

## **Obesidad infantil en España: hasta qué punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas**

### **Childhood obesity in Spain: to what extent is a public health problem or about the reliability of the polls**

Martínez Álvarez, J. R.<sup>1,3</sup>; Villarino Marín, A.<sup>1,2</sup>; García Alcón, R. M.<sup>3</sup>; Calle Purón, M. E.<sup>1</sup>; Marrodán Serrano, M. D.<sup>2,3</sup>

*1 Unidad de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.*

*2 Grupo de Investigación Epinut. Universidad Complutense de Madrid.*

*3 Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.*

Remitido: 10/Mayo/2013. Aceptado: 1/Julio/2013

#### **RESUMEN**

Los datos estadísticos revelan en los últimos años un deterioro paulatino de la calidad de la dieta ingerida en toda Europa así como una insuficiente práctica de la actividad física. De este modo, en las tres últimas décadas se ha producido un fuerte aumento del sobrepeso y la obesidad en el conjunto de la población de la Unión Europea. La obesidad y el sobrepeso presentes durante la infancia y la adolescencia pueden ser causa de hipertensión y complicaciones vasculares en etapas vitales posteriores.

Ciertamente, en las investigaciones de carácter epidemiológico es habitual utilizar cuestionarios que recogen la talla y el peso. Sin embargo, la inexactitud de los datos auto-referidos puede sesgar el resultado de la evaluación nutricional. En España son pocos los estudios que hayan realizado una medición física del peso y la estatura para estimar la magnitud del problema.

Los estudios relativos a la estimación del sobrepeso y la obesidad infantil y juvenil en España son relativamente recientes y no muy grandes en número. Para revisar los datos que ofrecen, hemos recopilado los resultados de cinco estudios destacados.

Llama la atención la enorme diferencia entre los datos ofrecidos por unos estudios y otros, tanto en cifras

totales como refiriéndose exclusivamente a obesidad o a sobrepeso. Así, en lo que se refiere a la suma de obesidad y sobrepeso (que denominamos *exceso de peso*) las mayores cifras se obtienen en el estudio Aladino (45.2% de la población muestreada) frente al 26.3% (cifra más reducida) ofrecido por el estudio Enkid de 2005. Cuando comparamos los resultados obtenidos en estudios coetáneos hallamos también diferencias bastante importantes: un 38.28% de diferencia entre los del estudio Aladino (45.2%) y los de la Encuesta nacional de salud de 2012 (27.9%).

De acuerdo a los datos presentados en esta revisión, reiteramos la importancia de establecer un acuerdo para efectuar estudios rigurosos, con una metodología claramente establecida y que pueda ser replicada.

Siendo la prevención de la obesidad un aspecto fundamental de la promoción de la salud, es imprescindible dedicar los recursos necesarios a efectuar estudios que, en primer lugar, estén basados en mediciones antropométricas directas realizadas por personal debidamente entrenado y capacitado para ello.

Asimismo, es necesario que se apliquen criterios diagnósticos consensuados que de una vez por todas faciliten el contraste regional, internacional y secular de las cifras de sobrecarga ponderal en la infancia.

#### **PALABRAS CLAVES**

Obesidad, encuestas, salud pública.

#### **Correspondencia:**

Jesús Román Martínez Álvarez  
E-mail: jrmartin@ucm.es

## ABSTRACT

The statistical data show, in recent years, a gradual deterioration of the quality of the diet consumed in all Europe as well as a insufficient practice of physical activity. In this way, in the past three decades, there has been a strong increase of overweight and obesity in the entire population of the European Union. Obesity and overweight present during childhood and adolescence can be a cause of hypertension and vascular complications in later life stages.

Certainly, in the researches of epidemiological nature it is customary to use polls that reflected the height and weight. However, the inaccuracy of the self-reported data may skew the result of nutritional assessment.

In Spain there are few studies that have made a physical measurement of the height and weight to estimate the magnitude of the problem. Studies relating to the estimate of overweight and obesity in children and young people in Spain are relatively recent and not very large in number.

To review the information provided, we have compiled the results of five studies. We found a big difference between the data offered between different studies. Thus, with regard to the amount of obesity and overweight (that we call excess weight) the largest numbers are derived from the Aladino study (45.2% of the sampled population) compared to 26.3% (lowest figure) offered by the ENKID study of 2005.

When we compared the results obtained in contemporary studies, are also fairly important differences: a 38.28% difference between the Aladino study (45.2%) and those of the national health survey of 2012 (27.9%).

According to the data presented in this review, we reiterate the importance of establishing an agreement to carry out rigorous studies, with a clearly and well established methodology that can be replicated.

Being the prevention of obesity a key aspect of the promotion of health, it is imperative award the necessary resources to carry out studies that are based on direct anthropometric measurements carried out by properly trained people.

## KEYWORDS

Obesity, polls, public health.

## INTRODUCCIÓN

Los datos estadísticos revelan en los últimos años un deterioro paulatino de la calidad de la dieta ingerida en toda Europa así como una insuficiente práctica de la actividad física. De este modo, en las tres últimas décadas se ha producido un fuerte aumento del sobrepeso y la obesidad en el conjunto de la población de la Unión Europea. La consecuencia que cabe esperar de todo ello en un futuro cercano es el aumento de las enfermedades crónicas, lo que se traducirá en una reducción de la esperanza y la calidad de vida (figura 1).

