preocupado/a por tu apariencia?
	22	¿Has sentido envidia de la apariencia de otros chicos/chicas?
	23	¿Hay alguna parte de tu cuerpo que te gustaría cambiar?
Autonomía	24	¿Has dedicado tiempo para tí?
	25	¿Has podido hacer las cosas que has querido en tu tiempo libre?

KIDSCREEN - 52

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM
	26	¿Has podido salir de casa, a cualquier lado?
	27	¿Has tenido tiempo para reunirte con tus amigos/as?
	28	¿Has podido elegir qué hacer en tu tiempo libre?
Relación con los padres y vida familiar	29	¿Tus padres te han entendido?
	30	¿Te has sentido querido/a por tus padres?
	31	¿Te has sentido feliz en casa?
	32	¿Tus padres te han dedicado tiempo?
	33	¿Tus padres te han tratado de forma justa?
	34	¿Has podido hablar con tus padres cuando has querido?
	Recursos financieros	35
36		¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?
37		¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/as?
Apoyo social y amigos	38	¿Has pasado tiempo con tus amigos/as?
	39	¿Has compartido con tus amigos/as?
	40	¿Te has divertido con tus amigos/as?
	41	¿Tu y tus amigos/as se han ayudado unos con otros?
	42	¿Has podido hablar de todo con tus amigos?
	43	¿Has podido confiar en tus amigos/as?
Ambiente escolar	44	¿Te has sentido feliz en el colegio?
	45	¿Te ha ido bien en el colegio?
	46	¿Te has sentido satisfecho/a con tus profesores?
	47	¿Has podido poner (prestar) atención en clase?
	48	¿Te ha gustado ir al colegio?
	49	¿Te has llevado bien con tus profesores/as?
Aceptación social y	50	¿Has sentido miedo de otros compañeros?

KIDSCREEN - 52

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM
hostigamiento escolar	51	¿Se han burlado de ti algún compañero/a?
	52	¿Te han molestado, intimidado (amenazado) otros compañeros?

KIDSCREEN 27

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM
Bienestar físico	1	¿Cómo consideras que es en general tu salud?
	2	¿Te has sentido bien de salud y en forma?
	3	¿Has estado físicamente activo/a?
	4	¿Has podido correr sin dificultad?
	5	¿Te has sentido con energía?
Bienestar psicológico	6	¿Has disfrutado de la vida?
	7	¿Has estado de buen humor?
	8	¿Te has divertido?
	9	¿Te has sentido triste?
	10	¿Te has sentido tan mal como para no hacer nada?
	11	¿Te has sentido solo/a?
	12	¿Has estado contento/a con tu forma de ser?
Autonomía y relación con los padres	13	¿Has dedicado tiempo para ti?
	14	¿Has podido hacer las cosas que has querido en tu tiempo libre?
	15	¿Tus padres te han dedicado tiempo?
	16	¿Tus padres te han tratado de forma justa?
	17	¿Has podido hablar con tus padres cuando has querido?
	18	¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?
Apoyo social y	19	¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?
	20	¿Has pasado tiempo con tus amigos/as?

KIDSCREEN 27

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM
amigos	21	¿Te has divertido con tus amigos/as?
	22	¿Tu y tus amigos/as se han ayudado unos con otros?
	23	¿Has podido confiar en tus amigos/as?
Ambiente escolar	24	¿Te has sentido feliz en el colegio?
	25	¿Te ha ido bien en el colegio?
	26	¿Has podido poner (prestar) atención en clase?
	27	¿Te has llevado bien con tus profesores/as?

KIDSCREEN - 10

DIMENSIÓN	No.	ÍTEM
Salud en General	1	¿Te has sentido bien de salud y en forma?
	2	¿Te has sentido con energía?
	3	¿Te has sentido triste?
	4	¿Te has sentido solo/a?
	5	¿Has dedicado tiempo para ti?
	6	¿Has podido hacer las cosas que has querido en tu tiempo libre?
	7	¿Tus padres te han tratado de forma justa?
	8	¿Te has divertido con tus amigos/as?
	9	¿Te ha ido bien en el colegio?
	10	¿Has podido poner (prestar) atención en clase?

ANEXO D. Cuadros de operacionalización de las variables.

DIMENSIÓN	VARIABLE	ETIQUETA	RESPUESTAS / CATEGORÍAS Y CÓDIGOS				
Bienestar físico	BFIS1	¿Cómo consideras que es en general tu salud?	Excelente (1)	Muy buena (2)	Buena (3)	Regular (4)	Mala (5)
	BFIS2	¿Te has sentido bien de salud y en forma?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	BFIS3	¿Has estado físicamente activo/a?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	BFIS4	¿Has podido correr sin dificultad?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	BFIS5	¿Te has sentido con energía?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
Bienestar psicológico	BPSIC1	¿Has disfrutado de la vida?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	BPSIC2	¿Te has sentido contento/a de estar vivo/a?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	BPSIC3	¿Te has sentido a gusto con tu vida?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	BPSIC4	¿Has estado de buen humor?	Nunca (1)	Casi nada (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	BPSIC5	¿Te has sentido alegre?	Nunca (1)	Casi nada (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	BPSIC6	¿Te has divertido?	Nunca (1)	Casi nada (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
Sentimientos y emociones	SEM1	¿Has tenido la sensación de estar haciendo todo mal?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	SEM2	¿Te has sentido triste?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	SEM3	¿Te has sentido tan mal como para no hacer nada?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	SEM4	¿Has sentido que todo en tu vida sale mal?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	SEM5	¿Te has sentido aburrido/a?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	SEM6	¿Te has sentido solo/a?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	SEM7	¿Te has sentido bajo presión?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)

Las variables sombreadas deben ser recodificadas puesto que las preguntas están formuladas de manera negativa.

DIMENSIÓN	VARIABLE	NOMBRE	RESPUESTAS / CATEGORÍAS Y CÓDIGOS				
Percepción propia	PP1	¿Has estado contento/a con tu forma de ser?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	PP2	¿Te has sentido contento/a con tu ropa?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	PP3	¿Has estado preocupado/a por tu apariencia?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	PP4	¿Has sentido envidia de la apariencia de otros chicos/chicas?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	PP5	¿Hay alguna parte de tu cuerpo que te gustaría cambiar?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
Autonomía	AUT1	¿Has dedicado tiempo para ti?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	AUT2	Has podido hacer las cosas que has querido en tu tiempo libre?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	AUT3	¿Has podido salir de casa, a cualquier lado?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	AUT4	¿Has tenido tiempo para reunirte con tus amigos/as?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	AUT5	¿Has podido elegir qué hacer en tu tiempo libre?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
Relación con los padres y vida familiar	RPVF1	¿Tus padres te han entendido?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	RPVF2	¿Te has sentido querido/a por tus padres?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	RPVF3	¿Te has sentido feliz en casa?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	RPVF4	¿Tus padres te han dedicado tiempo?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	RPVF5	¿Tus padres te han tratado de forma justa?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	RPVF6	¿Has podido hablar con tus padres cuando has querido?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
Recursos financieros	RF1	¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	RF2	¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	RF3	¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/as?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)

Las variables sombreadas deben ser recodificadas puesto que las preguntas están formuladas de manera negativa.

DIMENSIÓN	VARIABLE	NOMBRE	RESPUESTAS / CATEGORÍAS Y CÓDIGOS				
Apoyo social y amigos	ASA1	¿Has pasado tiempo con tus amigos/as?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	ASA2	¿Has compartido con tus amigos/as?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	ASA3	¿Te has divertido con tus amigos/as?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	ASA4	¿Tu y tus amigos/as se han ayudado unos con otros?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	ASA5	¿Has podido hablar de todo con tus amigos?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	ASA6	¿Has podido confiar en tus amigos/as?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
Ambiente escolar	AES1	¿Te has sentido feliz en el colegio?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	AES2	¿Te ha ido bien en el colegio?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	AES3	¿Te has sentido satisfecho/a con tus profesores?	Nada (1)	Un poco (2)	Moderadamente (3)	Mucho (4)	Muchísimo (5)
	AES4	¿Has podido poner (prestar) atención en clase?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	AES5	¿Te ha gustado ir al colegio?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	AES6	¿Te has llevado bien con tus profesores/as?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
Aceptación social y hostigamiento escolar	ASOH1	¿Has sentido miedo de otros compañeros?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	ASOH2	¿Se han burlado de ti algún compañero/a?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
	ASOH3	¿Te han molestado, intimidado (amenazado) otros compañeros?	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Algunas veces (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)

Las variables sombreadas deben ser recodificadas puesto que las preguntas están formuladas de manera negativa.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES QUE ASUME
EDAD DEL MENOR	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos hasta el día en que diligencia el instrumento	Cuantitativa	Razón	Número entero
GÉNERO	Condición orgánica masculina o femenina de los animales y plantas	Condición orgánica masculina o femenina de la persona que diligencia el instrumento	Cualitativa	Nominal	Femenino (0) Masculino (1)
TIPO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Establecimiento que desempeña una función educativa en benéfico de los niños/as y adolescentes	Establecimiento Público o Privado que desempeña la función de educar a los niños/as y adolescentes	Cualitativa	Nominal	Público (0) Privado (1)
GRADO QUE CURSA	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento educativo	Grado o curso en el que se encuentra matriculado el escolar (niño/a y adolescente) que diligencia el instrumento	Cualitativa	Ordinal	Tercero (3), Cuarto (4), Quinto (5), Sexto (6), Séptimo (7), Octavo (8), Noveno (9), Décimo (10), Undécimo (11)
NÚMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN LA CASA	Cantidad de personas que viven en misma casa con el menor	Número de personas que viven en misma casa con el menor que diligencia el instrumento incluyéndose él mismo	Cuantitativa	Razón	Número entero
PARENTESCO DE LAS PERSONAS CON LAS QUE VIVE	Relación o unión de varias personas por virtud de la naturaleza o ley	Relación o unión entre el menor y las personas con las que vive en su casa	Cualitativa	Nominal	Madre (0), Padre (1) Abuela (2), Abuelo (3) Madrastro (4), Padrastro (5) Hermana (6), Hermano (7) Padre y/o madre adoptivos (8), Otros familiares (9), No son de la familia (10)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES QUE ASUME
LIMITACIÓN FÍSICA	Enfermedad o problema de salud que disminuye las capacidades físicas de una persona	Presencia de enfermedad o problema de salud que afecta las capacidades físicas de la persona que diligencia el instrumento	Cualitativa	Nominal	No (0) Si (1)
EDAD DEL PADRE, MADRE O ACUDIENTE	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos de los padres del menor en el momento de recibir la información sobre el estudio	Cuantitativa	Razón	Número entero
INGRESOS MENSUALES	Cantidad en dinero que recibe una persona por un trabajo o labor realizada	Salarios mensuales vigentes para el año 2012 (\$566.700) que devenga la familia de menor que participa en el estudio	Cualitativa	Ordinal	Menos de un salario (0), un salario mínimo (1), dos salarios mínimos (2), tres salarios mínimos (3), cuatro salario mínimos (4), más de cuatro salarios (5).
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	Herramienta para clasificar los inmuebles residenciales de las personas de acuerdo con los lineamientos del DANE	Condición socioeconómica de los padres del niño/a o adolescente que diligencia el instrumento de acuerdo con lo registrado en el recibo de la energía	Cualitativa	Ordinal	1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4), 5 (5), 6 (6).
AÑOS DE ESCOLARIDAD DEL PADRE, MADRE O CUIDADOR	Años que ha estudiado una persona para lograr un grado de educación	Suma de los años de estudio del padre, la madre o el cuidador del menor.	Cuantitativa	Razón	Número entero

ANEXO E. Versión colombiana del KIDscreen-52 como será usada en el estudio.



