



ORIGINAL

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 9 y 10 años del Principado de Asturias: el sesgo de la valoración de los padres

I. Amigo*, R. Busto, E. Pena y C. Fernández

Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo, España

Recibido el 11 de febrero de 2013; aceptado el 16 de abril de 2013

Disponible en Internet el 30 de mayo de 2013

PALABRAS CLAVE

Sobrepeso infantil;
Prevalencia;
Sesgo de evaluación
de los padres

KEYWORDS

Childhood
overweight;
Prevalence;
Parental bias
assessment

Resumen

Introducción: El sobrepeso y obesidad infantil son temas de gran relevancia en el ámbito de la salud. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en niños preadolescentes de entre 9 y 10 años de edad en el Principado de Asturias y evaluar la fiabilidad de las medidas de peso y altura informadas por los padres.

Material y método: Una muestra de 291 sujetos, 142 niñas y 149 niños, fueron elegidos de forma aleatoria de la red de centros de enseñanza del Principado de Asturias. Fueron pesados y medidos individualmente en su centro de enseñanza. Todos traían el consentimiento firmado de sus padres, en el que figuraban también las estimaciones sobre las medidas antropométricas de sus hijos.

Resultados: Los resultados muestran que el 28,17% de los niños de entre 9 y 10 años de edad del Principado de Asturias presenta sobrepeso y el 15,80%, obesidad. Esto supone que el 43,97% de la muestra tiene algún grado de exceso de peso. Los datos informados por los padres subestiman el peso tanto de los niños como de las niñas, con una media de 2,07 kg.

Conclusiones: El elevado porcentaje de exceso de peso se explica por el sistema de categorización utilizado, el de la IOFT, y por la edad de la muestra. Los resultados ponen en cuestión las investigaciones realizadas con datos registrados de un modo indirecto.

© 2013 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Prevalence of overweight and obesity in 9 and 10 year-old children in the Principality of Asturias: Evaluation bias by parents

Abstract

Introduction: Overweight and obesity in children is a very important issue in the field of health. The aim of this study was to determine the prevalence of overweight and obesity in

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: amigo@uniovi.es (I. Amigo).

pre-adolescent children aged 9 to 10 years old in the Principality of Asturias, and to assess the reliability of the measurements of weight and height reported by parents.

Material and method: A sample of 291 subjects, 142 girls and 149 boys were chosen at random from the network of schools in the Principality of Asturias. They were weighed and measured individually at the school. All participants brought the signed consent of their parents, which also contained the anthropometric measurements of they made of their children.

Results: The results showed that 28.17% of children aged 9 and 10 years old in the Principality of Asturias were overweight and 15.80% obese. This means that 44% of the sample had some degree of overweight. Data reported by parents underestimated the weight of both the boys and girls by an average of 2.07 kg.

Conclusions: The high percentage of excess weight observed is due to the categorisation system used (IOFT) and the age of the sample. The results call into question the research with data indirectly recorded data.

© 2013 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Existe un amplio consenso entre los investigadores sobre el hecho de que el sobrepeso y la obesidad infantil pueden llegar a convertirse en una pandemia a lo largo de este siglo y que las consecuencias más negativas podrán verse, probablemente, dentro de unas décadas, cuando la mayoría de los niños que hoy tienen algún grado de sobrepeso lleguen a ser adultos obesos. Se calcula que hasta un 70% de los niños obesos llegarán a ser adultos obesos^{1,2}. Desde la década de los ochenta, la obesidad ha mostrado un incremento veloz en todo el mundo³. En España, de acuerdo con los resultados del estudio Enkid (1998-2000), se calcula que la prevalencia infanto-juvenil del sobrepeso y la obesidad sería del 26,3%⁴. En 2010, dicha prevalencia se situaría entre el 31 y 36%, según los distintos estudios⁵⁻⁷.

Para valorar el sobrepeso y la obesidad infantil se han propuesto distintos baremos.