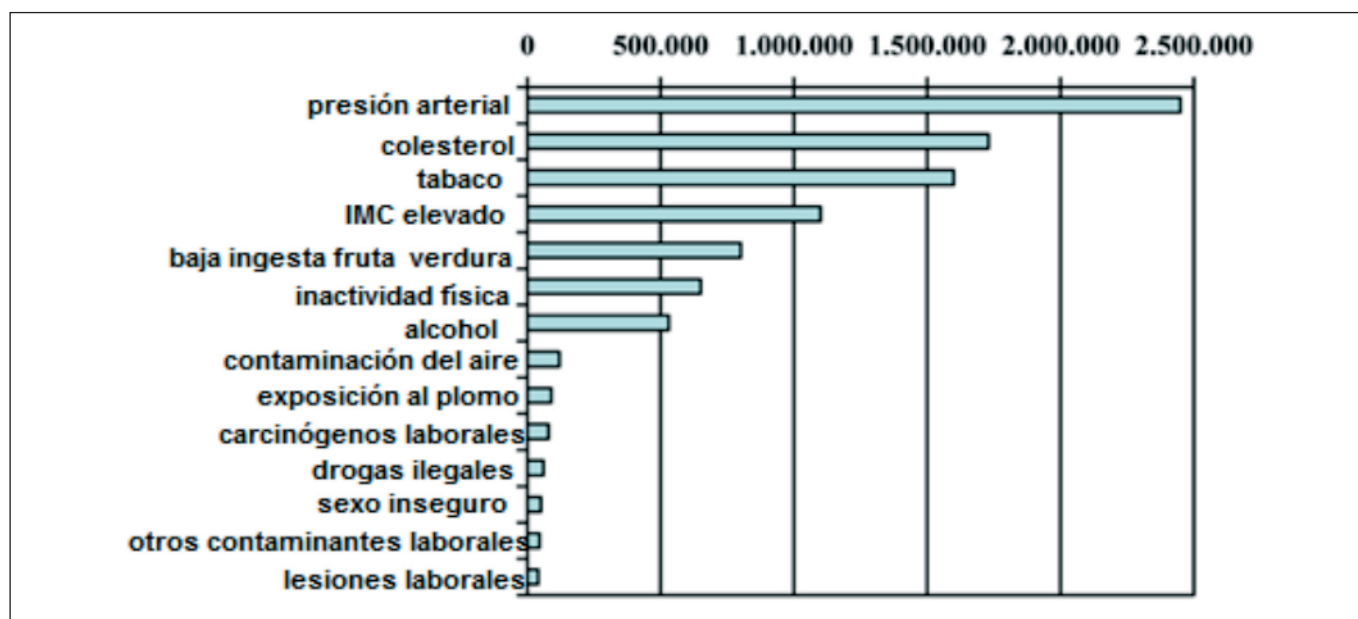
El *World Health Report 2002* (1) mostró con detalle cómo unos pocos e importantes factores de riesgo era responsables de una proporción significativa de todas las muertes y patologías en la mayor parte de los países estudiados. En efecto, seis de los siete más destacados factores de riesgo para una muerte prematura están correlacionados con la dieta y la actividad física (tensión arterial, colesterol, índice de masa corporal, ingestión insuficiente de fruta y de verdura, inactividad física, consumo excesivo de alcohol).

Los determinantes fundamentales de estos factores de riesgo son en su mayor parte los mismos: cambios producidos en la dieta conducentes a una mayor densidad energética y donde la grasa y el azúcar añadido tienen un papel importante, incremento de la ingestión de grasa saturada (sobre todo a partir de alimentos de origen animal) y de grasa hidrogenada, reducción del consumo de carbohidratos complejos y fibra así como una reducción en paralelo de la ingestión de frutas y verduras. Todo ello con el aumento de los tamaños de las porciones de los alimentos, sobre todo en niños y jóvenes en los que la inactividad física juega un papel predominante.

La prevención podría ser muy eficaz si toda la población adaptara sus estilos de vida (dieta, tabaquismo, actividad física) a las recomendaciones: hasta el 80% de los casos de enfermedad coronaria, el 90% de los casos de diabetes de tipo II y un tercio de los cánceres podrían ser teóricamente evitados.

### **El exceso de peso**

La obesidad y el sobrepeso presentes durante la infancia y la adolescencia pueden ser causa de hipertensión y complicaciones vasculares en etapas vitales posteriores, pudiendo contribuir asimismo a la aparición de trastornos locomotores, complicaciones respiratorias, inmunológicas y gástricas así como a diferentes altera-

**Figura 1.** Mortalidad en Europa en 2002 atribuible a determinados factores.

Fuente: Worl heath report, 2002.

ciones de la conducta como la merma de la autoestima y otros conflictos que pueden abocar al niño o al joven al fracaso escolar.

Es necesario tener en cuenta que la detección precoz de la obesidad constituye un elemento importante en la prevención de la morbilidad y mortalidad de la población adulta, requiriendo un enfoque multidisciplinario encaminado a modificar los factores que rigen los estilos de vida (2).

Ciertamente, en las investigaciones de carácter epidemiológico es habitual utilizar cuestionarios que recogen la talla y el peso. El índice de masa corporal (IMC) que se calcula a partir de estos datos auto-declarados, se utiliza después para estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel poblacional (3). En España, las Encuestas Nacionales de Salud (4) publicadas con desigual periodicidad entre 1987 y 2006, utilizan este procedimiento que, en principio, resulta más sencillo y económico que un estudio antropométrico a gran escala. Sin embargo, la inexactitud de los datos auto-referidos puede sesgar el resultado de la evaluación nutricional (5), por lo que resultaría de interés analizar la concordancia entre estos últimos y los datos objetivos obtenidos mediante antropometría. De hecho, en España son pocos los estudios que hayan realizado una medición física del peso y la estatura para estimar la magnitud del problema (6).

## DATOS RELATIVOS AL SOBREPESO Y A LA OBESIDAD INFANTIL EN ESPAÑA

Los estudios relativos a la estimación del sobrepeso y la obesidad infantil y juvenil en España son relativamente recientes y no muy grandes en número. Para revisar los datos que ofrecen, hemos recopilado los resultados de cinco estudios destacados: el estudio Enkid (publicado en 2005), el estudio Thao (publicado en dos versiones en 2008 y 2011), el estudio Aladino (de 2011) y en 2012 las Encuestas nacionales de salud y el estudio firmado por Sánchez-Cruz et al. Habría que añadir a estos trabajos los datos aportados por las Encuestas Nacionales de Salud de 2006 y 2012, así otros trabajos de menor entidad o focalizados en población local y no nacional.