Colombia KIDscreen-52

Cuestionario de salud y bienestar para
niños/as y adolescentes de 8 a 18 años

Por favor, escribe la fecha de hoy.

___ / ___ / ___
Día Mes Año

¿Eres hombre o mujer?

- Hombre
- Mujer

¿Cuál es la fecha de tu nacimiento y edad?

___ / ___ / ___ ___
Día Mes Año Edad

¿Cuál es el nombre del colegio en el que estudias?

¿En qué grado (curso) estás?

- Tercero
- Cuarto
- Quinto
- Sexto
- Séptimo
- Octavo
- Noveno
- Décimo
- Undécimo

¿Cuántas personas viven en tu casa? *Inclúyete a ti mismo/a.*

¿Quiénes son las personas que viven en tu casa?
Señala todas las opciones que necesites.

- Madre
- Padre
- Abuelo
- Abuela
- Madrastra
- Padrastro
- Hermano(s)
- Hermana(s)
- Padre y/o madre adoptivos
- Otros familiares
- Otras personas que no sean de tu familia

Por favor, especifica quiénes son: _____

¿Tienes o sufres alguna limitación (caminar, ver, oír, etc) enfermedad o problema de salud permanente?

- No
- Sí ¿Cuál? Descríbelo brevemente _____

1. Actividad física y salud

1. ¿Cómo consideras que es en general tu salud?

Excelente

Muy buena

Buena

Regular

Mala

Piensa en la última semana...

	Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
2. ¿Te has sentido bien de salud y en forma?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
3. ¿Has estado físicamente activo/a (por ejemplo, has corrido, jugado fútbol, basquetbol, trotado, montado en bicicleta)?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
4. ¿Has podido correr sin dificultad?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>

Piensa en la última semana...

	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
5. ¿Te has sentido con energía?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>

2. Tus sentimientos

Piensa en la última semana...		Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
1.	¿Has disfrutado de la vida?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
2.	¿Te has sentido contento/a de estar vivo/a?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
3.	¿Te has sentido a gusto con tu vida?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4.	¿Has estado de buen humor?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
5.	¿Te has sentido alegre?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
6.	¿Te has divertido?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>

3. Estado de ánimo

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1.	¿Has tenido la sensación de estar haciendo todo mal?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
2.	¿Te has sentido triste?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
3.	¿Te has sentido tan mal como para no hacer nada?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
4.	¿Has sentido que todo en tu vida sale mal?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
5.	¿Te has sentido aburrido/a?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
6.	¿Te has sentido solo/a?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>

			○		
7. ¿Te has sentido bajo presión?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○

4. Sobre ti

Piensa en la última semana...	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. ¿Has estado contento/a con tu forma de ser?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
2. ¿Te has sentido contento/a con tu ropa?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
3. ¿Has estado preocupado/a por tu apariencia?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
4. ¿Has sentido envidia de la apariencia de otros niños/niñas/jóvenes de tu sexo?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
5. ¿Hay alguna parte de tu cuerpo que te gustaría cambiar?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○

5. Tu tiempo libre

Piensa en la última semana...	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. ¿Has dedicado tiempo para ti?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
2. ¿Has podido hacer las cosas que has querido en tu tiempo libre?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
3. ¿Has podido salir de casa, a cualquier lado?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
4. ¿Has tenido tiempo para reunirte con tus amigos/as?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
5. ¿Has podido elegir qué hacer en tu tiempo libre?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○

6. Tu vida familiar

Piensa en la última semana...		Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
1.	¿Tus padres te han entendido?	nada ○	un poco ○	moderadamente ○	mucho ○	muchísimo ○
2.	¿Te has sentido querido/a por tus padres?	nada ○	un poco ○	moderadamente ○	mucho ○	muchísimo ○

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
3.	¿Te has sentido feliz en casa?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
4.	¿Tus padres te han dedicado tiempo?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
5.	¿Tus padres te han tratado de forma justa?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
6.	¿Has podido hablar con tus padres cuando has querido?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○

7. Tu dinero

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1.	¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○
2.	¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?	nunca ○	casi nunca ○	algunas veces ○	casi siempre ○	siempre ○

Piensa en la última semana...		Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
3.	¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/as?	nada ○	un poco ○	moderadamente ○	mucho ○	muchísimo ○

8. Tus amigos/as

Piensa en la última semana...	
-------------------------------	--

	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. ¿Has pasado tiempo con tus amigos/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
2. ¿Has compartido con tus amigos/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
3. ¿Te has divertido con tus amigos/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
4. ¿Tú y tus amigos se han ayudado unos a otros?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
5. ¿Has podido hablar de todo con tus amigos/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
6. ¿Has podido confiar en tus amigos/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>

9. Escuela / Colegio

Piensa en la última semana...	Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
1. ¿Te has sentido feliz en el colegio?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
2. ¿Te ha ido bien en el colegio?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>
3. ¿Te has sentido satisfecho/a con tus profesores?	nada <input type="radio"/>	un poco <input type="radio"/>	moderadamente <input type="radio"/>	mucho <input type="radio"/>	muchísimo <input type="radio"/>

Piensa en la última semana...	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4. ¿Has podido poner (prestar) atención en clase?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
5. ¿Te ha gustado ir al colegio?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
6. ¿Te has llevado bien con tus profesores/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>

10. Tú y los demás

Piensa en la última semana...		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1.	¿Has sentido miedo de otros compañeros/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
2.	¿Se ha burlado de ti algún compañero/a?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>
3.	¿Te han molestado, intimidado (amenazado) otros compañeros/as?	nunca <input type="radio"/>	casi nunca <input type="radio"/>	algunas veces <input type="radio"/>	casi siempre <input type="radio"/>	siempre <input type="radio"/>

¡Muchas gracias por tu participación!

ANEXO F. Carta de autorización por parte del Kidscreen Group para usar el cuestionario Kidscreen-52®.

---- Original Message ----

From: Anika Hauschild
To: dcamargo@uis.edu.co
Cc: a.jaeger@uke.de ; 'Ravens-Sieberer, Ulrike'
Sent: Friday, February 04, 2011 8:02 AM
Subject: AW: Registration

Dear Diana Camargo,

Thanks for sending the collaboration form to us. We are very happy to collaborate with you. I am a co-worker of Prof. Dr. Ravens-Sieberer in the research unit in Hamburg. You are welcome to join the members area on our website. For downloading the questionnaire in Colombian I must recommend to contact Luis since we have problems of renewal that current translated version on our website – which exists until short. Please find other helpful information in the following.

You are registered for the use of the KIDSCREEN Quality of Life questionnaires for children/adolescents and parents. For the following countries linguistic adapted language versions are available (please see our website for all existing languages): e.g. Austria, Brazil, Czech Republic, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Korea, Netherlands, Poland, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom.

For using the KIDSCREEN questionnaires we advise you to work with the KIDSCREEN manual. The KIDSCREEN manual* (only available in English) can be directly ordered for 40 € (plus handling and shipping) at the publishing company Pabst-Science-Publishers (<http://pabst-science-publishers.com/36.0.html> - here you can search for *KIDSCREEN*). Please note: (We are sorry) at present there are only eBooks available!

The manual describes all relevant user information necessary for applying the KIDSCREEN questionnaires, e.g. psychometrics, norm data for group and individual comparisons, and instructions on how to score the instrument.

The non-commercial use (e.g. Governmental Institutions; Universities or Hospitals) of the KIDSCREEN questionnaires is free. In case of commercial use (e.g. Pharmacy) the license fee is 500 Euro for each language version of the KIDSCREEN questionnaire in each study. If that is applying to your study you will find the corresponding invoice attached to this email.

We are looking forward to collaborating with you and wish you all the best for your studies.

With best wishes,

Anika Hauschild

KIDSCREEN Group Europe - Collaboration Center

http://pabst-science-publishers.com/index.php?30&backPID=30&swords=kidscreen&tt_products=100

Anika Hauschild, B.A. Vermittlungswissenschaften

Research Unit Child Public Health

University Medical Center Hamburg-Eppendorf

Center for Psychosocial Medicine

Department of Child and Adolescent Psychiatry, Psychotherapy and Psychosomatics

Martinistr. 52, W29

D - 20246 Hamburg

phone: +49-40-7410-57374

fax: +49-40-7410-55105

Von: Diana Camargo Lemos <dcamargo@uis.edu.co> □

An: Ravens-Sieberer, Ulrike □

Gesendet: Thu Feb 03 22:38:42 2011 □

Betreff: Registration

Hello Dr. Ravens-Sieberer.

Following the recommendations of Dr. Luis Rajmil, I am sending the collaboration form, in order to validate the Colombian version KIDSCREEN-52 in our population of Bucaramanga. This research is part of a project developed by one of my graduate students in the Master of Epidemiology. I appreciate your attention.

Kind regards,

Diana Camargo
Profesora Asociada
Escuela de Fisioterapia
Universidad Industrial de Santander
Colombia

ANEXO G. Prueba piloto.

CO-014 | VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA VERSIÓN COLOMBIANA DEL KIDSCREEN-52: UN REPORTE PRELIMINAR.

RODRÍGUEZ M., CAMARGO D., OROZCO L.
SANTANDER. COLOMBIA.

Introducción: La Calidad de Vida Relacionada con la Salud es una medida de resultado ampliamente usada; uno de los instrumentos genéricos para su evaluación en niños y adolescentes es el Kidscreen-52. Aunque en la literatura se encuentran múltiples investigaciones al respecto, en Colombia su estudio es limitado. **Objetivo:** Evaluar la validez y confiabilidad de la versión colombiana del Kidscreen-52 en niños y adolescentes escolarizados de Bucaramanga (Colombia).

Métodos: Se realizó un estudio de evaluación de tecnología diagnóstica. La versión colombiana del Kidscreen-52 fue administrada a 98 niños y adolescentes seleccionados aleatoriamente de tercer a undécimo grado de un colegio de la ciudad. Se analizaron las variables sociodemográficas para la totalidad de la muestra y para los grupos de edad (8 a 11 y 12 a 18 años). Se usó el modelo Rasch para calcular la media cuadrática de los residuales, infit y outfit; se consideró un buen ajuste de los datos si los valores oscilaban entre 0,6 y 1,4. La confiabilidad se evaluó mediante el alpha de Cronbach, valores superiores a 0,7 se consideraron aceptables. Se usaron los software Stata y Winsteps. **Resultados:** El rango de edad fue de 8 a 17 años (promedio 12,23 ± 2,80); 52% de los participantes eran mujeres. El análisis Rasch mostró un buen ajuste de los ítems en cada dimensión (infit = 0,79 – 1,34). Los valores de alpha de Cronbach oscilaron entre 0,55 y 0,85, los valores más bajos se presentaron en la dimensión bienestar físico y aceptación social (bullying). No se observó funcionamiento diferencial del ítem por edad, género o limitación funcional.

