

ORIGINAL

Obesidad y sobrepeso. Aproximación a la efectividad de una intervención sanitaria

X. Txakartegi Etxebarria^{a,*}, M. López Mateo^b y J.J. Aurrekoetxea^{c,d,e}

^a Unidad de Atención Primaria de Gernika-Lumo, Osakidetza, Servicio Vasco de Salud, Gernika-Lumo, Vizcaya, España

^b Unidad de Atención Primaria de Bermeo, Osakidetza, Servicio Vasco de Salud, Bermeo, Vizcaya, España

^c Delegación de Salud, San Sebastián, Guipúzcoa, España

^d Universidad del País Vasco, Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), San Sebastián, Guipúzcoa, España

^e Biodonostia Health Research Institute, San Sebastián, Guipúzcoa, España

Recibido el 18 de junio de 2013; aceptado el 26 de agosto de 2013

Disponible en Internet el 16 de octubre de 2013

PALABRAS CLAVE

Niño;
Adolescente;
Obesidad;
Sobrepeso;
Índice de masa
corporal

Resumen

Introducción: La prevalencia del exceso de peso (obesidad y sobrepeso) se incrementa en los países desarrollados sin que las medidas preventivas se muestren lo suficientemente efectivas. El objetivo de este estudio era investigar la efectividad de la prevención y el tratamiento del exceso de peso desde la primera infancia de forma sostenida desde atención primaria de Pediatría.

Material y métodos: Se compararon los IMC de 1669 pacientes de dos equipos de Pediatría, mediante cortes transversales a 4 intervalos de edad entre los 4 y 14 años, durante el trienio 2007-2009, de la localidad de Gernika-Lumo, donde uno de los cuales lleva 15 años realizando una estrategia sistemática encaminada a la prevención y seguimiento del exceso de peso.

Resultados: Las medias de IMC en este estudio fueron superiores a las de las tablas de Orbegozo de 1988, sobre todo en las edades superiores y en varones. La prevalencia del exceso de peso fue menor en la población del equipo con intervención sistemática, siendo esta significativa al final de la edad de atención pediátrica; 14 años ($p = 0,043$).

Conclusiones: El problema del exceso de peso es de tal magnitud que las medidas encaminadas a su prevención exceden claramente el ámbito de los profesionales de la salud. Sin embargo, las intervenciones de los profesionales de la salud pueden ser efectivas para mantener un peso saludable siempre que sean realizadas de forma continuada.

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

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: txabikartegi@gmail.com (X. Txakartegi Etxebarria).

KEYWORDS

Child;
Adolescent;
Obesity;
Overweight;
Body mass index

Obesity and overweight. An assessment of the effectiveness of a public health intervention**Abstract**

Introduction: The prevalence of excess weight (obesity and overweight) is increasing in developed countries, with preventive measures not shown to be sufficiently effective. The aim of this study was to investigate the effectiveness of the sustained prevention and treatment by Primary Care Paediatrics of overweight from early childhood.

Material and methods: The BMI of 1669 patients from two Paediatric Teams, were compared using four different age intervals between 4 and 14 years during 2007-2009. One of the teams had spent 15 years carrying out a systematic strategy aimed at the prevention and monitoring of overweight.

Results: The BMI means in this study were higher than those shown in the 1988 Orbegozo tables, particularly in older ages and in males. The prevalence of overweight was lower in the population with the systematic intervention team, and this was significant at the end of the paediatric age, 14 years ($P = .043$).

Conclusions: The overweight problem is so great that the measures aimed at their prevention are clearly beyond the scope of health professionals. However, interventions by health professionals can be effective in maintaining a healthy weight, if they are carried out on an ongoing basis.

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

Introducción

Definida como la epidemia del siglo **XXI** por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad es la enfermedad nutricional más frecuente en niños y adolescentes en los países desarrollados¹.

En nuestro entorno, el estudio Paidos (1984) mostró una prevalencia de obesidad del 4,9% en niños de ambos sexos entre 6 y 15 años². El estudio enKid (1988-2000) mostró una prevalencia de obesidad del 13,4% y de sobrepeso del 12,4%³, siendo ambas menores en nuestra comunidad (País Vasco)⁴. En el estudio ALADINO (2010-2011; resultados preliminares), la prevalencia entre 6 y 9,9 años utilizando las tablas de la OMS fue del 18,3% y el 26,2%, respectivamente, obteniéndose una prevalencia de exceso de peso (EP), entendida como la suma de ambas, del 44,5%⁵.

A fecha de hoy, la fuerte relación entre la obesidad infantojuvenil, su persistencia en la vida adulta y el aumento de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, metabólica, ginecológica, psiquiátrica, etc., son conocidas y avaladas por las principales guías de práctica clínica⁶⁻¹³.

