

## **Influencia del desayuno sobre el exceso ponderal en población infantil y adolescente de Madrid**

### **Influence of breakfast on overweight and obesity in child and adolescent population from Madrid**

Díez-Navarro, Andrea<sup>1,2</sup>; Martín-Camargo, Ana<sup>1</sup>; Solé-Llussà, Anna<sup>1</sup>; González-Montero de Espinosa, Marisa<sup>2,3</sup>; Marrodán, María Dolores<sup>1,2</sup>

*1 Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. España.*

*2 Grupo de Investigación EPINUT-UCM (www.epinut.ucm.es).*

*3 Instituto Santa Eugenia, Madrid.*

Recibido: 10/junio/2014. Aceptado: 28/julio/2014.

#### **RESUMEN**

**Introducción:** En los últimos años, el exceso de peso se ha incrementado considerablemente en la población infantil y adolescente española. Este hecho se ha visto especialmente asociado con la aparición de nuevos hábitos alimentarios, como la ausencia del desayuno, la calidad de éste o el abandono de la denominada dieta mediterránea.

**Objetivos:** Determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) de un grupo de escolares y contrastarlo con estudios similares. Analizar la ausencia/presencia del desayuno, la composición del mismo y la calidad de la dieta en general. Relacionar los hábitos alimentarios mencionados anteriormente con la condición nutricional de los estudiantes.

**Métodos:** Se calculó el IMC (kg/m<sup>2</sup>) de 986 madrileños de 9 a 15 años. Se estableció el porcentaje de sujetos correspondientes a cada una de las categorías nutricionales propuestas por la International Obesity Task Force (IOTF). Los datos de exceso ponderal obtenidos se compararon con los de otros estudios españoles, que

habían utilizado los mismos estándares de referencia. Asimismo, se determinó la alimentación en general de los escolares, a partir de la encuesta Kidmed. Del mismo modo, se estudió la existencia o no del hábito de desayunar y los componentes alimenticios de dicha ingesta. Se relacionaron dichos datos con la condición nutricional de los escolares y se establecieron comparaciones mediante la prueba de Chi-Cuadrado.

**Resultados:** Respecto al exceso de peso se constata, por un lado, que es inferior en la serie femenina (26,4%) que en la masculina (31,5%) y, por otro, que hay mayor número de escolares con sobrepeso (22,9%) que con obesidad (5,8%). La ausencia del hábito de desayunar es superior en las chicas (7,5%) que en los varones (4,9%). La presencia de dicha costumbre está asociada significativamente con mayores porcentajes de bajo peso o normopeso, en escolares de 11 a 13 años. Igualmente resulta significativa la relación entre el consumo de lácteos en el desayuno y los bajos niveles de IMC, pero esto no ocurre en el caso de los cereales.

**Discusión:** Hay coincidencia con otros estudios en diversos aspectos: que el tanto por ciento de sujetos con sobrepeso es superior al de obesidad; que al aumentar la edad de los escolares crece el porcentaje de los que no desayunan y que hay concordancia entre la dieta de alta calidad y un menor IMC. Del mismo modo, los resultados son parecidos en que existe relación en-

---

**Correspondencia:**  
Andrea Díez-Navarro  
andrea0903@gmail.com

tre el consumo de lácteos en el desayuno y el exceso ponderal, aunque no resulta significativa y, sin embargo, no hay asociación en el caso de los cereales. En cambio, los datos resultan algo dispares con otros trabajos, al diferenciar los dos sexos, respecto al superávit de peso o al porcentaje de que los que no desayunan.

**Conclusiones:** Existe mayor número de escolares con sobrepeso que con obesidad. El exceso ponderal es superior en el sexo masculino. El porcentaje de chicas que prescinde de la primera comida diaria es inferior al de los chicos. El IMC disminuye en los sujetos que desayunan. El hábito de no desayunar aumenta con la edad. La ingestión de lácteos en el desayuno está ligada a un mayor porcentaje de bajo peso o normopeso, hecho que no ocurre en el caso de los cereales. La mayoría de los estudiantes que siguen una dieta de alta calidad no presentan superávit de peso.

## PALABRAS CLAVE

Desayuno, obesidad, sobrepeso, dieta mediterránea, adolescentes.

## ABSTRACT

**Introduction:** In the last years, the percentage of overweight and obese children and teenagers has increased among the Spanish population. This fact is closely associated with the acquisition of new alimentary habits.

**Aims:** The primary aim of this study was to determine the Body Mass Index (BMI) in a group of schoolchildren and to compare the results to those of similar studies. Also, an association between both having breakfast and the quality of this meal, and the nutritional status of the children was investigated.