Conclusiones: Este reporte preliminar mostró que el Kidscreen-52 parece tener un aceptable nivel de validez y confiabilidad en la población colombiana participante.

VALIDITY AND RELIABILITY OF THE COLOMBIAN VERSION OF KIDSCREEN-52: A PRELIMINARY REPORT.

Introduction: The measurement of Health Related Quality of Life (HRQoL) is one of the most widely used outcome indicators. One of the generic instruments created to assess HRQoL in children and adolescents is the Kidscreen-52. Despite the number of studies on the subject, in Colombia the research is limited. **Objective:** To assess the validity and reliability of the colombian version of the KIDSCREEN-52 in school children and adolescents from Bucaramanga (Colombia).

Methods: An evaluation of diagnostic technology was done. The colombian version of the Kidscreen-52 was administered to a sample of 98 children and adolescents randomly selected from third to eleventh graders in one single school. Sociodemographic variables were analyzed to characterize the sample; these analyses were conducted on the entire sample as well as for age groups (8 to 11 and 12 to 18). The Rasch model was used to calculate the infit and outfit mean square residual, values between 0.6 and 1.4 indicated a good fit to the Rasch model. Reliability was expressed by Cronbach's alpha, values of 0.7 or higher were considered acceptable. Stata version 12.0 and Winsteps software were used.

Results: The ages ranged between 8 to 17 years (mean 12.23 ± 2.80); 52% were girls. Rasch analysis showed a good item-fit in each dimension (infit = 0.79 – 1.34). Cronbach's alpha values ranged from 0.55 to 0.85, the lowest values were in the physical wellbeing and bullying dimensions. No differential item functioning was found by age, gender or health status.

Conclusions: This preliminary report indicated that the Kidscreen-52 seemed to have an acceptable level of validity and reliability in this colombian population.

ANEXO H. Consentimiento institucional.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INSTITUCIONAL

De acuerdo con los principios establecidos en la Resolución 008430 de 4 de Octubre de 1993 por la cual se establecen las normas para la investigación en salud, específicamente en el Artículo 15, en lo relacionado con el Consentimiento Informado, usted deberá conocer acerca de esta investigación y participar en ella si lo considera conveniente. Por favor, lea con cuidado y haga las preguntas que desee hasta su total comprensión.

1. El estudio consiste en la aplicación de un cuestionario en formato físico dirigido a los niños y adolescentes entre los 8 y 18 años de edad que están matriculados en la institución.
2. A Usted se le ha explicado, que la metodología propuesta es la que se ha venido aplicando para recolectar información sobre los niños y adolescentes de las edades mencionadas en todos los países, que no reviste riesgo alguno para los escolares que participen.
3. A Usted se le ha explicado que la información recolectada corresponde a los datos relacionados con la edad, el género, el grado escolar, el tipo de institución educativa (pública o privada), las personas que residen con el escolar y su relación de parentesco con éstas. Posteriormente, se responderán las preguntas del cuestionario en formato físico en relación con la salud y el bienestar de los niños, niñas y adolescentes. No se contempla la recolección de información personal que ponga en riesgo la seguridad de ningún miembro de la comunidad educativa de la institución.
4. Usted puede preguntar hasta su complacencia todo lo relacionado con el estudio y su participación.
5. A Usted se le ha aclarado que puede abandonar el estudio en cuanto lo decida, sin represalia alguna.

6. Si Usted autoriza la publicación de los resultados del estudio, se mantendrá el secreto profesional y no se publicará su nombre o revelará su identidad.
7. Durante su participación, Usted está en libertad de solicitar información relacionada con el estudio, aunque esto represente el retiro prematuro de la investigación.
8. Los gastos de todos los procedimientos serán cubiertos por el proyecto de investigación dado que son requeridos sólo para efectos del estudio.

Está Usted en libertad de autorizar o no que los datos obtenidos en este estudio, puedan ser utilizados en otros estudios, previa aprobación del Comité de Ética para la Investigación Científica de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander (UIS).

Autoriza _____ No autoriza _____

Nombre de la Institución

Nombre del Rector(a) de la Institución

Firma

Con fecha _____, al haber comprendido lo anterior y una vez que se le aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a la participación de la institución que Usted dirige en la investigación, usted acepta su participación en la investigación titulada: **“Validez y confiabilidad de un instrumento de calidad de vida relacionado con la salud (Kidscreen-52®) en niños y adolescentes escolarizados de la ciudad de Bucaramanga”**

Nombre del testigo 1

Firma

Dirección _____

Nombre del testigo 1

Firma

Dirección _____

Nombre del investigador responsable

Firma

Datos del investigador a donde los participantes se puedan comunicar: 315 8169925, 6394415, correo electrónico: marthajuro@gmail.com. Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Departamento de Salud Pública. Universidad Industrial de Santander.

ANEXO I. Formato de selección aleatoria de los estudiantes de cada curso según el grado.

ESTUDIANTES SELECCIONADOS INSTITUTO _____ (_____ grado)									
Curso	No.	Nombre completo	Entrega	Devuelve	Devuelve	Autoriza	Padres	Entrega	Devuelve No.
			sobre	sobre	sobre			cuestionario	cuestionario
1	7		17/09	18/09		si	si	20/09	425
	8		17/09						
	35		17/09	18/09		si	si	20/09	426
3	6		17/09	18/09		si	no	20/09	434
	15		17/09						
	27		17/09		19/09	sin firmar	sin firmar		
4	15		17/09		19/09	sin firmar	sin firmar		
	21		17/09	18/09		si	si	20/09	418
	22		17/09		19/09	si	si	20/09	416
5	8		17/09						
	27		17/09		20/09	si	si	20/09	454
6	23		17/09		19/09	si	si	20/09	428
7	21		17/09						
	33		17/09						
8	32		17/09		19/09	si	si	20/09	423

ANEXO J. Información para los padres.



INFORMACIÓN PARA LOS PADRES

Proyecto de Investigación “**Validez y confiabilidad de un instrumento de calidad de vida relacionado con la salud (KIDscreen-52[®]) en niños y adolescentes escolarizados de la ciudad de Bucaramanga**”

En este documento le explicaremos el propósito de esta investigación y en qué consiste su participación y la de su hijo(a). Por favor, tome un poco de tiempo para leer la información que le presentamos y así podrá tomar la decisión de autorizar la participación de su hijo(a).

¿Cuál es el propósito de esta investigación?

Este estudio pretende evaluar la calidad de vida relacionada con la salud de los niños(as) y adolescentes de 8 a 18 años que estudian en la ciudad mediante el diligenciamiento de un cuestionario de 52 preguntas. Este cuestionario se llama *KIDscreen-52*.

¿Por qué se está realizando este estudio?

En la actualidad, niños, niñas y adolescentes están expuestos a múltiples problemas como la intimidación (acoso) escolar, el inicio de las relaciones sexuales a temprana edad, la depresión, el consumo de alcohol y tabaco. Estas situaciones afectan la calidad de vida del niño(a) y del adolescente, es decir, influyen en lo que éste piensa acerca de su salud y de su bienestar. En Bucaramanga, no se ha hecho una investigación que muestre a los padres, las directivas escolares y gubernamentales cómo es la calidad de vida de los

niños(as) y adolescentes que estudian en nuestra ciudad. Por lo tanto, a través de este estudio se pretende conocer cómo es la calidad de vida relacionada con la salud de los niños, niñas y adolescentes escolarizados de 8 a 18 años de la ciudad mediante el diligenciamiento de un cuestionario que ya ha sido usado en otros países y que contiene 52 preguntas. Este trabajo se apoya en un grupo investigador perteneciente a la Universidad Industrial de Santander.

¿Por qué su hijo(a) fue seleccionado para hacer parte de esta investigación?

Su hijo(a) fue seleccionado de manera aleatoria, es decir, por azar.

¿En qué lugar los niños(as) y adolescentes autorizados van a diligenciar el cuestionario?

Lo van a diligenciar dentro de la institución educativa en la que estudian.

¿Qué le estamos solicitando a usted ?

Si usted decide autorizar la participación de su hijo(a), le estamos pidiendo lo siguiente:

1. Leer y firmar el Consentimiento Informado en el que acepta la participación de su hijo(a) en el estudio.
2. Diligenciar el formato para padres o cuidadores que se encuentra en el sobre así nos ayudará a establecer algunas características de su familia y su hogar.

Una vez diligenciado el consentimiento informado y el formato para padres, le solicitamos que los coloque en el sobre debidamente cerrado y los devuelva con su hijo(a) el día siguiente de haber sido entregado.

¿Qué pasará con los resultados del estudio?

Al finalizar el estudio, nos comprometemos a elaborar un breve resumen con los resultados, que le entregaremos al Sr(a). Rector(a) de la institución educativa en la que su hijo(a) estudia.

Si usted también desea una copia del mismo, puede contactarse con nosotros a alguno de los siguientes números: 6394415 o 3158169925. También puede hacerlo a nuestra dirección de correo marthajuro@gmail.com

¿La información será confidencial?

Toda la información recolectada será manejada en forma estrictamente confidencial por todos los miembros del equipo investigador. Los datos personales serán codificados con números para evitar el manejo de nombres e información personal.

¿Debo participar en este estudio?

La decisión sobre autorizar la participación de su hijo(a) es completamente libre, no tiene el deber ni la obligación de hacerlo si usted no lo desea. Además, usted está en libertad de que su hijo(a) se retire de la investigación cuando lo considere necesario sin dar explicación alguna. Esta decisión no lo afectará en lo absoluto. Sin embargo, si usted no quiere que su hijo(a) participe, le solicitamos muy amablemente que diligencie el formato para padres o cuidadores y que lo devuelva en el sobre al colegio.

¿Qué debo hacer ahora?

Si usted decide que su hijo(a) participe, siga los pasos que se describen a continuación:

1. Lea y firme el Consentimiento Informado en el que autoriza la participación de su hijo(a).
2. Diligencie el formato para padres o cuidadores que se encuentra en el sobre.
3. Devuelva estos dos documentos (consentimiento informado y formato para padres) en el sobre debidamente cerrado.

Si usted decide que su hijo(a) no participe, por favor diligencie el formato para padres o cuidadores sobre las características de su familia y devuelvalo en el sobre cerrado junto con el consentimiento informado sin firmar.

¿Quién aprobó este estudio?

Este estudio fue aprobado por el Comité Asesor de la Maestría en Epidemiología y el Comité de Ética para la Investigación Científica de la Universidad Industrial de Santander. Además, su desarrollo fue autorizado por el/la Sr(a). Rector(a) de la institución educativa en la que estudia su hijo(a).

Contacto para mayor información

Si usted tiene más inquietudes y desea obtener mayor información sobre el estudio o cualquier aspecto relacionado con el mismo, no dude en contactarnos a los teléfonos 6394415 o 315 8169925. También puede hacerlo a nuestra dirección de correo marthajuro@gmail.com

Muchas gracias por el tiempo que dedicó a leer esta información y desde ahora también le agradecemos la participación de su hijo(a), si decide autorizar que haga parte de nuestra investigación

ANEXO K. Consentimiento informado para los padres de los niños/as y adolescentes que acepten la participación de sus hijos en la investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES DE LOS PARTICIPANTES

De acuerdo con los principios establecidos en la Resolución 008430 de 4 de octubre de 1993 por la cual se establecen las normas para la investigación en salud, específicamente en el Artículo 15, en lo relacionado con el Consentimiento Informado, usted debe conocer acerca de esta investigación y decidir sobre la participación de su hijo(a) si así lo estima conveniente. Por favor, lea cuidadosamente, si tiene alguna pregunta puede comunicarse con el equipo investigador a los teléfonos que se encuentran al final de este documento.