### Estudio Enkid

Este trabajo (7) señalaba, sobre una muestra de 3.534 personas de edades comprendidas entre 2 y 24 años de edad datos como los siguientes: el 26.3% de la población estudiada presentaba un exceso de peso, siendo la cifra observada de obesidad del 13.9% y la de sobrepeso del 12.4%.

Los datos del estudio EnKid, comparados con los del estudio PAIDOS 84<sup>9</sup>, ponen de manifiesto el importante aumento de la prevalencia de obesidad infantil en España entre los años 1984 y 1998.

### Programa Thao

Durante el curso escolar 2007-2008, en este Programa (8) se pesaron y midieron a 8.270 niños y niñas. De éstos, un 21,1% presentan sobrepeso y un 9,4% obesidad. En la muestra, la prevalencia de exceso de peso fue del 30,5%.

Asimismo, se observó que la prevalencia de exceso de peso en las niñas (31,3%) era más elevada que en los niños (29,5%).

Durante el curso escolar 2010-2011 (9), se pesaron y midieron a 38.008 niños y niñas en el total de municipios donde el programa Thao se encuentra implantado (figura 2). De estos, un 21,7% presentaron sobrepeso y un 8,3% obesidad.

De este modo, la prevalencia de exceso de peso del total de la muestra resultó ser de un 30,0% (11.416 niños y niñas). La prevalencia de exceso de peso en las niñas (30,7%) fue ligeramente más elevada que en los niños (29,3%).

### Estudio Aladino

Este trabajo de investigación (10) señalaba (tras estudiar una muestra de 7.659 escolares de entre 6 y 9.9 años de edad) haber encontrado un exceso de peso del

45.2% (del cual, el 26.1% correspondería a sobrepeso y el 19.1% a obesidad) (figura 3).

### Encuesta nacional de salud

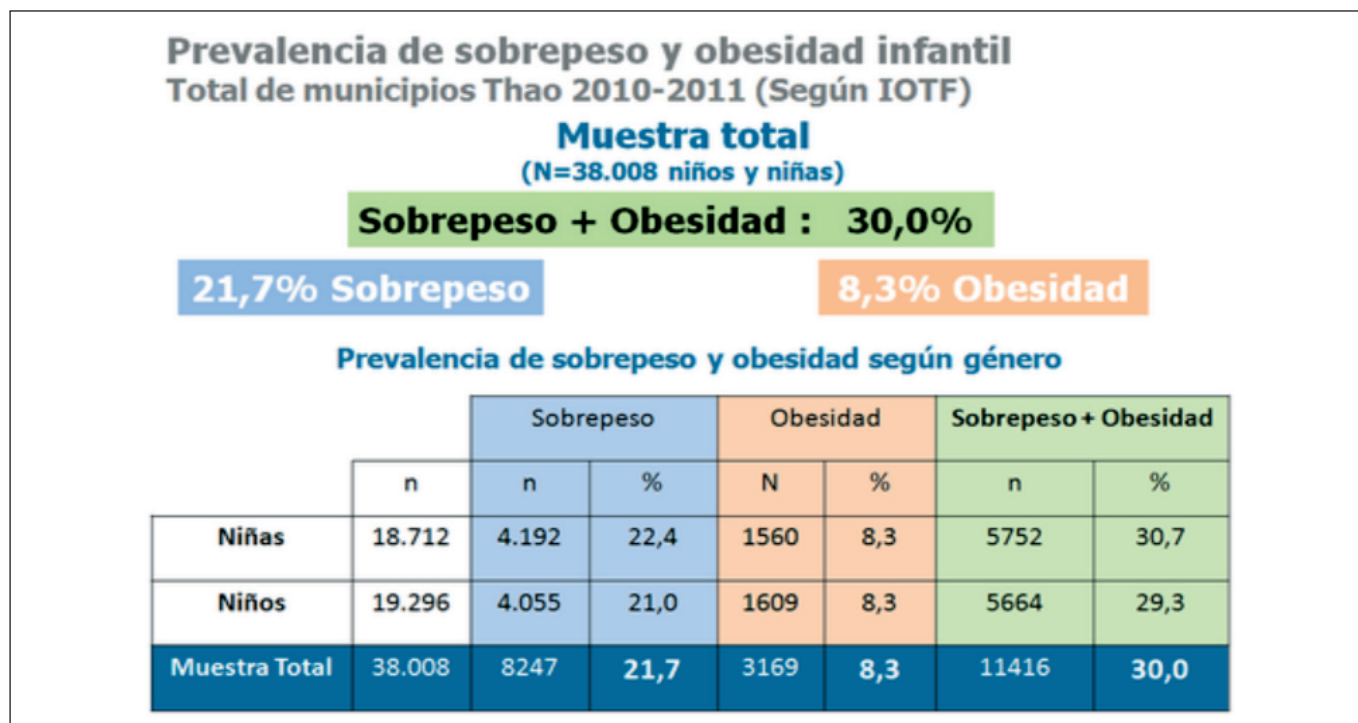
En la encuesta nacional de salud de 2012 (figura 4) (11) se señala que en la muestra estudiada de menores de edad (5.495 personas de entre 0 y 14 años) había un exceso de peso del 27.8% (donde el 18.3 es debido al sobrepeso y el 9.6 sería a la obesidad).

En la anterior encuesta nacional de 2006 (12), las cifras obtenidas (figura 5) eran de un 18.7% de sobrepeso y de un 8.9% de obesidad, lo que supone un 27.6% de exceso global de peso. Como podemos observar, entre los resultados de 2006 y los de 2012 no se reseñan grandes diferencias.

