

**REVISTA COLOMBIANA
DE PSICOLOGÍA**

Revista Colombiana de Psicología

ISSN: 0121-5469

revpsico_fchbog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia
Colombia

OSSA GONZÁLEZ, EDWARDS JOANY; ARANGO VÉLEZ, ELKIN FERNANDO; VELÁSQUEZ RODRÍGUEZ, CLAUDIA MARÍA; MUÑOZ CONTRERAS, ANGÉLICA MARÍA; ESTRADA RESTREPO, ALEJANDRO; BEDOYA BERRÍO, GABRIEL; PATIÑO VILLADA, FREDY ALONSO; AGUDELO OCHOA, GLORIA MARÍA

Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Un Grupo de Adolescentes de Medellín (Colombia):

Asociación con Aspectos Sociodemográficos, Exceso de Peso u Obesidad y Actividad Física

Revista Colombiana de Psicología, vol. 23, núm. 2, julio-diciembre, 2014, pp. 255-267

Universidad Nacional de Colombia

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80434236002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Un Grupo de Adolescentes de Medellín (Colombia): Asociación con Aspectos Sociodemográficos, Exceso de Peso u Obesidad y Actividad Física*

Health-Related Quality of Life in A Group of Adolescents From Medellín (Colombia): Association With Socio-demographic Aspects, Overweight or Obesity, and Physical Activity

Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde Num Grupo de Adolescentes de Medellín (Colômbia): Associação com Aspectos Sociodemográficos, Excesso de Peso ou Obesidade e Atividade Física

EDWARDS JOANY OSSA GONZÁLEZ

ELKIN FERNANDO ARANGO VÉLEZ

CLAUDIA MARÍA VELÁSQUEZ RODRÍGUEZ

ANGÉLICA MARÍA MUÑOZ CONTRERAS

ALEJANDRO ESTRADA RESTREPO

GABRIEL BEDOYA BERRÍO

FREDY ALONSO PATIÑO VILLADA

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

GLORIA MARÍA AGUDELO OCHOA

Grupo Vidarium, Centro de Investigación en Nutrición, Salud y Bienestar, Grupo Empresarial Nutresa, Medellín, Colombia

Resumen

El objetivo del estudio fue describir la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y su asociación con aspectos sociodemográficos, el exceso de peso u obesidad y la actividad física (AF) en un grupo de adolescentes de la ciudad de Medellín (Colombia). Para evaluar dichas variables se aplicaron diferentes instrumentos a 399 participantes. Las dimensiones de la CVRS con mayores puntuaciones fueron Apoyo Social y Amigos y Estado de Ánimo y Sentimientos. Ser hombre, tener una menor edad, cursar primaria, tener padres con educación superior, pertenecer a estrato socioeconómico alto, no tener obesidad por porcentaje de grasa o perímetro abdominal y presentar un nivel alto de AF se relacionaron con una mejor CVRS.

Palabras clave: calidad de vida, salud, adolescentes, obesidad, actividad física.

Abstract

The objective of the study was to describe health-related quality of life (HRQOL) and its association with socio-demographic aspects, overweight or obesity, and physical activity (PA) in a group of adolescents from the city of Medellín (Colombia). Different instruments were used in order to evaluate these variables in 399 participants. The HRQOL dimensions with the highest scores were Social Support and Friends and Mood and Feelings. Male primary school students with college-educated parents, belonging to a high socio-economic level, engaging in high levels of PA, and without obesity caused by fat percentage or abdominal perimeter proved to have a better HRQOL.

Keywords: quality of life, health, adolescents, obesity, physical activity.

Resumo

O objetivo do estudo foi descrever a qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS) e sua associação com aspectos sociodemográficos, o excesso de peso ou obesidade e a atividade física (AF) num grupo de adolescentes da cidade de Medellín (Colômbia). Para avaliar essas variáveis, aplicaram-se diferentes instrumentos a 399 participantes. As dimensões da QVRS com maiores pontuações foram Apoio Social e Amigos e Estado de Ânimo e Sentimentos. Ser homem, ter uma idade mais nova, cursar primário, ter pais com educação superior, pertencer a uma classe socioeconômica alta, não ter obesidade por porcentagem de gordura ou perímetro abdominal e apresentar um nível alto de AF se relacionaram com uma melhor QVRS.

Palavras-chave: qualidade de vida, saúde, adolescentes, obesidade, atividade física.

Cómo citar este artículo: Ossa González, E. J., Arango Vélez, E. F., Velásquez Rodríguez, C. M., Muñoz Contreras, A. M., Estrada Restrepo, A., Bedoya Berrio, G., ... Agudelo Ochoa, G. M. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud en un grupo de adolescentes de Medellín (Colombia): asociación con aspectos sociodemográficos, exceso de peso u obesidad y actividad física. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(2), 255-267. doi: 10.15446/rcp.v23n2.40936.

La correspondencia relacionada con este artículo debe dirigirse a Edwards Joany Ossa González, e-mail: edossa_07@hotmail.com. Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte, Universidad de Antioquia, Calle 70 No. 52-21, Medellín, Colombia.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

RECIBIDO: 19 DE NOVIEMBRE DEL 2013 - ACEPTADO: 23 DE AGOSTO DEL 2014

* Esta investigación fue financiada por Colciencias (convocatoria 519 - contrato 203-2010), Vidarium (Centro de Investigación, Nutrición, Salud y Bienestar del Grupo Nutresa) y la Universidad de Antioquia (CODI 2013 - 2014).

LA ADOLESCENCIA es una etapa de la vida caracterizada por múltiples cambios biológicos y psicológicos, que frecuentemente conllevan conflictos que afectan tanto la salud de los jóvenes como la de sus familias (Alba, 2010). Además, la difícil realidad social de Colombia enfrenta constantemente a esta población a situaciones de delincuencia, consumo de sustancias alucinógenas, embarazo no deseado, entre otros, que pueden asociarse con un incremento en los problemas de salud mental (Alba, 2010; Torres, 2010).