Las intervenciones preventivas para el EP (sobrepeso más obesidad), propuestas en la guía de práctica clínica (GPC) del Ministerio de Sanidad y Política Social de España del 2010, promueven acciones en el ámbito escolar, sanitario, comunitario y familiar, dirigidas a evitar hábitos dietéticos poco saludables y promover la actividad física escolar y extraescolar¹⁴. Los resultados de los estudios citados en dicha GPC tienen un nivel de evidencia leve-moderado, limitado en muchas ocasiones al período de la intervención y con fuerzas de recomendación B y C. Solamente la lactancia materna tiene una fuerza de recomendación A. Sin embargo, la GPC del National Institute for Health and Clinical Excellence concluye que las intervenciones continuadas realizadas por profesionales de atención primaria dirigidas a la dieta y/o el ejercicio físico son eficaces para el mantenimiento de un peso saludable y, pese a que algunas de ellas

no logran cambios favorables en el peso, sí pueden conseguir cambios positivos en la dieta y la actividad física¹⁵.

Las intervenciones para el tratamiento del EP propuestas en la GPC española tienen asimismo fuerzas de recomendación B y C¹⁴. Las más efectivas son las medidas combinadas que se recomiendan llevar a cabo cambios a nivel de dieta, ejercicio y conducta con implicación de la familia para pérdida de peso en niños y niñas de 6 a 16 años con EP (fuerza de recomendación B)^{7,14-16}.

Objetivos

El objetivo de este trabajo es, en primer lugar, evaluar la magnitud del problema del EP en los pacientes en edad pediátrica correspondientes a 2 equipos de pediatría de un municipio y, en segundo lugar, evaluar la intervención realizada por solo uno de los equipos con respecto al otro en la prevención y seguimiento del paciente con EP.

Material y métodos**Población y muestra**

El municipio de Gernika-Lumo dispone de un único centro de salud (CS), del Servicio Vasco de Salud Osakidetza. Cuenta con una unidad de atención primaria de que atiende fundamentalmente a la población de la citada localidad, con 2 equipos pediátricos compuestos por pediatra y enfermera, de unos 1.200 niños cada uno de ellos, con criterios aleatorios para la asignación a cada uno de ellos. La población es fundamentalmente urbana, en un pueblo con un fuerte sector industrial y de servicios y con un sector primario que, a pesar de tener un entorno apropiado para ello, desde de los años sesenta se ha convertido en minoritario.

Uno de los equipos (E1) ha sido muy estable y ha desarrollado desde 1995 intervenciones para la prevención, tanto

Tabla 1 Medidas instauradas en el año 1996 para la prevención del exceso de peso instauradas por parte del equipo 1, 1988

Medidas generales	Recomendación a todas las escuelas para la suspensión de la celebración mediante contenido alimentario de los cumpleaños en el centro escolar Recomendación a los directores de las escuelas de ofrecer fruta a media mañana en lugar de cereal (galletas) al menos durante 2 días a la semana
Medidas particulares (sistemáticas en el equipo 1)	1. Adecuación y recomendación del cumplimiento del horario familiar de las comidas 2. Recomendación para realizar 5 comidas al día 3. Subrayado de la importancia del desayuno y consejo para ofrecer un lácteo, cereal y una pieza de fruta 4. Recomendación para no emplear ningún alimento como premio al niño 5. Suspensión de toda ingesta fuera de las 5 comidas recomendadas 6. Recomendación para ofrecer agua para beber y suspender las bebidas gaseosas y zumos envasados 7. Recomendación para ejercicio deportivo 8. Recomendación para desplazamiento a pie en vez de en vehículo motorizado «La vida andando» 9. Limitación del tiempo dedicado a ver la televisión a menos de 2 h al día los días lectivos y menos de 4 h los festivos 10. Refuerzo de las medidas adoptadas con anterioridad: promoción de la lactancia materna, postergación hasta los 6 meses de la introducción de alimentación sólida. ...

a nivel de comunidad como individualmente en el centro de salud, realizando un seguimiento del EP infantil (tablas 1 y 2). El otro equipo (E2) ha experimentado muchos cambios, tanto de médico (10 profesionales) como de enfermera (4) y no ha desarrollado, al menos de una forma reglada, actividad en la prevención individual o del seguimiento del EP.

La tabla 3 recoge el número y el porcentaje de niños que acudieron a las revisiones del Plan de Salud Infantil¹⁷ correspondientes a los 4, 6, 10 y 14 años con respecto a la población total de las citadas edades adscrita a cada uno de los equipos durante el trienio 2007-2009.