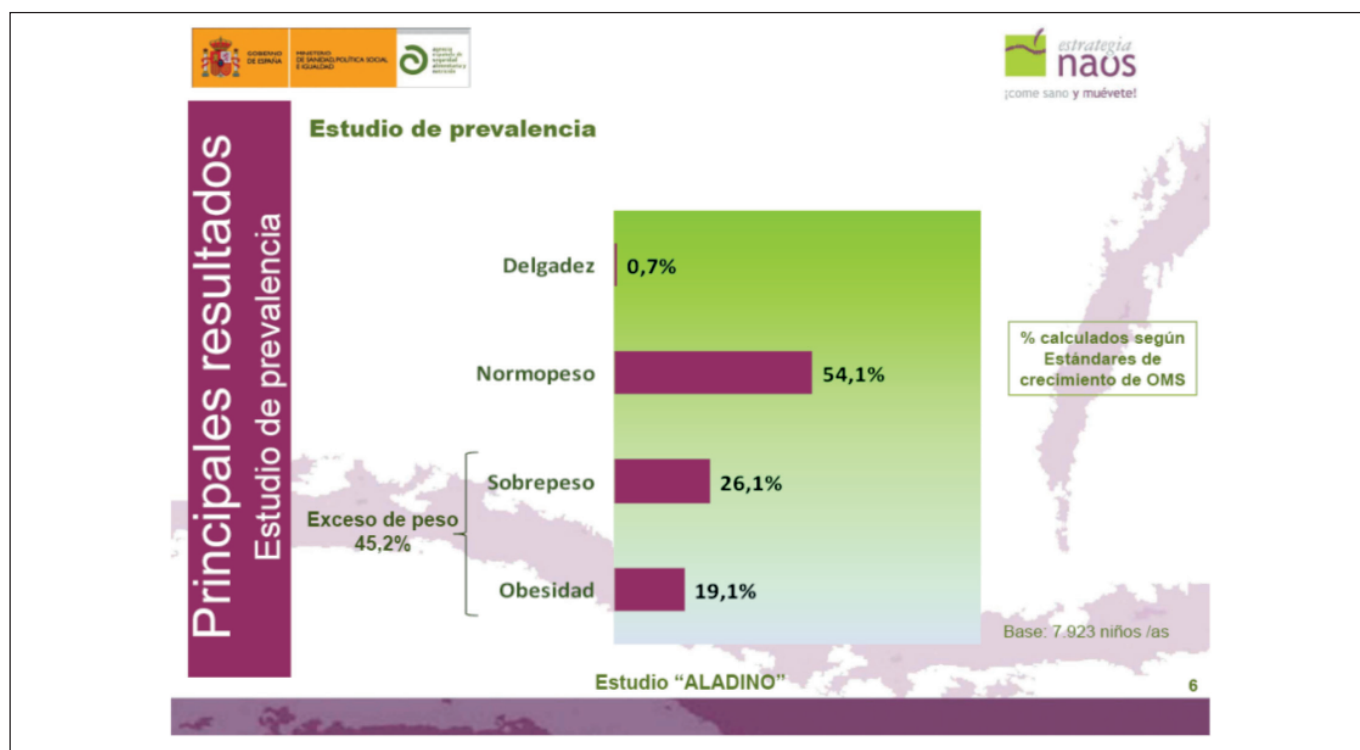
### Otros estudios

El estudio transversal de **Sánchez-Cruz** et al. se realizó (6) sobre una muestra probabilística representativa de la población española de 978 niños entre los 8 y los 17 años. En el grupo de edad de entre 8 a 17 años, la prevalencia de sobrepeso en 2012 era del 26% y la de obesidad, del 12,6%. Los autores destacaban que 4 de cada 10 jóvenes sufrían exceso de peso. Por otra parte, en el grupo comprendido entre los 8 y los

**Figura 2.** Programa Thao. Prevalencia de sobrepeso y obesidad.



**Figura 3.** Estudio Aladino. Prevalencia de sobrepeso y obesidad.



**Figura 4.** Encuesta nacional de salud 2006. IMC infantil.



13 años, el exceso de peso superaba el 45%, mientras que para el grupo de 14 a 17 años, el exceso de peso era del 25,5%. En fin, los autores inciden en que la pre-

valencia de sobrepeso y de obesidad infantil y juvenil en España sigue siendo muy alta (cerca al 40%), pero que no parece haber crecido en el transcurso de los últimos 12 años.

En un estudio local sobre población escolar de Madrid, **Carmenate** et al. indicaron (2) que la obesidad infantil y juvenil alcanzaba el 13,9% de la población.

En el estudio sobre población infantil de Navarra (13) citado por **Sánchez Eche-nique**, se obtuvieron 73.490 registros válidos y los resultados mostraron una prevalencia de sobrepeso del 28% y del 9,1 de obesidad.

En el trabajo de **Villagrán Pérez** et al., se han estudiado (14) un total de 1.283 niños, el 52,8% varones y un 47,2% mujeres. El 23,7% de los niños y el 17% de las niñas presentan bajo peso, el 52% de los niños y el 50% de las niñas tienen normopeso, un 14,8% de los niños y un 18,8% de las niñas sobrepeso, y un 9,6% de los niños y un 14,1% de las niñas obesidad.

Figura 5. Encuesta nacional de salud 2012. IMC infantil.