Cole et al.⁸ elaboraron unos valores de referencia del IMC con el fin de establecer una definición de sobrepeso y obesidad en la infancia sobre la base de puntos de corte específicos según la edad y el sexo, que pudiesen ser utilizados en diferentes poblaciones. Este método define el punto de corte a partir del IMC a los 18 años (obesidad: $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ y sobrepeso: $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$). Se identifica el percentil a los 18 años y se aplica al resto de las edades infantiles. Esta definición es una referencia internacional utilizada en muchos estudios epidemiológicos y facilita las comparaciones directas de las tendencias en obesidad infantil a través del mundo. Este criterio, asumido por el IOTF⁹, es de gran utilidad en análisis comparativos¹⁰. Por su parte, en uno de los estudios más amplios a nivel nacional, el estudio Aladino¹¹, se han usado las tablas de crecimiento propuestas por las OMS. No obstante, en España, en estudios como el Enkid, también se han usado las tablas de Orbegozo¹², que toman como criterio los percentiles.

Además de los distintos baremos para determinar la prevalencia del exceso de peso infantil, existe otra variable importante que puede influir en los resultados de la misma. Se trata del modo de obtener el registro del peso y la altura de los niños. En este sentido, se ha observado que cuando los datos son proporcionados por los padres de los niños y adolescentes, estos tienden infravalorar su peso y sobrevalorar su altura¹³.

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en niños preadolescentes de entre 9 y 10 años de edad en el Principado de Asturias, además de evaluar la fiabilidad de las medidas de peso y altura informadas por los padres, con objeto de determinar la utilidad de las mismas en los estudios sobre este tema.

Método

Participantes

La muestra fue extraída de forma aleatoria de la red de centros de enseñanza del Principado de Asturias. Para realizar esta selección se solicitó a la Consejería de Educación del Principado de Asturias un listado de todos los centros educativos públicos de la región donde se impartía cuarto curso de Educación Primaria. Se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados, con objeto de que los resultados fueran representativos y, por lo tanto, generalizables a la población asturiana en este rango de edad. Se definió como conglomerado el centro educativo. Se evaluó a 291 niños de un total de 30 centros educativos públicos dispersos por la totalidad del territorio del Principado de Asturias. El 49,30% de la muestra son niñas y el 50,30% son niños, cuya media de edad es de 9,33 años y una desviación típica de 0,55.

Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en este estudio fueron los siguientes:

- Para el pesaje de los participantes se utilizó una *báscula* de baño electrónica marca Firstline, modelo FPS4141.
- Para obtener la talla se utilizó un *flexómetro* marca Kón-dor modelo CF265.

Procedimiento

Se solicitó al colegio y a los padres de los alumnos y alumnas la autorización con el consentimiento firmado para la participación de los niños y niñas en el estudio sobre hábitos de vida infantiles, que se realizó durante el horario lectivo. Asimismo, junto con la autorización, se hizo llegar a los padres

un breve cuestionario en el que se preguntaba por el peso y la altura de su hijo o hija. No se especificaba expresamente que los midiesen y pesasen previamente, tal como ocurre en las encuestas de salud de carácter nacional. Se garantizó siempre la total confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes.

El estudio se llevó a cabo a través de una evaluación individual de cada participante en un despacho del colegio. Durante la misma se obtuvieron 2 parámetros antropométricos de cada participante, el peso y la talla, a partir de los cuales se calculó el IMC. Cada participante fue pesado descalzo y medido en posición erguida y con la barbilla paralela al suelo en una sola ocasión. El trabajo de campo fue realizado por la segunda autora de trabajo. Para verificar la fiabilidad de la medida de la altura, se llevó a cabo una serie de 50 mediciones, comparándolas con otras tomadas por otro miembro del equipo, cuyo índice de concordancia kappa fue bueno (0,75). Además, la concordancia intraobservador fue aún más elevada (0,79).

El criterio que se utilizó para establecer el límite de sobrepeso y obesidad fue el propuesto por Cole et al.⁸, que parece el más adecuado en estudios epidemiológicos descriptivos, ya que puede usarse con propósitos comparativos, dado que se ha usado extensamente en Europa y otros continentes. Además, sus puntos de corte son menos arbitrarios porque se han calculado a partir de los que se consideran ligados a las tasas de mortalidad en adultos⁷.

Análisis de datos

Se calculó el tamaño de muestra a priori para obtener tamaños de efecto medio (tamaño del efecto $d=0,5$), un error tipo I (α err prob = 0,05) o una potencia de prueba ($1-\beta$ err prob = 0,95) mediante el programa¹⁴. Ello resultó en un tamaño de muestra mínimo de 252 participantes. En el presente estudio, el tamaño muestral fue de 291 participantes. Para calcular las diferencias entre las medidas aportadas por los padres y las registradas directamente a los niños se usó la prueba de la t para muestras relacionadas, tras comprobar que las puntuaciones obtenidas en las distintas variables se distribuyen de forma normal en la prueba KS ($p > 0,05$). Para este análisis se utilizaron solo los datos de los sujetos de los que se disponía de la información completa de los padres y del evaluador ($n = 166$).

