

Delgado Floody, Pedro; Caamaño-Navarrete, Felipe; Martínez-Salazar, Cristian; Jerez-Mayorga, Daniel; Carter-Thuiller, Bastián; García-Pinillos, Felipe; Latorre-Román, Pedro

La obesidad infantil y su asociación con el sentimiento de infelicidad y bajos niveles de autoestima en niños de centros educativos públicos

Nutrición Hospitalaria, vol. 35, núm. 3, 2018, Mayo-Junio, pp. 533-537

Grupo Arán

DOI: <https://doi.org/10.20960/nh.1424>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309258263006>

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



Trabajo Original

Pediatría

La obesidad infantil y su asociación con el sentimiento de infelicidad y bajos niveles de autoestima en niños de centros educativos públicos

Childhood obesity and its association with the feeling of unhappiness and low levels of self-esteem in children of public schools

Pedro Delgado-Floody¹, Felipe Caamaño-Navarrete², Cristian Martínez-Salazar¹, Daniel Jerez-Mayorga³, Bastián Carter-Thuiller², Felipe García-Pinillos¹ y Pedro Latorre-Román⁴

¹Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación. Universidad de La Frontera (Proyecto DFP16-0013). Temuco, Chile. ²Pedagogía en Educación Física. Facultad de Educación. Universidad Católica de Temuco. Temuco, Chile. ³Facultad Ciencias de la Rehabilitación. Universidad Andrés Bello. Santiago, Chile. ⁴Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Jaén. Jaén

Resumen

Introducción: los niños con exceso de peso corren mayor riesgo de sufrir alteraciones psicosociales.

Objetivo: el propósito de esta investigación fue relacionar la condición de sobrepeso y obesidad con los niveles de autoestima y felicidad en escolares de centros educativos públicos.

Métodos: participaron 364 escolares (180 niños y 184 niñas) de entre once y 13 años de edad ($12,44 \pm 1,14$ años de edad). Se realizaron mediciones antropométricas y se evaluaron los niveles de autoestima y felicidad a través del Test de Autoestima Escolar (TAE).

Resultados: la autoestima escolar fue significativamente mayor en los niños ($p < 0,001$). El 55,49% ($n = 204$) de los escolares evaluados presentó exceso de peso. Los sujetos con sobrepeso y obesidad presentaron menores niveles de autoestima en comparación con los normopeso ($p = 0,032$); además, 43 escolares presentaron muy baja autoestima, existiendo relación entre los niveles de muy baja y baja autoestima ($n = 119$) y la condición de sobrepeso y obesidad ($p = 0,033$). En relación a la pregunta “¿soy una persona feliz?”, una mayor proporción de escolares respondió positivamente ($n = 296$). La respuesta negativa a la pregunta se asoció con la presencia de exceso de peso ($p = 0,042$).

Conclusión: la condición de sobrepeso y obesidad se relacionó con bajos niveles de autoestima y de felicidad en escolares. Estos resultados son alarmantes, ya que la autoestima es el aprecio que uno tiene de sí mismo y la felicidad es un índice del bienestar personal subjetivo, y es un tema que concierne a las familias y a todo el sistema educativo.

Palabras clave:

Autoestima. Felicidad. Escolares. Obesidad.

Abstract

Introduction: overweight children are at increased risk for psychosocial disorders.

Objective: the purpose of this research was to relate the condition of overweight and obesity to the levels of self-esteem and happiness in schoolchildren of public schools.

Methods: a total of 364 schoolchildren (180 boys and 184 girls) were enrolled between eleven and 13 years old (12.44 ± 1.14 years old). Anthropometric measurements were performed and the levels of self-esteem and happiness were evaluated through the School Self-Esteem Test (APT).

Results: school self-esteem was significantly higher in boys ($p < 0.001$); 55.49% ($n = 204$) of the students evaluated were overweight. Overweight and obese subjects had lower levels of self-esteem compared to normal weight children ($p = 0.032$). In addition, 43 students had very low self-esteem, and a relationship between very low and low self-esteem levels ($n = 119$) and the overweight and obesity was observed ($p = 0.033$). In relation to the question “Am I a happy person?”, a greater proportion of students answered positively ($n = 296$). The negative response to the question was associated with weight excess ($p = 0.042$).

Conclusion: overweight and obesity were related to low levels of self-esteem and happiness in schoolchildren. These results are alarming since self-esteem is one's appreciation of oneself and happiness is an index of subjective personal well-being and is a topic that concerns families and the entire education system.