Asimismo, los estilos de vida de los adolescentes determinan los niveles de actividad física (AF) y conducen a cambios importantes en la composición corporal de esta población, lo que se relaciona con un mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares (Martínez-Gómez et al., 2010). En Colombia, se estima que un 43% de los adolescentes presenta ausencia de AF en el tiempo libre, mientras que la dedicación a ver televisión o jugar videojuegos por un tiempo mayor o igual a 4 horas diarias se reporta en un 25.4% (ICBF, 2011; Rodríguez et al., 2009). Por su parte, a nivel nacional la prevalencia de sobrepeso entre las personas de 10 a 17 años aumentó de 10.3% en 2005 a 16.7% en 2010; para este último año, Medellín se ubicó entre las primeras cinco ciudades capitales de mayor prevalencia de sobrepeso con un 20.3% (ICBF, 2006, 2011).

El abordaje de las condiciones de salud en las personas tradicionalmente se ha llevado a cabo desde un ámbito clínico, por medio de parámetros externos objetivos (niveles de presión arterial, perfil lipídico, biopsias, entre otros), que son evaluados e interpretados por médicos, enfermeras u otros profesionales de la salud, sin tener en cuenta la percepción subjetiva que tienen las personas de su propio estado de salud y bienestar (Lugo, García, & Gómez, 2002). De esta forma surgió la necesidad de buscar herramientas que permitieran tener una visión más integral del estado de la salud humana tanto a nivel individual como colectivo (Urzúa, Cortés,

Vega, Prieto, & Tapia, 2009). En dicha búsqueda apareció la valoración de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), entendida como la percepción de bienestar que tiene cada persona de diversos dominios de su vida, de acuerdo con su estado de salud (Urzúa, 2010). La evaluación de la CVRS permite establecer prioridades para el diseño, implementación y evaluación de programas de atención y rehabilitación; además complementa los indicadores tradicionales de morbilidad, mortalidad y expectativa de vida (Urzúa, 2010; Vilaguta et al., 2005). En los adolescentes, la evaluación de la CVRS tiene como objetivo identificar las personas con riesgo en su percepción subjetiva de la salud, de modo que se puedan sugerir intervenciones tempranas pertinentes de acuerdo con su desarrollo (Ravens-Sieberger, 2006).

Las investigaciones sobre la CVRS en la población de niños y adolescentes se han incrementado de una forma importante en diversas partes del mundo, pero en Colombia son pocos los estudios reportados hasta el momento, pues la mayoría se ha centrado en población adulta y, generalmente, se ha asociado con enfermedades crónicas (Vinaccia & Quintero, 2012). Sin embargo, específicamente en la ciudad de Medellín, se han realizado algunos estudios con adolescentes que incluyen la validación del cuestionario KIDSCREEN-27 (Quintero, Lugo, García, & Sánchez, 2011), pacientes con rinitis alérgica (Yepes-Núñez, Gómez-García, Espinosa-Herrera, & Cardona-Villa, 2012) y adolescentes integrantes de hogares desconectados de los servicios públicos domiciliarios (Rodríguez-Corredor & Arango-Alzate, 2013). Cada uno de ellos describe la CVRS de los adolescentes en contextos muy específicos y con resultados variados. Sin embargo, aún no se ha planteado una amplia descripción de la CVRS en esta población de acuerdo con variables antropométricas indicadoras de exceso de peso u obesidad y del nivel de AF.

De acuerdo con algunas variables socio-demográficas de estudios internacionales se

ha reportado que la CVRS en los adolescentes puede verse afectada de forma negativa por variables como tener mayor edad y ser hombre (Awasthi, Agnihotri, Singh, Thakur, & Chandra, 2011) y en forma positiva por tener mejores condiciones socioeconómicas y mayores ingresos, especialmente en la dimensión psicosocial (Mazur & Malkowska-Szkutnik, 2010). Por su parte, un estudio en Barranquilla (Colombia) con 845 escolares reportó que las funciones física, social y emocional fueron mejores en los varones, mientras que las mujeres mostraron mejor vitalidad; también sugirió que un aumento en la escala socioeconómica representó una mayor puntuación de la salud general (Tuesca-Molina, Centeno, de la Ossa, García, & Lobo, 2008).

Diversos reportes muestran cómo los adolescentes con exceso de peso u obesidad tienen un deterioro de la CVRS en una o en varias de las dimensiones (Pinhas-Hamiel et al., 2006; Sato, Nakamura, & Sasaki, 2008; Williams, Wake, Hesketh, Maher, & Waters, 2005; Zeller & Modi, 2005). Un metaanálisis con 11 estudios (13,210 participantes), que evaluó la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la CVRS, encontró una reducción significativa en las dimensiones física y psicosocial entre los niños y los adolescentes obesos (Ul-Haq, Mackay, Fenwick, & Pell, 2013). Igualmente, estudios que evaluaron la obesidad por perímetro abdominal y porcentaje de grasa reportaron una relación negativa con la CVRS en niños y adolescentes (Gopinath, Baur, Burlutsky, & Mitchell, 2013; Kesztyus et al., 2013).

Asimismo, se ha reportado en la literatura que la AF se relaciona con una mayor CVRS en los adolescentes. Estudios realizados en Japón, Estados Unidos y Alemania indican que los participantes que incluyeron dentro de sus hábitos la AF como parte de sus actividades cotidianas reportaron mayores puntajes, especialmente, en las dimensiones física, psicosocial y en los puntajes totales, al compararlos con quienes tenían hábitos más sedentarios (Chen et al., 2005;

Shoup, Gattshall, Dandamudi, & Estabrooks, 2008; Spengler & Woll, 2013).