1. A Usted se le ha explicado que el estudio consiste en que los niños(as) y adolescentes matriculados en la institución educativa, en edades entre los 8 y los 18 años, diligencien un cuestionario sobre Calidad de Vida.
2. A Usted se le ha explicado, que la metodología propuesta, es la que se ha aplicado para recolectar información sobre los menores de las edades mencionadas en otros países, no reviste ningún riesgo.
3. A Usted se le ha explicado que la información que se quiere recolectar corresponde a los datos relacionados con la edad, el género, el grado escolar, el número de personas que viven en la casa y su parentesco. Posteriormente, se responderán las preguntas del cuestionario que se relacionan con la percepción que el niño(a) o el adolescente tiene sobre su calidad de vida (bienestar físico, bienestar psicológico, uso del tiempo libre, entre otras). El cuestionario no incluye la recolección de información personal que ponga en riesgo la seguridad del menor o de algún miembro de la comunidad educativa de la institución.

4. Usted puede preguntar hasta su complacencia todo lo relacionado con el estudio y su participación.
5. A Usted se le ha aclarado que el menor puede abandonar el estudio en cuanto lo decida, sin represalia alguna.
6. Si Usted autoriza la publicación de los resultados del estudio, se mantendrá el secreto profesional y no se publicará su nombre o revelará su identidad.
7. Durante la participación de su hijo(a), Usted está en libertad de solicitar información relacionada con el estudio.
8. Los gastos de todos los procedimientos serán cubiertos por el proyecto de investigación, dado que son requeridos solo para efectos del estudio.

Está Usted en libertad de autorizar o no que los datos obtenidos en este estudio, puedan ser utilizados en otros estudios, previa aprobación del Comité de Ética para la Investigación Científica de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander para realizar dichos estudios.

Autoriza _____ No autoriza _____

 Nombre del niño(a) o adolescente

 Nombre del Padre, Madre o Acudiente Firma del Padre, Madre o Acudiente

Con fecha _____, al haber comprendido lo anterior y una vez que se le aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a la participación de su hijo(a), usted acepta que el menor participe en la investigación titulada **“Validez y confiabilidad de un instrumento de calidad de vida relacionado con la salud (Kidscreen-52®) en niños y adolescentes escolarizados de la ciudad de Bucaramanga”**

 Nombre del Testigo 1 Firma

Dirección _____

Relación que guarda con el participante _____

Nombre del Testigo 2

Firma

Dirección _____

Relación que guarda con el participante _____

Nombre del Investigador

Firma

Números telefónicos a donde los participantes se puedan comunicar: 6394415,
315 8169925. Correo electrónico: marthajuro@gmail.com

Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Departamento de Salud Pública.
Maestría en Epidemiología, Universidad Industrial de Santander

ANEXO L. Formato para ser diligenciado por los padres.

FORMATO PARA SER DILIGENCIADO POR LOS PADRES O CUIDADORES

Reciban un saludo cordial. Para nuestro equipo investigador es muy importante conocer los siguientes aspectos sobre ustedes, por lo tanto, les solicitamos muy especialmente diligenciar la siguiente encuesta y enviarla al colegio con su hijo(a), dentro del sobre debidamente cerrado.

DATOS DEL PADRE

Edad: _____ años.

Por favor, indique cuántos años cursó ya sea primaria, bachillerato, carrera técnica o profesional:

Primaria: _____ años cursados.

Bachillerato: _____ años cursados.

Carrera técnica: _____ años cursados.

Carrera profesional: _____ años cursados.

DATOS DE LA MADRE

Edad: _____ años.

Por favor, indique cuántos años cursó ya sea primaria, bachillerato, carrera técnica o profesional:

Primaria: _____ años cursados.

Bachillerato: _____ años cursados.

Carrera técnica: _____ años cursados.

Carrera profesional: _____ años cursados.

De acuerdo con el recibo de la energía, el estrato de la vivienda en la que habitan Usted y su familia es: _____ .

Marque la respuesta que se acerque más a los ingresos mensuales familiares (ingresos del padre, madre, otros) del menor (el valor del salario mínimo es de \$589.500):

Menos de un salario mínimo

Un salario mínimo

Dos salarios mínimos

Tres salarios mínimos

Cuatro salarios mínimos

Más de cuatro salarios mínimos

Gracias por su participación, ha sido muy valiosa para nuestra investigación.

ANEXO LL. Asentimiento por parte del menor para participar en la investigación.

ASENTIMIENTO VERBAL DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES PARTICIPANTES

Buenos días, su presencia y participación en esta actividad es muy importante para nosotros y primero, queremos agradecerles que hayan atendido el comunicado del (la) Sr.(a) Rector(a).

Nuestro equipo de trabajo viene en representación del Departamento de Salud Pública de la Universidad Industrial de Santander y está conformado por: (nombres de los investigadores que están en el salón) y hace parte de un proyecto que busca conocer cómo es la calidad de vida de los niños, las niñas y los adolescentes que estudian en nuestra ciudad.

La medición de la calidad de vida es muy importante porque actualmente los menores están expuestos a muchos problemas que pueden afectar su bienestar y su salud.

El día de hoy nos dirigimos a ustedes con el fin presentarles un trabajo que estamos realizando, cuyo objetivo es evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en niños(as) y jóvenes de 8 a 18 años. Para esto, se realizarán dos procedimientos diferentes, el primero consiste en que sus padres respondan un cuestionario en formato físico (lápiz y papel) (mostrar ejemplos de formatos). El segundo, en que ustedes diligencien una encuesta de 52 preguntas sobre su bienestar físico, su tiempo libre, sus amigos y su vida familiar, entre otros (mostrar ejemplos de formatos). La encuesta será diligenciada en la institución educativa y tiene una duración máxima de 20 minutos.

Ahora con gusto atenderemos sus preguntas.

Una vez aclaradas las dudas se les preguntará a los niños quienes desean participar en el estudio.

ANEXO M. Reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52[®] según el género.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	FEMENINO			MASCULINO		
	<i>n</i> = 67			<i>n</i> = 54		
	CCI ^a	IC 95% ^b		CCI ^a	IC 95% ^b	
Bienestar físico (5)	0,72	0,54	0,83	0,79	0,65	0,87
Bienestar psicológico (6)	0,81	0,71	0,88	0,75	0,61	0,85
Sentimientos y emociones (7)	0,78	0,61	0,87	0,75	0,61	0,85
Percepción propia (5)	0,77	0,65	0,85	0,70	0,53	0,81
Autonomía (5)	0,83	0,73	0,89	0,68	0,50	0,80
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,90	0,85	0,94	0,87	0,79	0,93
Recursos financieros (3)	0,76	0,63	0,84	0,83	0,72	0,89
Apoyo social y amigos (6)	0,71	0,56	0,80	0,80	0,68	0,88
Ambiente escolar (6)	0,87	0,80	0,92	0,86	0,69	0,93
Aceptación social (3)	0,69	0,54	0,79	0,69	0,48	0,82
Kidscreen-52 [®] (52)	0,92	0,85	0,95	0,91	0,83	0,95

^a Coeficiente de Correlación Intraclase (2,1). ^b Intervalos de Confianza del 95%.

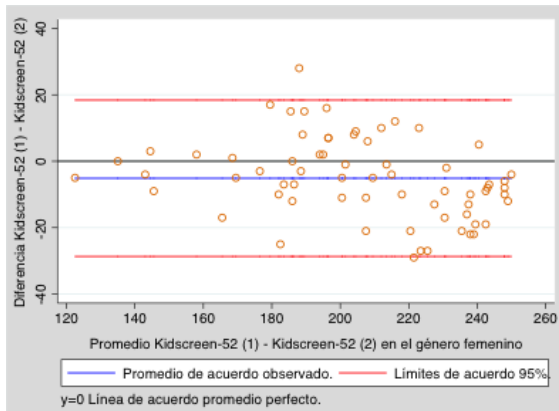
ANEXO N. Reproducibilidad prueba-reprueba del Kidscreen-52[®] según el grupo de edad.

DIMENSIÓN (ÍTEMS)	8 A 11 AÑOS			12 A 18 AÑOS		
	<i>n</i> = 59			<i>n</i> = 62		
	CCI ^a	IC 95% ^b		CCI ^a	IC 95% ^b	
Bienestar físico (5)	0,63	0,27	0,81	0,74	0,60	0,83
Bienestar psicológico (6)	0,58	0,38	0,73	0,81	0,70	0,88
Sentimientos y emociones (7)	0,66	0,46	0,70	0,81	0,69	0,89
Percepción propia (5)	0,67	0,49	0,79	0,67	0,50	0,79
Autonomía (5)	0,73	0,60	0,84	0,81	0,70	0,88
Relación con los padres y vida familiar (6)	0,87	0,80	0,92	0,88	0,81	0,93
Recursos financieros (3)	0,72	0,58	0,83	0,86	0,78	0,92
Apoyo social y amigos (6)	0,68	0,51	0,80	0,81	0,70	0,88
Ambiente escolar (6)	0,77	0,48	0,89	0,85	0,77	0,91
Aceptación social (3)	0,71	0,56	0,82	0,66	0,49	0,78
Kidscreen-52 [®] (52)	0,87	0,66	0,94	0,91	0,85	0,94

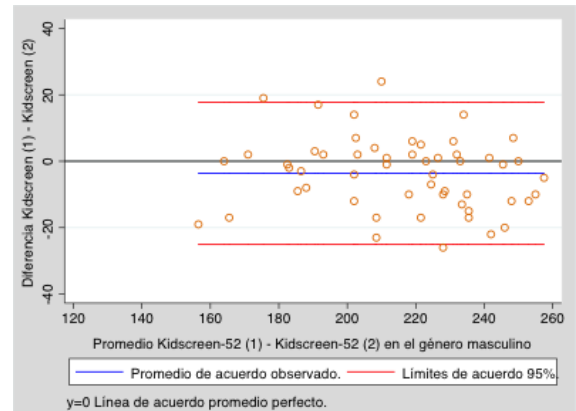
^a Coeficiente de Correlación Intraclase (2,1). ^b Intervalos de Confianza del 95%.

ANEXO O. Límites de acuerdo de Bland y Altman entre la primera y segunda aplicación del Kidscreen-52[®] según el género y el grupo de edad.