Key words:

Self-esteem. Happiness. Schoolchildren. Obesity.

Recibido: 12/07/2017 • Aceptado: 28/08/2017

Financiación: Investigación Financiada por la Universidad de La Frontera, Proyecto DFP16-0013.

Delgado-Floody P, Caamaño-Navarrete F, Martínez-Salazar C, Jerez-Mayorga D, Carter-Thuiller B, García-Pinillos F, Latorre-Román P. La obesidad infantil y su asociación con el sentimiento de infelicidad y bajos niveles de autoestima en niños de centros educativos públicos. Nutr Hosp 2018;35:533-537

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1424>

©Copyright 2018 SENPE y ©Arán Ediciones S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Correspondencia:

Pedro Delgado-Floody. Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación. Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad de La Frontera. Uruguay, 1980. Temuco, Chile
e-mail: pedro.delgado@ufrontera.cl

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil se ha convertido en una epidemia global y en uno de los mayores desafíos de salud pública del siglo XXI (1). Su prevalencia ha aumentado en la mayoría de los países independientemente de su nivel de ingresos, incluido Chile (2). La etiología de la enfermedad es multifactorial y compleja, derivada de una interacción entre factores genéticos, biológicos y ambientales, y se asocia con varias comorbilidades que afectan a la salud física (3) y mental (4). Actualmente, existe un aumento en el interés por aspectos psicosociales derivados de la obesidad, debido a que los jóvenes obesos corren mayor riesgo de sufrir una baja autoestima, empeoramiento de la calidad de vida, deterioro en su funcionamiento social (5), mayores niveles de depresión y ansiedad (6) y también mayor probabilidad de mantener el estado de obesidad en la adultez (7). Por tal motivo, y en términos de mejorar la autoestima, la pérdida de peso es un factor importante, así como el entorno y las redes de apoyo que se generen (8).

La felicidad es un constructo complejo (9), es considerada como uno de los índices del bienestar personal subjetivo (10) y es un tema que concierne a las familias y educadores (11). Su evaluación debe ser una prioridad en el sistema escolar, ya que los niños obesos con niveles decrecientes de autoestima muestran tasas significativamente más altas de tristeza, soledad y nerviosismo y son más propensos a involucrarse en comportamientos de alto riesgo (12).

La autoestima y el sentimiento de felicidad en la escuela afectan el rendimiento académico y el desarrollo integral de los niños y pueden asociarse a factores y síntomas depresivos, así como a trastornos de la imagen corporal. Sin embargo, existe escasa información respecto a la asociación de estas variables en niños que presentan exceso de peso. Por tal motivo, el propósito de esta investigación fue relacionar la condición de sobrepeso y obesidad con los niveles de autoestima y felicidad escolar autopercebidas en niños de centros educativos públicos, determinando de esta manera si, en la muestra de estudio, la condición de exceso de peso tiene relación con no sentirse feliz o presentar baja o muy baja autoestima escolar.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es de tipo observacional, descriptivo, transversal, con muestreo aleatorio simple. Para calcular el tamaño de la muestra se estimó un margen de error del 5%. Fueron evaluados 364 escolares, 180 niños y 184 niñas, de entre 11-13 años de edad, pertenecientes a centros educativos públicos mixtos de la Región de La Araucanía (Chile).

En una primera etapa, una vez obtenido el tamaño de la muestra, se enumeró a todos los escolares y se realizó el muestreo. Posteriormente a esa muestra de estudio, se evaluaron datos respecto al curso de estudio, edad, sexo, antropometría, autoestima y felicidad.

Los criterios de inclusión fueron presentar el consentimiento informado por parte de los padres y el asentimiento del partici-

pante, estar matriculado en los colegios de estudios, tener entre 11-13 años de edad y no presentar discapacidad física o mental.

Los protocolos de la investigación se han realizado considerando las normas y principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de 2013 y fueron aprobados por el Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad de La Frontera (Proyecto DFP16-0013), Temuco, Chile.