Al considerar la relación previamente descrita entre la CVRS percibida por los adolescentes con algunos aspectos sociodemográficos, los bajos niveles de AF y el exceso de peso u obesidad, este estudio tuvo como objetivo describir dicha relación en un grupo de adolescentes de la ciudad de Medellín (Colombia). Para ello, las variables sociodemográficas se indagaron mediante una encuesta prediseñada que los adolescentes contestaron en compañía de sus padres o acudientes y la evaluación antropométrica se hizo mediante un examen físico. Así mismo, se aplicó el cuestionario 3-Day Physical Activity Recall (3DPAR) para medir el nivel de AF y el cuestionario KIDSCREEN-27 para evaluar la CVRS. Posteriormente, se compararon mediante análisis bivariados las medianas de los puntajes de CVRS con los niveles de AF, los aspectos sociodemográficos y las variables antropométricas.

Método

Participantes

Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 399 adolescentes entre los 10 y los 18 años, de ambos sexos, residentes en la ciudad de Medellín, afiliados a una Empresa Prestadora de Servicios de Salud (EPS), quienes participaron del macroproyecto de investigación “Efecto de la composición genética ancestral y factores del medio ambiente, sobre las asociaciones de variantes en genes candidatos con enfermedades del Síndrome Metabólico (SM) y sus medidas cuantitativas diagnósticas (endofenotipos), en una muestra de población colombiana” (aún sin publicar). Todos aceptaron participar de forma voluntaria y con consentimiento informado de los padres. Para el estudio no se hizo cálculo del tamaño de la muestra, debido a que esta formó parte del macroproyecto, de modo que los sujetos se seleccionaron a conveniencia y fueron evaluados entre julio y septiembre de 2011.

Se excluyó a quienes reconocieron consumir al menos una de las siguientes sustancias: hipolipemiantes, antihipertensivos, hipoglucemiantes, corticosteroides, hormonas tiroideas, alimentos con ingredientes funcionales para el tratamiento del SM; también a los adolescentes con antecedentes personales de diabetes mellitus clase I o de enfermedades genéticas como errores innatos del metabolismo, así como a deportistas de alta competencia, jóvenes embarazadas o en período de lactancia, con discapacidad cognitiva, motora o sensorial y, por último, a aquellos que presentaron trastornos físicos que limitaran la toma de datos antropométricos. Estos criterios de selección se utilizaron en el macroproyecto de investigación.

Instrumentos

Las variables sociodemográficas y los antecedentes personales se obtuvieron mediante una encuesta prediseñada que contestaron los adolescentes en compañía de sus padres o acudientes. El estrato socioeconómico se clasificó de 1 a 6 (donde 1 representa el nivel de ingresos económicos más bajo y 6 el más alto) de acuerdo con los niveles dados por el municipio de Medellín. Estos luego se recategorizaron así: estratos 1 y 2 se consideraron como estrato bajo, 3 y 4 como medio y 5 y 6 como alto. La escolaridad de los padres se midió de acuerdo con el último grado de educación formal que recibieron.

La evaluación antropométrica se hizo mediante un examen físico. El peso se midió con una báscula marca Tanita (precisión 100 g y capacidad de 150 kg), y la estatura se midió con un estadiómetro enrollable marca SECA. Se calculó el IMC ($\text{peso}/\text{talla}^2$) y se clasificaron con exceso de peso los sujetos que estuvieron por encima del percentil 85 de las referencias de la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization - WHO, Multicentre Growth Reference Study Group, 2006). La circunferencia de cintura se tomó justo por encima del borde superior del hueso ilíaco derecho al final de la espiración

normal. Se consideraron con valores altos a quienes se ubicaron más arriba o igual al percentil 90 (Fernández, Redden, Pietrobelli, & Allison, 2004). Se midieron los pliegues de grasa tricipital y subescapular para calcular el porcentaje de grasa de acuerdo con la ecuación de Lohman (Lohman, Roche, & Martorell, 1988). Cada medida se tomó y registró dos veces por el mismo evaluador.

El nivel de AF se determinó con el cuestionario 3DPAR, con el que se indagó por la AF de los 3 días previos a su aplicación (dos de semana y uno de fin de semana). Cada día se segmentó en bloques de 30 min. El cuestionario tiene correlaciones estadísticamente significativas al comparar los equivalentes metabólicos (METs) totales con los registrados con acelerómetros en seguimientos de 7 y 3 días ($r=.51$ y $r=.46$, respectivamente; $p<.001$; Pate, Ross, Dowda, Trost, & Sirard, 2003). Los valores MET de cada actividad se obtuvieron del Compendio de Actividades Físicas (Ainsworth et al., 2000). Además, la intensidad de cada bloque se clasificó como moderada vigorosa (MVPA), cuando se estimó un gasto calórico de entre 3 y 6 METs, y como vigorosa (VPA) cuando este fue superior a 6 METs.

Para efectos del análisis, los datos obtenidos se clasificaron en tres niveles finales de AF (Haskell et al., 2007): bajo (también conocido como AF ligera, cuando no reportaron bloques de MVPA ni de VPA, y presentaron menos de 3 METs), moderado (cuando reportaron uno o más bloques de MVPA promedio/día), y alto (cuando reportaron uno o más bloques de VPA promedio/día). Este cuestionario cuenta con un estudio que se realizó en Colombia, en el que se evaluó su fiabilidad test-retest en una muestra de niños escolarizados, con un promedio de edad de 10.9 años ($DE=.9$). El coeficiente de correlación intraclase para AF muy fuerte varió entre .2 y .5, y para la AF fuerte entre .2 y .3 (Camargo, Cepeda, González, Stapper, & Trigos, 2010).