Diseño del estudio

El estudio pretendía la evaluación de la efectividad de la intervención sistemática preventiva y de seguimiento del EP en una de las consultas de pediatría, comparando los resultados con los de otra consulta en el mismo municipio sin intervención sistemática. La información se obtuvo mediante cortes transversales correspondientes a los datos antropométricos peso y talla de las citadas revisiones durante el trienio 2007-2009. Es por ello que el diseño de este estudio se corresponde con un estudio transversal.

Variables de estudio

Se solicitaron al servicio informático de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud los datos antropométricos antes citados, además del equipo de Pediatría al que está adscrito, sexo, edad de nacimiento y fecha de registro de las mediciones del trienio 2007-2009. No se disponía de datos de los pacientes de 14 años, por lo que estos se obtuvieron de forma manual. Se comprobó la estabilidad de la muestra, constatándose la ausencia de trasiego entre equipos en el período analizado.

Para la realización de las mediciones se emplearon 2 pesos-tallímetros de la marca Año-Sayol idénticos, calibrados semanalmente por el personal de la consulta y anualmente por personal de mantenimiento de la organización sanitaria. Para la realización de las medidas antropométricas, el paciente estaba descalzo, en ropa interior, en bipedestación y coincidiendo su línea media sagital con la línea media del tallímetro.

Los datos a cotejar fueron los obtenidos en las revisiones del Plan de Salud Infantil¹⁷ correspondientes a las edades de 4, 6, 10 y 14 años. Al no ser fechas coincidentes, en gran cantidad de casos se habilitaron unos criterios de inclusión etaria:

Tabla 2 Medidas instauradas en el año 1996 para el seguimiento del exceso de peso instauradas por parte del equipo 1

1. Consulta de enfermería con cadencia variable según grado de SP/OB, edad de comienzo y evolución en la que se subrayan los puntos citados y se monitorizan los datos antropométricos
2. Consulta de pediatría con cadencia variable según los mismos parámetros con tendencia a una consulta por 2 de la enfermería de pediatría
3. Recogida de presión arterial anual
4. Realización de una analítica sanguínea con lipidograma (única en caso de normalidad) en casos de obesidad seria, antecedentes familiares de alteraciones lipídicas, hipertensión o evolución no favorable
5. Derivación a consulta de Endocrinología Infantil en caso de obesidad seria con mala evolución
6. Derivación a Unidad de Psiquiatría Infantil en caso de sospechar o presentar trastorno psiquiátrico concomitante

Tabla 3 Población correspondiente a cada uno de los cupos de Pediatría, por grupos de edad correspondientes a las revisiones y muestra del estudio o población pediátrica atendida entre 2007 y 2009

Edad	Equipo 1			Equipo 2			p ^a
	Población	Muestra	%	Población	Muestra	%	
4 años	293	262	89,4%	281	211	75,1%	0,161
6 años	283	259	91,5%	281	226	80,4%	0,297
10 años	251	224	89,2%	236	176	74,6%	0,185
14 años	230	176	76,5%	213	134	62,9%	0,188
Total	1057	921	87,1%	1011	747	73,9%	0,012

^a Prueba de la ji al cuadrado.

1. Revisión de 4 años, criterio de inclusión edad entre 3,5 y 4,5 años.
2. Revisión de 6 años, entre 5,0 y 6,9 años.
3. Revisión de 10 años, entre 9,0 y 10,9 años.
4. Revisión de 14 años, entre 13,0 y 14,9 años.

Se excluyó a los niños afectados de enfermedad crónica congénita o adquirida en período perinatal o posterior, que pudiera influir en la evolución de peso, talla o ambos parámetros.

Los datos obtenidos se compararon utilizando las tablas publicadas por la Fundación Orbegozo en 1988¹⁸. Debido al limitado tamaño de las submuestras, se decidió analizar únicamente el EP entendido, tal y como se describe en los resultados preliminares del estudio ALADINO⁵, como la suma de sobrepeso y obesidad, que en nuestro caso sería tener un percentil superior o igual a 90 de índice de masa corporal (IMC) en las citadas tablas, tal y como se propone en la GPC para la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil¹⁴.

Estudio realizado a partir de datos secundarios previamente obtenidos en la práctica clínica. Los datos fueron anonimizados en un inicio previo al análisis estadístico de los datos. No había, por tanto, datos de carácter personal.

Análisis estadístico

Se expresaron las medias \pm desviaciones estándar para describir la distribución del IMC en los diferentes subgrupos. Se comparó el IMC de los 2 cupos de pediatría con la población de referencia¹⁸, expresando en número de unidades de la desviación estándar de la distribución normal ajustada (z). Se contrastó la diferencia de medias de sobrepeso entre ambos cupos mediante la prueba de la t de Student. Se calcularon las razones de odds (OR) de prevalencia del EP y sus intervalos de confianza del 95% de probabilidad (IC del 95%), estratificando por sexo y edad. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 15.0.1.

