

Estado nutricional de una población escolar en España y su relación con hábitos de alimentación y actividad física.

Luis Miguel Cano Martín¹, Jaime González González^{2,3}, Alicia Mohedano Moriano³, Antonio Viñuela³, Juan José Criado-Álvarez^{3,4}.

Resumen: Estado nutricional de una población escolar en España y su relación con hábitos de alimentación y actividad física. La obesidad infantil ha incrementado su prevalencia en España, y aunque se considera un problema multifactorial, es atribuible principalmente al aumento de la ingesta y la disminución de la actividad física por un ocio sedentario mayor. El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en la Zona Básica de Salud (ZBS) de Menasalbas (Toledo, España), y la influencia de los hábitos alimentarios, de actividad física y deporte, y de ocio sedentario. Se realizó un estudio transversal en la población escolarizada de 3 a 12 años de la ZBS de Menasalbas, tomando medidas de peso y talla a 725 menores, calculando su IMC y clasificando su estado ponderal según las tablas de Cole. También se recogieron datos referentes a sus hábitos alimentarios y cuestionario *Kidmed* de adherencia a la dieta mediterránea, y hábitos de actividad física y ocio sedentario, para estudiar su relación con el estado ponderal de los menores. La prevalencia de sobrecarga ponderal (suma de prevalencias de sobrepeso y obesidad) fue del 24,9%, con un 18,8% de sobrepeso y un 6,1% de obesidad, sin diferencias por edad y sexo. No se observaron diferencias respecto a los hábitos alimentarios, pero sí una menor actividad física y un mayor ocio sedentario en aquellos con sobrecarga ponderal. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en nuestra población es elevada, aunque menor a las de otros trabajos. La alimentación, la actividad física y el ocio sedentario influenciaron el sobrepeso y la obesidad infantil en este estudio. **Arch Latinoam Nutr 2019; 69(4): 233-241.**

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, actividad física, hábitos alimentarios, estilo de vida, España.

Summary: Nutritional status of a school population in Spain and its relationship to eating habits and physical activity. Childhood obesity has increased its prevalence in Spain, and although it's considered a multifactorial problem, it is mainly attributable to increased intake and decreased physical activity due to increased sedentary leisure. The objective of this study was to know the prevalence of overweight and childhood obesity in the Basic Health Zone (ZBS) of Menasalbas (Toledo, Spain), and the influence of eating habits, physical activity and sport, and sedentary entertainment. A cross-sectional study was conducted in the school children of 3 to 12 years of age in the ZBS of Menasalbas, taking weight and height measurements for 725 minors, calculating their BMI and classifying their weight status according to Cole's tables. Data regarding their eating habits and *Kidmed* questionnaire of adherence to the mediterranean diet, physical activity habits and sedentary leisure habits were also collected, to study its relationship with the weigh status of minors. The prevalence of weight overload (understood as the sum of the prevalence of overweight and obesity) was 24.9% , with 18.8% overweight and 6.1% of obesity, with no differences by age and sex. No differences were observed regarding eating habits, but less physical activity and a more sedentary leisure in those with weight overload was observed. The prevalence of overweight and obesity in our population is high, although lower than reported in other works. Diet, physical activity and sedentary leisure are confirmed as fundamental aspects in childhood overweight and obesity. **Arch Latinoam Nutr 2019; 69(4): 233-241.**

Key words: Overweight, obesity, physical activity, eating habits, lifestyle, Spain.

Introducción

La obesidad infantil es uno de los problemas más importantes de finales del siglo pasado y del siglo XXI, cuya prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante (1). En 2016, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 41 millones de niños menores de cinco años en todo el mundo tenían sobrepeso o eran obesos, y más de 340 millones de niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 5 y los 19 años

¹Centro de Salud de Menasalbas. Gerencia de Atención Primaria de Toledo (Toledo, España). ²Centro de Salud de Santa Olalla (Toledo). Gerencia de Atención Integrada de Talavera de la Reina (Toledo, España). ³Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Castilla-La Mancha, Talavera de la Reina (Toledo, España). ⁴Centro de Salud de La Pueblanueva (Toledo). Gerencia de Atención Integrada de Talavera de la Reina (Toledo, España).