Resultados

Los resultados de nuestro estudio apuntan a un elevado porcentaje de sobrepeso y obesidad en los niños y niñas de entre 9 y 10 años de edad (véase la [tabla 1](#)). El 28,17% de los participantes presenta sobrepeso y el 15,80%, obesidad. Esto supone que, en términos globales, el 43,97% de la muestra tiene algún grado de exceso de peso frente al 56% que estaría en normopeso.

Los datos por sexos (véase la [tabla 2](#)) indican que el porcentaje de sobrepeso fue mayor en el caso de las chicas (30,98%) que en los chicos (25,50%), mientras que la obesidad fue más alta en los chicos (17,44%) que en las chicas (14,08%).

La prueba de la t para muestras relacionadas se utilizó al analizar la significación de las diferencias entre las medidas

Tabla 1 Prevalencia sobrepeso y obesidad de acuerdo con los registros tomados de los niños por el evaluador

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Válidos</i>		
Normopeso	163	56,01
Sobrepeso	82	28,17
Obesidad	46	15,80
Total	291	

Tabla 2 Prevalencia de sobrepeso y obesidad por sexos de acuerdo con los registros tomados de los niños por el evaluador

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
<i>Varón</i>		
Normopeso	85	57,04
Sobrepeso	38	25,50
Obesidad	26	17,44
Total	149	
Mujer		
<i>Válidos</i>		
Normopeso	78	54,92
Sobrepeso	44	30,98
Obesidad	20	14,08
Total	142	

registradas por el evaluador y las estimaciones realizadas por los padres. Los resultados indicaron diferencias significativas con respecto al IMC ($p < ,001$) y al peso ($p < ,001$) en el conjunto total de la muestra (véase la [tabla 3](#)). Cuantitativamente, las estimaciones de los padres fueron 2,07 kg inferiores a las registradas por el evaluador.

Las comparaciones por sexos (véase la [tabla 4](#)) entre las estimaciones realizadas por los padres y las registradas por el evaluador revelaron, en el caso de los niños, la existencia de diferencias significativas en el IMC ($p < ,001$) y el peso ($p < ,001$). En la altura, las diferencias entre grupos estuvieron próximas a alcanzar la significación ($p < ,066$). Por lo que respecta a las niñas, las diferencias fueron igualmente significativas en el caso del peso ($p < ,001$) y del IMC ($p < ,001$).

Estas discrepancias entre las estimaciones de los padres y el evaluador del presente estudio se traducirían en unos datos de prevalencia menores de sobrepeso y obesidad infantil si se usasen las medidas aportadas por los padres (véase la [tabla 5](#)). Así, frente al 25,90% de los participantes que tienen sobrepeso con las medidas tomadas por el evaluador, con los datos de los padres este porcentaje pasa a un 19,87%. Y en el caso de la obesidad se pasa de un 15,06% a un 6,02%. Resultando que, según la información paterna, tan solo el 25,9% de la muestra presenta algún exceso de peso frente al 40,96% calculado con los datos registrados por el evaluador.

Por sexos, la discrepancia entre la información proporcionada por los padres y la registrada en este estudio es más alta en el caso de las niñas (véase la [tabla 6](#)). Frente al 25,50% de los niños que tienen sobrepeso en las medidas registradas, con los datos de los padres este porcentaje pasa

Tabla 3 Diferencias entre las medidas antropométricas registradas por el evaluador y las aportadas por los padres

	Media	DT	t	gl	Significación
Peso registrado evaluado-	37,58 kg	7,68	10,14	155	0,00
Peso aportado padres	35,51 kg	7,69			
Altura registrada evaluador	1,38 m	0,06	-1,39	150	0,16
Altura registrada padres	1,39 m	0,07			
IMC evaluador	19,55	3,04	7,93	148	0,00
IMC padres	18,41	3,77			

Tabla 4 Diferencias entre las medidas antropométricas registradas por el evaluador y las aportadas por los padres en función del sexo

