

Artículo original

Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012

José-Juan Sánchez-Cruz^{a,*}, José J. Jiménez-Moleón^{b,c}, Fidel Fernández-Quesada^d y María J. Sánchez^{a,c}

^a Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada, España

^b Departamento Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Granada, Granada, España

^c CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

^d Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España

Historia del artículo:

Recibido el 30 de julio de 2012

Aceptado el 2 de octubre de 2012

On-line el 1 de febrero de 2013

Palabras clave:

Enfermedades cardiovasculares

Obesidad

Niños

Jóvenes

Factores de riesgo

RESUMEN

Introducción y objetivos: La obesidad es un importante factor de riesgo cardiovascular. En España son pocos los estudios que hayan realizado una medición física del peso y la estatura para estimar la magnitud del problema. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012.

Métodos: Estudio transversal sobre una muestra probabilística, representativa de la población española, de 978 niños entre los 8 y los 17 años. Se midió objetivamente el peso y la estatura del menor, junto con otras variables sociodemográficas. Se calcularon las prevalencias de sobrepeso y obesidad siguiendo criterios de la Organización Mundial de la Salud, la *International Obesity Task Force* y el estudio español enKid.

Resultados: En el grupo de edad de 8 a 17 años, en 2012 la prevalencia de sobrepeso es del 26% y la de obesidad, del 12,6%; 4 de cada 10 jóvenes sufren exceso de peso. En el grupo comprendido entre los 8 y los 13 años, el exceso de peso supera el 45%, mientras que para el grupo de 14 a 17 años, el exceso de peso es del 25,5%. Este factor de riesgo cardiovascular aparece asociado a las clases sociales más desfavorecidas y con menos estudios.

Conclusiones: La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil en España sigue siendo muy alta (cercana al 40%), pero no ha crecido en los últimos 12 años.

© 2012 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Prevalence of Child and Youth Obesity in Spain in 2012

ABSTRACT

Introduction and objectives: Obesity is a major cardiovascular risk factor. In Spain, few studies have physically measured height and weight to estimate the magnitude of the problem. The aim of this study was to determine the prevalence of child and adolescent obesity in Spain in 2012.

Methods: We performed a cross-sectional probability sample of 1018 children, representative of the Spanish population aged between 8 and 17 years old, with objectively measured height and weight, along with other sociodemographic variables. We calculated the prevalence of overweight and obesity according to the criteria of the World Health Organization, the International Obesity Task Force, and the enKid study.

Results: In the group aged 8 to 17 years old, the prevalence of overweight and obesity was 26% and 12.6%, respectively; 4 in 10 young people were overweight or obese. Excess weight was found in 45% of the group aged 8 to 13 years and in 25.5% of that aged 14 to 17 years. This cardiovascular risk factor was associated with lower social class and lower educational level.

Conclusions: The prevalence of overweight and obesity in children and adolescents in Spain remains high (close to 40%), but has not increased in the last 12 years.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en.

© 2012 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Cardiovascular disease

Obesity

Children

Youth

Risk factors

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son una de las primeras causas de mortalidad y hospitalización en España y una fuente

importante de gasto sanitario. Cada año se producen aproximadamente 120.000 muertes por esta causa y en 2006 se generaron más de 5 millones de estancias hospitalarias^{1–3}. La lucha contra las enfermedades cardiovasculares actualmente está centrada sobre todo en el desarrollo de medidas de prevención secundaria y terciaria. Sin embargo, la actuación sobre factores de riesgo modificables y presentes en el sujeto durante largo tiempo, en algunos casos desde la infancia —como la obesidad—, no se ha convertido en prioritaria hasta el momento.

* Autor para correspondencia: Escuela Andaluza de Salud Pública, Cuesta del Observatorio 4, 18080 Granada, España.

Correo electrónico: josejuan.sanchez.easp@juntadeandalucia.es (J.-J. Sánchez-Cruz).

Abreviaturas

enKid: estudio que evalúa los hábitos alimentarios y el estado nutricional de la población infantil y juvenil en España (1998-2000)

IMC: índice de masa corporal

IOTF: *International Obesity Task Force*

OMS: Organización Mundial de la Salud

La obesidad es un problema médico y de salud pública de primer orden⁴. En numerosos estudios se ha documentado una fuerte relación entre obesidad y enfermedad cardiovascular⁵⁻¹³.