Autor para la correspondencia: Luis Miguel Cano Martín, email: luismcano@msn.com

presentaban sobrepeso u obesidad (2). Con las actuales tendencias, según la OMS, en 2022 habrá mayor prevalencia de obesidad que de insuficiencia ponderal moderada o grave entre la población infantil y adolescente (3), y para 2030, un 57,8% de la población mundial presentará sobrepeso u obesidad (4). En España, según los datos de la Encuesta Nacional de Salud en España (ENSE) de 2017 (5,6), un 28,6% de los menores entre 2 y 17 años presenta exceso de peso, con cifras crecientes desde el año 2003.

Aunque se considera un problema complejo, de origen multifactorial, fruto de la interacción entre genotipo y ambiente (7), la causa fundamental de la obesidad infantil es el desequilibrio entre la ingesta y el gasto calóricos, atribuible principalmente según la OMS a factores como el aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos y la tendencia a la disminución de la actividad física por el aumento del ocio sedentario (8).

Teniendo en cuenta la importancia de esos factores, se ha planteado este trabajo, con el objetivo de conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en la Zona Básica de Salud (ZBS) de Menasalbas (Toledo, España), así como la influencia que los hábitos alimentarios, hábitos de actividad física y deporte, y hábitos de ocio sedentario pueden tener en las cifras encontradas.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio epidemiológico observacional, descriptivo, transversal, entre toda la población infantil escolarizada en los ciclos de Educación Infantil y Educación Primaria de los colegios de las diferentes localidades que componen la ZBS de Menasalbas (Toledo, España), 881 niños con edades comprendidas entre los 3 y los 12 años, así como entre los padres/madres y/o tutores de los menores participantes en el estudio, durante los meses de mayo y junio de 2015.

La ZBS de Menasalbas, situada en la comarca geográfica de los Montes de Toledo, engloba cinco localidades (Cuerva, Gálvez, Las Ventas con Peña Aguilera, Menasalbas y San Pablo de los Montes).

Se trata de un entorno rural, con una actividad económica basada principalmente en la ganadería y la industria.

Previo al diseño del estudio, se informó acerca del proyecto a la comunidad educativa (equipo directivo, profesorado, y asociaciones de madres y padres y/o tutores legales de los menores de cada uno de los colegios participantes), exponiendo los objetivos del estudio, obteniendo 742 consentimientos informados por parte de estos para la toma de medidas antropométricas en los niños (84,2% de la población), sin embargo finalmente solo se pudieron medir 725 niños (97,7 % de los consentimientos). Se obtuvo dictamen favorable del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del Área Sanitaria de Toledo bajo el nº 49 (08/05/2015).

La recolección de datos incluyó, la toma de medidas antropométricas (peso y talla), la frecuencia de consumo de alimentos, el cuestionario *Kidmed* de adherencia a la dieta mediterránea (9), los hábitos de actividad física y deporte, y los hábitos de ocio sedentario (consumo de TV y consola).

Las mediciones antropométricas se realizaron en mayo de 2015 siguiendo el protocolo establecido en el Manual de procedimiento de recolección de datos elaborado específicamente para la *WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative* (COSI) (10), de acuerdo con las recomendaciones técnicas y de procedimiento de la *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK) (11). El medidor fue siempre el mismo investigador, previamente entrenado en las consultas de pediatría del Centro de Salud, para evitar la variabilidad entre individuos. Durante las mediciones los profesores de cada clase estuvieron presentes con los menores, estos vestían pantalón de chándal, camiseta, y se encontraban descalzos. Se utilizaron un tallímetro portátil de pared calibrado y validado con una precisión de ± 1 milímetro y una báscula electrónica digital de baño marca Soenhe con una precisión de ± 100 gramos, que se comprobaron cada 25 tomas de peso y talla.

Un cuestionario girado en forma de comunicado escolar fue entregado a los menores para ser llenado en casa por sus representantes, siendo contenido de: -Encuesta de frecuencia de alimentos y cuestionario *Kidmed* de adherencia a la dieta mediterránea (9). -Encuesta de hábitos de actividad física y deporte, y hábitos de ocio sedentario, creado *ad hoc* para el trabajo.

Con las medidas de peso y talla se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) de los menores, y fueron clasificados en los grupos de normopeso, sobrepeso y obesidad, utilizando las

referencias poblacionales del Grupo Internacional de Trabajo en Obesidad, propuestas por Cole (12). Se estimaron las prevalencias de sobrepeso, obesidad y sobrecarga ponderal, segmentadas por edad y sexo. La variable “sobrecarga ponderal” se definió como la suma de prevalencias de sobrepeso y obesidad.

Para las variables cuantitativas se calcularon la media y la desviación típica, y para las variables categóricas las frecuencias absolutas y los intervalos de confianza del 95% (IC del 95%), estimando la diferencia entre proporciones mediante el test de Chi cuadrado con una probabilidad del 95%. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 15.0 para Windows.