La CVRS se evaluó mediante el KIDS-CREEN-27, instrumento que la valora según la

perspectiva del adolescente. Este cuestionario indaga por aspectos relacionados con el bienestar físico, psicológico y social por medio de cinco dimensiones: (a) Actividad Física y Salud, compuesta por siete ítems que exploran el nivel de actividad física, energía y salud general; (b) Estado de Ánimo y Sentimientos, siete ítems que indagan sobre las emociones positivas, la satisfacción con la vida y el equilibrio emocional; (c) Vida Familiar y Tiempo Libre, siete ítems que evalúan la relación con los padres, la atmósfera en el hogar, el sentimiento de tener la suficiente libertad relacionada con la edad y el grado de satisfacción con los recursos financieros; (d) Apoyo Social y Amigos, cuatro ítems que estudian la relación con otros adolescentes; y (e) Ambiente Escolar, cuatro ítems que evalúan la percepción del adolescente sobre su propia capacidad cognitiva, de aprendizaje y concentración, así como también sobre los sentimientos acerca de la escuela (Ravens-Sieberer et al., 2007). Esta escala se validó en la ciudad de Medellín por el grupo de Epidemiología Clínica de la Universidad de Antioquia, donde la consistencia interna fue mayor a .7 en todas las dimensiones. En todos los dominios el coeficiente de correlación intraclase fue superior a .87 en la fiabilidad interobservador y mayor a .8 en la fiabilidad intraobservador. El puntaje se calculó con la suma de los ítems y luego se transformó a una escala de 0 a 100 —0: peor calidad de vida y 100: mejor calidad de vida (Quintero et al., 2011)—.

Procedimiento

La recolección de los datos se hizo en dos momentos. El primero fue realizado en las instituciones de salud donde los participantes fueron citados y, después de verificarse los criterios de elegibilidad, se les aplicó la encuesta para indagar acerca de los aspectos demográficos y la evaluación antropométrica. El segundo momento se llevó a cabo en las casas de los participantes

donde se aplicaron los cuestionarios de CVRS y AF. Los investigadores y los auxiliares recibieron capacitación para la realización de cada una de sus tareas, las cuales estuvieron de acuerdo con protocolos estandarizados. Uno de los investigadores se encargó de supervisar la recolección de la información y los formularios diligenciados. Para evitar la deserción de los participantes, se les explicaron los objetivos de la investigación y el compromiso con la veracidad de los datos suministrados, y se les recordó telefónicamente la cita de evaluación. Todos los equipos utilizados para el procesamiento de los datos cumplieron con las normas de calidad establecidas para cada uno de ellos.

La investigación se realizó cumpliendo los principios éticos planteados por la American Psychological Association (APA) para la investigación y la publicación científica. Además, el proyecto fue aprobado por el Comité de Bioética de la Sede de Investigación Universitaria (SIU) de la Universidad de Antioquia.

Análisis Estadístico

Se comprobó la normalidad de las variables cuantitativas mediante la prueba Kolmogórov-Smirnov. Al encontrarse una distribución no normal, estas variables se resumieron mediante medianas y rangos inter-cuartílicos. Las variables cualitativas se resumieron mediante proporciones. Se realizó un análisis bivariado para comparar las medianas de los puntajes de CVRS en cada una de las dimensiones de acuerdo con los niveles de AF, los aspectos socio-demográficos y las variables antropométricas. Estas comparaciones se hicieron mediante las pruebas U de Mann-Whitney (dos medianas) y Kruskal-Wallis (tres o más medianas).

En todos los análisis se tuvo en cuenta una significancia estadística con un valor $p < .05$ y una confiabilidad del 95%. Se utilizaron los programas SPSS® versión 18.0, Microsoft Excel 2010 y R versión 2.13.1.

Resultados

Características Sociodemográficas

El 55.9% de los participantes fueron niñas, el 58.6% con edades entre los 14 y 18 años, el 85.7% de los estratos socioeconómicos bajo y medio, y ocho de cada 10 (78.4%) cursaba estudios de secundaria. El nivel educativo de las madres fue más alto que el de los padres, lo que se refleja en los estudios de educación superior, con valores de 38.8% y 29.8%, respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1
Características sociodemográficas del grupo de adolescentes - Medellín (Colombia)

		<i>n</i>	%
Sexo	Masculino	176	44.1
	Femenino	223	55.9
Grupo de edad	10 a 13.9	165	41.4
	14 a 18	234	58.6
Estrato socioeconómico	Bajo	164	41.1
	Medio	178	44.6
	Alto	57	14.3
Escolaridad del padre	Primaria	64	16.0
	Secundaria	184	46.1
	Educación superior	119	29.8
	Sin información	32	8.0
Escolaridad de la madre	Primaria	56	14.0
	Secundaria	181	45.4
	Educación superior	155	38.8
	Sin información	7	1.8
Escolaridad del adolescente	Primaria	46	11.5
	Secundaria	313	78.4
	Educación superior	36	9.0
	Otros	4	1.0

Proporciones de Sobrepeso, Obesidad y Práctica de Actividad Física (AF)

El 93.7% de los adolescentes tuvo un perímetro de cintura adecuado; el 47.2% presentó obesidad por porcentaje de grasa, mientras que uno de cada dos (51.1%) se clasificó con exceso de peso de acuerdo al IMC. Con respecto a la AF, el 44.9% reportó tener un nivel bajo y solo el 28.8% presentó un nivel alto (Tabla 2).

Tabla 2
Proporciones de obesidad, sobrepeso y actividad física del grupo de adolescentes - Medellín (Colombia)

		<i>n</i>	%
Perímetro de cintura	Adecuado	374	93.7
	Alto	25	6.3
Clasificación del porcentaje de grasa corporal	Obesidad	188	47.2
	Normal	196	49.2
	Déficit	14	3.5
Clasificación por IMC	Exceso de peso	204	51.1
	Adecuado	195	48.9
Nivel actividad física	Bajo	179	44.9
	Moderado	105	26.3
	Alto	115	28.8

La Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de Acuerdo con las Variables Sociodemográficas

La dimensión que mayor puntaje obtuvo fue la de Apoyo Social y Amigos con una mediana de 81, seguida por la de Estado de Ánimo y Sentimientos con una mediana de 78, mientras que la de menor puntaje fue la dimensión Actividad Física y Salud con una mediana de 65. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar por sexo las dimensiones Actividad Física y Salud y Vida Familiar y Tiempo Libre, con puntajes mayores para los hombres. Con el aumento de la edad se encontró una disminución de los puntajes en las dimensiones Vida Familiar y Tiempo Libre, Apoyo

Social y Amigos y Ambiente Escolar. Los adolescentes cuyo nivel de escolaridad del padre alcanzó la educación superior mostraron puntuaciones más altas en las dimensiones Estado de Ánimo y Sentimientos, Vida Familiar y Tiempo Libre y Apoyo Social y Amigos. Asimismo, en lo que respecta al nivel educativo de la madre, se

observó que aquellos cuyas madres alcanzaron la educación superior puntuaron más alto en la dimensión Vida Familiar y Tiempo Libre. Por último, se encontró que quienes cursaban primaria mostraron puntuaciones más altas en las dimensiones Apoyo Social y Amigos y Ambiente Escolar (Tabla 3).