Niños	Media	DT	t	gl	Significación
Peso registrado evaluador	37,45 kg	7,58	7,23	78	0,00
Peso aportado padres	35,49 kg	6,85			
Altura registrada evaluador	1,38 m	0,06	-1,86	77	0,66
Altura registrada padres	1,39 m	0,07			
IMC evaluador	19,61	3,05	6,64	76	0,00
IMC padres	18,34	3,79			
Peso registrado evaluador	37,51 kg	8,22	7,06	76	0,00
Peso aportado padres	35,54 kg	7,19			
Altura registrada evaluador	1,38 m	0,06	-0,05	72	0,95
Altura registrada padres	1,38 m	0,08			
IMC evaluador	19,48	3,06	4,61	71	0,00
IMC padres	18,49	2,77			

Tabla 5 Prevalencia de sobrepeso y obesidad según datos proporcionados por los padres y el evaluador en el mismo grupo de niños (N = 166)

	Padres (%)	Evaluador (%)
<i>Estado</i>		
Normopeso	74,09	59,04
Sobrepeso	19,87	25,90
Obesidad	6,02	15,06

Tabla 6 Prevalencia de sobrepeso y obesidad por sexos según los datos informados por los padres y el evaluador en el mismo grupo de niños (N = 88) y niñas (N = 78)

	Padres (%)	Evaluador (%)
<i>Sexo</i>		
<i>Varón</i>		
Normopeso	75,01	57,10
Sobrepeso	19,31	25,50
Obesidad	5,68	17,40
<i>Mujer</i>		
Normopeso	73,08	54,90%
Sobrepeso	20,51%	31,00%
Obesidad	6,41%	14,10%

a un 19,31%. En el caso de las niñas, el porcentaje desciende del 31 al 20,51%. En el caso de la obesidad, frente al 17,40% de los niños que tienen obesidad en las medidas registradas, con los datos de los padres este porcentaje baja a un 5,68%. Y en las niñas se pasa de un 14,10 al 6,41%.

Discusión

Los resultados del presente estudio apuntan a un elevado porcentaje de sobrepeso y obesidad en los niños de entre 9 y 10 años de edad. El 28,2% presenta sobrepeso y el 15,8%, obesidad. Esto supone que un 44% de los niños de entre 9 y 10 años del Principado de Asturias tiene algún grado de exceso de peso frente al 56% que estarían en normopeso. Estos datos son muy similares a los obtenidos en el Estudio Aladino¹¹ que, siguiendo los límites propuestos por las OMS, encontraron una prevalencia del 26,2% de sobrepeso infantil, un 18,3% de obesidad infantil y un 54,8% de normopeso. En conjunto, un 44,5% de los niños españoles tendrían algún grado de exceso de peso.

La prevalencia de exceso de peso observada en este estudio es superior a la obtenida en otras investigaciones⁴⁻⁶, que situarían el exceso de peso en la población infantil entre un 30 y 36%. La razón de esta discrepancia habría que buscarla, por una parte, en el sistema de medida utilizado. En nuestro caso, se ha optado por el baremo internacional elaborado propuesto por Colet al.⁸; por otra parte, se ha evaluado a una población con una edad media de 9 años, que está dentro del rango de edad en que el riesgo de sobrepeso y obesidad es más elevado⁷.

En el estudio enKid el sobrepeso y obesidad fueron calculados tomando como referencia los percentiles 85 y 95, respectivamente, de las tablas de la Fundación Orbegozo¹². En el estudio Aladino, cuando se utilizaron estas tablas para baremar los resultados, la prevalencia de exceso de peso descendió al 31,4%.

En cualquier caso, esa prevalencia es muy elevada y parece que sigue incrementándose. Por lo cual, no se

deberían descuidar los programas institucionales dirigidos a promover un estilo de vida saludable. Dichos programas, además de procurar cambios en los hábitos de alimentación o ejercicio, deberían incluir otros aspectos, como el sueño o las actividades de ocio, que también son elementos que afectan al peso corporal.

Los resultados de este estudio también ponen de manifiesto el importante sesgo que supone trabajar con datos informados por los padres de los niños para establecer la prevalencia del exceso de peso. En este trabajo, la información paterna disminuía el peso de los participantes en una media de 2,07 kg, tanto en chicos como en chicas, y eso se traduce en una reducción del 15% en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en conjunto. Además, ese sesgo era mayor cuando los niños estaban obesos que cuando mostraban sobrepeso. Esta discrepancia puede explicarse como un sesgo recurrente de la mayoría de las personas para dar una mejor imagen de sí mismos y también de sus hijos. La delgadez forma parte esencial de una buena imagen. Es por ello que no sorprende que los padres tiendan a infraestimar el peso de sus hijos. Lo que resulta sorprendente es la casi total concordancia entre los padres y el observador en lo referente a la altura. Posiblemente, esto se deba a que, al contrario de lo que sucede con el peso, los padres no conocen lo que miden sus niños, por ello, cuando se le pregunta al respecto deben recurrir a medirlos directamente, lo que podría explicar la precisión de la información que han proporcionado sobre este parámetro.