Resultados

Se evaluaron 725 niños con edades entre los 2 y los 12 años y una edad media de $7,1 \pm 2,62$ años. Un 50,6% (n=367) de la muestra fueron niñas. La prevalencia de sobrecarga ponderal de la muestra fue del 24,9%, con una prevalencia de sobrepeso del 18,8% y de obesidad del 6,1%, sin diferencias estadísticamente significativas por sexo o edad (Tablas 1 y 2).

El análisis de la frecuencia de consumo de alimentos se refleja en la Tabla 3, destacando que sólo la mitad de los menores consumen fruta fresca a diario, que menos del 20% consumen pescado más de tres veces a la semana, que menos del 20% consumen verduras y hortalizas tres o más días a la semana, y que menos del 30% consumen legumbres tres o más días a la semana. También destaca que un elevado porcentaje de la muestra consumió con elevada frecuencia fiambres o dulces. No se observaron diferencias estadísticamente significativas por sexo, aunque entre los niños se encontró una mayor frecuencia de consumo de fiambres, dulces, refrescos azucarados, comida rápida y aperitivos.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los menores con normopeso frente a aquellos con sobrepeso u obesidad respecto a la frecuencia de consumo de alimentos, aunque si se registraron algunas diferencias importantes entre los que tienen exceso de peso, como el menor consumo diario de fruta fresca, verdura, ensalada u hortaliza, o el mayor consumo diario de fiambre o embutido, aperitivos y zumo naturales. Resalta el hecho de una mayor frecuencia de consumo diario o frecuente (3 o más veces a la semana) de dulces entre los menores con normopeso (64,9%) que entre aquellos con sobrecarga ponderal (59,4%), sin diferencias estadísticamente significativa.

Analizadas las respuestas del cuestionario *Kidmed* de adherencia a la dieta mediterránea de la muestra, un 21,1% de los menores tienen una alta adherencia a la dieta mediterránea, y un 10 % de los menores tiene una mala adherencia a la dieta mediterránea, sin diferencias significativas por edad y sexo (Figura 1).

Entre los menores con alta adherencia a la dieta mediterránea se registró una menor prevalencia de obesidad y sobrecarga ponderal respecto a aquellos con baja adherencia a la dieta mediterránea, sin diferencias estadísticamente significativas (Figura 2).

Cuando se analizaron los hábitos de actividad física y deporte de los menores (Tabla 4), un 31,8% no realiza actividades deportivas extraescolares, un 35,3% refirió no practicar ninguna actividad física en su tiempo libre, o hacerlo de forma ocasional, y un 82,4% practicó deporte tres o menos días fuera del horario escolar, todo ello con un porcentaje más elevado entre las niñas, y con diferencias

Tabla 1. Prevalencia (%) de sobrepeso, obesidad y sobrecarga ponderal de toda la muestra, y por sexo.

| | n | Prevalencia % (IC 95%) Sobrepeso | Prevalencia % (IC 95%) Obesidad | Prevalencia % (IC 95%) Sobrecarga Ponderal | p |
|-------|-----|--|---------------------------------------|--|-------|
| Total | 725 | 18,8 (15,9 – 21,9) | 6,1 (4,6 – 7,9) | 24,8 (21,4 -27,9) | >0.05 |
| Niños | 358 | 19,8 (15,9 – 24,0) | 5,9 (3,6 – 8,4) | 25,7 (21,5-30,4) | >0.05 |
| Niñas | 367 | 17,7 (13,9 – 21,6) | 6,3 (3,8 – 9,0) | 24,0 (19,9-28,7) | >0.05 |

IC: intervalo de confianza

Tabla 2. Prevalencia (%) de sobrepeso, obesidad y sobrecarga ponderal de toda la muestra, por edad (años).