Resultados

La muestra de estudio fue de 1.669 niños, 921 del E1 (438 niñas y 483 niños) y 748 del E2 (354 niñas y 394 niños), tras eliminar 8 niños por las razones de exclusión citadas. Ello suponía el 77,6% de la población total adscrita al sistema de salud correspondiente a las 4 edades de recogida de datos.

La comparación de la muestra con la población objetivo, estratificada por edad, se muestra en la tabla 3. Se observaba una mayor adherencia al seguimiento en el E1. La edad media global de los cuatro estratos estudiados fue de 4,1, 6,0, 10,1 y 14,1 años.

La tabla 4 muestra que el IMC medio en la muestra de Gernika-Lumo era más elevado que en la población del estudio Orbegozo en todos los subgrupos de edad y sexo. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos cupos, para cada grupo de edad, en niños, en niñas o en el global. Las figuras 1 y 2 muestran esta representación de la situación de la muestra estudiada respecto a la de referencia, observándose una mayor dispersión de los datos en la muestra de estudio que en la población de referencia.

La prevalencia de EP en la muestra total estudiada fue del 17,9% (IC del 95%, 16,2-19,8), el 16,6% en la población adscrita al E1 y el 19,5% al E2. La tabla 5 muestra las diferentes prevalencias específicas para cada grupo de edad, para ambos sexos y en ambos equipos pediátricos. Integrando ambos equipos, en todos los subgrupos de edad se observó una mayor prevalencia de EP en los niños que en las niñas, aunque las diferencias únicamente fueron significativas para el grupo de 10 años ($p=0,005$) (resto $p>0,050$).

Estratificando por edad y tomando como grupo de referencia el grupo de 4 años de cada equipo, se observó un incremento de la OR de prevalencia del EP según aumentaba la edad. En niños, en el grupo de 10 años de ambos equipos y en el de 14 años en el E2, la OR fue significativamente más elevada que a los 4 años. En niñas, únicamente se observó una OR significativamente superior en el grupo de 6 años del E2.

Al comparar las prevalencias a los 4 años, tanto en niños como en niñas, se observaron valores similares en ambos equipos pediátricos, así como en niños de 6 años, y prevalencias más bajas en los años posteriores en el E1. La OR en el global de niños y niñas a los 14 años fue significativamente más baja en el E1; OR=0,55 (IC del 95%, 0,31-0,99) ($p=0,043$).

Discusión

El hecho de la existencia de un problema de EP a nivel mundial, con todas las consecuencias físicas, psicológicas, sociales, laborales y de gasto público, y el que la tendencia de su prevalencia sea progresiva^{1,19-22} han llevado a muchos países a plantear, seguramente tarde, acciones encaminadas a su prevención y tratamiento^{6,7,14-16}. Sin embargo, el

Tabla 4 IMC medio de las diferentes subpoblaciones, DE y desviación de la media con respecto a la media de referencia (Orbeagozo 88), expresado en número de desviaciones estándar (z)

Edad	Orbeagozo 88		Equipo 1*						Equipo 2*					
	Niñas	Niños	Niñas			Niños			Niñas			Niños		
	Media	Media	Media	DE	z	Media	DE	z	Media	DE	z	Media	DE	z
4 años	16,3	16,2	16,5	1,5	0,2	16,5	1,4	0,2	16,5	1,7	0,1	16,4	1,7	0,2
6 años	16,5	16,3	16,8	2,0	0,2	16,7	1,9	0,3	17,1	2,5	0,3	17,0	1,9	0,4
10 años	17,6	17,1	18,2	2,6	0,2	18,5	2,9	0,6	18,3	2,9	0,3	18,9	3,2	0,8
14 años	20,4	19,4	21,1	3,0	0,3	20,7	2,9	0,5	21,1	3,5	0,3	21,4	3,8	0,7

* $p > 0,05$ entre el equipo 1 y el 2 en cada grupo de edad, ni en niños ni en niñas ni en el global de ambos sexos (prueba de la t de Student).

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal.

nivel de evidencia de estas acciones es, como mucho, moderado y el beneficio se limita la mayor parte de las veces al espacio de tiempo en el que se realizan los estudios o el inmediato posterior a aquel¹⁴. Todo ello parece indicar que la solución tiene que partir de una instancia superior, con planificación efectiva de todos y cada uno de los estamentos que puedan tratar y, sobre todo, prevenir el problema: familiares, escolares, sociales, audiovisuales, publicitarios y sanitarios^{7,14-16}.