Según el género:

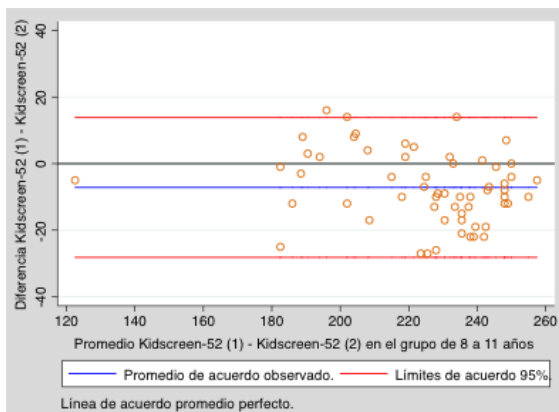


Femenino
 Promedio de las diferencias: -5,1
 Límites de acuerdo del 95%: -28,7 - 18,4

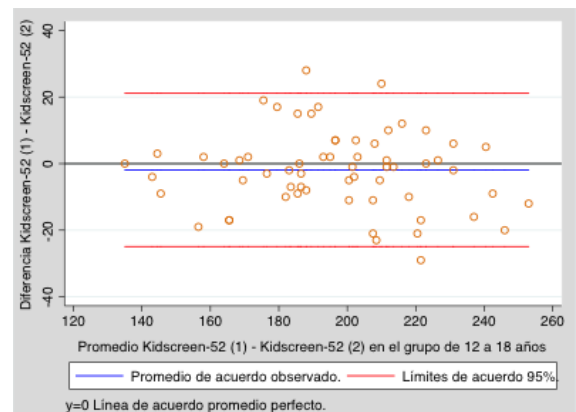


Masculino
 Promedio de las diferencias: -3,7
 Límites de acuerdo del 95%: -25,1 - 17,8

Según el grupo de edad:



Grupo de edad 8 a 11 años.
 Promedio de las diferencias: -7,2
 Límites de acuerdo del 95%: -28,2 - 13,8



Grupo de edad 12 a 18 años.
 Promedio de las diferencias: -1,9
 Límites de acuerdo del 95%: -24,9 - 21,1

ANEXO P. Estadística de ajuste de los ítems (Kidscreen-52®).

INPUT: 1334 PERSON 52 ITEM MEASURED: 1334 PERSON 52 ITEM 5 CATS WINSTEPS 3.70.0

ENTRY	TOTAL	TOTAL	MODEL		INFIT	OUTFIT		PT-MEASURE	EXACT	MATCH			
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	EXP.	OBS%	EXP%	ITEM
21	4396	1334	.67	.03	1.85	9.9	2.12	9.9	A .29	.53	25.5	34.6	PP3
52	5954	1334	-.72	.04	1.82	9.9	2.06	9.9	B .23	.37	51.5	54.7	ASOH3
50	5639	1333	-.34	.03	1.72	9.9	2.04	9.9	C .22	.42	38.2	44.9	ASOH1
23	5617	1334	-.32	.03	1.91	9.9	1.97	9.9	D .35	.42	36.7	44.3	PP5
51	5079	1333	.16	.03	1.35	8.6	1.45	9.4	E .32	.48	32.6	36.9	ASOH2
22	5596	1334	-.29	.03	1.38	8.3	1.42	7.5	F .36	.43	41.6	43.5	PP4
4	5095	1334	.15	.03	1.31	7.7	1.42	8.9	G .37	.48	35.7	36.8	BFIS4
26	4366	1334	.69	.03	1.25	6.7	1.35	8.6	H .43	.53	34.3	34.6	AUT3
3	4882	1334	.32	.03	1.29	7.4	1.27	6.2	I .43	.50	30.5	35.8	BFIS3
35	4101	1333	.87	.03	1.22	6.0	1.28	7.1	J .43	.54	33.9	34.2	RF1
36	4461	1332	.62	.03	1.17	4.8	1.21	5.4	K .45	.53	35.3	34.7	RF2
43	4976	1333	.24	.03	1.18	4.7	1.21	4.8	L .41	.49	35.8	36.3	ASA6
42	5253	1333	.02	.03	1.15	3.7	1.14	3.1	M .38	.47	37.7	38.0	ASA5
27	4843	1334	.35	.03	1.12	3.4	1.12	3.0	N .50	.50	35.6	35.6	AUT4
37	3509	1334	1.29	.03	1.05	1.5	1.12	3.2	O .44	.56	35.6	33.9	RF3
8	5660	1334	-.36	.03	1.00	.1	1.12	2.2	P .48	.42	52.4	44.9	BPSIC3
2	4866	1334	.33	.03	.99	-.2	1.08	2.0	Q .44	.50	41.7	35.9	BFIS2
7	6053	1334	-.86	.04	1.07	1.3	.89	-1.8	R .43	.35	62.9	60.2	BPSIC2
46	4854	1334	.34	.03	1.04	1.0	1.05	1.4	S .49	.50	36.2	35.6	AES3
18	5314	1334	-.03	.03	1.04	1.1	1.04	1.0	T .48	.46	40.3	38.9	SEM7
1	5184	1334	.08	.03	.97	-.9	1.04	.9	U .42	.47	38.1	37.4	BFIS1
33	5598	1334	-.30	.03	1.03	.8	1.01	.3	V .50	.43	47.3	43.5	RPVF5
48	5697	1334	-.40	.03	1.01	.4	1.01	.1	W .41	.41	48.7	45.8	AES5
30	5775	1334	-.49	.03	1.01	.2	.91	-1.6	X .51	.40	52.6	48.1	RPVF2
34	5315	1334	-.03	.03	.99	-.2	.93	-1.6	Y .55	.46	40.2	38.9	RPVF6
45	5009	1334	.22	.03	.94	-1.7	.99	-.2	Z .45	.49	39.5	36.3	AES2
14	5279	1334	.00	.03	.94	-1.7	.96	-.8	z .48	.46	42.4	38.3	SEM3
28	5292	1334	-.01	.03	.96	-1.0	.92	-1.9	y .53	.46	41.5	38.4	AUT5
19	5849	1334	-.58	.04	.94	-1.4	.95	-.9	x .47	.39	56.2	50.6	PP1
49	5511	1334	-.21	.03	.92	-2.1	.95	-1.1	w .44	.44	46.5	42.0	AES6
17	5131	1334	.12	.03	.94	-1.6	.94	-1.5	v .56	.48	37.1	37.1	SEM6
12	4784	1334	.39	.03	.87	-3.7	.94	-1.7	u .48	.51	39.8	35.5	SEM1
44	5285	1334	.00	.03	.94	-1.7	.92	-1.7	t .51	.46	42.7	38.4	AES1
41	5510	1334	-.21	.03	.93	-1.9	.91	-2.0	s .44	.44	47.2	42.0	ASA4
40	5751	1333	-.47	.03	.92	-1.8	.84	-3.1	r .49	.40	52.0	47.5	ASA3
20	5870	1334	-.60	.04	.92	-1.8	.87	-2.4	q .47	.39	57.2	51.3	PP2
15	5323	1334	-.04	.03	.90	-2.7	.89	-2.5	p .53	.46	41.5	38.9	SEM4
24	5500	1334	-.20	.03	.86	-3.6	.85	-3.2	o .52	.44	47.4	41.5	AUT1
38	5187	1334	.08	.03	.83	-4.9	.86	-3.4	n .51	.47	44.6	37.4	ASA1
32	5183	1334	.08	.03	.84	-4.5	.81	-4.8	m .59	.47	41.2	37.4	RPVF4
25	5167	1334	.10	.03	.82	-5.0	.80	-5.0	l .58	.48	42.5	37.1	AUT2
6	5622	1334	-.32	.03	.81	-5.0	.79	-4.5	k .52	.42	51.4	44.3	BPSIC1
29	4994	1334	.23	.03	.80	-6.0	.79	-5.7	j .61	.49	41.4	36.3	RPVF1
9	5276	1334	.00	.03	.62	-9.9	.78	-5.4	i .50	.47	51.9	38.3	BPSIC4
39	5319	1334	-.03	.03	.77	-6.4	.77	-5.4	h .54	.46	46.5	38.9	ASA2
31	5610	1334	-.31	.03	.77	-6.1	.66	-7.6	g .61	.43	52.9	43.5	RPVF3
47	5525	1334	-.22	.03	.69	-8.7	.76	-5.3	f .48	.44	52.8	42.0	AES4
16	4494	1334	.60	.03	.70	-9.7	.75	-7.3	e .54	.53	42.4	35.0	SEM5
13	4641	1334	.50	.03	.64	-9.9	.72	-8.2	d .55	.52	45.4	35.2	SEM2
11	5790	1333	-.51	.03	.70	-7.6	.67	-6.7	c .53	.40	55.7	48.9	BPSIC6
10	5575	1333	-.28	.03	.56	-9.9	.64	-8.1	b .57	.43	57.6	43.0	BPSIC5
5	5658	1334	-.36	.03	.60	-9.9	.61	-8.8	a .55	.42	58.6	44.9	BFIS5
MEAN	5235.0	1333.8	.00	.03	1.02	-.5	1.05	.0			43.8	40.5	
S.D.	499.2	.9	.42	.00	.30	5.7	.35	5.4			8.1	5.7	

ANEXO Q. Estadísticos del análisis de medición rasch para cada una de las dimensiones.

ESTADÍSTICO	DIMENSIONES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Separación (personas)*	1,16	1,46	1,87	0,68	1,42	1,96	1,75	1,65	1,61	0,90
Separación (ítems)	9,84	10,27	11,34	14,32	13,11	11,20	18,13	9,69	11,64	14,49
Confiabilidad (personas)*	0,57	0,68	0,78	0,32	0,67	0,79	0,75	0,73	0,72	0,45
Confiabilidad (ítems)	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00
Personas con puntaje máximo	105	187	92	232	118	239	69	154	176	382
Personas con puntaje mínimo	-	-	2	-	5	2	85	4	2	15
Varianza explicada por las medidas (%)	44,0	50,7	51,0	43,6	53,1	62,2	70,5	52,6	52,5	56,7
Varianza no explicada 1er. contraste (%)	16,7	16,0	9,9	17,6	16,4	9,0	15,4	17,2	12,8	23,5
Número del ítem más difícil (variable)	2 (BFIS2)	9 (BPSIC4)	16 (SEM5)	21 (PP3)	26 (AUT3)	29 (RPVF1)	37 (RF3)	43 (ASA6)	46 (AES3)	51 (ASOH1)
Número del ítem más fácil (variable)	5 (BFIS5)	7 (BPSIC2)	15 (SEM4)	20 (PP2)	24 (AUT1)	30 (RPVF2)	36 (RF2)	40 (ASA3)	48 (AES5)	52 (ASOH2)

Dimensiones: 1: Bienestar físico; 2: Bienestar psicológico; 3: Sentimientos y emociones; 4: Percepción propia; 5: Autonomía; 6: Relación con los padres y vida familiar; 7: Recursos financieros; 8: Apoyo social y amigos; 9: Ambiente escolar; 10: Aceptación social.

* No se tomaron en consideración las personas con puntajes extremos para esa dimensión.

ANEXO R. Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme) obtenido con todos los ítems del Kidscreen-52[®] y con las categorías 1 2 3 4 5.