**Methods:** This study comprises a sample of 986 schoolboys and schoolgirls who lived in Madrid and were aged 9 to 15 years old. Several anthropometric measures were taken in these children, including height and weight, which were used to calculate their BMI. The percentage of subjects from each category was established following the criteria of the International Obesity Task Force (IOTF). The results were compared with other Spanish studies. Also, the feeding behavior of children and teens was determined from the Kidmed test. Presence or absence of breakfast was related to nutritional condition and comparisons were assessed by chi-square test.

**Results:** The results of this study reveal that the percentage of overweight children (22,9%) is higher than that of obese children (5,8%), and that both measures are higher in boys (31,5%) compared to girls (26,4%). On the other hand 7,5 % of girls do not have breakfast daily, whereas 4,9% of boys have this habit. Also, the results indicate that the habit of breakfasting is associated with higher values of low and normal weight, and this association is statistically significant in the age group including children 11 to 13 years old, and more specifically among girls these ages. Finally, the study shows that taking dairy products as part of breakfast is related to a lower prevalence of obesity at all ages analyzed, however, no significant relationship was found between having cereals at breakfast and a lower BMI.

**Discussion:** There is general agreement with other studies in various aspects: the percentage of overweight subjects exceeds that of obese subjects; the older the schoolchildren are, the higher is the percentage of them who skip breakfast and there is a link between diet quality and lower BMI. In the same way, similar results are obtained about the relationship between the consumption of milk at breakfast and excessive weight, although not significant. However, there is no such association in the case of cereals. Instead, data is somewhat disparate with other works, if is differentiated by sex, regarding a surplus of weight or the percentage of those who do not eat breakfast.

**Conclusions:** There are more overweight schoolchildren than obese schoolchildren. Excessive weight is more frequent in males. The percentage of girls who dispenses with the first daily meal is lower than that of boys. BMI decreases in subjects who eat breakfast. The habit of skipping breakfast increases with age. Ingestion of milk at breakfast is linked to a higher percentage of underweight or normal weight, a fact that does not occur in the case of cereals. Most students pursuing high quality diet have no surplus weight.

## KEYWORDS

Breakfast, obesity, overweight, Mediterranean diet, adolescents.

## ABREVIATURAS

IMC: Índice de Masa Corporal.

IOTF: International Obesity Task Force.

Sob: Sobrepeso.

Ob: Obesidad.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas, los casos de obesidad y sobrepeso han aumentado a nivel mundial hasta convertirse en un problema de salud de primer orden<sup>1</sup>; este hecho aparece frecuentemente asociado con la aparición de nuevos hábitos alimentarios derivados del desarrollo económico de las diferentes poblaciones<sup>2</sup>. En la actualidad, alrededor de 1.400 millones de personas en todo el mundo tienen mayor peso del que deberían para su talla y la incidencia de esta patología continúa aumentando<sup>3</sup>. Esta tendencia se ha observado también en la población infantil y adolescente<sup>4,5</sup> de algunos países como el nuestro, en que el porcentaje de individuos -de 2 y 24 años- con exceso ponderal alcanzó el 26,3%, a mediados de la pasada década<sup>3</sup>.

Frente al incremento de peso ejerce un efecto protector la llamada dieta mediterránea<sup>6</sup>. Pero no es el único beneficio de este adecuado patrón alimentario<sup>7</sup>, ya que también permite asegurar la salud física y mental<sup>8</sup> o prevenir determinadas enfermedades<sup>9</sup>. Desgraciadamente, se está observando que disminuye el seguimiento de esta dieta en ciertos países que tradicionalmente la seguían, como por ejemplo España<sup>10</sup>. Una de las metodologías empleadas, en población infantil y juvenil, para conocer la adhesión al mencionado modelo es calcular el llamado índice Kidmed<sup>11</sup>. Se trata de un cuestionario de frecuencias de determinados hábitos alimenticios, que consta de 16 afirmaciones que deben ser catalogadas como verdaderas o falsas, que conllevan una determinada puntuación en cada supuesto.

Algunos de los ítem de dicho test de calidad alimentaria hacen referencia tanto a la presencia o ausencia del desayuno, como a la calidad del mismo. Se ha demostrado que la citada comida es un buen marcador de un estilo de vida saludable<sup>12</sup> y que ejerce un efecto beneficioso tanto en las capacidades cognitivas, como en el potencial físico de los infantes<sup>13</sup>. Por otro lado, también es importante destacar los alimentos que integran el desayuno, que es recomendable que sean lácteos (enteros o semidesnatados), cereales y fruta<sup>3,14</sup>.

## OBJETIVOS

En esta investigación se persiguen una serie propósitos: en primer lugar, establecer la condición nutricional de la muestra analizada a partir del Índice de Masa Corporal (IMC) y comparar los resultados obtenidos con los de otros estudios hechos en población española. Seguidamente, averiguar determinados hábitos nutri-

cionales de los escolares, como la presencia o ausencia del desayuno, la composición del mismo y el mayor o menor seguimiento de la recomendada dieta mediterránea. Por último, analizar y relacionar todas las costumbres alimentarias mencionadas anteriormente con la condición nutricional de los estudiantes.