Si existiera beneficio en la aplicación sistemática de un programa con objeto de prevenir y tratar el EP infantil y se aplicara permanentemente en el tiempo, este tendría que reflejarse en resultados a medio-largo plazo, siquiera moderadamente^{14,15}.

En este estudio comparábamos 2 poblaciones. Sobre la primera, desde que se constataron las prevalencias de EP en menores de 10 años en 1996, se ejercieron acciones preventivas comunitarias y personales en el ambiente sanitario y familiar, así como de tratamiento/seguimiento en los casos de niños con parámetros de EP o en los casos en los

que se constataba una tendencia a desviarse hacia dichos parámetros. Estas medidas comenzaron a tomarse cuando la población de 14 años del estudio actual tenía de 1 a 4 años²³. No se ejerció, más allá de las medidas inespecíficas propuestas en el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud de mantener una alimentación equilibrada y realizar ejercicio físico, al menos de forma sistemática y exceptuando las encaminadas a toda la comunidad, ninguna acción preventiva o de tratamiento del EP sobre la otra mitad de la población infantil, la perteneciente al E2, por las razones estructurales antes citadas. Tampoco se habían conocido las prevalencias de EP de dicha población por no haberse realizado nunca ningún tipo de prospección.

Es importante conocer el grado de efectividad de las actividades que se realizan en los CS a fin de adecuarlas en su frecuencia e incluso abandonar aquellas que no producen ningún beneficio en la población infantil, ya que toda intervención médica conlleva la probabilidad de efectos adversos como la estigmatización y la iatrogenia. La nueva situación del CS de Gernika-Lumo nos llevó a investigar si las

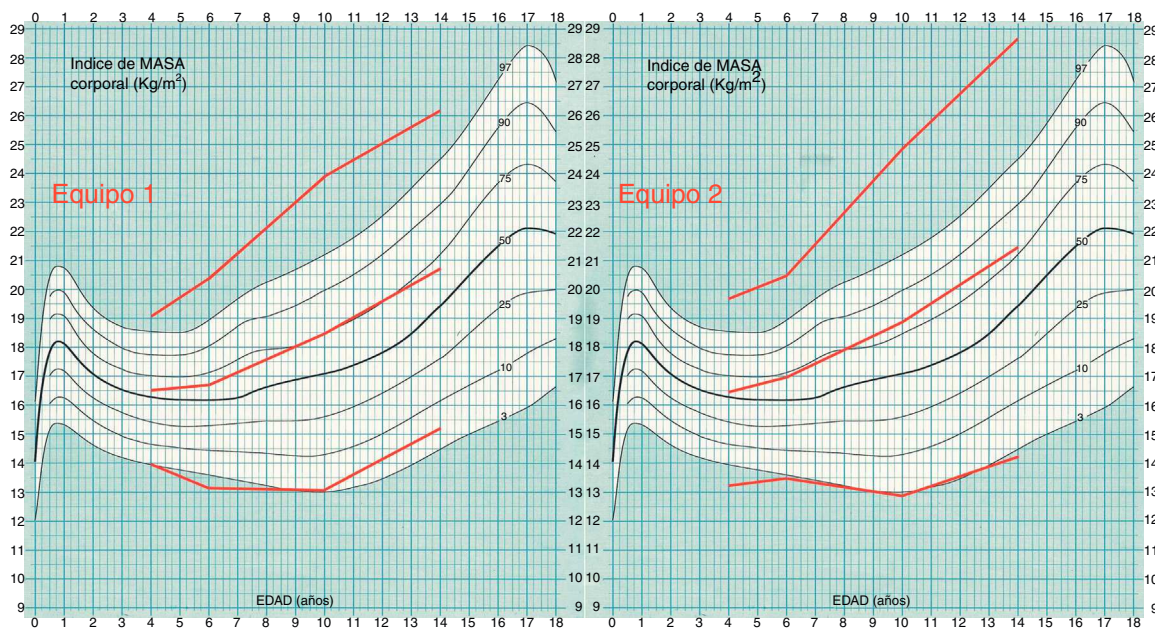


Figura 1 Representación de la media de la muestra de varones $\pm 1,88$ desviaciones estándar, representadas en las tablas de la fundación Orbeagozo publicadas en 1988.