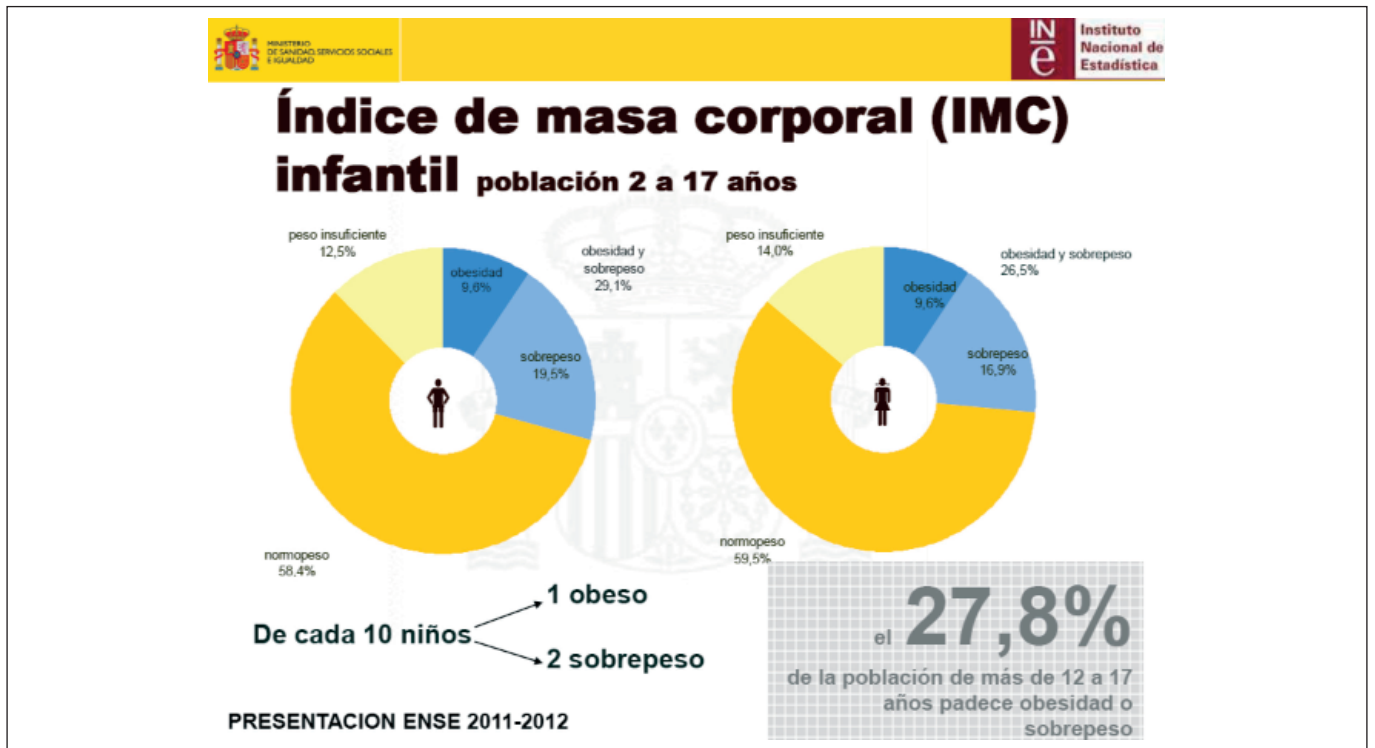
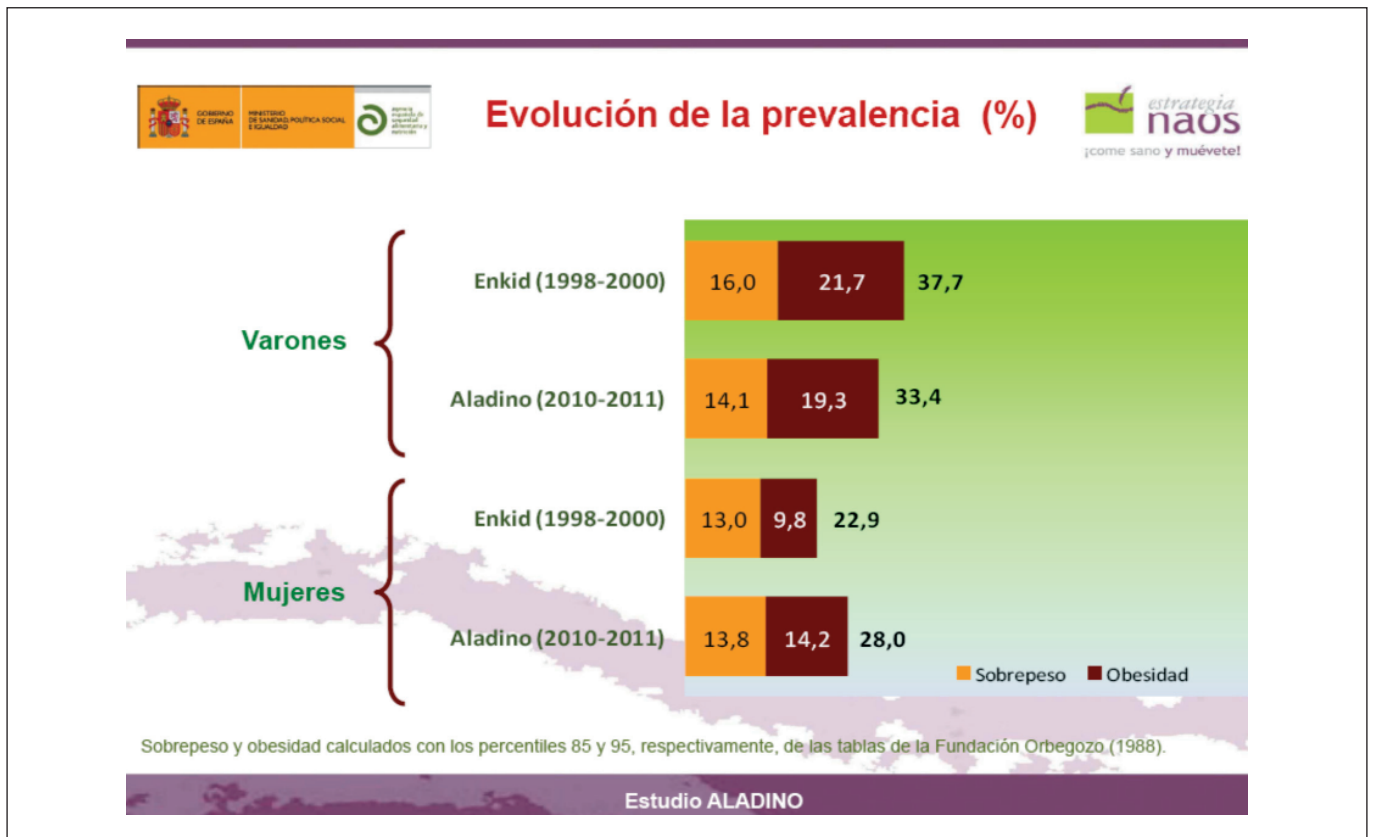
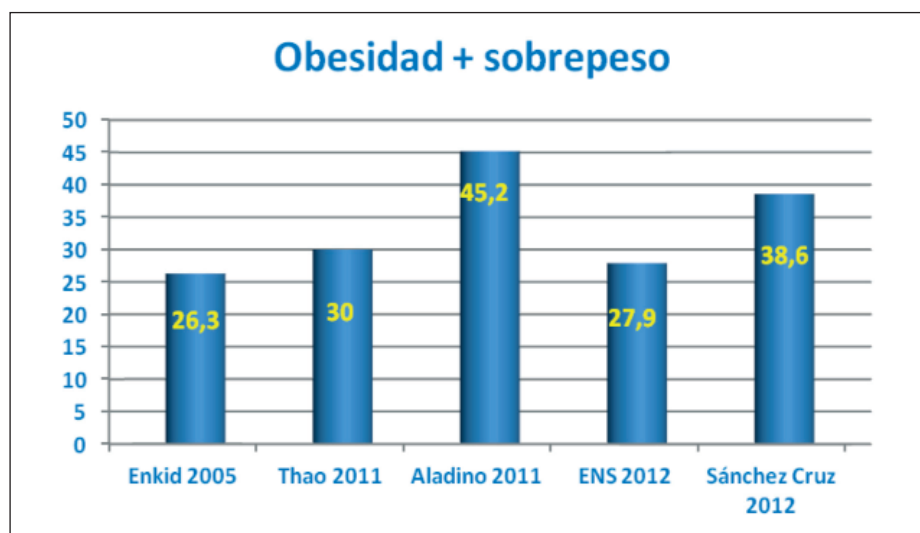