## MÉTODOS

La muestra se compone de 986 escolares de los cuales 444 pertenecen al sexo masculino y 542 al femenino, con edades comprendidas entre los 9 y los 15 años. Para el estudio se dividió la muestra en tres grupos: el primero abarcaba los de 9 y 10 años, el segundo los de 11 a 13, y el tercero, los de 14 y 15. La recogida de datos se efectuó durante el curso 2006-2007 en diversos centros escolares de la comunidad de Madrid (GSD Vallecas, colegio La Inmaculada de Guadarrama, IES Calderón de la Barca, IES San Nicasio y CEIP Palomeras Bajas).

Se tomaron dos medidas antropométricas: la talla y el peso, de acuerdo a las técnicas recomendadas por el International Biological Programme<sup>15</sup>. A partir de ambas variables, se calculó el IMC de cada uno de los individuos y se averiguó su condición nutricional; para ello, se establecieron tres categorías: normopeso o bajo peso, sobrepeso y obesidad, según las estándares internacionales<sup>4,16</sup> adoptados por la International Obesity Task Force (IOTF). A continuación se calculó el porcentaje de sujetos correspondientes a cada uno de dichos estados nutricionales. Los datos de exceso ponderal obtenidos se compararon con los de otros estudios realizados en España, que habían utilizado los mismos estándares de referencia.

Del mismo modo, se pasó a los escolares la encuesta Kidmed<sup>11</sup>, para analizar la calidad de su alimentación y comprobar si los estudiantes madrileños habían abandonado o no la dieta mediterránea. Se analizaron los dieciséis puntos incluidos en dicho test, pero se examinaron de forma aislada los referidos por una parte a la presencia o ausencia de desayuno y, por otra, a los alimentos que componían dicha comida. Todos estos análisis se llevaron a cabo diferenciando grupos de edad y sexo.

Por último, se averiguó la relación existente entre los datos anteriores (calidad de la dieta, hábito o no de desayunar y alimentos que componen el desayuno) y el estado nutricional de los escolares, mediante una tabla de contingencia y un test de Chi-cuadrado. Todos los análisis matemáticos se efectuaron utilizando el paquete informático SPSS, versión 17.0.

## RESULTADOS

En primer lugar se determinó el IMC de los sujetos, seguidamente se clasificaron los estudiantes madrileños en categorías nutricionales según los puntos de corte propuestos por el IOTF<sup>4,16</sup>. Los resultados obtenidos (Tabla 1) permiten llegar claramente a dos deducciones. La primera que el tanto por ciento de individuos con sobrepeso, tanto de un sexo como de otro, es superior a los que padecen obesidad y, en segundo término, que ambos porcentajes de exceso ponderal son mayores en la serie masculina que en la femenina.

Así mismo se evaluó el porcentaje de escolares -analizados conjuntamente- que desayunaban y se cuantificó que el 93,5% sí lo hacían y el 6,5% no. A continuación, se distribuyó la muestra en función del sexo y se constató que el número de féminas que comenzaban el

día sin ingerir nada era algo menos del doble (7,5 %) que el de los varones (4,9 %). Igualmente se determinó si la costumbre de desayunar estaba relacionada con la edad de los escolares. Se comprobó que en el primer grupo de edad -es decir de 9 a 10 años- sólo el 5,9% de los individuos no tenían el hábito; en el siguiente -de 11 a 13- el porcentaje subía al 6,6% y en el último -de 14 a 15- el número se incrementaba hasta el 7,3%.

Del mismo modo, se estudió si la presencia del desayuno afectaba a la situación nutricional de los escolares. Para establecer esta relación se hizo un análisis de contingencia segmentado, por grupos de edad y se comprobó la significación de los resultados a partir de un test de Chi-cuadrado. Así se demostró (Tabla 2) que existía una asociación entre las dos variables estudiadas para la muestra conjunta, pero únicamente para un

**Tabla 1:** Porcentajes de individuos, según las categorías nutricionales establecidas por Cole *et al.*<sup>5,20</sup>.

Categoría nutricional	Sexo Masculino		Sexo Femenino		Ambos sexos	
	N	%	N	%	N	%
<b>Bajo o Normopeso</b>	304	68.5	399	73.6	703	71.3
<b>Sobrepeso</b>	112	25.2	114	21	226	22,9
<b>Obesidad</b>	28	6.3	29	5.4	57	5,8

**Tabla 2:** Relación entre la presencia/ausencia del desayuno y la categoría nutricional, según la clasificación de Cole *et al.*<sup>5, 20</sup>.