Tabla 3

Puntajes de las dimensiones de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS; KIDSCREEN-27) de acuerdo con las variables sociodemográficas

		Actividad Física y Salud	Estado de Ánimo y Sentimientos	Vida Familiar y Tiempo Libre	Apoyo Social y Amigos	Ambiente Escolar
Total CVRS		65 (50-75)	78 (67-85)	75 (64-85)	81 (68-93)	75 (62-87)
Sexo	Masculino	70 (57- 80)*	79 (71-89)	79 (68-86)*	81 (69-94)	75 (56-81)
	Femenino	60 (50-75)	79 (68-86)	75 (61-86)	88 (69-94)	75 (63-88)
Grupo de edad	10 a 13.9	65 (55-80)	79 (68-89)	79 (68-86)*	88 (75-94)*	75 (63-88)*
	14 a 18	63 (50-75)	79 (68-86)	75 (64-82)	81 (69-94)	72 (63-81)
Estrato socioeconómico	Bajo	65 (50-75)	77 (68-86)	75 (61-84)	81 (69-94)	75 (56-88)
	Medio	65 (50-75)	79 (68-89)	75 (64-86)	84 (69-94)	75 (63-88)
	Alto	70 (60-80)*	82 (71-86)	79 (75-89)*	88 (75-94)	75 (69-88)
Escolaridad del padre	Primaria	65 (50-75)	79 (68-89)	75 (63-89)	78 (63-94)	72 (56-81)
	Secundaria	65 (50-75)	79 (68-86)	75 (64-86)	81 (69-94)	75 (63-88)
	Educación superior	65 (55-80)	82 (71-89) *	79 (68-86)*	88 (75-94)*	75 (63-88)
	Sin información	60 (50-70)	71 (61-82)	68 (57-79)	78 (66-88)	69 (56-81)
Escolaridad de la madre	Primaria	60 (50-75)	79 (68-86)	70 (57-84)	84 (72-94)	75 (50-88)
	Secundaria	65 (50-75)	75 (68-86)	75 (64-82)	81 (69-94)	69 (56-81)
	Educación superior	65 (50-80)	79 (68-89)	79 (68-86)*	88 (75-94)	75 (63-88)
	Sin información	75 (50-85)	79 (71-82)	64 (61-93)	88 (69-94)	88 (75-94)
Escolaridad del adolescente	Primaria	70 (50-80)	82 (71-89)	79 (68-89)	88 (75-94)*	81 (69-88)*
	Secundaria	65 (50-75)	79 (68-86)	75 (64-82)	88 (69-94)	75 (56-81)
	Educación superior	55 (45-75)	75 (68-86)	71 (61-80)	75 (56-88)	75 (69-88)
	Otros	55 (48-68)	70 (61-79)	82 (73-88)	69 (63-88)	66 (59-81)

Nota: Se muestran las medianas y el rango intercuartílico (entre paréntesis). Se indican las diferencias estadísticamente significativas encontradas con pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis). * $p < .05$.

La Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de Acuerdo con el Sobrepeso, la Obesidad y el Nivel de Actividad Física (AF)

Los adolescentes con perímetro de cintura adecuado, en comparación con aquellos que lo tenían alto, obtuvieron mayores puntajes en las dimensiones Actividad Física y Salud y Ambiente Escolar, diferencias que alcanzaron la significancia estadística. Se observó un

comportamiento similar en quienes fueron clasificados como obesos por su porcentaje de grasa corporal, al obtener puntajes más bajos en la dimensión Actividad Física y Salud ($p < .05$). Quienes tuvieron un nivel de AF alto reportaron mayores puntajes en las dimensiones Actividad Física y Salud, Vida Familiar y Tiempo Libre y Apoyo Social y Amigos, diferencias significativas estadísticamente (Tabla 4).

Tabla 4

Puntajes de las dimensiones de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de acuerdo con los niveles de sobrepeso, obesidad y nivel de Actividad Física (AF)

		Actividad Física y Salud	Estado de Ánimo y Sentimientos	Vida Familiar y Tiempo Libre	Apoyo Social y Amigos	Ambiente Escolar
Perímetro de cintura	Adecuado	65 (55-75)*	79 (68-86)	75 (64-86)	81 (69-94)	75 (63-88)*
	Alto	50 (40-60)	79 (68-82)	71 (61-79)	88 (69-94)	56 (50-75)
Clasificación por IMC	Exceso de peso	65 (50-75)	79 (68-86)	79 (64-86)	88 (69-94)	75 (59-88)
	Adecuado	65 (55-80)	79 (68-86)	75 (64-86)	81 (69-94)	75 (63-88)
Obesidad/porcentaje de grasa	Obeso	60 (50-75)	79 (68-86)	77 (64-86)	81 (69-94)	75 (56-81)
	No obeso	65 (55-80)*	79 (68-86)	75 (64-86)	88 (69-94)	75 (63-88)
Nivel actividad física	Bajo	60 (50-75)	79 (68-86)	75 (64-82)	81 (69-94)	75 (63-88)
	Moderado	65 (50-75)	79 (68-89)	71 (61-82)	81 (69-88)	69 (56-81)
	Alto	70 (60-85)*	79 (71-89)*	82 (71-86)*	88 (75-94)*	75 (63-88)

Nota: Se muestran las medianas y el rango intercuartílico (entre paréntesis). Se indican las diferencias estadísticamente significativas encontradas con pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney y Kruskal Wallis). * $p < .05$.