Brettschneider et al.¹³ observaron que en los niños mayores y en los adolescentes la proporción de sobrepeso y obesidad es subestimada por los padres. Del mismo modo, cuando son los jóvenes quienes informan de su peso y altura tienden a subestimar el primero y sobreestimar la segunda¹⁵.

Por lo tanto, cabe afirmar que cuando se usa la información de los padres exclusivamente para evaluar las tasas de prevalencia de sobrepeso en niños se introduce un sesgo que subestima dicha prevalencia y, por lo tanto, no hace recomendable dicha metodología¹⁶. Es por ello que las encuestas nacionales de salud que se basan en datos autoinformados no están proporcionando datos que reflejen la dimensión real del sobrepeso infantil y este estudio ha permitido cuantificar el tamaño de su error en relación al peso.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Garell DC. The obese person as an adolescent. *Calif Med.* 1967;106:368-71.
2. Janssen I, Katzmarzyk PT, Srinivasan SR, Chen W, Malina RM, Bouchard C, et al. Utility of childhood BMI in the prediction of adulthood disease: Comparison of national and international references. *Obes Res.* 2005;13:1106-15.
3. Ogden CL, Yanovski SZ, Carroll MD, Flegal KM. The epidemiology of obesity. *Gastroenterology.* 2007;132:2087-102.
4. Serra L, Ribas L, Aranceta J, Pérez C, Saavedra P, Peña L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio Enkid. *Med Clin (Barc).* 2003;121:725-32.
5. Martínez-Vizcaíno V, Martínez MS, Pacheco BN, López MS, García-Prieto JC, Niño CT, et al. Trends in excess of weight, underweight and adiposity among Spanish children from 2004 to 2010: the Cuenca Study. *Public Health Nutr.* 2012;15:2170-4.
6. Cerrillo I, Fernández-Pachón MS, Ortega MA, Valero E, Martín FM, Jáuregui-Lobera I, et al. Dos métodos para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 9 años de Sevilla, España. *Nutr Hosp.* 2012;27:463-8.
7. Espín Riosa MI, Pérez Flores D, Sánchez Ruíz JF, Salmerón Martínez D. Prevalencia de obesidad infantil en la Región de Murcia, valorando distintas referencias para el índice de masa corporal. *An Pediatr (Barc).* 2013;78:374-81.
8. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International Survey. *BMJ.* 2000;320:1240-3.
9. Lobstein T, Baur L, Uauy L. IASO International obesity task Force. Obesity in children and young people: A crisis in public health. *Obes Rev.* 2004;5 Suppl 1:4-104.
10. Moreno LA, Blay MG, Rodríguez G, Blay VA, Mesana MI, Olivares JL, et al., AVENA-Zaragoza Study Group. Screening performances of the International Obesity Task Force body mass index cut-off values in adolescents. *J Am Coll Nutr.* 2006;25:403-8.
11. Estudio de prevalencia de la obesidad infantil: Estudio ALADINO (Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad). *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2011;13:493-5.
12. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Curvas y tablas de crecimiento (0-18 años). Instituto de Investigación sobre el Crecimiento y Desarrollo. Bilbao: Fundación Faustino Orbegozo; 1988.
13. Brettschneider AK, Ellert U, Rosario AS. Comparison of BMI derived from parent-reported height and weight with measured values: Results from the German KiGGS study. *Int J Environ Res Public Health.* 2012;9:632-47.
14. Faul F. G*POWER Version 3.1.5. [Computer Program]. Kiel: Universität Kiel; 2012.
15. Brettschneider AK, Rosario AS, Ellert U. Validity and predictors of BMI derived from self-reported height and weight among 11- to 17-year-old German adolescents from the KiGGS study. *BMC Res Notes.* 2011;4:414.
16. O'Akinbami LJ, Ogden CL. Childhood overweight prevalence in the United States: The impact of parent-reported height and weight. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17:1574-80.