Edad	Categoría nutricional	Presencia de desayuno			Ausencia de desayuno		
		Varones	Mujeres	Ambos	Varones	Mujeres	Ambos
9 a 10 años	Bajo o normopeso	59,6%	64,4%	62,5%	50,0%	85,7%	53,3%
	Sobrepeso	29,8%	28,7%	29,3%	50,0%	14,3%	22,2%
	Obesidad	10,5%	6,9%	8,3%	0,0%	0,0%	0,0%
11 a 13 años	Bajo o normopeso	56,4%	74,1%	67,6%	66,7%	57,9%	53,3%
	Sobrepeso	34,6%	21,5%	26,3%	33,3%	15,8%	20,0%
	Obesidad	9,0%	4,4%	6,1%	0,0%	26,3%	26,7%
14 a 15 años	Bajo o normopeso	80,8%	92,0%	86,3%	100,0%	66,7%	75,0%
	Sobrepeso	19,2%	8,0%	13,7%	0,0%	33,3%	25,0%
	Obesidad	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

9-10 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos :NS; Chicos: NS; Chicas: NS.

11-13 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos: p< 0,05; Chicos: NS; Chicas p < 0,05.

14-15 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos: NS; Chicos: NS; Chicas: NS.

NS: no significativo.

determinado grupo de edad. Efectivamente, tanto en la categoría de 9 y 10 años (N = 153) como en la de 14 y 15 años (N = 110), no existía una relación significativa entre el hábito de desayunar y el estado nutricional ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, en las edades comprendidas entre los 11 y 13 (N = 228) la relación resultó significativa ( $p < 0,05$ ); así los estudiantes que desayunaban presentaban mayores frecuencias de normopeso que los que no lo hacían y, a su vez, éstos últimos registraban superiores porcentajes de obesidad.

Por otro lado, siguiendo los mismos procedimientos estadísticos, se inspeccionó también si había diferencias en función del sexo. Los resultados mostraron una relación significativa entre el hábito de desayunar y la categoría nutricional, en aquellos estudiantes de la serie femenina que tenían entre 11 y 13 años. Así en la Tabla 2 puede verse que, en el mencionado intervalo de edad, existe una mayor frecuencia de chicas con exceso ponderal que no desayunan (26,3%) que de varones (0,0%).

En este trabajo se escrutó también los alimentos que integraban el desayuno. Se ha confirmado que sólo un 14,5% de los estudiantes analizados conjuntamente no ingieren lácteos en dicha comida, siendo la cifra de los varones superior (16,7%) a la de las chicas (13,2%). Igualmente, se quiso comprobar si estaba relacionado

el desayunar leche y/o derivados con la situación nutricional de los individuos. Los porcentajes obtenidos demuestran (Tabla 3) que los escolares que toman lácteos presentan un mayor porcentaje de bajo peso o normopeso que de sobrepeso u obesidad. Al comprobar la significación de los resultados, tanto en la muestra conjunta como diferenciando sexos, se encontró que únicamente existe relación significativa para el conjunto global de los escolares de 11 a 13 años y para la serie femenina de esta misma franja de edad.

Está verificado que el consumo de cereales en la primera comida de la mañana está íntimamente unido al de lácteos o yogur<sup>17</sup>. Por ello, también este trabajo se centró en la ingestión de dicho grupo de semillas, por parte de los escolares. Lo mismo que en el caso anterior, se quiso comprobar si existía correlación entre el estado nutricional de los escolares y la ingestión de las mencionadas gramíneas. Las conclusiones obtenidas (Tabla 4) fueron, al contrario que con los lácteos, que no había relación entre ambas variables, en ninguno de los casos o sea ni en función de la edad ni del sexo.

Por último para completar el análisis alimentario, se determinó también si los escolares madrileños seguían la denominada dieta mediterránea y si estaba relacionado dicho seguimiento con la categoría nutricional de los individuos. Los datos conseguidos, que aparecen en

**Tabla 3:** Relación entre la presencia/ausencia de lácteos en el desayuno y la categoría nutricional, según la clasificación de Cole *et al.*<sup>5,20</sup>.

Edad	Categoría nutricional	Sí desayuna lácteos			No desayuna lácteos		
		Varones	Mujeres	Ambos	Varones	Mujeres	Ambos
9 a 10 años	Bajo o normopeso	62,5%	65,9%	64,5%	0,0%	66,7%	53,3%
	Sobrepeso	26,8%	28,0%	27,5%	100,0%	25,0%	40,0%
	Obesidad	10,7%	6,1%	8,0%	0,0%	8,3%	6,7%
11 a 13 años	Bajo o normopeso	60,0%	74,4%	69,2%	42,9%	57,9%	51,5%
	Sobrepeso	32,9%	21,6%	25,6%	42,9%	15,8%	27,3%
	Obesidad	7,1%	4,0%	5,1%	14,3%	16,3%	21,2%
14 a 15 años	Bajo o normopeso	81,6%	89,6%	85,6%	80,0%	87,5%	84,6%
	Sobrepeso	18,4%	10,4%	14,4%	20,0%	12,5%	15,4%
	Obesidad	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

9-10 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos: NS; Chicos: NS; Chicas: NS.