Cuando se habla de obesidad y enfermedad cardiovascular, no sólo hay que pensar en obesidad en la edad adulta, sino también en edades más tempranas^{13,14}. En la infancia y la adolescencia, el exceso de peso está asociado directamente con concentraciones plasmáticas elevadas de insulina, lípidos y lipoproteínas y con hipertensión arterial¹⁵, y puede ocasionar la aparición prematura de enfermedades cardiovasculares en los adultos¹⁶⁻²⁰.

El crecimiento mundial del sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia en las últimas décadas ha sido espectacular^{2,3}. Se estima que alrededor de un tercio de los niños padecen exceso de peso²¹. La prevalencia de obesidad infantil en España se encuentra entre las mayores de Europa, junto con Malta, Italia, Reino Unido y Grecia²²⁻²⁴. El informe SESPAS (Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria) 2010 refería valores de exceso de peso infantil del 35% (el 20% de sobrepeso y el 15% de obesidad). Estamos, pues, ante un factor de riesgo de magnitud cada vez mayor y de enorme trascendencia, cuya tendencia debería ser vigilada de manera sistemática y rigurosa. En este sentido, son frecuentes las debilidades metodológicas en la definición de obesidad, su medición y la selección de la muestra.

En cuanto a la definición de obesidad infantil, no existe un criterio consensuado para establecer sobrepeso u obesidad a partir del índice de masa corporal (IMC). Los dos criterios que gozan de mayor aceptación internacional son el propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS)²⁵ (sobrepeso: valores de IMC, específicos por sexo y edad, $> +1$ desviación típica en la población de referencia explicitada en el artículo citado; obesidad: valores de IMC, específicos por sexo y edad, $> +2$ desviaciones típicas) y el postulado por la *International Obesity Task Force* (IOTF)²⁶ (con puntos de corte para establecer el sobrepeso o la obesidad infantil específicos para cada valor y sexo, en función de la población de referencia que se detalla en el artículo citado). En España, además, está extendido el uso de las tablas publicadas por la Fundación F. Orbeagozo^{27,28}, que son las utilizadas en el estudio enKid^{29,30} (que evalúa los hábitos alimentarios y el estado nutricional de la población infantil y juvenil en España [1998-2000] y considera como puntos de corte los valores correspondientes al percentil 85, sobrepeso, y el percentil 95, obesidad, específicos por edad y sexo), estudio de referencia nacional en lo concerniente a obesidad infantil, hábitos dietéticos y estilos de vida de niños y jóvenes. A la falta de una definición consensuada de obesidad que dificulta la comparación entre estudios hay que añadir que con frecuencia los datos disponibles proceden de investigaciones, fundamentalmente encuestas de salud, en los que el peso y la talla no se miden directamente, sino que se basan en estimaciones declaradas por los participantes o sus responsables, con el consiguiente sesgo tendente a subestimar la prevalencia de obesidad³¹⁻³⁷. En España, los últimos dos estudios, de ámbito nacional, con utilización de medición directa de peso y talla, son el estudio enKid, realizado entre los años 1998 y 2000 en la población comprendida entre los 2 y los 24 años, y el reciente estudio ALADINO³⁸ (estudio de

vigilancia del crecimiento, Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad), cuyo trabajo de campo se ha desarrollado entre octubre de 2010 y mayo de 2011 y se ha circunscrito al universo de niños de ambos sexos entre 6 y 9,9 años de edad.

En este contexto se diseñó esta investigación, independiente de las dos citadas (enKid y ALADINO), con el objetivo de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil en 2012 en España, sobre la base de mediciones directas y estandarizadas del peso y la talla, en función de las principales definiciones vigentes de obesidad infantil.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional y transversal sobre una muestra probabilística de base poblacional. La población de estudio estaba compuesta por niños y adolescentes de ambos sexos con edades comprendidas entre 8 y 17 años y residentes en hogares familiares de la España peninsular. El trabajo de campo se desarrolló desde el 10 de abril hasta el 31 de mayo de 2012.

Se utilizó un muestreo probabilístico complejo, estratificado por conglomerados, polietápico, con selección de las unidades primarias de muestreo (municipios) y de las unidades secundarias (secciones censales) con probabilidad proporcional a la medida de su tamaño, y de las unidades terciarias (hogares) y de las unidades últimas (individuos), por un sistema combinado de rutas-itinerarios aleatorias y cuotas de sexo y edad. Los estratos poblacionales se formaron por el cruce de las 15 comunidades autónomas peninsulares con el tamaño de hábitat, dividido en cinco categorías: ≤ 2.000 ; 2.001-10.000; 10.001-50.000; 50.001-200.000, y > 200.000 habitantes. La afijación muestral fue proporcional al tamaño de los estratos. Asimismo, los dos grupos de edad de los menores estudiados (8-13 y 14-17 años) se distribuyeron en la muestra con igual porcentaje que en la población.