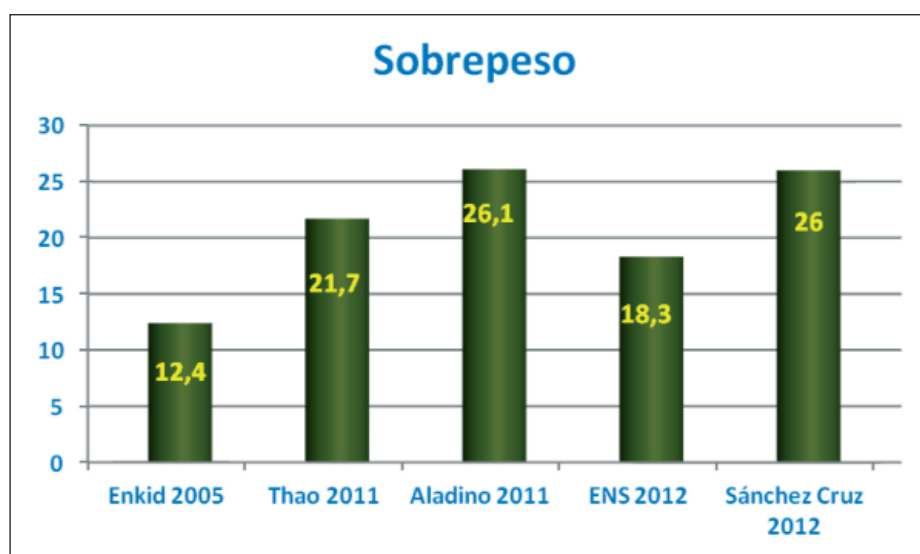
Figura 6. Comparativa entre las prevalencias de diferentes estudios.



**Figura 7.** Comparativa entre las prevalencias de exceso de peso entre diferentes estudios.



**Figura 8.** Comparativa entre las prevalencias de sobrepeso entre diferentes estudios.



## DISCUSIÓN

Llama la atención la enorme diferencia entre los datos ofrecidos por unos estudios y otros, tanto en cifras totales como refiriéndose exclusivamente a obesidad o a sobrepeso. Así, en lo que se refiere a la suma de obesidad y sobrepeso (que denominamos *exceso de peso*) las mayores cifras se obtienen en el estudio Aladino (45.2% de la población muestreada) frente al 26.3% (cifra más reducida) ofrecido por el estudio Enkid de 2005 (figura 6). La diferencia de años entre un estudio y otro puede ser la primera explicación, pero cuando comparamos los resultados obtenidos en estudios coetáneos (figura 7) hallamos también diferencias bastante

importantes: un 38.28% de diferencia entre los del estudio Aladino (45.2%) y los de la Encuesta nacional de salud de 2012 (27.9%).

Si revisamos los datos entregados exclusivamente para sobrepeso (figura 8), las cifras máximas corresponden de nuevo al estudio Aladino (26.1%) y las más reducidas al estudio Enkid (12.4%), diferencia que, de nuevo, parece estar apoyada en el paso de los años de un muestreo a otro. Sin embargo, entre estudios similares realizados en el mismo año, también se siguen observando esas diferencias significativas: del 26.1% como cifra máxima ya citada al 18.3% (Encuesta nacional de salud 2012), lo que supone una diferencia del 29.88% entre ambos datos.

En el caso de la obesidad (figura 9), el máximo corresponde de nuevo al estudio Aladino (19.1%) y el mínimo al estudio Thao (8.3%). Entre estudios coetáneos, la diferencia que surge oscila desde el 19.1% citado hasta los 9.6% de la encuesta nacional de salud 2012. Eso significa una diferencia entre ambos estudios del 49.7%.