11-13 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos:  $p < 0,05$ ; Chicos: NS; Chicas:  $p < 0,05$ .

14-15 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos: NS; Chicos: NS; Chicas: NS.

NS: no significativo.

**Tabla 4:** Relación entre la presencia / ausencia de cereales en el desayuno y la categoría nutricional, según la clasificación de Cole *et al.*<sup>5,20</sup>.

Edad	Estado nutricional	Desayuna cereales			No desayuna cereales		
		Varones	Mujeres	Ambos	Varones	Mujeres	Ambos
9 a 10 años	Bajo o normopeso	57,1%	62,5%	60,0%	60,5%	67,1%	64,8%
	Sobrepeso	38,1%	20,8%	28,9%	26,3%	30,0%	28,7%
	Obesidad	4,8%	16,7%	11,1%	13,2%	2,9%	6,5%
11 a 13 años	Bajo o normopeso	60,0%	77,8%	69,7%	55,6%	70,4%	65,4%
	Sobrepeso	33,3%	16,7%	24,2%	35,2%	22,2%	26,5%
	Obesidad	6,7%	5,6%	6,1%	9,2%	7,4%	8,0%
14 a 15 años	Bajo o normopeso	79,2%	91,3%	85,1%	83,3%	90,6%	87,1%
	Sobrepeso	20,8%	8,7%	14,9%	16,7%	9,4%	12,9%
	Obesidad	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

9-10 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos  $p > 0,05$ , Chicos  $p > 0,05$  y Chicas  $p > 0,05$ .

11-13 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos  $p > 0,05$ , Chicos  $p > 0,05$  y Chicas  $p > 0,05$ .

14-15 años: Test de Chi-Cuadrado. Ambos sexos  $p > 0,05$ , Chicos  $p > 0,05$  y Chicas  $p > 0,05$ .

**Tabla 5:** Relación entre la calidad de la dieta, según el índice Kidmed<sup>11</sup> y la categoría nutricional, según la clasificación de Cole *et al.*<sup>5,20</sup>.

Categoría nutricional	Baja calidad	Media calidad	Alta calidad
Bajo o Normopeso	57,80%	72,20%	80,00%
Sobrepeso	31,10%	21,40%	20,00%
Obesidad	11,10%	6,40%	0,00%

N= 287; Test de Chi-Cuadrado  $p$ : NS.

la Tabla 5, ponen de manifiesto que los estudiantes que presentan una dieta de alta calidad se sitúan en su mayoría en normo o bajo peso (80%) y en cambio ninguno (0,0%) en obesidad. Sin embargo, entre los que la adoptaban de baja calidad, había un 11,10% de obesos. Igualmente se averiguó la relación entre ambas variables y se determinó estadísticamente que los resultados no son significativos ( $p = 0,133$ ).

## DISCUSIÓN

Los datos de exceso ponderal logrados en este estudio han sido contrastados con los de otros trabajos de investigación que, aunque no abarquen exactamente el mismo rango de edad, hayan utilizado los mismos estándares de referencia propuestos por IOTF<sup>4,16</sup> para evaluar nutricionalmente población escolar española. Se ha comprobado que en la mayoría de los estudios

que analizan separadamente sobrepeso y obesidad (Tabla 6)<sup>18,19,21-23,25</sup>, excepto el caso de la muestra masculina de los sujetos de Fuenlabrada<sup>18</sup> se llega a la misma conclusión que en el presente trabajo, es decir que el porcentaje de escolares con sobrepeso es más elevado que los que sufren obesidad.

Al cotejar asimismo el superávit de peso entre los dos sexos se ha observado una disparidad de resultados en los diferentes trabajos (Tabla 6). Algunos coinciden con esta investigación porque constatan el mayor exceso ponderal de los varones respecto de las féminas<sup>19-21</sup>. Igualmente resultan parejas las cifras respecto a los porcentajes de obesidad, tanto en un sexo como en otro<sup>21,22</sup>, o únicamente en el caso masculino<sup>23</sup>. Estas magnitudes desiguales encontradas en la diversa bibliografía podrían achacarse a múltiples causas; una, podría ser que los rangos de edad analizados son muy di-

**Tabla 6:** Prevalencia de sobrecarga ponderal de acuerdo al criterio de Cole et al.,<sup>5,20</sup> en otros estudios que evalúan la condición nutricional de escolares españoles.