Las mediciones del peso y la estatura se realizaron en presencia de la persona adulta responsable de la alimentación del menor objeto de estudio (en su inmensa mayoría, la madre, el padre o tutor), que fue quien contestó a las preguntas sociodemográficas (mediante entrevista asistida por ordenador en soporte *Computer Assisted Personal Interview*). Se utilizó una báscula y un tallímetro para la recogida de medidas antropométricas de los diferentes miembros del hogar, siguiendo un protocolo de medición específico. Los modelos concretos utilizados fueron: a) báscula Tefal® PP1027 A9, y b) tallímetro Soehnle® profesional 5002.01.001. El IMC se determinó aplicando la fórmula resultante de dividir el peso expresado en kilogramos por el cuadrado de la talla en metros.

Las variables incluidas en el estudio tenían inicialmente los siguientes niveles: a) grupo de edad del niño: 8-13 años, 14-17 años; b) sexo del niño: varón, mujer; c) nivel de hábitat de la unidad familiar: ≤ 2.000 ; 2.001-10.000; 10.001-50.000; 50.001-200.000, y > 200.000 habitantes; d) nivel de estudios del responsable de la alimentación del menor: especificando todos los cursos completados correspondientes a educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional o ciclos universitarios, de grado o posgrado; e) situación laboral del responsable de la alimentación del menor: trabaja, está en el paro y ha trabajado antes, busca el primer empleo, jubilado (trabajó anteriormente), sus labores (ama de casa), estudiante, incapacidad, invalidez permanente, otros, y f) ocupación de padre, madre o tutor: se seleccionó la mayor según la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. Posteriormente se recodificaron algunas variables, como se puede constatar en la tabla, debido al reducido número de observaciones en algunas categorías o al

Tabla

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil y adolescente de España según los criterios de la Organización Mundial de la Salud, la *International Obesity Task Force* y el enKid, 2012

	OMS			IOTF			enKid		
	Sobrepeso, % (n)	Obesidad, % (n)	p*	Sobrepeso, % (n)	Obesidad, % (n)	p*	Sobrepeso, % (n)	Obesidad, % (n)	p*
<i>Total</i>	26,0 (254)	12,6 (123)	< 0,01	22,3 (218)	8,6 (84)	< 0,01	8,9 (87)	13,8 (135)	< 0,05
<i>Edad (años)</i>									
8-13	30,7 (198)	14,7 (95)	< 0,01	25,3 (164)	9,6 (62)	< 0,01	9,3 (60)	14,7 (95)	> 0,43
14-17	17,0 (56)	8,5 (28)		16,4 (54)	6,7 (22)		8,2 (27)	12,1 (40)	
<i>Sexo del menor seleccionado</i>									
Varones	28,6 (140)	12,9 (63)	> 0,15	24,6 (121)	7,7 (38)	> 0,17	7,9 (39)	11,2 (55)	<0,05
Mujeres	23,5 (114)	12,3 (60)		20,0 (97)	9,5 (46)		9,9 (48)	16,5 (80)	
<i>Nivel de estudios de la persona responsable de la alimentación del menor</i>									
Hasta enseñanza general básica completa o formación profesional I	25,3 (136)	15,8 (85)	< 0,01	23,7 (128)	10,9 (59)	< 0,01	10,6 (57)	17,4 (94)	< 0,01
Bachillerato o formación profesional II	25,9 (69)	7,9 (21)		18,0 (48)	4,9 (13)		6,0 (16)	8,6 (23)	
Universitarios (diplomatura o licenciatura)	28,7 (39)	8,1 (11)		23,5 (32)	5,1 (7)		8,1 (11)	8,1 (11)	
<i>Situación laboral de la persona responsable de la alimentación del menor</i>									
Trabaja	30,0 (143)	11,1 (53)	< 0,01	24,5 (117)	7,8 (37)	< 0,05	9,6 (46)	13,2 (63)	> 0,12
En paro	20,7 (28)	20,0 (27)		20,7 (28)	14,8 (20)		9,6 (13)	20,0 (27)	
Sus labores	22,9 (69)	11,3 (34)		22,2 (61)	6,3 (19)		7,6 (23)	11,6 (35)	
<i>Clase social del menor en función de la ocupación del cabeza de familia</i>									
Directivos, profesionales y científicos	24,3 (17)	4,3 (3)	< 0,01	20,0 (14)	2,9 (2)	< 0,05	5,7 (4)	5,7 (4)	< 0,05
Técnicos y empleados	33,3 (37)	9,9 (11)		27,0 (30)	5,4 (6)		9,9 (11)	11,7 (13)	
Trabajadores	26,2 (108)	16,0 (66)		22,5 (93)	12,1 (50)		10,4 (43)	17,2 (71)	
<i>Tamaño del hábitat de residencia del menor</i>									
≤ 2.000 hab.	28,6 (14)	14,3 (7)	> 0,83	18,4 (9)	10,2 (5)	> 0,60	6,1 (3)	16,3 (8)	> 0,40
2.001-10.000 hab.	28,5 (41)	12,5 (18)		23,6 (34)	7,6 (11)		11,1 (16)	12,5 (18)	
10.001-50.000 hab.	23,8 (66)	11,9 (33)		22,0 (61)	7,6 (21)		7,9 (22)	11,2 (31)	
50.001-200.000 hab.	27,8 (66)	10,5 (25)		25,3 (60)	6,8 (16)		11,0 (26)	13,1 (31)	
> 200.000 hab.	24,9 (67)	14,9 (40)		19,9 (54)	11,4 (31)		7,4 (20)	17,3 (47)	