Si repasamos estos datos, observaremos que las tasas más elevadas de exceso de peso total, de obesidad y de sobrepeso corresponden siempre al estudio Aladino (figura 10).

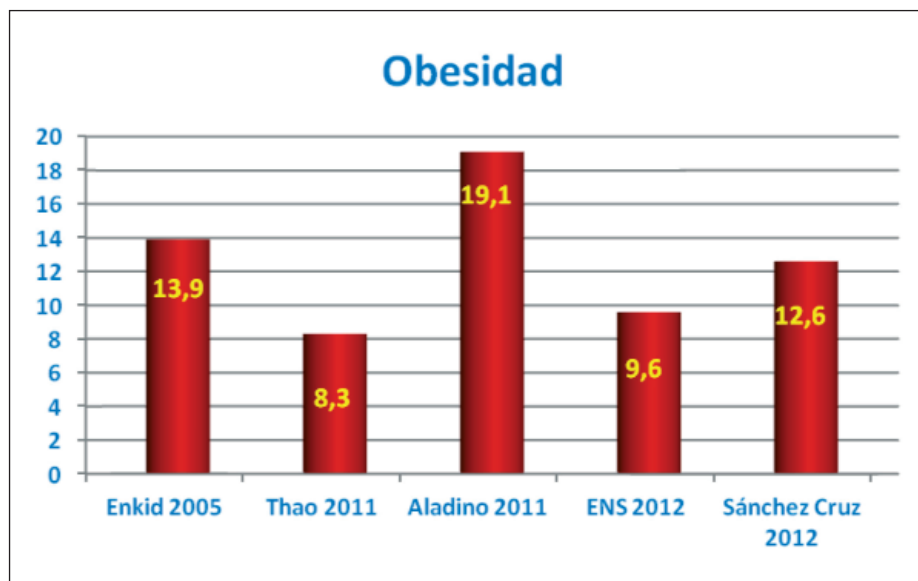
Llegados a este punto, cabe decir que la disparidad de cifras se justifica en buena parte por la fuerte discrepancia en la metodología y criterios diagnósticos que han sido aplicados en los estudios anteriormente mencionados. Así por ejemplo, Serra Majem et al. en el estudio EnKind (7) utilizan como puntos de corte para el sobrepeso y la obesidad los percentiles 90 y 97 de la distribución de la referencia nacional, mientras que en el estudio llevado a cabo por la Fundación Thao (8) se usaron las referencias recomendadas por el Interna-

tional Obesity Task Force (IOTF) que son las publicadas por Cole *et al.* (15). Por otra parte, en el estudio Aladino, se emplearon las actuales referencias de la Organización Mundial de la Salud (16). A esto se añade, que las Encuestas Nacionales de Salud ofrecen datos basados, no en la antropometría, sino en los datos de talla y peso de los menores referidos por sus padres o progenitores, lo que sin duda incrementa el error de las estimaciones (17).

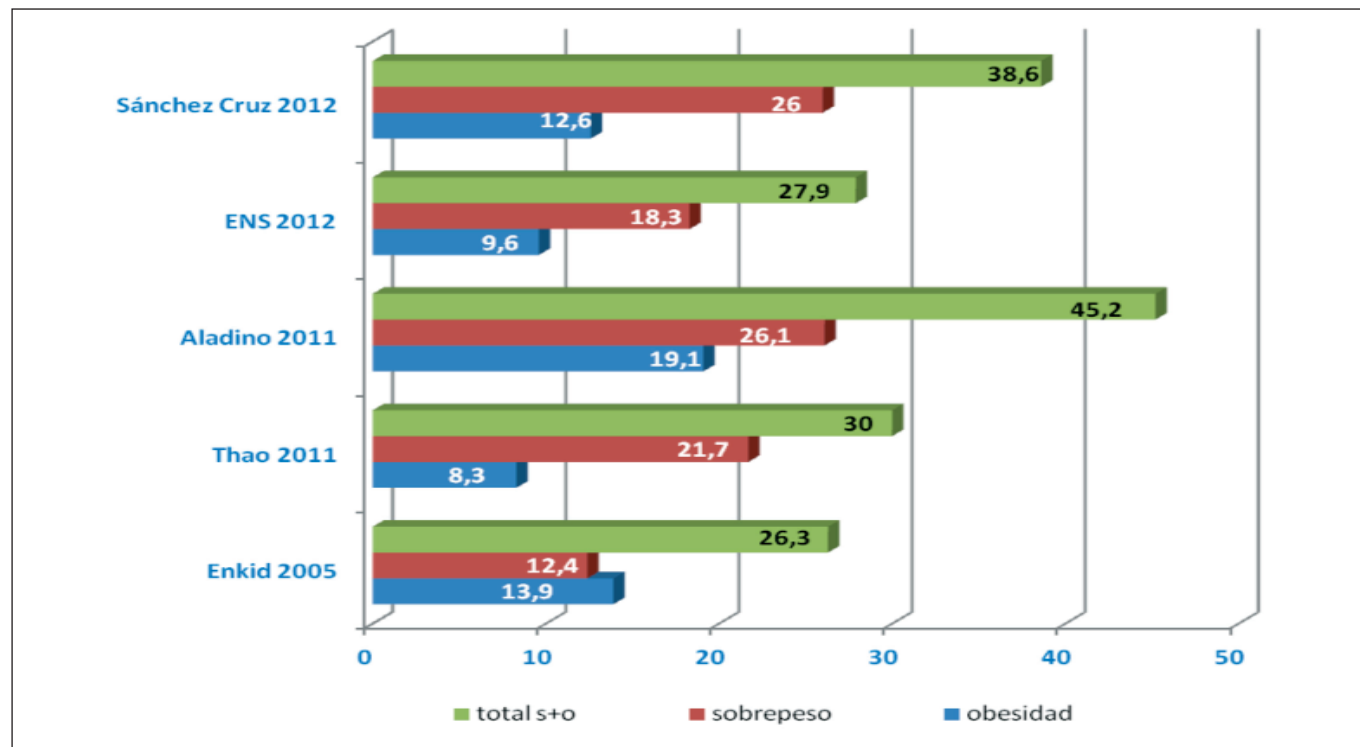
Ya en el año 2006, Marrodán *et al.* (18) en un artículo publicado en *Anales de Pediatría* llamaron la atención sobre la necesidad de unificar los criterios diagnósticos de la obesidad infantil si se pretende conocer tanto la variación poblacional de este fenómeno como la evolución secular de su prevalencia. En dicho trabajo, en el que se analizó una muestra de 7228 niños y jóvenes madrileños entre 6 y 20 años, quedó probada la existencia de diferencias significativas en la prevalencia de