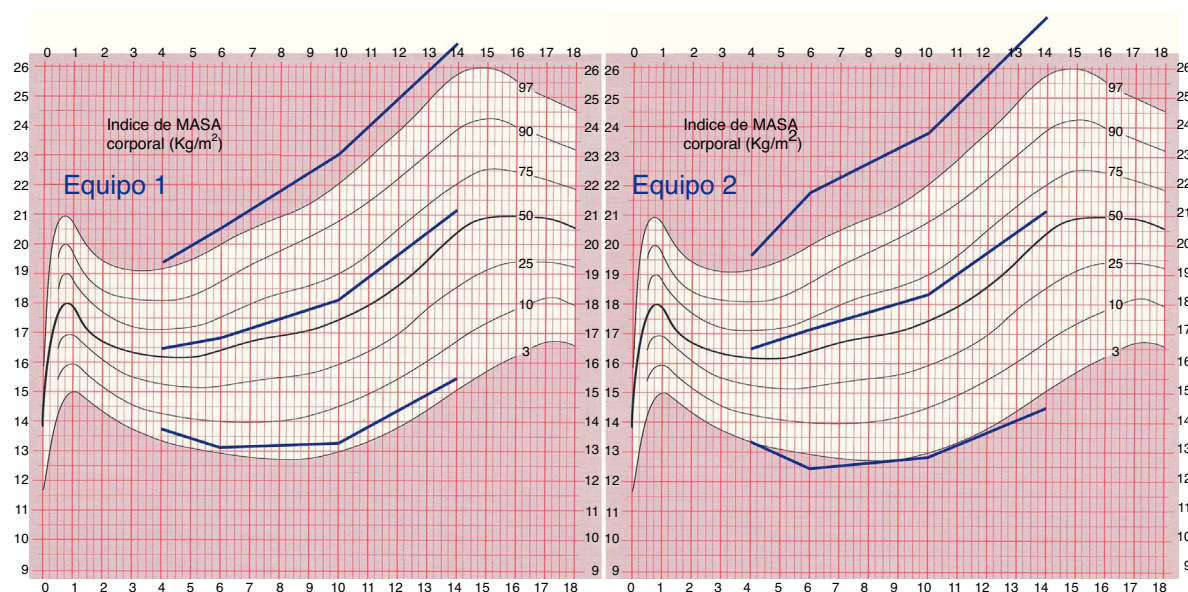


Figura 2 Representación de la media de la muestra de niñas $\pm 1,88$ desviaciones estándar, representadas en las tablas de la fundación Orbeagoz publicadas en 1988.

medidas en aras a minimizar el impacto del EP en la población infantil merecen la pena de adoptarse por parte de la generalidad de la Pediatría o, si por el contrario, no merece ese esfuerzo.

El tamaño de la muestra es limitado; sin embargo, el número de niños estudiados fue lo suficientemente grande como para obtener significación estadística. Las pérdidas en las revisiones de control de salud infantil fueron escasas y rondaron entre la quinta parte en todas las edades y la tercera parte en la revisión correspondiente a los 14 años, debido esto último, tal como se ha apuntado, a la reco-

gida no idónea de los datos. Existen diferencias entre las pérdidas de ambos equipos, siendo superior en el segundo, pero mostrando un paralelismo en la evolución de las mismas.

Siguiendo las recomendaciones de la GPC del Ministerio de Sanidad y Política Social, se optó por el IMC como medida para calibrar el estado nutricional por ser la medida más sencilla de obtener, eficiente, presentar propiedades estadísticas bien definidas y haber sido adoptada internacionalmente como un indicador razonable de la acumulación de la grasa subcutánea¹⁴. De la misma manera, se optó por

Tabla 5 Evolución del EP en función de la edad por grupos en niños, niñas y en el global. Comparación de los 2 cupos de pediatra, tomando como referencia el grupo de 4 años de cada equipo

	Equipo 1			Equipo 2			OR (IC del 95%) ^b
	N	EP, %	OR (IC del 95%) ^a	N	EP, %	OR (IC del 95%) ^a	
Niños							
4 años	125	13,6%	1	117	12,8%	1	1,07 (0,51-2,25)
6 años	125	22,4%	1,83 (0,95-3,56)	125	21,6%	1,87 (0,94-3,73)	1,05 (0,58-1,91)
10 años	134	25,4%	2,16 (1,14-4,11)	87	28,7%	2,74 (1,34-5,60)	0,84 (0,46-1,55)
14 años	99	14,1%	1,05 (0,49-2,24)	65	26,2%	2,41 (1,11-5,22)	0,47 (0,21-1,02)
Niñas							
4 años	137	11,7%	1	95	11,6%	1	1,01 (0,45-2,28)
6 años	134	14,9%	1,33 (0,66-2,69)	101	22,8%	2,25 (1,03-4,92)	0,60 (0,30-1,16)
10 años	90	14,4%	1,28 (0,58-2,80)	89	15,7%	1,43 (0,61-3,33)	0,90 (0,40-2,05)
14 años	77	14,3%	1,26 (0,55-2,87)	69	20,3%	1,94 (0,82-4,59)	0,65 (0,28-1,56)
Global							
4 años	262	12,6%	1	212	12,3%	1	1,03 (0,60-1,79)
6 años	259	18,5%	1,58 (0,98-2,55)	226	22,1%	2,03 (1,21-3,41)	0,80 (0,51-1,25)
10 años	224	21,0%	1,84 (1,13-3,00)	176	22,2%	2,04 (1,18-3,51)	0,93 (0,58-1,51)
14 años	176	14,2%	1,15 (0,66-2,01)	134	23,1%	2,15 (1,21-3,82)	0,55 (0,31-0,99)