Hab.: habitantes; IOTF: *International Obesity Task Force*; OMS: Organización Mundial de la Salud.

* Asociado al estadístico de la χ^2 cuando se comparan la variable obesidad (peso normal, sobrepeso y obesidad) con la variable correspondiente en las filas.

comportamiento similar de alguna de ellas respecto de la variable dependiente.

Se han calculado las prevalencias de sobrepeso y obesidad, con sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC95%), para datos generales. Los intervalos de confianza se han calculado aplicando técnicas de *bootstrap*³⁹, basadas en 1.000 muestras. Las comparaciones de proporciones se realizaron mediante el estadístico de la χ^2 si se daban las condiciones de aplicación o, en su defecto, el estadístico exacto de Fisher. Para la realización de los análisis estadísticos se ha utilizado el paquete SPSS versión 18.

RESULTADOS

De los individuos pertenecientes a la población de estudio con los que se contactó, la tasa de colaboración (personas que respondieron el cuestionario y se sometieron a las mediciones correspondientes) fue del 80%. El tamaño muestral final fue de 978 sujetos.

La tabla contiene las estimaciones puntuales de las prevalencias de sobrepeso y obesidad de niños y adolescentes de ambos sexos, según los criterios de la OMS, la IOTF y el estudio enKid, basados en las tablas de la Fundación F. Orbegozo, para la población total de estudio en función de las variables sociodemográficas consideradas. En dicha tabla podemos observar que el patrón de datos de obesidad que aparece con los criterios de la IOTF es muy similar al encontrado a partir de los criterios de la OMS, aunque dichos porcentajes son sistemáticamente algo inferiores a los proporcionados por esta. Con

ambos criterios, los de la OMS y los de la IOTF, los valores de la prevalencia de sobrepeso suelen duplicar o triplicar (a veces, cuadruplicar) los de obesidad, y ello para todas las variables sociodemográficas estudiadas. Sin embargo, cuando se aplican los criterios de enKid, se invierte el patrón de datos, en el sentido de que las prevalencias de sobrepeso suelen ser parecidas o incluso inferiores a los de obesidad.

Según los criterios de la OMS, para la población española de 8-17 años, ambos inclusive, la estimación puntual de la prevalencia de sobrepeso fue del 26,0% (IC95%, 23,2-28,8%); la de obesidad, del 12,6% (IC95%, 10,7-14,8%), y la de exceso de peso (sobrepeso más obesidad), del 38,6% (IC95%, 35,5-41,6%). Los problemas de obesidad fueron mayores para el grupo de 8-13 años que para el de 14-17: el 30,7% de sobrepeso y el 14,7% de obesidad en el primer grupo, frente al 17,0 y el 8,5%, respectivamente, en el segundo ($p < 0,01$).

Por sexo, los niños españoles presentaron el 28,6% de sobrepeso y el 12,9% de obesidad, mientras las niñas, el 23,5 y el 12,3% respectivamente. Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en España en el sobrepeso y la obesidad de los niños y adolescentes de ambos sexos en función de los niveles de hábitat. El nivel de estudios del responsable de la alimentación del niño (la madre en el 85% de las ocasiones y el padre en el 14%) está estadísticamente asociado con la prevalencia de obesidad o sobrepeso. En particular, el mayor porcentaje de obesidad infantil se da en los responsables de la alimentación y cuidado de los niños cuyos niveles de estudios más altos alcanzados son enseñanza general básica o formación profesional de primer grado.