| Edad (años) | n | Sobrepeso (IC 95%) | Obesidad (IC 95%) | Sobrecarga Ponderal (IC 95 %) |
|-------------|----|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| 2 | 10 | 10,0 (0-30,0) | 20,0 (0-50,0) | 30,0(0-60,0) |
| 3 | 73 | 19,2 (11,0-28,7) | 1,4(0-4,1) | 20,5(12,3-28,8) |
| 4 | 65 | 13,8(6,2-23,1) | 3,1(0-7,7) | 16,9(7,7-26,2) |
| 5 | 88 | 12,5(5,7-19,3) | 4,5(1,1-9,1) | 17,0 (9,1-25,0) |
| 6 | 63 | 27,0 (15,9-38,1) | 9,5 (3,2-17,4) | 36,5 (25,4-47,6) |
| 7 | 83 | 16,9 (8,4-25,3) | 8,4 (2,4-15,7) | 25,3 (15,7-34,9) |
| 8 | 89 | 15,7 (8,0-22,7) | 10,1 (4,5-17,0) | 25,8 (17,0-34,1) |
| 9 | 94 | 23,4 (14,9-31,9) | 5,3 (1,1-9,6) | 28,7 (20,2-37,2) |
| 10 | 74 | 23,0 (13,5-32,4) | 8,1 (2,7-14,9) | 31,1 (20,3-41,9) |
| 11 | 78 | 19,2 (10,3-28,2) | 1,3 (0-3,8) | 20,5 (11,5-29,5) |
| 12 | 8 | 25,0 (0-62,5) | 12,5 (0-37,5) | 37,5 (0,3-75,0) |

estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Además, un 12,4 % de los menores no practicó actividad deportiva entre semana, cifra que asciende a un 19,4 % durante el fin de semana, con valores más elevados para las niñas tanto entre semana como durante el fin de semana.

Al preguntar por el ocio sedentario entre los menores, un 32,7 % se expone dos o más horas diarias de TV, y un 6,8 % dos o más horas diarias de consola entre semana, valores que se incrementaron durante el fin de semana, con un 60,1 % y un 17,5 % respectivamente, con cifras más elevadas entre niños que en niñas, tanto entre semana como durante el fin

Tabla 3. Frecuencia en el consumo de alimentos, por sexo: tendencias en cumplimiento.

| Alimento | Hecho destacable (Frecuencia) | Muestra (%) | % Niños | % Niñas | p |
|-----------------------|--|-------------|---------|---------|-------|
| Fruta fresca | Consumo diario | 49,6 | 53,9 | 45,5 | >0,05 |
| Carne | Consumo diario | 15,4 | 14,8 | 16,8 | >0,05 |
| Huevos | Consumo ≥ 3 días a la semana o diario | 18,3 | 16,0 | 20,6 | >0,05 |
| Pescado | Consumo ≥ 3 días a la semana o diario | 19,2 | 21,0 | 17,4 | >0,05 |
| Pasta, arroz, patatas | Consumo diario | 8,0 | 6,0 | 10,0 | >0,05 |
| Pan y cereales | Consumo diario | 88,3 | 89,9 | 86,7 | >0,05 |
| Verduras y hortalizas | Consumo diario | 17,9 | 15,5 | 20,3 | >0,05 |
| Legumbres | Consumo ≥ 3 días a la semana o diario | 27,2 | 25,5 | 29,6 | >0,05 |
| Embutidos y fiambres | Consumo ≥ 3 días a la semana o diario | 49,6 | 52,0 | 47,7 | >0,05 |
| Lácteos | Consumo diario | 90,4 | 90,5 | 90,3 | >0,05 |
| Dulces | Consumo ≥ 3 días a la semana o diario | 62,9 | 63,7 | 62,1 | >0,05 |
| Refrescos azucarados | Consumo diario | 8,5 | 9,7 | 7,4 | >0,05 |
| Comida rápida | Consumo ≥ 3 días a la semana o diario | 6,8 | 8,3 | 5,4 | >0,05 |
| Aperitivos | Consumo ≥ 3 días a la semana o diario | 8,6 | 8,6 | 7,5 | >0,05 |

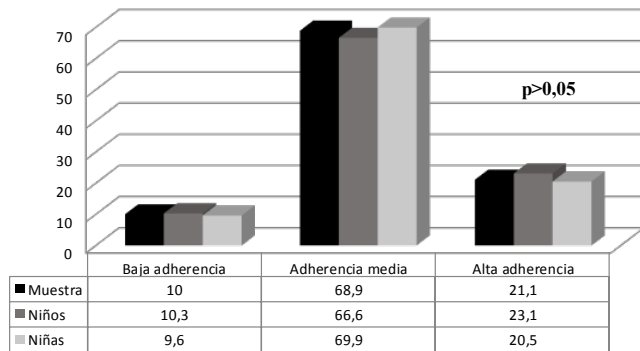


Figura 1. Cuestionario *Kidmed*. Adherencia a la dieta mediterránea, toda la muestra y por sexo.