Funcionamiento Diferencial del Ítem corregido por el método de Benjamini-Hochberg según el grupo de edad.

item	difed~52	p	BHcrit~o	valor
SEM2	0	1	.025	-
BPSIC3	0	1	.0245192	-
SEM5	0	1	.0240385	-
PP1	.02	.7566	.0235577	-
ASA2	.02	.7327	.0230769	-
SEM3	.02	.727	.0225962	-
AUT5	.02	.7119	.0221154	-
ASA3	-.06	.3753	.0216346	-
SEM1	-.07	.2482	.0211538	-
PP3	-.08	.1466	.0206731	-
SEM4	-.09	.1374	.0201923	-
PP4	.1	.1199	.0197115	-
SEM6	-.11	.0633	.0192308	-
AUT1	-.13	.0496	.01875	-
BPSIC4	.13	.0308	.0182692	-
SEM7	-.14	.0301	.0177885	-
BFIS3	-.13	.0291	.0173077	-
ASA4	.14	.0284	.0168269	-
BPSIC5	-.16	.0234	.0163462	-
BFIS2	.13	.0222	.0158654	-
AUT2	-.15	.0174	.0153846	-
ASA1	.15	.0149	.0149038	*
PP2	-.2	.0127	.0144231	*
BFIS4	.17	.0043	.0139423	*
AUT4	.17	.0027	.0134615	*
AES2	-.18	.002	.0129808	*
BPSIC2	-.34	.0003	.0125	*
RPVF5	-.26	.0002	.0120192	*
BFIS5	-.28	.0001	.0115385	*
ASA6	.22	.0001	.0110577	*
BFIS1	.23	.0001	.0105769	*
BPSIC6	-.33	0	.0100962	*
RF2	.29	0	.0096154	*
PP5	-.32	0	.0091346	*
AES3	-.42	0	.0086538	*
ASA5	.31	0	.0081731	*
ASOH1	.89	0	.0076923	*
ASOH2	.68	0	.0072115	*
RPVF3	-.51	0	.0067308	*
RPVF6	-.43	0	.00625	*
BPSIC1	-.43	0	.0057692	*
AES5	-.37	0	.0052885	*
RPVF1	-.31	0	.0048077	*
AES6	-.33	0	.0043269	*
RPVF4	-.31	0	.0038462	*
AES1	-.45	0	.0033654	*
RF1	.44	0	.0028846	*
ASOH3	.99	0	.0024038	*
RPVF2	-.45	0	.0019231	*
AUT3	.46	0	.0014423	*
AES4	-.3	0	.0009615	*
RF3	.42	0	.0004808	*

P de Welch.

item	difed~52	p	BHcrit~o	valor
SEM6	-.11	.8149	.025	-
SEM3	.02	.6826	.0245192	-
BFIS2	.13	.6755	.0240385	-
AUT1	-.13	.5391	.0235577	-
BFIS4	.17	.4909	.0230769	-
SEM4	-.09	.4713	.0225962	-
AUT2	-.15	.4625	.0221154	-
ASA3	-.06	.4522	.0216346	-
PP4	.1	.414	.0211538	-
PP2	-.2	.268	.0206731	-
BPSIC4	.13	.2259	.0201923	-
ASA2	.02	.1422	.0197115	-
SEM5	0	.1362	.0192308	-
RPVF5	-.26	.1013	.01875	-
BPSIC2	-.34	.0958	.0182692	-
BPSIC3	0	.0704	.0177885	-
SEM7	-.14	.063	.0173077	-
AUT5	.02	.0521	.0168269	-
PP1	.02	.0483	.0163462	-
ASA4	.14	.0457	.0158654	-
BPSIC5	-.16	.0368	.0153846	-
BFIS1	.23	.0296	.0149038	-
SEM2	0	.0173	.0144231	-
BFIS3	-.13	.0143	.0139423	-
ASA6	.22	.0074	.0134615	*
RPVF2	-.45	.0069	.0129808	*
RPVF4	-.31	.0036	.0125	*
RPVF1	-.31	.0032	.0120192	*
ASA1	.15	.0023	.0115385	*
BPSIC6	-.33	.0021	.0110577	*
BFIS5	-.28	.0018	.0105769	*
AUT4	.17	.0017	.0100962	*
SEM1	-.07	.0012	.0096154	*
PP3	-.08	.0009	.0091346	*
ASA5	.31	.0005	.0086538	*
PP5	-.32	.0003	.0081731	*
RF2	.29	.0001	.0076923	*
ASOH2	.68	0	.0072115	*
AES5	-.37	0	.0067308	*
AES3	-.42	0	.00625	*
ASOH1	.89	0	.0057692	*
RPVF3	-.51	0	.0052885	*
AUT3	.46	0	.0048077	*
RPVF6	-.43	0	.0043269	*
BPSIC1	-.43	0	.0038462	*
AES6	-.33	0	.0033654	*
ASOH3	.99	0	.0028846	*
AES2	-.18	0	.0024038	*
RF1	.44	0	.0019231	*
AES1	-.45	0	.0014423	*
AES4	-.3	0	.0009615	*
RF3	.42	0	.0004808	*

P de Mantel Haenszel.

CONTINUACIÓN ANEXO R.

Funcionamiento Diferencial del Ítem corregido por el método de Benjamini-Hochberg según el género.

item	difse~52	p	BHcrit~o	valor
ASA6	0	1	.025	-
BPSIC2	0	1	.0245192	-
PP1	0	1	.0240385	-
RF2	0	1	.0235577	-
AUT1	0	1	.0230769	-
BPSIC5	0	1	.0225962	-
SEM4	0	1	.0221154	-
SEM3	0	1	.0216346	-
BFIS5	0	1	.0211538	-
ASA1	0	1	.0206731	-
RPVF6	0	1	.0201923	-
SEM7	0	1	.0197115	-
SEM5	0	1	.0192308	-
PP5	.02	.7257	.01875	-
RPVF4	-.02	.7026	.0182692	-
RPVF5	-.03	.6428	.0177885	-
PP4	-.03	.6393	.0173077	-
ASA3	-.06	.3539	.0168269	-
PP2	.07	.3297	.0163462	-
BPSIC1	-.06	.3281	.0158654	-
RPVF2	.07	.2908	.0153846	-
ASA2	-.07	.2301	.0149038	-
AES1	-.09	.1328	.0144231	-
BPSIC3	.1	.1324	.0139423	-
BPSIC4	.11	.063	.0134615	-
AUT2	.11	.0503	.0129808	-
SEM1	-.11	.0408	.0125	-
BFIS2	.11	.0406	.0120192	-
BFIS1	.13	.0299	.0115385	-
RF3	.12	.0273	.0110577	-
PP3	-.12	.0237	.0105769	-
AUT5	.14	.0192	.0100962	-
AES3	-.14	.0105	.0096154	-
BFIS4	.16	.0059	.0091346	*
RPVF1	.16	.0038	.0086538	*
ASA5	-.17	.0037	.0081731	*
AUT4	.17	.0029	.0076923	*
BPSIC6	.21	.0026	.0072115	*
AUT3	.16	.0022	.0067308	*
SEM2	.18	.0012	.00625	*
AES2	-.19	.0008	.0057692	*
SEM6	.2	.0006	.0052885	*
RF1	.18	.0006	.0048077	*
ASA4	-.23	.0002	.0043269	*
AES4	-.24	.0001	.0038462	*
RPVF3	.25	.0001	.0033654	*
ASOH3	-.55	0	.0028846	*
ASOH1	-.43	0	.0024038	*
AES5	-.37	0	.0019231	*
ASOH2	-.42	0	.0014423	*
BFIS3	.53	0	.0009615	*
AES6	-.35	0	.0004808	*

item	difse~52	p	BHcrit~o	valor
RF2	0	.949	.025	-
BPSIC5	0	.7898	.0245192	-
BPSIC3	.1	.7353	.0240385	-
BFIS5	0	.7126	.0235577	-
SEM3	0	.6936	.0230769	-
PP5	.02	.6716	.0225962	-
SEM4	0	.6598	.0221154	-
PP1	0	.6575	.0216346	-
PP4	-.03	.6417	.0211538	-
ASA6	0	.6379	.0206731	-
RPVF2	.07	.6263	.0201923	-
ASA1	0	.5851	.0197115	-
RPVF6	0	.4399	.0192308	-
PP3	-.12	.4391	.01875	-
PP2	.07	.3978	.0182692	-
AUT1	0	.303	.0177885	-
SEM7	0	.2735	.0173077	-
ASA5	-.17	.2684	.0168269	-
AUT2	.11	.2126	.0163462	-
AES1	-.09	.1687	.0158654	-
SEM5	0	.1658	.0153846	-
ASA2	-.07	.1572	.0149038	-
BPSIC2	0	.1096	.0144231	-
ASA3	-.06	.108	.0139423	-
RPVF5	-.03	.1029	.0134615	-
SEM1	-.11	.1025	.0129808	-
RPVF4	-.02	.0861	.0125	-
BPSIC6	.21	.0507	.0120192	-
AUT5	.14	.0351	.0115385	-
RPVF3	.25	.0273	.0110577	-
BPSIC1	-.06	.0254	.0105769	-
RPVF1	.16	.0252	.0100962	-
AES3	-.14	.0249	.0096154	-
AES2	-.19	.0187	.0091346	-
SEM6	.2	.0074	.0086538	*
AUT4	.17	.0071	.0081731	*
BPSIC4	.11	.0044	.0076923	*
RF3	.12	.0042	.0072115	*
BFIS1	.13	.0041	.0067308	*
RF1	.18	.0023	.00625	*
BFIS2	.11	.0013	.0057692	*
AUT3	.16	.0013	.0052885	*
ASA4	-.23	.001	.0048077	*
BFIS4	.16	.0009	.0043269	*
ASOH1	-.43	0	.0038462	*
AES6	-.35	0	.0033654	*
ASOH3	-.55	0	.0028846	*
ASOH2	-.42	0	.0024038	*
AES4	-.24	0	.0019231	*
AES5	-.37	0	.0014423	*
BFIS3	.53	0	.0009615	*
SEM2	.18	0	.0004808	*

P de Welch.

P de Mantel Haenszel.

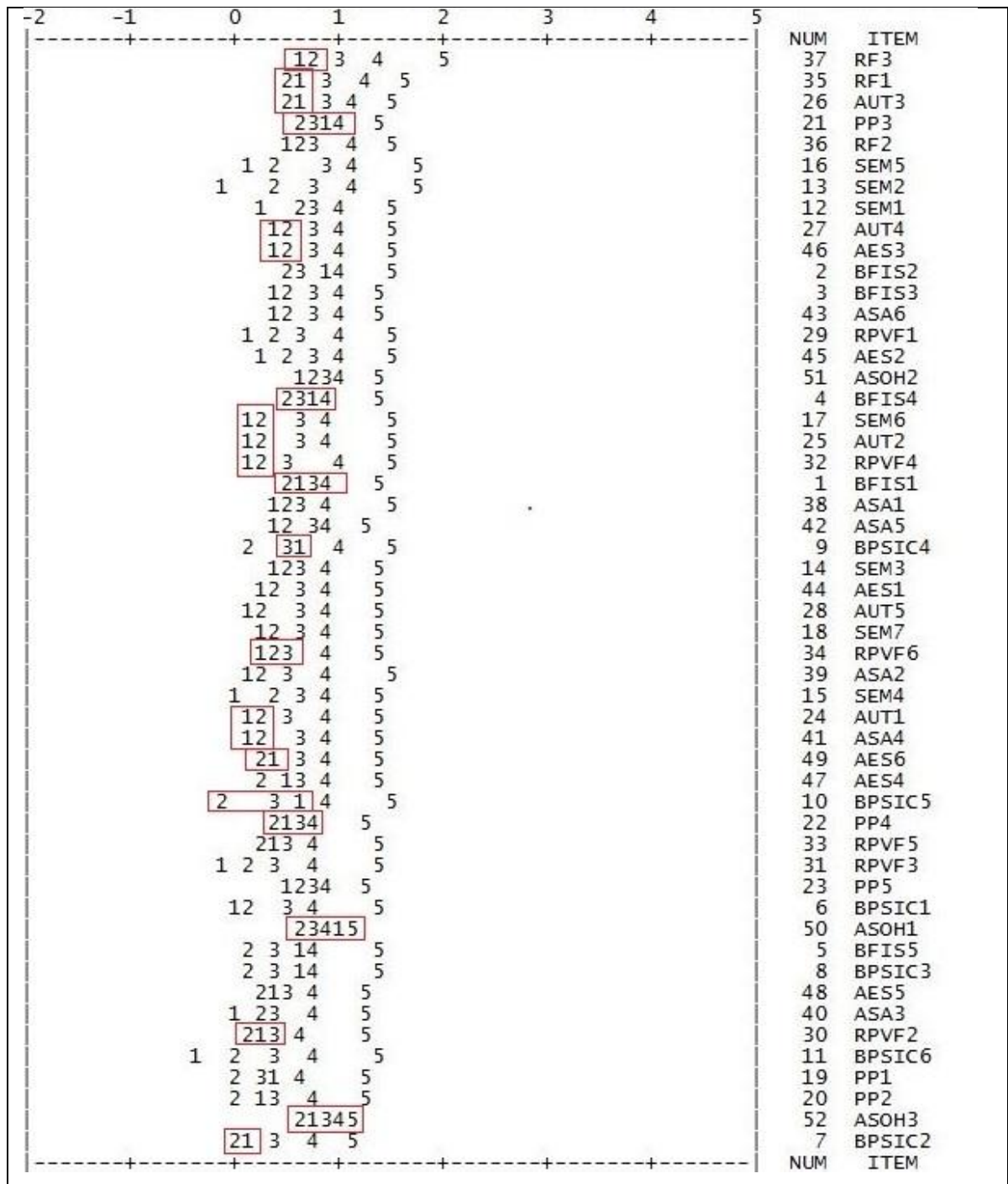
Fuente: Los autores.