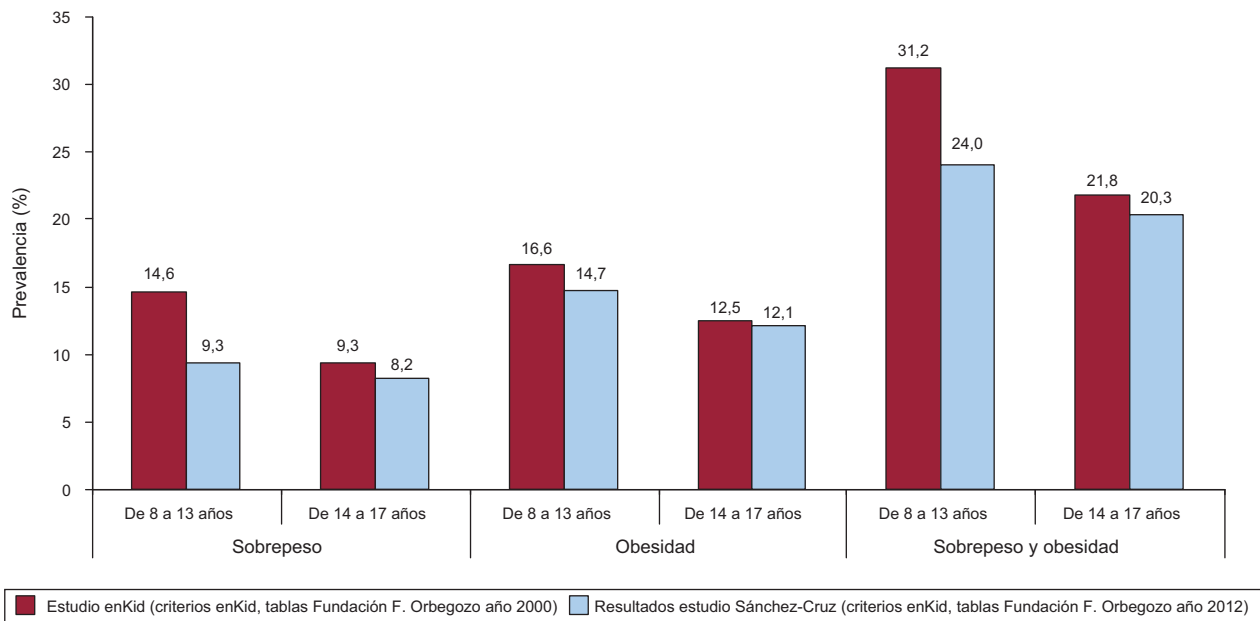


Figura. Evolución del sobrepeso y la obesidad en la población infantil y juvenil de España, años 2000 y 2012.

Se observa mayor prevalencia de obesidad, estadísticamente significativa, en las clases sociales inferiores y en hijos de padres en paro, comportamiento común con independencia de los criterios utilizados para definir los problemas de peso.

Con la finalidad de reflejar la evolución de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes entre 2000 y 2012 en España, la figura compara los resultados del estudio enKid (1998-2000) y nuestros datos de 2012 según los criterios aplicados por el estudio enKid basados en las tablas de referencia de la Fundación F. Orbegozo. Se comprueba que en ambos grupos de edad (8-13 y 14-17 años) las prevalencias de obesidad y sobrepeso son similares, pero con una ligera tendencia a disminuir en 2012.

DISCUSIÓN

El 38,6% de los niños y adolescentes españoles de ambos sexos entre 8 y 17 años presentan problemas de exceso de peso según los criterios de la OMS. Esto significa que aproximadamente 4 de cada 10 jóvenes españoles están expuestos desde etapas muy tempranas a factores de riesgo cardiovascular potencialmente modificables y con efectos en su salud tanto a corto como a largo plazo. Este problema se acentúa en los de menor edad y situaciones de peor nivel socioeconómico, lo que contribuye a incrementar las desigualdades en salud presentes y futuras.

Estudios recientes han revelado diferencias apreciables en obesidad y sobrepeso entre diferentes países de Europa^{40,41}. En un estudio transversal publicado en 2011 sobre peso y talla medidos en niños de 10-12 años de siete países europeos⁴², las diferencias en exceso de peso (sobrepeso más obesidad) oscilaron entre el 44,4% de los varones en Grecia hasta el 13,5% de las mujeres en Bélgica. España, por lo tanto, presenta valores altos, de los mayores de Europa, y similares a los de Estados Unidos (paradigma de la pandemia mundial de obesidad), cuya prevalencia de exceso de peso fue del 37,1% de los niños de 6-11 años y del 34% de los de 12-19 años^{43,44}.