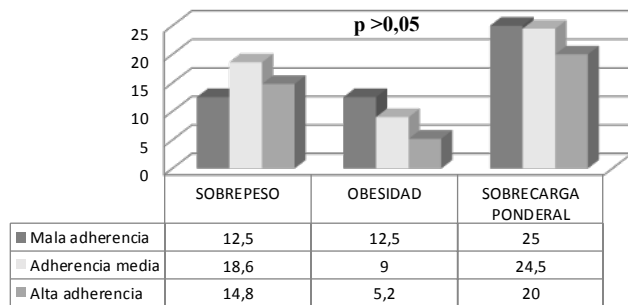


Figura 2. Cuestionario *Kidmed*. Adherencia a la dieta mediterránea, toda la muestra y por sexo.

de semana, aunque sin diferencias estadísticamente significativas (Tabla 4).

Respecto al estado ponderal de los menores y sus hábitos de actividad física y ocio sedentario, se observó mayor prevalencia de sobrecarga ponderal entre aquellos que no realizan actividades deportivas extraescolares frente a los que sí las realizan (25,1% y 23,2% respectivamente), entre aquellos cuya frecuencia de actividad física en su tiempo libre es nada-ocasional frente a los que practican deporte varias veces a la semana o al mes (28,4% y 21,8% respectivamente), entre los que practican deporte menos días a la semana fuera del horario escolar (24,5% los de 0-3 días frente al 21,5% los de 4-7 días), y entre los que no dedican ninguna hora diaria de actividad deportiva en su tiempo libre frente a los que dedican 1 o más, tanto entre semana (31,5% y 24,2% respectivamente) como durante el fin de semana (28,3% y 23,8%), sin diferencias significativas.

También se contempló una mayor prevalencia de sobrecarga ponderal entre los menores con dos o más horas de consumo diario de consola frente a los que consumen menos, tanto entre semana (30% y 24,6% respectivamente), como durante el fin de

Tabla 4. Hábitos de actividad física y deporte de los menores (porcentaje)

| Hábitos de actividad física y deporte | | | | |
|---|-----------------|-------|-------|--------|
| | Toda la muestra | Niños | Niñas | p |
| ¿Realiza actividades deportivas extraescolares? (NO) | 31,8 | 24,4 | 38,8 | P<0.05 |
| Frecuencia actividad física en su tiempo libre (no hace-ocasional) | 35,3 | 26,9 | 43,2 | P<0.05 |
| Días a la semana practica deporte fuera del horario escolar (ninguno-de 1 a 3 días) | 82,4 | 75,4 | 89,2 | P<0.05 |
| Horas diarias de actividad deportiva en su tiempo libre entre semana (ninguna) | 12,4 | 8,9 | 15,9 | P>0.05 |
| Horas diarias de actividad deportiva en su tiempo libre fin de semana (ninguna) | 19,4 | 13,1 | 25,7 | P>0.05 |
| Hábitos de ocio sedentario | | | | |
| | Toda la muestra | Niños | Niñas | p |
| ≥2 horas diarias de TV entre semana | 32,7 | 33,4 | 31,5 | P>0,05 |
| ≥2 horas diarias de TV fin de semana | 60,1 | 60,1 | 60,1 | P>0,05 |
| ≥2 horas diarias de consola entre semana | 6,8 | 9,9 | 2,7 | P>0,05 |
| ≥2 horas diarias de consola fin de semana | 17,5 | 24,6 | 10,4 | P>0,05 |

Tabla 5. Porcentaje de menores sedentarios, incremento durante el fin de semana según estado ponderal, toda la muestra y por sexo.

| | Ninguna hora actividad física | | | ≥ 2 horas TV | | | ≥ 2 horas consola | | |
|---------------------|-------------------------------|--------|--------------|--------------|--------|--------------|-------------------|--------|--------------|
| | ES | FS | Diferencia % | ES | FS | Diferencia % | ES | FS | Diferencia % |
| Toda la muestra | | | | | | | | | |
| Normopeso | 11,3 | 18,5 | 7,2 | 33,5 | 60,6 | 27,1 | 6,4 | 17,0 | 10,6 |
| Sobrecarga ponderal | 15,5 | 22,2 | 6,7 | 29,1 | 58,4 | 29,3 | 8,2 | 18,9 | 10,7 |
| p | | P>0,05 | | | P>0,05 | | | P>0,05 | |
| Niños | | | | | | | | | |
| Normopeso | 8,2 | 12,7 | 4,5 | 32,6 | 58,4 | 25,8 | 9,6 | 23,0 | 13,4 |
| Sobrecarga ponderal | 10,8 | 14,1 | 3,3 | 35,5 | 64,9 | 29,4 | 15,1 | 29,6 | 14,5 |
| p | | P>0,05 | | | P>0,05 | | | P>0,05 | |
| Niñas | | | | | | | | | |
| Normopeso | 14,4 | 23,4 | 9,0 | 34,4 | 62,8 | 28,4 | 3,2 | 11,0 | 6,8 |
| Sobrecarga ponderal | 19,3 | 31,0 | 11,7 | 22,7 | 52,0 | 29,3 | 1,7 | 8,3 | 6,9 |
| p | | P>0,05 | | | P>0,05 | | | P>0,05 | |