Estudio	Edad, N y sexo	% de sobrepeso (sob) y obesidad (ob)
Marrodán <i>et al.</i> , 2006 <sup>22</sup>	6 a 12 años 3661 ♂ y 3567 ♀	Chicos 21.6% sob y 6.0% ob.
		Chicas 25.9% sob y 5.9% ob.
Albañil- Ballesteros <i>et al.</i> , 2007 <sup>18</sup>	2 a 14 años 149 ♂ y 169 ♀	Chicos 11.40% sob y 18.12% ob.
		Chicas 17.15% sob y 14.2% ob.
Gorostiza <i>et al.</i> , 2008 <sup>19</sup>	13 a 18 años 577 ♂ y 522 ♀	Chicos 16.46% sob y 1.73% ob.
		Chicas 15.32% sob y 1.53% ob.
Muros Molina <i>et al.</i> , 2008 <sup>24</sup>	12 y 13 años 59 ♂ y 47 ♀	Chicos 23.4% sob + ob.
		Chicas 25.42% sob + ob.
Marrodán <i>et al.</i> , 2009 <sup>23</sup>	12 a 16 años 191 ♂ y 181 ♀	Chicos 9.4% sob y 6.3% ob.
		Chicas 9.9% sob y 8.8% ob.
Martínez- López y Redecillas- Peiró, 2011 <sup>20</sup>	6 a 12 años 1495 ♂ y 1316 ♀	Chicos 29.68% sob + ob.
		Chicas 26.61% sob + ob.
Rodríguez- Hernández, 2011 <sup>25</sup>	4 a 15 años 6803 sin especificar sexo	15% sob y 7.4% ob.
Marrodán <i>et al.</i> , 2013 <sup>21</sup>	6 a 16 años 692 ♂ y 819 ♀	Chicos 20.4% sob y 5.35% ob.
		Chicas 19.6% sob y 4.8% ob.

ferentes<sup>18</sup> ya que abarcan junto la primera infancia y la adolescencia u, otra, que el número de personas estudiadas no es excesivamente elevado<sup>24</sup>.

En esta publicación se ha podido comprobar que el 6,5 % de los escolares en general no tenían el hábito de desayunar. Dicha cantidad es bastante similar a la de otros estudios, como el 8,2 % que apunta el estudio EnKid<sup>1,26</sup> o el 6,8 % que se cuantifica en el caso del alumnado navarro<sup>27</sup>. Del mismo modo, en este análisis se demuestra que al aumentar la edad de los escolares también crece el porcentaje de los que no desayunan; en el mismo sentido apunta la investigación entre escolares alcarreños<sup>28</sup>. El motivo del mencionado incremento puede ser que al elevarse la edad de los escolares -sobre todo en la adolescencia- lo hace también su autonomía y, en consecuencia, disminuye el control parental.

Los datos, sin embargo, son diversos al analizar los sexos separadamente. En nuestra muestra, lo mismo que la de los estudiantes de Guadalajara<sup>28</sup>, los porcentajes

de féminas que no desayunan es superior a los de los varones. En cambio en otros trabajos, como el estudio EnKid<sup>1</sup>, es justamente al contrario. Esta disparidad quizá pueda achacarse a que el rango de edad del alumnado es muy diferente en esta última investigación, ya que engloba conjuntamente infancia, adolescencia y comienzo de la edad adulta. Asimismo, el presente trabajo como otras publicaciones, tanto españolas<sup>3</sup> como de otros países<sup>17,29</sup>, han detectado una relación entre la ausencia del desayuno y el exceso ponderal. En cambio, esta concordancia no fue observada en otros estudios<sup>30,31</sup>, debido quizá a las diferentes metodologías empleadas.

Al analizar la bibliografía sobre la ausencia de lácteos en el desayuno se ha verificado que las cifras de esta muestra (14,5 % en ambos sexos, 16,7 % en varones y 13,2 % en chicas) se encuentran entre las del estudio Aladino<sup>32</sup>, que son superiores, y las de los estudiantes de la ESO analizados por Durá-Travé<sup>27</sup>, que son inferiores. Igualmente, al establecer relación entre la

composición del desayuno y los porcentajes de sobrepeso y obesidad, se han encontrado una serie de estudios españoles que coinciden con el presente; en este sentido podemos señalar el estudio de Fernández *et al.*<sup>30</sup>, que demuestra que no ingerir leche y/o derivados en el desayuno se asocia con un mayor IMC, o el de Henríquez *et al.*<sup>3</sup>, que verifica que el consumo de lácteos y frutas en dicha comida ejerce un papel protector sobre el exceso ponderal. De igual forma, pero en este caso con los cereales, se indagó si la ingestión de dichas semillas en el desayuno estaba ligada con niveles bajos de IMC. Sin embargo en esta muestra de escolares, al contrario que en otros estudios<sup>17,33</sup>, no se ha encontrado ninguna relación significativa entre ambas variables, ni en función de la edad ni del sexo.