Los datos del informe SESPAS 2010 cifraban el exceso de peso en un 35%. Comparados con los nuestros, se estaría produciendo una ligera tendencia al alza. Ahora bien, cuando se quiere analizar la tendencia del problema del exceso de peso en población infantil en España y otros países, nos encontramos con dificultades comunes,

relacionadas con la propia definición de obesidad utilizada en cada uno de los estudios y su medición. Son pocos los estudios basados en la medición física directa del peso y la estatura de los niños y adolescentes en España, y los estudios derivados de datos que proceden de la percepción que los padres tienen del peso y la talla de sus hijos, que constituyen la mayoría, tienden a subestimar el IMC, resultado de una estimación a la baja del peso y una sobrestimación de la talla. En España, tanto el estudio enKid, realizado entre 1998 y 2000, como el estudio ALADINO, desarrollado entre octubre de 2010 y mayo de 2011, trabajan con mediciones directas. La realización seriada de estudios como estos permitiría conocer la tendencia de la prevalencia de obesidad infantil en población española con el paso del tiempo. Sin embargo, las características de las poblaciones de estudio y los criterios de sobrepeso y obesidad que se utilizan en estos estudios dificultan la comparación.

Cuando aplicamos los criterios del enKid a nuestros datos de 2012 y comparamos las prevalencias de obesidad actuales con las procedentes del estudio enKid de 2000, utilizando en ambos casos como población de referencia la que aparece reflejada en las tablas de la Fundación F. Orbegozo, parece que los niveles de sobrepeso y obesidad se han estabilizado o incluso han disminuido, siquiera ligeramente. Si ello fuera así, no podemos olvidar que las estimaciones derivadas de la utilización de los criterios del enKid y las tablas de esta fundación aplicados a nuestros datos (el 22,7% de exceso de peso) son bastante inferiores a los que se obtienen de utilizar bien los criterios de la IOTF (30,9%) o los de la OMS (38,6%), con sus correspondientes poblaciones de referencia, para la franja de edad de 8-17 años.

En cuanto a las variables sociodemográficas que hemos utilizado para desagregar las prevalencias, en la mayoría de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) los niños, al igual que en nuestro estudio, muestran porcentajes de sobrepeso y obesidad mayores que las niñas (salvo en los países nórdicos europeos, como Suecia, Noruega y Dinamarca). Asimismo, la obesidad predomina, como indican nuestros datos, entre los pobres y quienes tienen menor nivel de educación⁴⁵⁻⁴⁸.

A pesar de los esfuerzos de las autoridades sanitarias y los profesionales por controlar y reducir las altas prevalencias de exceso de peso en todas las edades, y en particular en los niños y

jóvenes (por su gran repercusión en las edades adultas y por el potencial existente para desarrollar hábitos preventivos), los datos parecen indicar que se está fracasando en el intento. El reciente informe de la OCDE de 2012⁴⁴ parece indicarlo también. El ciclo asociativo entre los factores de riesgo cardiovascular en general, la obesidad en particular y las enfermedades cardiovasculares como primera causa de muerte en los países desarrollados impone la necesidad de extremar los esfuerzos para diseñar y ejecutar políticas públicas de salud que acierten a reducir este dramático problema, con el objetivo fundamental de salvar miles de vidas humanas todos los años y mejorar la salud y el bienestar de los ciudadanos y el secundario de ahorrar millones de euros a la sociedad. En cualquier caso, es necesaria la realización de estudios periódicos, estandarizados y adecuados metodológicamente que nos permitan monitorizar con precisión la magnitud y la evolución de la obesidad infantil y juvenil, problema modificable, evitable, puesto que en la inmensa mayoría de los casos tiene una causa exógena, determinada por el balance calórico, relacionado con la dieta y la actividad física.

Limitaciones

Entre las limitaciones del estudio debemos considerar que, aunque el IMC es un indicador ampliamente aceptado y utilizado en los estudios epidemiológicos de prevalencia de obesidad, no deja de ser un indicador indirecto que tiende a subestimar los valores reales de obesidad, sobre todo en la etapa infantojuvenil⁴⁹. Además, hay controversia sobre los criterios que utilizar para definir la obesidad y el sobrepeso infantil y juvenil a partir del IMC y sobre qué población de referencia es la más adecuada. En este estudio, se han utilizado los dos criterios y poblaciones de referencia internacionalmente más aceptados (OMS e IOTF) y otro de uso extendido en el ámbito español (criterios del estudio enKid sobre tablas de referencia de la Fundación F. Orbegozo).