EP: exceso de peso; IC: intervalo de confianza; OR: odds ratio.

^a OR e IC del 95% en relación con el grupo de menor edad.

^b OR e IC del 95% equipo 1 vs. equipo 2.

cotejar los resultados de los IMC con los de las tablas de la Fundación Orbegozo de 1988, a fin de evitar la influencia del aumento generalizado de IMC medios y desviaciones estándar que ocurren desde entonces en las nuevas curvas y tablas y que normalizan casos de EP^{14,18}.

La prevalencia de EP en la muestra total estudiada correspondiente a las 4 edades es alta, pero menor a la que muestran otros estudios de nuestro entorno^{3,4,24,25}. Dicha prevalencia es más alta en varones, de acuerdo con la mayoría de los estudios que refieren un aumento de EP en el sexo masculino hasta la adolescencia, a partir de la cual se igualan las prevalencias y se invierten a partir de la 5.ª década de la vida^{7,25,26}.

Se observaba una menor prevalencia de EP en la población correspondiente al grupo en el que se realizaron actividades preventivas del EP, así como de seguimiento y control cuando se constataba el problema. Esta diferencia aumentaba según lo hacía la edad de la población, de forma que alcanza significación estadística en el grupo de 14 años.

A pesar de que la mayoría de metaanálisis concluyen que las intervenciones tanto para la prevención como para el tratamiento de la obesidad tienen resultados muy limitados y ceñidos a la duración de la actividad o a un período inmediatamente posterior, los datos obtenidos en nuestro estudio avalan la opinión de algunos autores que afirman que la actividad continuada frente al EP pueden lograr los fines propuestos^{14,15}. La constatación de los niveles de IMC en las distintas edades del estudio, similar en las tempranas y con diferencia estadística a los 14 años en la prevalencia de EP, nos acerca a la conclusión de que el seguimiento estrecho del EP en sus vertientes preventivas y de tratamiento puede ser efectivo.

La evaluación del estudio era de corte transversal, analizándose todas las medidas antropométricas obtenidas en los controles de salud infantil realizados durante los 3 años anteriores al inicio del estudio (2010). El estudio tenía vocación de ensayo comunitario (estudio de intervención pseudoaleatorio, ensayo cuasiexperimental). Un ensayo comunitario habría supuesto el seguimiento de la cohorte. Una cohorte retrospectiva planteaba dificultades de cara a la obtención de la información. El estudio prospectivo sería éticamente cuestionable, pues supondría la no realización de algunas de las acciones encaminadas para prevención-tratamiento del EP en uno de los grupos durante un período prolongado, sobre todo con hipótesis razonables, como la indicada por este estudio, de que dicha intervención sería efectiva. Debido al diseño del estudio, no podemos establecer una relación de causa efecto entre la actividad preventiva y la reducción de la prevalencia, aunque la progresividad de esta así pudiera indicarlo, por lo que sería interesante realizar un estudio longitudinal de los datos antropométricos de estos últimos 25 años de ambos grupos de niños e incluso, para el control adecuado de sesgos, la inclusión de más grupos de niños con y sin intervención.

Como conclusión de este estudio, parece lógico pensar que el trabajo sostenido en el tiempo en aras a la consecución de la solución de un problema crónico como es la obesidad, que depende en gran medida de la adquisición de unos modos de vida perjudiciales, obtendrá en un futuro, al menos a medio plazo, un resultado beneficioso. Hay que tener en cuenta que estos resultados se obtuvieron en un período en el que ningún organismo sanitario había tenido