ANEXO S. Mapa Wright persona – ítem de los 52 ítems en 1334 participantes.

INPUT: 1334 PERSON 52 ITEM MEASURED: 1334 PERSON 52 ITEM 5



ANEXO T. Promedio de las mediciones de la personas.



Fuente: Los autores.

ANEXO U. Variaciones de la confiabilidad y la separación para las personas y los ítems a medida que se realizó el análisis de ajuste de los ítems.

ORDEN	SIN ÍTEM	PERSONAS		ÍTEMs	
		CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN	CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN
Inicio	-	0,93	3,61	0,99	12,70
1	21	0,93	3,62	0,99	12,69
2	50	0,93	3,63	0,99	12,78
3	52	0,93	3,65	0,99	12,61
4	23	0,93	3,65	0,99	12,67
5	51	0,93	3,65	0,99	12,85
6	22	0,93	3,64	0,99	12,91
7	4	0,93	3,63	0,99	13,09
8	3	0,93	3,61	0,99	13,22

Fuente: Los autores.

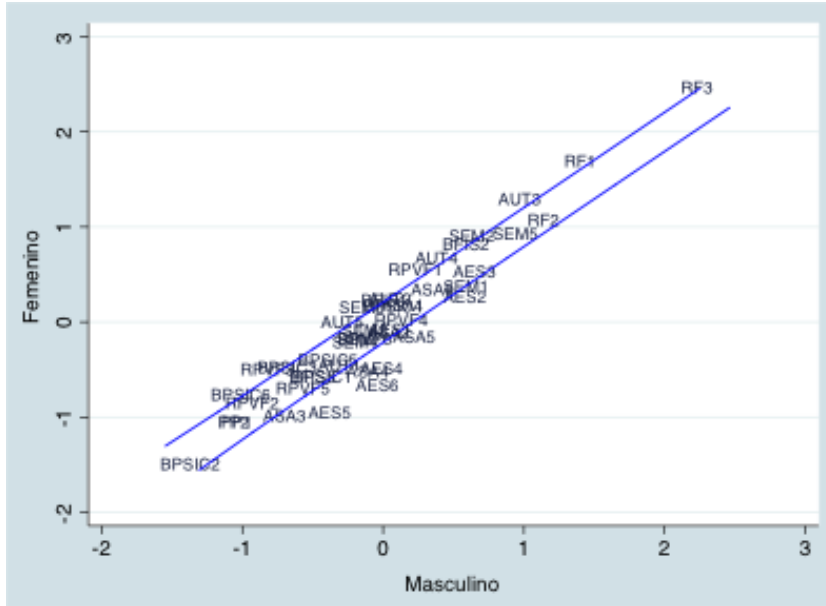
ANEXO V. Variaciones de la confiabilidad y la separación para las personas y los ítems a medida que se realizó el análisis de ajuste de las personas.

ORDEN	SIN PERSONA	PERSONAS		ÍTEMS	
		CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN	CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN
Inicio	-	0,93	3,61	0,99	13,22
1	295	0,93	3,61	0,99	13,24
2	1263	0,93	3,61	0,99	13,27
3	166	0,93	3,61	0,99	13,26
4	574	0,93	3,61	0,99	13,27
5	174	0,93	3,61	0,99	13,27
6	1149	0,93	3,61	0,99	13,29
7	1075	0,93	3,61	0,99	13,29
8	243	0,93	3,61	0,99	13,28
9	1071	0,93	3,61	0,99	13,29
10	961	0,93	3,61	0,99	13,28
11	67	0,93	3,61	0,99	13,29
12	717	0,93	3,62	0,99	13,20
13	829	0,93	3,61	0,99	13,31
14	1124	0,93	3,61	0,99	13,30
15	637	0,93	3,62	0,99	13,31
16	406	0,93	3,62	0,99	13,31
17	1259	0,93	3,62	0,99	13,32
18	1236	0,93	3,62	0,99	13,32
19	950	0,93	3,62	0,99	13,33
20	227	0,93	3,62	0,99	13,33
21	336	0,93	3,62	0,99	13,34

Fuente: Los autores.

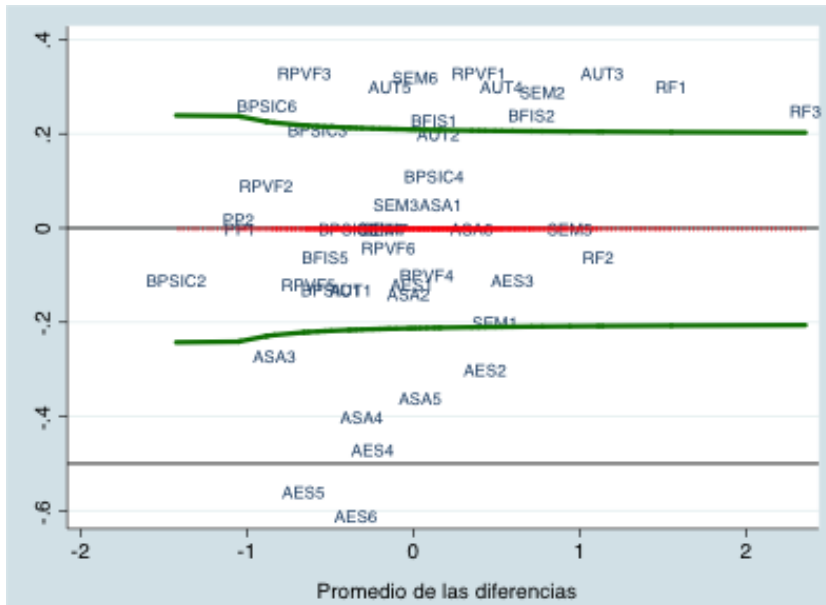
CONTINUACIÓN ANEXO W.

Diagnóstico gráfico del DIF propuesto por Luppescu según el género.



DIF en ítem
48 (AES5)
49 (AES6)

Promedio de las diferencias y límites de acuerdo de Bland y Altman* según el género.

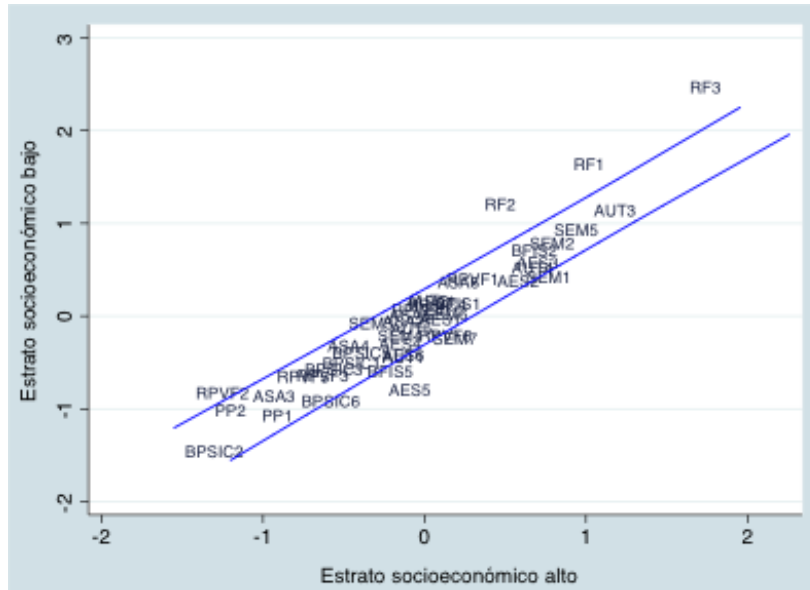


DIF en ítem
48 (AES5)
49 (AES6)

* "Do" creado y suministrado por el Dr. Luis Carlos Orozco Vargas.

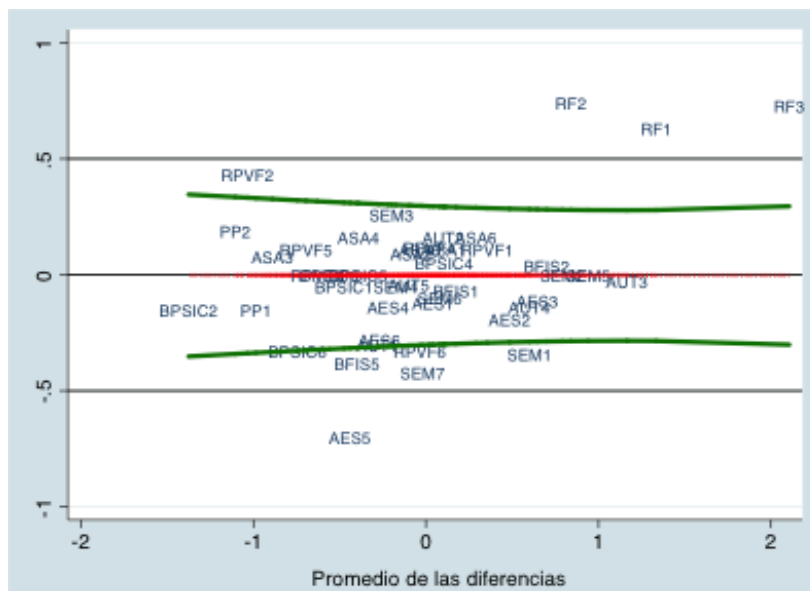
CONTINUACIÓN ANEXO W.

Diagnóstico gráfico del DIF propuesto por Luppescu según el estrato socioeconómico.



DIF en ítem
 37 (RF3)
 35 (RF1)
 36 (RF2)
 48 (AES5)

Promedio de las diferencias y límites de acuerdo de Bland y Altman* según el estrato socioeconómico.