CONCLUSIONES

La población española de 8-17 años de edad en 2012 tiene una prevalencia de sobrepeso del 26,0% y de obesidad del 12,6%, lo que supone que aproximadamente 4 de cada 10 jóvenes españoles de estas edades padecen este factor de riesgo cardiovascular que es el exceso de peso.

La prevalencia de exceso de peso es ligeramente superior en niños que en niñas, muy superior en el grupo de 8-13 años, y también se asocia con las clases sociales o niveles de estudios inferiores, con independencia de los criterios utilizados para definir la obesidad.

Con las salvedades y prevenciones metodológicas pertinentes, parece que en España la magnitud del problema se ha estabilizado en la última década, pero en valores demasiado elevados.

FINANCIACIÓN

Ministerio de Economía y Competitividad del Reino de España (Acción Estratégica en Salud), Instituto de Salud Carlos III-FEDER. Expte. PI10/02018.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol*. 2006;6 Supl G:3G-12G.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Reino de España. Informe anual SNS 2010. Resumen [citado 24 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/informeAnual2010/InformeAnualSNS2010Resumen.pdf>
- Sociedad Española de Cardiología. Informe 2009 España [citado 23 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.secardiologia.es/libros-multimedia/biblioteca-virtual/informe-de-la-enfermedades-cardiovasculares-en-espana-2009/188-informe-sobre-la-tasa-de-mortalidad-por-enfermedad-cardiovascular-en-espana>
- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*. 2006; 295:1549-55.
- Hu FB. Obesity and cardiovascular disease. En: Hu FB, editore. *Obesity epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2008. p. 174.
- Escribano García S, Vega Alonso AT, Lozano Alonso J, Álamo Sanz R, Lleras Muñoz S, Castrodeza Sans J, et al. Patrón epidemiológico de la obesidad en Castilla y León y su relación con otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:63-6.
- Zugasti Murillo A, Moreno Esteban B. Obesidad, factor de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Obes*. 2005;3:89-94.
- Gabriel R, Alonso M, Segura A, Tormo MJ, Artigao LM, Banegas JR, et al; Grupo Cooperativo ERICE. Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: estudio ERICE. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:1030-40.
- Koupil I, Toivanen P. Social and early-life determinants of overweight and obesity in 18-year-old Swedish men. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32:73-81.
- Bertsen S, Mowinkel P, Carlsen KH, Kolsgaard MLP, Joner G. Obese children playing towards an active lifestyle. *Int J Pediatr Obes*. 2010;5:64-71.
- Martínez-Gómez D, Eisenmann JC, Gómez-Martínez S, Veses A, Marcos A, Veiga OL. Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Estudio AFINOS*. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:277-85.
- Zapatero A, Barba R, González N, Losa JE, Plaza S, Canora J, et al. Influencia de la obesidad y la desnutrición en la insuficiencia cardiaca aguda. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:421-6.
- American Academy of Pediatrics. Policy statement: prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics*. 2003;112:424-30.
- Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents. *The Bogalusa Heart Study*. *Pediatrics*. 2002;103:1175-82.
- Weiss R, Dufour S, Taksali SE, Tamborlane WV, Petersen KF, Bonadonna RC, et al. Prediabetes in obese youth: a syndrome of impaired glucose tolerance, severe insulin resistance, and altered myocellular and abdominal fat partitioning. *Lancet*. 2003;362:951-7.
- Chen JL, Wu Y. Cardiovascular risk factors in Chinese American children: associations between overweight, acculturation, and physical activity. *J Pediatr Health Care*. 2008;22:103-10.
- Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obes Rev*. 2012;13:985-1000. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789X.2012.01015.x>.
- Powers CM, Lake JK, Cole TJ. Measurement and long term health risks of childhood and adolescent fatness. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1997;21: 507-26.
- Wabitsch M. Overweight and obesity in European children: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences for later health outcome. *Eur J Pediatr*. 2000;159 Suppl 1:S8-13.
- Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 1999;103:1175-82.
- Franco M, Sanz B, Otero L, Domínguez-Vila A, Caballero B. Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. *SESPAS report 2010*. *Gac Sanit*. 2010;24 Supl 1:49-55.
- Lobstein T, Frelut ML. Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev*. 2003;4:195-200.
- Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiol Rev*. 2007;29:1-5.
- Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes*. 2006;1:11-25.
- De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida Ch, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85:660-7.
- 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.
- Sobradillo B, Aguirre A, Aresti U, Bilbao A, Fernández-Ramos C, Lizárraga A, et al. Curvas y tablas de crecimiento. Estudios longitudinal y transversal Fundación F. Orbegozo. En: *Patrones de crecimiento y desarrollo en España*. Atlas de gráficas y tablas. Madrid: Ergon; 2004. p. 145-68.
- Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Curvas y tablas de crecimiento. Instituto sobre Crecimiento y Desarrollo. Fundación F. Orbegozo. Madrid: Editorial Garsi; 1988.