Discusión

Este estudio tuvo como objetivo describir la CVRS y su asociación con algunas variables sociodemográficas de composición corporal y nivel de AF en un grupo de adolescentes de la ciudad de Medellín. Esto debido al escaso conocimiento que se tiene sobre este tópico en la ciudad, lo que dificulta implementar acciones tendientes a mejorar la percepción que los adolescentes tienen sobre su CVRS.

Al comparar los puntajes en cada una de las dimensiones de CVRS arrojados por esta investigación con los que hallaron Rodríguez-Corredor y Arango-Alzate (2013) en Medellín, se encontró que los valores que se presentaron en dicha investigación fueron más bajos. Esto puede deberse a la situación socioeconómica deficiente de los participantes de dicho estudio y a los cambios físicos y emocionales que surgen durante el desarrollo de la adolescencia (Rodríguez-Corredor & Arango-Alzate, 2013). Al discriminar los resultados por sexo, se encontró que los hombres obtuvieron un puntaje más alto que las mujeres en la dimensión Actividad Física y Salud. Este resultado es consistente con un estudio español, donde las mujeres reportaron menores puntajes en la dimensión física (Vélez, López, & Rajmil, 2009), y con dos investigaciones que se realizaron en Colombia: una en Barranquilla, en la cual los varones reportaron mayores valores en las dimensiones función física y rol físico del cuestionario SF12 (Tuesca-Molina et al., 2008); y la otra en Medellín, en la que la puntuación en el bienestar físico fue más alta en los varones (Rodríguez-Corredor & Arango-Alzate, 2013). Estas diferencias en el dominio físico entre hombres y mujeres se pueden explicar porque las mujeres tienden a reportar una menor cantidad de AF que los hombres (ICBF, 2006), comportamiento que se asocia en forma inversa con el estado de maduración, que suele darse a más temprana edad en ellas (Thompson, Baxter-Jones, Mirwald, & Bailey, 2003).

En lo referente a la edad, esta investigación encontró menores puntuaciones en las dimensiones Vida Familiar y Tiempo Libre, Apoyo Social y Amigos y Ambiente Escolar en los participantes de 14 años o más, mientras que en las investigaciones de Barranquilla y de Medellín (con adolescentes pertenecientes a familias desconectadas de los servicios públicos domiciliarios), no se reportaron diferencias en los puntajes de las diferentes dimensiones, excepto en el rol físico donde los escolares de menor edad tuvieron valores más altos (Rodríguez-Corredor & Arango-Alzate, 2013; Tuesca-Molina et al., 2008). No obstante, en un estudio que se realizó en tres ciudades de Latinoamérica, con adolescentes entre los 12 y 17 años, se reportó una relación inversa en los puntajes en siete de las 10 dimensiones del KIDSCREEN-52 (Guedes, Astudillo, Morales, del Campo, & Pires, 2014). Lo anterior muestra que los puntajes de CVRS en los adolescentes cambian de acuerdo con los contextos socioculturales, el influjo hormonal y los instrumentos de evaluación que se utilicen.

Consistente con los resultados de otros reportes, el actual estudio encontró que los adolescentes con padres de un nivel de educación superior y quienes presentaron un estrato socioeconómico alto reportaron mayores puntajes en casi todas las dimensiones de CVRS (Ravens-Sieberer et al., 2007; von Rueden, Gosch, Rajmil, Bisegger, & Ravens-Sieberer, 2006). Esto puede deberse a que el tener padres con mejor educación y pertenecer a estrato socioeconómico alto permite el acceso a mejores posibilidades para ocupar el tiempo libre y hacer AF, lo que se refleja en una mejor percepción de la CVRS.

En esta investigación no se encontraron diferencias en los puntajes de ninguna de las dimensiones de CVRS al compararlos con el IMC, resultado que coincidió con un estudio realizado en Kuwait con adolescentes (Boodai & Reilly, 2013); mientras que en otros estudios realizados en Brasil, Alemania y Europa, los participantes

con exceso de peso obtuvieron menores puntajes en la mayoría de las dimensiones, entre las que se destacan las de bienestar físico y psicológico (Ottova, Erhart, Rajmil, Dettenborn-Betz, & Ravens-Sieberer, 2012; Schilling, Da Silva, & Back, 2010; Wille et al., 2010). Sin embargo, cuando se analizó la obesidad según el perímetro abdominal y el porcentaje de grasa, estas se asociaron con una reducción de la CVRS en la dimensión Actividad Física y Salud. Comparado con un estudio australiano en adolescentes (edad promedio 12.7 años) se encontraron igualmente diferencias entre la dimensión física y la obesidad por porcentaje de grasa, pero estas no se presentaron entre el perímetro abdominal y las dimensiones de la CVRS (Gopinath et al., 2013). Esta disminución de la percepción de la CVRS en la dimensión física con respecto a la obesidad puede explicarse por el hecho de que esta condición genera una disminución en el rendimiento físico, que puede afectar de forma directa dicha percepción (Ara, Moreno, Leiva, Gutin, & Casajus, 2007).

Asimismo, los adolescentes con perímetro de cintura alto refirieron una menor puntuación en la dimensión Ambiente Escolar, resultado que difiere del hallado en el estudio de Australia (Gopinath et al., 2013). La disminución en la calificación de esta dimensión por parte de los adolescentes con obesidad puede explicarse debido a que estas personas, en algunos casos, son objeto de burlas por parte de sus compañeros, lo que aumenta el riesgo de aislamiento y de sentimientos de rechazo hacia el colegio o la escuela (Janssen, Craig, Boyce, & Pickett, 2004).