en cuenta la magnitud del problema o no había establecido ningún plan para enfrentarlo y, desde los medios de comunicación, se primó el consumo y la adquisición de alimentos y bienes de consumo perjudiciales para la salud desde el punto de vista nutricional y, en concreto, obesógenos. El plan coordinado contra la obesidad ha de tener un impacto bastante mayor que el obtenido por el trabajo en nuestras consultas y en la comunidad, pero este seguirá siendo muy importante, si no imprescindible, para la obtención de los resultados apetecidos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. WHO. Overweight and obesity. Fact Sheet 311 [sitio web]. Geneva, Switzerland: World Health Organization [actualizado Marzo 2013] [consultado 2 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
2. Paidós'84. Estudio epidemiológico sobre nutrición y obesidad infantil. [Proyecto universitario] Madrid: Gráficas Jomagar, 1985.
3. Serra Majem LL, 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.
4. Aranceta Bartrina J, SerraMajem L, PérezRodrigo C, RibasBarba L, Delgado-Rubio A. Nutrition risk in the child and adolescent population of the Basque country: The enKid Study (2006). *Br J Nutr*. 2006;96 Suppl 1:S58-66.
5. Ballesteros JM, Pérez N, Dal-Re M, Villar C, Labrado E, Ortega RM, et al. Estudio de vigilancia del crecimiento ALADINO. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España 2011 [consultado 2 Abril 2013]. Disponible en: www.naos.aesan.mssi.gob.es/naos/ficheros/investigacion/ALADINO.pdf
6. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults. Canberra: Australian government: Department of Health and Aging; 2004 [consultado 2 Jun 2013]. Disponible en: [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/7AF116AFD4E2EE3DCA256F190003B91D/\\$File/adults.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/7AF116AFD4E2EE3DCA256F190003B91D/$File/adults.pdf)
7. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Obesity. A national clinical guideline. Guideline n° 115. Edinburgh EH7 5EA. February 2010 [consultado 2 Junio 2013]. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign115.pdf>
8. Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Tracking of childhood overweight into adulthood: A systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2008;9:474-88.
9. Albañil Ballesteros MR, Rogero Blanco ME, Sánchez Martín M, Olivas Domínguez A, Rabanal Basalo A, Sanz Bayona MT. Riesgo de mantener la obesidad desde la infancia hasta el final de la adolescencia. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011;13:199-211.
10. Guo S, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr*. 1999;70:1455-85.
11. Williams H, Dietz MD. Health consequences of obesity in youth: Childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*. 1998;101:518-25.

12. 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.
13. Dietz WH. Overweight and precursors of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents [editorial]. *J Pediatr*. 2001;138:453-4.
14. Alonso Coello P, Argente Olivier J, Arrizabalaga Abasolo JJ, Buñuel Álvarez JC, Calañas Continente A, Calvo Terrades M, et al. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Ministerio de Ciencia e Innovación; 2009 [consultado 2 Abril 2013]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_452_obes_infantojuv_AATRM_compl.pdf
15. National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE clinical guideline 43. Obesity: Guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. London; 2006 [consultado 2 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11000/30365/30365.pdf>
16. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Estrategia NAOS. Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad. [monografía en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005 [consultado 2 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/ficheros/estrategia/estrategianaos.pdf>
17. Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Guía de actividades preventivas por grupos de edad. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria; 2007 [consultado 2 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.aepap.org/previnfad/actividades.htm>
18. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Curvas y tablas de crecimiento. Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo, Fundación Faustino Orbegozo. Madrid: Editorial Garsi; 1988.
19. Anderson P, Butcher K, Levine P. Maternal employment and children obesity. A report on the Workshop Held at USDA's Economic Research Service. E-FAN-04-004. 2004, 14-17.
20. Wang G, Dietz WH. Economic burden of obesity in youths aged 6 to 17 years: 1979-1999. *Pediatrics*. 2002;109. E81-1. Fe de erratas: *Pediatrics* 20002;109:1195.
21. Rubio MA, Salas-Salvadó J, Barbany M, Moreno B, Aranceta J, Bellido D, et al. Consenso SEEDO'2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes*. 2007;5:135-7.
22. Krebs NF, Jacobson MS, American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics*. 2003;112:424-30.
23. Txakartegi X, Onaindia X. Obstsitatearen eta gainpisuaren azterketa Euskal Herriko Udal bateko ume populazioan. *Bol S Vasco-Nav Pediatr*. 1996;30:13-20 [consultado 11 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.svnp.es/boletin/30-1-13.pdf>
24. Larrañaga N, Amiano P, Arrizabalaga JJ, Bidaurrazaga J, Gorostiza E. Prevalence of obesity in 4-18-year-old population in the Basque Country, Spain. *Obes Rev*. 2007;8:281-7.
25. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B, Colaborativo SEEDO. Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin (Barc)*. 2005;125:460-6.
26. Gutiérrez-Fisac JL, Banegas Banegas JR, Artalejo FR, Regidor E. Increasing prevalence of overweight and obesity among Spanish adults, 1987-1997. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:1677-82.