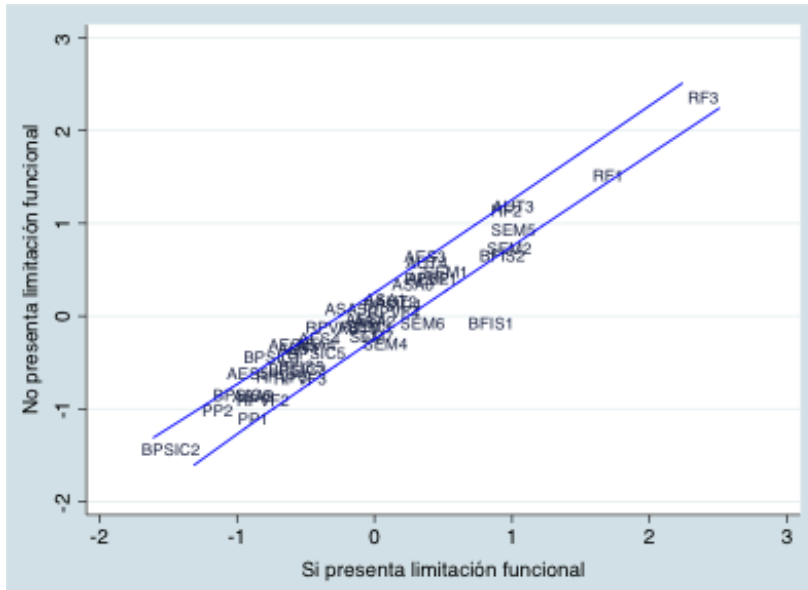


DIF en ítem
 37 (RF3)
 35 (RF1)
 36 (RF2)
 48 (AES5)

* "Do" creado y suministrado por el Dr. Luis Carlos Orozco Vargas.

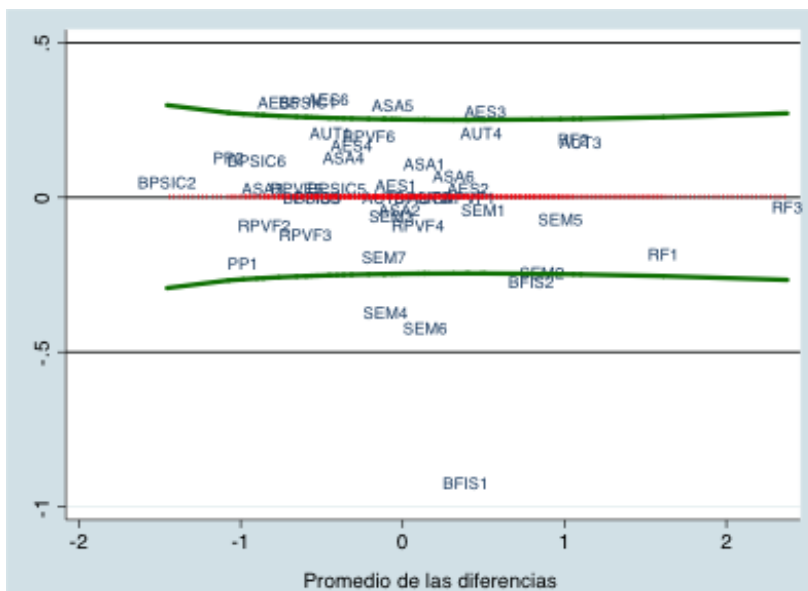
CONTINUACIÓN ANEXO W.

Diagnóstico gráfico del DIF propuesto por Luppescu según la presencia de limitación funcional.



DIF en ítem
1 (BFIS1)

Promedio de las diferencias y límites de acuerdo de Bland y Altman* según la presencia de limitación funcional.



DIF en ítem
1 (BFIS1)

* "Do" creado y suministrado por el Dr. Luis Carlos Orozco Vargas.

ANEXO X. Resumen de los ítems que presentaron DIF uniforme según el grupo de interés (grupo de edad, género, estrato socioeconómico y limitación funcional).

ÍTEM	DIMENSIÓN	PREGUNTA	GRUPO DE INTERÉS
1 (BFIS1)	Bienestar físico	¿Cómo consideras que es tu salud en general?	Grupo de edad Limitación funcional
26 (AUT3)	Autonomía	¿Has podido salir de casa a cualquier lado?	Grupo de edad
31 (RPVF3)	Relación con padres	¿Te has sentido feliz en casa?	Grupo de edad
35 (RF1)	Recursos financieros	¿Has tenido suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?	Grupo de edad Estrato socioeconómico
36 (RF2)	Recursos financieros	¿Has tenido suficiente dinero para tus gastos?	Grupo de edad Estrato socioeconómico
37 (RF3)	Recursos financieros	¿Tienes suficiente dinero para gastar, hacer cosas con tus amigos/as?	Grupo de edad Estrato socioeconómico
42 (ASA5)	Apoyo social y amigos	¿Has podido hablar de todo con tus amigos?	Grupo de edad
44 (AES1)	Ambiente escolar	¿Te has sentido feliz en el colegio?	Grupo de edad
46 (AES3)	Ambiente escolar	¿Te has sentido satisfecho/a con tus profesores?	Grupo de edad
48 (AES5)	Ambiente escolar	¿Te ha gustado ir al colegio?	Género Estrato socioeconómico
49 (AES6)	Ambiente escolar	¿Te has llevado bien con tus profesores/as?	Género

Fuente: Los autores.

ANEXO Y. Variaciones de la confiabilidad y la separación para las personas y los ítems a medida que se removieron los ítems con Funcionamiento Diferencial del Ítem (uniforme).

ORDEN	SIN ÍTEM	PERSONAS		ÍTEMS	
		CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN	CONFIABILIDAD	SEPARACIÓN
Inicio	-	0,93	3,62	0,99	13,34
1	1	0,93	3,59	0,99	13,50
2	26	0,93	3,56	0,99	13,32
3	31	0,92	3,49	0,99	13,35
4	35	0,92	3,47	0,99	12,72
5	36	0,92	3,43	0,99	12,45
6	37	0,92	3,37	0,99	10,22
7	42	0,92	3,37	0,99	10,39
8	44	0,92	3,31	0,99	10,53
9	46	0,91	3,27	0,99	10,42
10	48	0,91	3,24	0,99	10,47
11	49	0,91	3,21	0,99	10,61

Fuente: Los autores.

ANEXO Z. Estadística de ajuste del cuestionario reducido a 33 ítems con las categorías 0 0 1 1 2.

INPUT: 1334 PERSON 52 ITEM MEASURED: 1313 PERSON 33 ITEM 3 CATS WINSTEPS 3.70.0

PERSON: REAL SEP.: 3.21 REL.: .91 ... ITEM: REAL SEP.: 10.61 REL.: .99

ENTRY	TOTAL	TOTAL	MODEL	INFIT	OUTFIT	PT-MEASURE	EXACT	MATCH					
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	EXP.	OBS%	EXP%	ITEM
43	1577	1312	.53	.05	1.33	8.3	1.39	9.0	A .42	.57	58.6	64.1	ASA6
27	1501	1313	.74	.05	1.30	7.5	1.28	6.8	B .53	.58	58.2	63.9	AUT4
8	1912	1313	-.42	.06	1.11	3.0	1.22	4.4	C .54	.53	66.2	66.6	BPSIC3
45	1552	1313	.61	.05	1.19	4.9	1.22	5.3	D .47	.57	62.6	64.0	AES2
2	1431	1313	.93	.05	1.21	5.5	1.22	5.4	E .47	.58	61.9	63.8	BFIS2
33	1939	1313	-.51	.06	1.10	2.8	1.19	3.7	F .54	.52	68.8	67.1	RPVF5
18	1773	1313	-.01	.05	1.15	3.9	1.11	2.5	G .54	.55	62.2	65.0	SEM7
7	2179	1313	-1.33	.06	1.14	3.2	1.10	1.4	H .49	.47	71.8	73.4	BPSIC2
30	2017	1313	-.76	.06	1.11	2.9	1.07	1.3	I .57	.51	70.7	68.7	RPVF2
34	1767	1313	.01	.05	1.11	2.9	1.06	1.4	J .60	.55	62.9	65.0	RPVF6
14	1750	1313	.06	.05	1.09	2.3	1.06	1.5	K .51	.55	64.2	64.9	SEM3
28	1755	1313	.04	.05	1.07	1.8	1.03	.8	L .57	.55	65.1	64.9	AUT5
17	1701	1313	.20	.05	1.06	1.8	1.04	1.0	M .60	.56	62.1	64.6	SEM6
41	1832	1313	-.18	.05	1.04	1.2	1.05	1.1	N .48	.54	64.9	65.6	ASA4
20	2067	1313	-.92	.06	1.01	.3	.99	-.1	O .50	.50	70.7	69.9	PP2
12	1527	1313	.67	.05	.99	-.2	1.01	.3	P .51	.57	67.4	64.0	SEM1
40	2007	1312	-.73	.06	1.01	.3	.94	-1.1	Q .53	.51	69.4	68.3	ASA3
29	1553	1313	.60	.05	1.01	.2	.99	-.2	p .64	.57	63.8	64.0	RPVF1
15	1786	1313	-.05	.05	1.00	-.1	.98	-.3	o .56	.55	65.8	65.2	SEM4
47	1810	1313	-.12	.05	.84	-4.7	.96	-.8	n .50	.54	71.4	65.3	AES4
38	1647	1313	.35	.05	.96	-1.1	.96	-1.0	m .55	.56	65.8	64.2	ASA1
32	1683	1313	.25	.05	.96	-1.1	.94	-1.5	l .63	.56	65.2	64.4	RPVF4
24	1852	1313	-.24	.05	.95	-1.3	.94	-1.3	k .57	.54	69.9	65.9	AUT1
19	2068	1313	-.93	.06	.94	-1.6	.95	-.9	j .52	.50	74.1	69.9	PP1
25	1650	1313	.34	.05	.94	-1.5	.92	-2.1	i .63	.56	65.2	64.2	AUT2
6	1892	1313	-.36	.06	.92	-2.2	.92	-1.7	h .58	.53	68.7	66.4	BPSIC1
39	1725	1313	.13	.05	.92	-2.3	.91	-2.3	g .57	.55	67.3	64.6	ASA2
16	1343	1313	1.17	.05	.85	-4.4	.87	-3.8	f .56	.59	68.6	63.7	SEM5
9	1661	1313	.31	.05	.74	-7.7	.84	-4.3	e .53	.56	72.5	64.4	BPSIC4
13	1403	1313	1.01	.05	.77	-7.0	.80	-5.9	d .58	.58	72.6	63.7	SEM2
11	2012	1312	-.74	.06	.79	-6.0	.78	-4.4	c .58	.51	75.2	68.4	BPSIC6
5	1904	1313	-.40	.06	.71	-8.7	.70	-7.1	b .59	.53	76.4	66.5	BFIS5
10	1852	1312	-.24	.05	.68	-9.9	.71	-7.1	a .61	.54	75.3	65.9	BPSIC5
MEAN	1761.5	1312.9	.00	.05	1.00	-.2	1.00	.0			67.4	65.8	
S.D.	203.7	.9	.60	.00	.16	4.4	.15	3.7			4.7	2.2	