Quienes reportaron un nivel de AF alto obtuvieron puntajes más elevados que aquellos de nivel medio y bajo, con diferencias que se hicieron notorias en la mayoría de las dimensiones de CVRS, excepto en la de Ambiente Escolar. Estos resultados son consistentes con otros en la literatura que muestran la relación directa entre el mantener un nivel de AF adecuado y presentar

una mejor percepción de la CVRS. Es así que en un estudio de corte transversal en niños con sobrepeso y obesidad, se encontró que la CVRS fue más baja en las dimensiones física y psicosocial en los participantes que no cumplieron con las recomendaciones de AF (Shoup et al., 2008). Otro estudio con adolescentes alemanes encontró que la AF se comportó como un predictor de mayores puntajes en la CVRS, con mejores resultados para las personas que la practicaban en clubes deportivos que quienes lo hacían durante el tiempo libre (Spengler & Woll, 2013).

La comprensión de la CVRS en adolescentes es una tarea compleja por todos los cambios físicos y emocionales que presenta esta población. Sin embargo, cabe destacar que, como se halló en esta investigación, así como la promoción de la AF y el mantener un peso saludable están relacionados con tener una mejor salud cardiovascular en los adolescentes (Daniels, Pratt, & Hayman, 2011), también lo están con tener una mejor percepción de la CVRS. De tal forma que el fomento de la práctica de AF y el control de la obesidad deben tenerse como una acción prioritaria dentro de las instituciones de salud, educativas y deportivas.

Dentro de las limitaciones del presente estudio se encuentra que la extrapolación de los resultados debe hacerse con precaución, debido a que la muestra fue a conveniencia. También es importante advertir que el instrumento con el que se indagó por el nivel de AF no está validado en nuestro contexto y además sobrevalora el nivel de AF de los adolescentes, lo que puede sesgar los resultados. Las asociaciones aquí reportadas no tienen un nexo necesariamente causal debido al tipo de diseño transversal que se utilizó.

En conclusión, las dimensiones de CVRS que alcanzaron una mayor puntuación fueron Apoyo Social y Amigos y Estado de Ánimo y Sentimientos. El ser hombre, tener una menor edad, cursar primaria, tener padres con un nivel de educación superior, pertenecer a estrato socioeconómico

alto, no tener obesidad por porcentaje de grasa o perímetro abdominal y presentar un nivel de AF alto, se relacionaron con una mejor CVRS, especialmente en las dimensiones de Vida Familiar y Tiempo Libre, Apoyo Social y Amigos y Actividad Física y Salud.

Se hace necesario desarrollar más investigaciones en CVRS en el contexto local y nacional con este tipo de población, que permitan ampliar el conocimiento sobre los factores que se encuentran relacionados con ella, así como promover investigaciones orientadas a evaluar los efectos de las intervenciones enfocadas en mejorarla.

Agradecimientos

A la EPS SURA por su apoyo y acompañamiento durante la ejecución del estudio, y de manera especial a todos los jóvenes y sus padres que aceptaron participar en esta investigación.

Referencias

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., ... Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9 Suppl), S498-504.
- Alba, L. H. (2010). Salud de la adolescencia en Colombia: bases para una medicina de prevención. *Revista Universitas Médica*, 51(1), 29-42.
- Ara, I., Moreno, L. A., Leiva, M. T., Gutin, B., & Casajus, J. A. (2007). Adiposity, physical activity, and physical fitness among children from Aragon, Spain. *Obesity (Silver Spring)*, 15(8), 1918-1924.
- Awasthi, S., Agnihotri, K., Singh, U., Thakur, S., & Chandra, H. (2011). Determinants of health related quality of life in school-going adolescents in Northern India. *Indian Journal of Pediatrics*, 78(5), 555-561.
- Boodai, S. A. & Reilly, J. J. (2013). Health related quality of life of obese adolescents in Kuwait. *BMC Pediatrics*, 13(1), 105.
- Camargo, D., Cepeda, Y., González, L., Stapper, H., & Trigos, A. (2010). Reproducibilidad del recordatorio de actividad física de 3 días (3DPAR) en escolares de 5° y 6° grado. *Revista Salud UIS*, 42, 34-47.
- Chen, X., Sekine, M., Hamanishi, S., Wang, H., Gaina, A., Yamagami, T., & Kagamimori, S. (2005). Lifestyles and health-related quality of life in Japanese school children: A cross-sectional study. *Preventive Medicine*, 40(6), 668-678.
- Daniels, S. R., Pratt, C. A., & Hayman, L. L. (2011). Reduction of risk for cardiovascular disease in children and adolescents. *Circulation*, 124(15), 1673-1686.
- Fernández, J. R., Redden, D. T., Pietrobelli, A., & Allison, D. B. (2004). Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *Journal of Pediatrics*, 145(4), 439-444.
- Gopinath, B., Baur, L. A., Burlutsky, G., & Mitchell, P. (2013). Adiposity adversely influences quality of life among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 52(5), 649-653.
- Guedes, D., Astudillo, H., Morales, J., del Campo, J., & Pires, R. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud de adolescentes latinoamericanos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 35(1), 46-52.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1423-1434.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF. (2006). *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2005*. Bogotá: ICBF.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF. (2011). *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010 (ENSIN)*. Bogotá: ICBF.
- Janssen, I., Craig, W. M., Boyce, W. F., & Pickett, W. (2004). Associations between overweight and obesity with bullying behaviors in school-aged children. *Pediatrics*, 113(5), 1187-1194.
- Kesztyus, D., Wirt, T., Kobel, S., Schreiber, A., Kettner, S., Dreyhaupt, J., ... The "Komm mit in das gesunde