Finalmente, se profundizó en la alimentación que seguía el alumnado, ya que múltiples estudios<sup>17,34</sup> vinculan la ausencia del desayuno con una peor calidad de la dieta en general. Además, está demostrado que muchos estudiantes han abandonado la llamada dieta mediterránea, debido a la gran influencia que ejerce en ellos el entorno<sup>14</sup>. Es fundamental conocer estos datos, en el caso de los escolares, ya que la adolescencia es el período de mayor crecimiento del organismo. Por todos estos motivos, se quiso averiguar si había concordancia entre una alimentación equilibrada y la menor probabilidad de exceso de ponderal. Los porcentajes de nuestra muestra apuntan en esa dirección, pero se ha comprobado que dicha relación no es estadísticamente significativa, tal y como se defiende en otras publicaciones<sup>35</sup>, que han utilizado también el índice Kidmed.

## CONCLUSIONES

La incidencia de sobrepeso en los escolares estudiados es superior a la de obesidad, en ambos sexos. Sin embargo, al realizar la diferenciación sexual se ha comprobado que la serie masculina presentan mayores porcentajes de exceso ponderal (31,5%), que la femenina (26,4%).

El hábito de desayunar está más desarrollado entre los varones (95,1%) que en las chicas (92,5%). Dicha costumbre está estrechamente relacionada con el IMC de los sujetos, de modo que es la prevalencia de sobrecarga ponderal es mayor en los escolares que no desayunan. Del mismo modo, se ha observado que el número de escolares que prescinden de la primera comida de la mañana aumenta con la edad pasando del 5,9% entre los 9 y 10 años al 7,3% entre los 14 y 15.

Respecto a los alimentos que componen el desayuno, se ha constatado que los sujetos que toman lácteos presentan una mayor proporción de bajo o normopeso en todos los grupos de edad y, sin embargo, esta tendencia no se observa con la ingestión de cereales en la mencionada comida. Finalmente, los estudiantes que presentan una dieta de alta calidad se sitúan en su mayoría en normopeso o bajo peso. En cambio, los que la tienen de baja calidad, muestran un mayor porcentaje de obesidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aranceta J, Serra-Majem LI, Ribas L, Pérez C. El desayuno en la población infantil y juvenil española. En: *Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid*. Eds. Serra-Majem LI y Aranceta-Bartrina J. Masson, 2000; p 45-73.
2. Horikawa C, Kodama S, Yachi Y, Heianza Y, Hirasawa R, Ibe Y, Saito K, Shimano H, Yamada N y Sone H. Skipping breakfast and prevalence of overweight and obesity in Asian and Pacific regions: A meta-analysis. *Prev Med*, 2011; 53: 260-67.
3. Henríquez P, Doreste J, Laínez P, Estévez MD, Iglesias M, Martín G, Sosa I, Serra LI. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. *Med Clin*, 2008; 130(16): 606-10.
4. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 2000; 320: 1-6.
5. Maddah M, Rashidi A, Mohammadpour B, Vafa R, Karandish M. In-school Snacking, Breakfast Consumption, and Sleeping Patterns of Normal and Overweight Iranian High School Girls: A Study in Urban and Rural Areas in Guilan, Iran. *J Nutr Educ Behav*, 2009; 41(1): 27-31.
6. Buckland G, Bach A, Serra-Majem L. Obesity and the Mediterranean diet: a systematic review of observational and intervention studies. *Obes Rev*, 2008; 9: 582-93.
7. Carbajal A, Ortega R. La dieta mediterránea como modelo de dieta prudente y saludable. *Rev Chil Nutr*, 2001; 28 (2): 224-36.
8. Henríquez-Sánchez P, Ruano C, de Irala J, Ruiz-Canela M, Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A. Adherence to the Mediterranean diet and quality of life in the SUN Project. *EJCN*, 2012; 66: 360-8.
9. Serra-Majem L, Roman B, Estruch R. Scientific Evidence of Interventions Using the Mediterranean Diet: A Systematic Review. *Nutr Rev*. 2006; 64(2): 27-47.
10. Bonaccio M, Iacoviello L, de Gaetano G. The Mediterranean diet: The reasons for a success. *Thromb Res*, 2012; 129: 401-4.
11. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr*, 2004; 7(7): 931-5.