PROCEDIMIENTOS

La masa corporal (kg) se midió a través de una balanza TANITA, modelo Scale Plus UM-028 (Tokio, Japón). Los escolares fueron evaluados con los pies descalzos y con pantalón corto y polera. La talla (m) se estimó con un tallímetro marca Seca® modelo 214 (Hamburgo, Alemania), graduada en mm. El índice de masa corporal (IMC), que se obtiene al dividir el peso corporal por la talla en metros al cuadrado (kg/m^2), se utilizó para estimar el grado de obesidad, determinando el estado nutricional de los participantes de acuerdo al siguiente criterio de calificación según su percentil: IMC entre p85 y < p95, sobrepeso; IMC > p95, obesidad (13). El perímetro de cadera (PC) se midió a la altura de la extensión máxima de los glúteos y la circunferencia de cintura (CC), a la altura de la cicatriz umbilical (14). Ambas mediciones fueron realizadas empleando una cinta métrica marca Seca® modelo 201 (Hamburgo, Alemania). La razón cintura-estatura (RCE) se obtiene al dividir la CC por la estatura y se utilizó como herramienta para estimar la acumulación de grasa en la zona central del cuerpo; una razón mayor de 0,55 indicaría mayor riesgo cardiometabólico (15). El índice cintura-cadera (ICC) se obtiene al dividir CC/PC y fue utilizado para determinar acumulación de grasa en la zona central del cuerpo.

Para la medición de autoestima se utilizó el TAE-Alumno: Batería de Test de Autoestima Escolar (16), vía autorreporte general para alumnos de 3.º a 8.º de Primaria en relación a una norma establecida por curso y por edad. Se aplica un punto por cada respuesta positiva y cero por cada respuesta negativa. La sumatoria del puntaje bruto se transforma a puntaje T según normas por edad y se sitúa al alumno acorde a las siguientes categorías: autoestima normal, ≥ 40 puntos; baja autoestima, 30-39 puntos; y muy baja autoestima, ≤ 29 puntos. El nivel de consistencia interna alcanzado en este cuestionario con la muestra actual fue de alfa de Cronbach = 0,81. Además, para los análisis estadísticos se utilizó la pregunta “¿soy una persona feliz?” del cuestionario, registrando la respuesta positiva o negativa de cada participante.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos son presentados como media \pm desviación típica. La distribución normal de datos se evaluó a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de las variables paramétricas cuantitativas entre dos grupos se utilizó el test t de Student y cuando existían más de dos grupos se realizó un análisis de varianza (ANOVA). La prueba *post-hoc* de Bonferroni fue utilizada para detectar dónde se encontraban esas diferencias.

Para el análisis de las variables categóricas se utilizó Chi-cuadrado. Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico SPSS para Windows v.23.0 (IBM SPSS Statistics 23.0. USA). El nivel de confianza fue del 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

La autoestima escolar fue significativamente mayor en los niños ($p < 0,001$) y en relación a las variables de antropometría el PC fue mayor en las niñas ($p < 0,011$) (Tabla I).

El 55,49% ($n = 204$) de los escolares evaluados presentó exceso de peso (sobrepeso u obesidad). Las variables CC, PC, ICC y RCE fueron mayores en los sujetos con obesidad ($p < 0,05$). Con respecto a la autoestima, existieron diferencias significativas en la comparación por grupos, presentando los sujetos con sobrepeso y obesidad valores inferiores a los normopeso, sin diferencias entre ellos ($p = 0,032$) (Tabla II).

En la figura 1 se representan las categorías de autoestima en relación a la condición de normopeso, sobrepeso y obesidad, destacando que 43 escolares presentaron muy baja autoestima, con relación entre los niveles de muy baja y baja autoestima ($n = 119$) y la condición de sobrepeso y obesidad ($p = 0,033$).

En relación a la pregunta “¿soy una persona feliz?”, una mayor proporción de escolares respondió positivamente ($n = 296$). La respuesta negativa a la pregunta se asoció con la presencia de sobrepeso y obesidad ($p = 0,042$) (Fig. 2).

DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue relacionar la condición de sobrepeso y obesidad con los niveles de autoestima y felicidad en niños de centros educativos públicos, determinando de esta manera si en la muestra de estudio la condición de exceso de peso tiene relación con no sentirse feliz o presentar baja o