- Boot - Grundschule" - Research Group (2013). Is central obesity associated with poorer health and health-related quality of life in primary school children? Cross-sectional results from the Baden-Wuerttemberg study. *BMC Public Health*, 13, 260.
- Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics.
- Lugo, L., García, H., & Gómez, C. (2002). Calidad de vida y calidad de vida relacionada con la atención en salud. *IATREIA*, 15(2), 99-102.
- Martínez-Gómez, D., Eisenmann, J., Gómez-Martínez, S., Veses, A., Marcos, A., & Veiga, O. (2010). Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Estudio AFINOS. *Revista Española de Cardiología*, 63(3), 277-285.
- Mazur, J. & Malkowska-Szkutnik, A. (2010). Health-related quality of life in 13-year-old polish adolescents measured by CHQ-PF28 questionnaire in relation to family socioeconomic status in the first year of life. *Medycyna Wieku Rozwojowego*, 14(3), 260-271.
- Ottova, V., Erhart, M., Rajmil, L., Dettenborn-Betz, L., & Ravens-Sieberer, U. (2012). Overweight and its impact on the health-related quality of life in children and adolescents: Results from the european KIDSCREEN survey. *Quality of Life Research*, 21(1), 59-69.
- Pate, R., Ross, R., Dowda, M., Trost, S., & Sirard, J. (2003). Validation of a 3-day physical activity recall instrument in female youth. *Pediatric Exercise Science*, 15, 257-265.
- Pinhas-Hamiel, O., Singer, S., Pilpel, N., Fradkin, A., Modan, D., & Reichman, B. (2006). Health-related quality of life among children and adolescents: Associations with obesity. *International Journal of Obesity (Lond)*, 30(2), 267-272.
- Quintero, C. A., Lugo, L. E., García, H. I., & Sánchez, A. (2011). Validación del cuestionario KIDSCREEN-27 de calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes de Medellín, Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 40(3), 470-487.
- Ravens-Sieberer, U. (2006). *The KIDSCREEN Questionnaires-Quality of life questionnaires for children and adolescents-Handbook*. Lengerich: Pabst Science Publisher.
- Ravens-Sieberer, U., Auquier, P., Erhart, M., Gosch, A., Rajmil, L., Bruil, J., ... European KIDSCREEN Group (2007). The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: Psychometric results from a cross-cultural survey in 13 european countries. *Quality of Life Research*, 16(8), 1347-1356.
- Rodríguez-Corredor, C. & Arango-Alzate, C. (2013). Calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes integrantes de hogares desconectados de los servicios públicos domiciliarios, Comuna 3, Medellín (Colombia). *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 12(25), 113-132.
- Rodríguez, J., Ruiz, F., Peñaloza, E., Eslava, J., Gómez, L. C., Sánchez, H., ... Botiva, Y. (2009). *Encuesta nacional de salud 2007. Resultados nacionales*. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.
- Sato, H., Nakamura, N., & Sasaki, N. (2008). Effects of bodyweight on health-related quality of life in school-aged children and adolescents. *Pediatrics International*, 50(4), 552-556.
- Schilling, L., Da Silva, M., & Back, I. (2010). Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 56(2), 168-172.
- Shoup, J. A., Gattshall, M., Dandamudi, P., & Estabrooks, P. (2008). Physical activity, quality of life, and weight status in overweight children. *Quality of Life Research*, 17(3), 407-412.
- Spengler, S. & Woll, A. (2013). The more physically active, the healthier? The relationship between physical activity and health-related quality of life in adolescents: The MoMo study. *Journal of Physical Activity & Health*, 10(5), 708-715.
- Thompson, A., Baxter-Jones, A. D., Mirwald, R. L., & Bailey, D. A. (2003). Comparison of physical activity in male and female children: Does maturation matter? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(10), 1684-1690.
- Torres, Y. (2010). *Situación de salud mental del adolescente: estudio nacional de salud mental, Colombia*. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.

- Tuesca-Molina, R., Centeno, H., de la Ossa, M., García, N., & Lobo, J. (2008). Calidad de vida relacionada con la salud y determinantes sociodemográficos en adolescentes de Barranquilla (Colombia). *Revista Científica Salud Uninorte*, 24(1), 53-63.
- Ul-Haq, Z., Mackay, D. F., Fenwick, E., & Pell, J. P. (2013). Meta-analysis of the association between body mass index and health-related quality of life among children and adolescents, assessed using the Pediatric Quality of Life Inventory Index. *Journal of Pediatrics*, 162(2), 280-286.
- Urzúa, A. (2010). Calidad de vida relacionada con la salud: elementos conceptuales. *Revista Médica de Chile*, 138, 358-365.
- Urzúa, A., Cortés, E., Vega, S., Prieto, L., & Tapia, K. (2009). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Auto Reporte de la Calidad de Vida KIDSCREEN-27 en adolescentes chilenos. *Terapia Psicológica*, 27(1), 83-92.
- Vélez, R., López, S., & Rajmil, L. (2009). Género y salud percibida en la infancia y la adolescencia en España. *Gaceta Sanitaria*, 23(5), 433-439.
- Vilaguta, G., Ferrera, M., Rajmil, L., Rebolloc, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J., ... Alonso, J. (2005). El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*, 19(2), 135-150.
- Vinaccia, S. & Quintero, J. (2012). Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 6(1), 123-136.
- von Rueden, U., Gosch, A., Rajmil, L., Bisegger, C., & Ravens-Sieberer, U. (2006). Socioeconomic determinants of health related quality of life in childhood and adolescence: Results from a european study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60(2), 130-135.
- Wille, N., Bullinger, M., Holl, R., Hoffmeister, U., Mann, R., Goldapp, C., ... Ravens-Sieberer, U. (2010). Health-related quality of life in overweight and obese youths: Results of a multicenter study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 8, 36.
- Williams, J., Wake, M., Hesketh, K., Maher, E., & Waters, E. (2005). Health-related quality of life of overweight and obese children. *Journal of the American Medical Association*, 293(1), 70-76.
- World Health Organization (WHO), Multicentre Growth Reference Study Group. (2006). *WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. Geneva: World Health Organization.
- Yepes-Nunez, J. J., Gómez-García, C., Espinosa-Herrera, Y., & Cardona-Villa, R. (2012). Health-related quality of life in children and adults with respiratory allergy in Colombia: Prospective study. *Allergologia et Immunopathologia*, 40(6), 379-384.
- Zeller, M. & Modi, A. (2005). Predictors of health-related quality of life in obese youth. *Obesity*, 14(1), 121-130.