12. Galiano Segovia MJ, Moreno Villares JM. El desayuno en la infancia: más que una buena costumbre. *Acta Pediatr Esp*, 2010; 68 (8): 403-8.
13. Niemeier HM, Raynor HA, Lloyd-Richardson EE, Rogers ML, Wing RR. Fast Food Consumption and Breakfast Skipping: Predictors of Weight Gain from Adolescence to Adulthood in a Nationally Representative Sample. *J Adolesc Health*, 2006; 39: 842-9.
14. Ayechu A, Durá T. Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *Anales Sis San Navarra*, 2010; 33(1): 35-42.
15. Weiner JS, Lourie JA. *Practical Human Biology*. London. New York: Academic Press, 1981.
16. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ*, 2007; 335(7612): 194-201.
17. Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD, Cho S. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc*, 2010; 110(6): 869-78.
18. Albañil-Ballesteros MR, Sánchez Martín M, Sanz Cuestac T. Prevalencia de obesidad en una consulta de Pediatría de Atención Primaria. Evolución del índice de masa corporal. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 2007;9: 219-30.
19. Gorostiza A, Martínez-Álvarez JR, Marrodán MD. Indicadores antropométricos de adiposidad en adolescentes españoles. *Zainak*, 2008; 30, 85-95.
20. Martínez-López, Redecillas-Peiró. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la provincia de Jaén. *Rev int med cienc act fís deporte*, 2011; 11 (43): 472-90.
21. Marrodán MD, López-Ejeda N, De Espinosa MGM, MartínezÁlvarez JR, Carmenate M, Prado C, et al. High Blood Pressure and Diet Quality in the Spanish Childhood Population. *J Hypertens*, 2013; 2:115.
22. Marrodán MD, Mesa MS, Alba JA, Ambrosio B, Barrio PA, Drak L, et al. Diagnóstico de la obesidad: actualización de criterios y validez clínica y poblacional. *An Pediatr (Barc)*, 2006;65(1):5-14.
23. Marrodán MD, Pérez BM, Morales E, Santos-Beneit G, Cabañas MD. Contraste y concordancia entre ecuaciones de composición corporal en edad pediátrica: aplicación en población española y venezolana. *Nutr Clin Diet Hosp*, 2009; 29(3):4-11.
24. Muros JJ, Som A, López-García de la Serrana H, Zabala M. Asociaciones entre el IMC, la realización de actividad física y la calidad de vida en adolescentes. *CCD*, 2009; Vol 4: 159-65.
25. Rodríguez-Hernández A, De la Cruz-Sánchez E, Feu S, Martínez-Santos R. Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años. *Rev Esp Salud Pública* 011; 85:373-82.
26. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem LI, Foz-Salac M, Moreno-Esteban B, Grupo Colaborativo SEEDO. Prevalencia de obesidad en España. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 2005; 125(12): 460-6.
27. Durá Travé. El desayuno de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). *Nutr Hosp*, 2002; XVII (4): 189-96.
28. Hernández-Martínez H, Martín-Seoane G. Obesidad y estilos de vida en los adolescentes de la provincia de Guadalajara. *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá*. 2008.
29. Veltsista A, Laitinen J, Sovio, U, Roma E, Järvelin MR, Bakoula C. Relationship between eating behavior, breakfast consumption, and obesity among Finnish and Greek adolescents. *JNEB*, 2010; 42(6): 417-21.
30. Fernández-Morales I, Aguilar-Vilas MV, Mateos-Vega CJ, Martínez-Para MC. Calidad del desayuno en adolescentes de Guadalajara (España) y su relación con la prevalencia del sobrepeso y obesidad. *Nutr hosp*, 2011; 26(5): 952-8.
31. Sanchez-Carracedo D, Saldaña C. Evaluación de los hábitos alimentarios en adolescentes con diferentes índices de masa corporal. *Psicothema*, 1998; 10(2): 281-92.
32. Ortega RM, López-Sobaler AM, Perea-Sanchez JM, Gonzalez-Rodriguez LG, Villalobo Cruz T, Perez-Farinós N, et al. Estudio Aladino: Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España. *Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad*. 2011.
33. Barton BA, Eldridge AL, Thompson D, Affenito SG, Striegel-Moore RH, Franko DL, et al. The Relationship of Breakfast and Cereal Consumption to Nutrient Intake and Body Mass Index: The National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *J Am Diet Assoc*, 2005; 105: 1383-9.
34. Smith J, Gall SL, McNaughton SA, Blizzard L, Dwyer T, Venn AJ. Skipping breakfast: longitudinal associations with cardio metabolic risk factors in the Childhood Determinants of Adult Health Study. *Am J Clin Nutr*, 2010; 92:1316-25.
35. Rodríguez-Cabrero M, García-Aparicio A, Salinero JJ, Pérez-González B, Sánchez-Fernández JJ, Gracia R, et al. Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo en adolescentes. *Nutr Clin Diet Hosp*, 2012; 32(2): 21-7.