Tabla I. Comparación de las variables de estudio según sexo

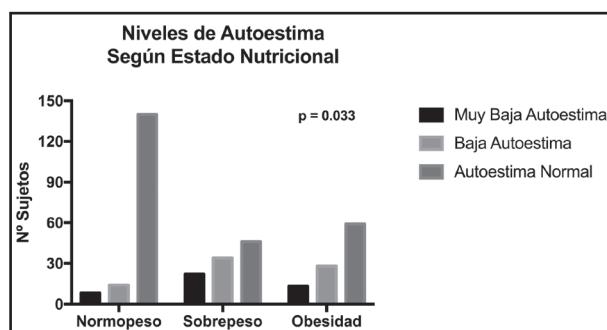
	Total (n = 364)	Niños (n = 180)	Niñas (n = 184)	Valor p
Edad	12,44 ± 1,14	12,49 ± 1,14	12,38 ± 1,13	NS
Peso (kg)	56,87 ± 12,60	57,54 ± 13,05	55,75 ± 10,20	NS
Talla (m)	1,58 ± 0,09	1,59 ± 0,10	1,56 ± 0,07	0,003
IMC (kg/m ²)	22,84 ± 3,68	22,57 ± 4,00	23,20 ± 3,20	NS
CC (cm)	72,80 ± 9,34	73,74 ± 9,56	71,56 ± 8,95	NS
PC (cm)	89,98 ± 8,06	88,60 ± 6,96	92,45 ± 4,48	0,011
ICC (CC/PC)	0,81 ± 0,06	0,83 ± 0,03	0,78 ± 0,03	< 0,001
RCE (CC/talla)	0,46 ± 0,05	0,46 ± 0,04	0,46 ± 0,03	NS
Autoestima escolar	48,26 ± 11,97	51,61 ± 12,10	45,17 ± 11,14	< 0,001

Los valores mostrados son media ± desviación típica. Los valores $p < 0,05$ son estadísticamente significativos. IMC: índice de masa corporal; CC: contorno cintura; PC: perímetro cadera; ICC: índice cintura-cadera; RCE: razón cintura-estatura; NS: no significativo.

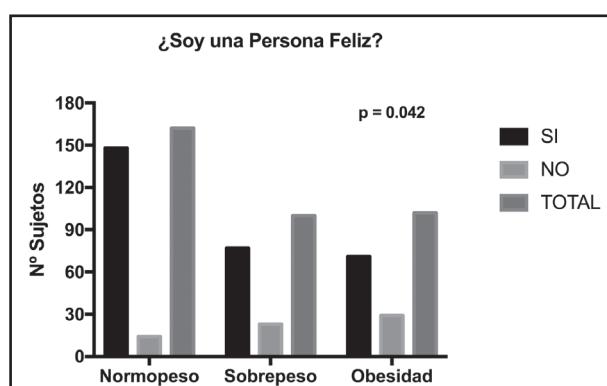
Tabla II. Comparación de variables según estado nutricional

	Normopeso (n = 162)	Sobrepeso (n = 100)	Obesos (n = 102)	Valor p
Edad	12,33 ± 1,11	12,39 ± 1,11	12,65 ± 1,23	NS
IMC (kg/m ²)	20,06 ± 1,50*	23,58 ± 1,26†	28,22 ± 2,39‡	< 0,001
CC (cm)	66,40 ± 5,02*	74,28 ± 5,27†	85,06 ± 7,89‡	< 0,001
PC (cm)	85,46 ± 4,86*	91,11 ± 5,58†	99,24 ± 7,60‡	< 0,001
ICC (CC/PC)	0,78 ± 0,06*	0,81 ± 0,05†	0,86 ± 0,06‡	< 0,001
RCE (CC/talla)	0,43 ± 0,03*	0,47 ± 0,03†	0,54 ± 0,04‡	< 0,001
Autoestima escolar	51,61 ± 12,21*	45,19 ± 10,44†	44,21 ± 13,43‡	0,032

Los valores mostrados son media ± desviación típica. Los valores $p < 0,05$ son estadísticamente significativos. IMC: índice de masa corporal; CC: contorno cintura; PC: perímetro cadera; ICC: índice cintura-cadera; RCE: razón cintura-estatura; NS: no significativo. Diferentes letras de subíndice indican diferencia significativa ($p < 0,05$) en comparaciones entre grupos.

**Figura 1.**

Relación del nivel de autoestima con el estado nutricional.

**Figura 2.**

Proporción de escolares que responden de forma positiva y negativa.

muy baja autoestima. El principal hallazgo de la investigación fue que el exceso de peso se asocia en los escolares a no sentirse feliz, resultado preocupante debido a la elevada prevalencia de obesidad infantil.