sobrepeso y obesidad en función del criterio diagnóstico empleado; en concreto, se reseñó que las referencias del IOTF (15) tendían a sobrestimar el sobrepeso y a subestimar la obesidad, frente a los patrones nacionales de la Fundación Orbeagozo, de uso extendido en la práctica pediátrica de nuestro país (19).

**Figura 9.** Comparativa entre las prevalencias de obesidad entre diferentes estudios.



**Figura 10.** Comparativa entre las prevalencias de exceso de peso, sobrepeso y obesidad entre diferentes estudios.





## CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos presentados en esta revisión, reiteramos la importancia de establecer un acuerdo para efectuar estudios rigurosos, con una metodología claramente establecida y que pueda ser replicada.

Siendo la prevención de la obesidad un aspecto fundamental de la promoción de la salud, es imprescindible dedicar los recursos necesarios a efectuar estudios que, en primer lugar, estén basados en mediciones antropométricas directas realizadas por personal debidamente entrenado y capacitado para ello. Asimismo, es necesario que se apliquen criterios diagnósticos consensuados que de una vez por todas faciliten el contraste regional, internacional y secular de las cifras de sobrecarga ponderal en la infancia.

De otro modo no será posible conocer realmente cual es la magnitud y la evolución del problema.

## BIBLIOGRAFÍA

- World Health Organization. The World Health Report: 2002: Reducing risks, promoting healthy life, Geneva: World Health Organisation, 2002.
- María Margarita Carmenate Moreno; María Dolores Marrodán Serrano; María Soledad Mesa Saturnino; Marisa González Montero de Espinosa; José Antonio Alba Díaz. Obesidad y circunferencia de la cintura en adolescentes madrileños. *Rev Cubana Salud Pública* 2007; 33(3):0.
- Stommel M, Schoenborn CA. Accuracy and usefulness of BMI measured based on self-reported weight and height: findings from the NHANES&NHIS 2001-2006. *BMC Public Health* 2009; 9: 421.
- Encuestas Nacionales de Salud de España (ENS) 1987, 1993, 1995, 1997, 2001, 2003, 2006. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España.
- María Dolores Marrodán, Jesús Román Martínez-Álvarez, Antonio Villarino, Irene Alférez-García, Marisa González-Montero de Espinosa, Noemí López-Ejeda, María Sánchez-Álvarez, María Dolores Cabañas. Utilidad de los datos antropométricos auto-declarados para la evaluación de la obesidad en la población española; estudio EPINUT-ARKOPHARMA *Nutr Hosp.* 2013; 28:676-682.
- Sánchez-Cruz JJ, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalence of Child and Youth Obesity in Spain in 2012. *Rev Esp Cardiol.* 2013 May;66(5):371-37.
- 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). / [Childhood and adolescent obesity in Spain. Results of the enKid study (1998-2000)]. *Med Clin (Barc)*;121(19):725-32, 2003 Nov 29.
- Thao. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil. Consultado en URL: <http://thaoweb.com/es/publicaciones/curso-2007-2008>.
- Thao. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil. Consultado en URL: <http://thaoweb.com/es/publicaciones/curso-2010-2011-0>.
- Estudio de vigilancia del crecimiento 'Aladino'. Ministerio de sanidad, política social e igualdad. Madrid, 2011. Consultado en URL: <http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/naos/ficheros/investigacion/ALADINO.pdf>.
- Encuesta Nacional de Salud de España 2011/12 (ENSE 2011/12), Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad - Instituto Nacional de Estadística. Consultado en URL: <http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>.
- Encuesta Nacional de Salud de España 2006. Ministerio de sanidad y consumo. Consultado en URL: <http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>.
- Sánchez Echenique M. Aspectos epidemiológicos de la obesidad infantil. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2012, vol.14 (supl.22):9-14.
- S. Villagrán Pérez, A. Rodríguez-Martín, J. P. Novalbos Ruiz, J. M. Martínez Nieto, J. L. Lechuga Campoy. Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutr. Hosp.* 2010; 25(5):823-31.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. 2000. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide international survey. *BMJ*, 320: 1240-43.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) 2007. World Health Organization reference. Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en/>.
- González-Montero de Espinosa M, Herráez A, Marrodán MD. Factores determinantes del índice de masa corporal en escolares españoles a partir de las Encuestas Nacionales de Salud. *Endocrinología y Nutrición.* 2013. doi.org/10.1016/j.endonu.2013.01.008.
- Marrodán MD, Mesa MS, Alba JA, Ambrosio B, Barrio PA, Drak L, Gallardo M, Lermo J, Rosa JM, González-Montero M. 2006. Diagnóstico de la obesidad: actualización de criterios y su validez clínica y poblacional. *An Pediatr*, 65(1): 5-14.
- Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E et al. Curvas y tablas de crecimiento. Instituto de Investigaciones sobre crecimiento y desarrollo. Bilbao. Fundación Orbegozo; 1988.