29. Serra-Majem L, Ribas-Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)*. 2003;121:725-32.
30. Serra-Majem L, Aranceta Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Ribas-Barba L, Delgado-Rubio A. Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people. *Br J Nutr*. 2006;96 Suppl 1:S67-72.
31. Connor Gorber S, Tremblay M, Moher D, Gorber B. A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. *Obes Rev*. 2007;8:307-26.
32. Akinbami LJ, Ogden CL. Childhood overweight prevalence in the United States: the impact of parent-reported height and weight. *Obesity*. 2009;17:1574-80.
33. Gorber SC, Tremblay M, Moher D, Gorber B. A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. *Obes Rev*. 2007;8:307-26.
34. Himes JH, Hannan P, Wall M, Neumark-Sztainer D. Factors associated with errors in self-reports of stature, weight, and body mass index in Minnesota adolescents. *Ann Epidemiol*. 2005;15:272-8.
35. Freedman DS, Sherry B. The validity of BMI as an indicator of body fatness and risk among children. *Pediatrics*. 2009;124:23-34.
36. Huybrechts I, Himes JH, Ottevaere C., De Vriendt T, De Keyzer W, Cox B, et al. Validity of parent-reported weight and height of preschool children measured at home or estimated without home measurement: a validation study. *BMC Pediatrics*. 2011;11:63-70.
37. Reilly JJ. Assessment of childhood obesity: national reference data or international approach? *Obes Res*. 2002;10:838-40.
38. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Gobierno de España. Estudio de prevalencia de la obesidad infantil. Estudio ALADINO (Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad). Estrategia NAOS [citado 27 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.naos.aesan.msp.es/naos/investigacion/aladino>.
39. Efron B, Tibshirani RJ. An introduction to the bootstrap. New York: Chapman & Hall/CRC; 1998.
40. Brug J, Van Stralen MM, Te velde SJ, Chinapaw MJM, De Bourdeaudhuij I, Lien N, et al. Differences in weight status and energy-balance related behaviors among schoolchildren across Europe: the ENERGY-project. *PLoS ONE*. 2012;7:e34742.
41. Jackson-Leach R, Lobstein T. Estimated burden of paediatric obesity and comorbidities in Europe. Part 1. The increase in the prevalence of child obesity in Europe is itself increasing. *Int J Pediatr Obes*. 2006;1:26-32.
42. Van Stralen MM, Te Velde SJ, Singh AS, De Bourdeaudhuij I, Martens MK, Van der Sluis M, et al. European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth (ENERGY) project: design and methodology of the ENERGY cross-sectional Survey. *BMC Public Health*. 2011;11:65.
43. National Health And Nutrition Examination Survey 2003-2004 (NHANES 2003-2004). Disponible en: http://www.cdc.gov/nchs/nhanes/nhanes2003-2004/nhanes03_04.htm
44. Sassi F, Devaux M. OECD Obesity Update 2012. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/1/61/49716427.pdf>
45. Puhl RM, Heuer CA. The stigma of obesity: a review and update. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17:941-64.
46. Shrewsbury V, Wardle J. Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990-2005. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16:275-84.
47. Fairclough SJ, Boddy LM, Hackett AF, Stratton G. Associations between children's socioeconomic status, weight status, and sex, with screen-based sedentary behaviours and sport participation. *Int J Pediatr Obes*. 2009;4:299-305.
48. Wolfenden L, Hardy LL, Wiggers J, Milat AJ, Bell C, Sutherland R. Prevalence and socio-demographic associations of overweight and obesity among children attending child-care services in rural and regional Australia. *Nutrition and Dietetics*. 2011;68:15-20.
49. Almendro-Delia M, López García-Aranda V, Hidalgo-Urbano R. Obesidad infantojuvenil. Un terreno abonado para la confusión. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:541-2.