Existe evidencia que establece una relación significativa entre IMC incrementado y disminución de la autoestima (17,18). Por tal motivo, la medición de variables antropométricas resulta necesaria para una evaluación integral de los niños que permite su comprensión de forma holística, ya que no se ha conseguido ningún progreso en la reducción de la prevalencia de la obesidad (19). En la presente investigación el IMC fue mayor en los niños. Estos resultados son diferentes a lo reportado en una muestra representativa de escolares provenientes del Congo (20), donde se obtuvieron resultados inversos. La CC igualmente fue superior en los niños, con resultados similares a los de un estudio realizado en escolares brasileños (21), donde el valor de la CC fue mayor en los niños, sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas.

Una buena autoestima se relaciona con muchos aspectos positivos para la salud mental, como la percepción positiva de parte de los pares, logros académicos y persistencia. En cambio, una autoestima baja, sumada a problemas de cohesión familiar y menos apoyo social, genera mayores índices incluso de suicidio (22).

En la presente investigación la autoestima fue superior en los niños y estos resultados son similares a los reportados en un estudiado realizado con una muestra de estudiantes de escuelas públicas de Noruega (23,24) y en estudiantes ingleses (25).

En el presente estudio, la condición de sobrepeso y obesidad se asoció significativamente con una baja o muy baja autoestima, similar a lo reportado en una muestra de escolares, en donde aquellos clasificados con sobrepeso y obesidad tuvieron valores menores en autoestima, específicamente en las dimensiones de competencia escolar, aceptación social, competencias atléticas y apariencia física en comparación con los estudiantes clasificados como normopeso (26). En niños, se ha observado un efecto diferencial de la obesidad sobre la autoestima en problemas de externalización y percepción social relacionados con comportamientos de bullying y con ser víctimas de acoso (27).

En relación a la pregunta asociada al concepto felicidad, 296 escolares respondieron positivamente. La respuesta negativa a la pregunta se asoció con la presencia de sobrepeso y obesidad. Una muestra de 60 niños chinos de entre siete y 12 años reportó niveles significativamente menores en felicidad y satisfacción en los sujetos obesos al compararlos con sujetos normopeso. Además, presentaron una baja autoevaluación personal y un menor nivel de adaptabilidad social (28), al igual que en niños turcos, donde los clasificados como obesos reportaron valores en felicidad y satisfacción significativamente menores (29). En virtud de lo anterior, resulta preponderante el desarrollo de acciones concretas vinculadas a la atención y prevención integral de la obesidad en la etapa adolescente, ello a partir del fortalecimiento educativo y la concienciación social respecto a esta materia. Por este motivo, monitorizar el estado nutricional deberá ser una prioridad en las agendas y políticas públicas dentro del ámbito escolar (30).

Como conclusión de este estudio podemos señalar que la condición de sobrepeso y obesidad se relacionó con bajos niveles de autoestima y de felicidad en escolares. Estos resultados son alarmantes en términos psicosociales, entendiendo la trascendencia que posee la autoestima y la percepción de felicidad en la construcción identitaria de los sujetos y la configuración de las relaciones interpersonales, factores que inciden de forma directa en el desarrollo de la salud emocional, mental y social.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wang Y, Min J, Khuri J, Li M. A systematic examination of the association between parental and child obesity across countries. *Adv Nutr* 2017;8(3):436-48.
2. Vásquez FD, Corvalán CL, Uauy RE, Kain JA. Anthropometric indicators as predictors of total body fat and cardiometabolic risk factors in Chilean children at 4, 7 and 10 years of age. *Eur J Clin Nutr* 2017;71(4):536-43.
3. Gontarev S, Kalac R, Zivkovic V, Velickovska A, Telai B. The association between high blood pressure, physical fitness and fatness in adolescents. *Nutr Hosp* 2017;34(1):35-40.
4. Kumar S, Kelly AS. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. *Mayo Clin Proc* 2017;92(2):251-65.
5. Griffiths LJ, Parsons TJ, Hill AJ. Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: a systematic review. *Int J Pediatr Obes* 2010;5(4):282-04.
6. Topçu S, Orhon FŞ, Tayfun M, Uçaktürk SA, Demirel F. Anxiety, depression and self-esteem levels in obese children: a case-control study. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2016;29(3):357-61.

7. Gibson LY, Allen KL, Davis E, Blair E, Zubrick SR, Byrne SM. The psychosocial burden of childhood overweight and obesity: evidence for persisting difficulties in boys and girls. *Eur J Pediatr* 2017;176(7):925-33.
8. Hill AJ. Obesity in children and the "myth of psychological maladjustment": self-esteem in the spotlight. *Curr Obes Rep* 2017;6(1):63-70.
9. Ford TE, Lappi SK, Holden CJ. Personality, humor styles and happiness: happy people have positive humor styles. *Eur J Psychol* 2016;12(3):320-37.
10. Tomlinson RM, Keyfitz L, Rawana JS, Lumley MN. Unique contributions of positive schemas for understanding child and adolescent life satisfaction and happiness. *J Happiness Stud* 2016;1-20.
11. López-Pérez B, Wilson EL. Parent-child discrepancies in the assessment of children's and adolescents' happiness. *J Exp Child Psychol* 2015;139: 249-55.
12. Strauss RS. Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics* 2000;105 (1):e15-e.
13. Pizarro T, Rodríguez L, Benavides X, Atalah E, Mardones F, Rozowski J, et al. Norma técnica de evaluación nutricional del niño de 6 a 18 años. *Rev Chil Nutr* 2003;31(2):128-37.
14. Marfell-Jones MJ OT, Stewart AD, Carte L. International standards for anthropometric assessment. Potchefstroom University for CHE, Potchefstroom, South Africa. International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK); 2006.
15. Arnaiz P, Acevedo M, Díaz C, Bancalari R, Barja S, Aglony M, et al. Razón cintura estatura como predictor de riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes. *Rev Chil Cardiol* 2010;29(3):281-8.
16. Marchant T, Haeussler I, Torretti A. TAE: Batería de test de autoestima escolar. Ediciones Universidad Católica de Chile; 2002.
17. Kaminsky L, Dewey D. The association between body mass index and physical activity, and body image, self-esteem and social support in adolescents with type 1 diabetes. *Can J Diabetes* 2015;38:244-9.
18. Mäkinen M, Puukko-Viertomies L, Lindberg N, Siimes M, Aalberg V. Body dissatisfaction and body mass in girls and boys transitioning from early to mid-adolescence: additional role of self-esteem and eating habits. *BMC Pediatr* 2012;12:35.
19. Musaiger O, Al-Mannai M, Al-Haifi R, Nabag F, Elati J, Abahussain N, et al. Prevalence of overweight and obesity among adolescents in eight Arab countries: comparison between two international standards (ARABEAT-2). *Nutr Hosp* 2016; 33(5):1062-5.
20. Buhendwa RA, Roelants M, Thomis M, Nkiamia CE. Nutritional status and height, weight and BMI centiles of school-aged children and adolescents of 6-18-years from Kinshasa (DRC). *Ann Hum Biol* 2017;14:1-8.
21. Ferrari GL, Matsudo V, Katzmarzyk PT, Fisberg M. Prevalence and factors associated with body mass index in children aged 9-11 years. *J Pediatr (Rio J)* 2017;93(6):601-9.
22. Shin NY, Shin MS. Body dissatisfaction, self-esteem, and depression in obese Korean children. *J Pediatr* 2008;152(4):502-6.
23. Moksnes UK, Espnes GA. Self-esteem and life satisfaction in adolescents-gender and age as potential moderators. *Qual Life Res* 2013;22(10):2921-8.
24. Moksnes UK, Espnes GA. Self-esteem and emotional health in adolescents - Gender and age as potential moderators. *Scand J Psychol* 2012;53(6):483-9.
25. Menon M, Moyes H, Bradley C. Interactive influences of narcissism and self-esteem on insecure attachment in early adolescence. *J Early Adolesc* 2017;1-22.
26. Danielsen YS, Stormark KM, Nordhus IH, Mæhle M, Sand L, Ekornås B, et al. Factors associated with low self-esteem in children with overweight. *Obes Facts* 2012;5(5):722-33.
27. Wu X, Kirk SF, Ohinmaa A, Veugelers P. Health behaviours, body weight and self-esteem among grade five students in Canada. *Springerplus* 2016;5(1):1099.
28. Liu LF, Bian QT, Zhai JG. Analysis of psychological characteristics of obese children. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2017;21:2665-70.
29. Topcu S, Orhon FŞ, Tayfun M, Uçaktürk SA, Demirel F. Anxiety, depression and self-esteem levels in obese children: a case-control study. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2016;29(3):357-61.
30. Rodríguez-Villalba L, Ramírez-Vélez R, Correa-Bautista J. Estado nutricional y etapas de cambio comportamental frente a la actividad física en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp* 2016;33(5):1066-73.