semana (26,7% y 24,3% respectivamente), sin diferencias significativas en ambos casos.

Al discriminar por sexo, entre los niños con sobrecarga ponderal respecto a aquellos con normopeso se reportó un mayor porcentaje de menores sedentarios, y un mayor porcentaje de niños con consumo excesivo de TV y de consola, a lo largo de la semana, mientras que entre las niñas con sobrecarga ponderal, al compararlas con aquellas con normopeso, se observó un mayor porcentaje de menores sedentarias tanto entre semana como durante el fin de semana. (Tabla 5).

Durante el fin de semana aumenta el porcentaje de menores de la muestra con hábitos sedentarios, tanto entre aquellos con normopeso como entre aquellos con sobrecarga ponderal, con un mayor aumento porcentual entre los que tienen sobrecarga ponderal respecto a aquellos con normopeso, tanto para la TV como para la consola, sin diferencias estadísticamente significativas (Tabla 5).

Este incremento porcentual de hábitos sedentarios durante

el fin de semana fue mayor entre los niños con sobrecarga ponderal para el consumo de más de dos horas de TV, mientras que entre las niñas con sobrecarga ponderal se observó un mayor incremento porcentual de hábitos sedentarios tanto para la actividad física como para el consumo de TV y consola, sin diferencias significativas por sexo (Tabla 5).

Discusión

La obesidad infantil tiene especial importancia debido a su elevada prevalencia, y a la posibilidad de que se persista en la edad adulta, y por su asociación a comorbilidades, convirtiéndose en un desafío tanto para la sociedad como para los sistemas sanitarios (13). En España, según los datos de la ENSE de 20176, dos de cada 10 menores de entre 2 a 17 años presentan sobrepeso, y uno de cada 10 presenta obesidad, sin diferencias significativas por

sexo. Otros trabajos, como el estudio ALADINO (14), muestran igualmente elevadas prevalencias de sobrecarga ponderal y obesidad entre los menores estudiados, con cifras del 33% y de 11,2% respectivamente, según los criterios de Cole (12). En esta investigación las prevalencias observadas de obesidad son menores que las encontradas en otros trabajos 6,14, pero siguen siendo elevadas.

El balance energético entre la actividad física y la ingesta, así como el sedentarismo, son los aspectos más estudiados para explicar la alta incidencia de obesidad infantil (15). Estos factores están entrelazados entre sí en un contexto que engloba no solo al individuo, sino también a la familia y a la sociedad, en lo que se puede denominar “entorno obesogénico” (16), y en el que el ambiente familiar juega un papel fundamental en su aparición y mantenimiento.

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a frecuencia de consumo de alimentos entre menores con o sin exceso de peso, y aunque es cierto que el estudio de la frecuencia de consumo de alimentos mediante este tipo de cuestionarios cualitativos ha mostrado alta variabilidad y menores registros de ingestas de los reales, tanto en sujetos normopeso como obesos (17), y que no permite conocer el tamaño ni el número de raciones consumidas, con lo que los datos obtenidos pueden estar por encima o por debajo de las recomendaciones, de forma similar a lo reportado en otros trabajos (18), en este trabajo se han registrado “tendencias obesogénicas” entre los menores con sobrecarga ponderal.

Resulta paradójico el hecho de que entre los menores con sobrecarga ponderal hay menor frecuencia de consumo de dulces que entre aquellos con normopeso. Otros trabajos han recogido hechos similares, indicando que podría existir una conciencia de la existencia de sobrecarga ponderal que llevaría a reducir el consumo de ciertos alimentos menos saludables (19).

Sólo dos de cada 10 menores evaluados en esta investigación presentan alta adherencia a la dieta mediterránea, según el cuestionario *Kidmed*, y aunque es una cifra muy pobre, estos resultados

superan las cifras de trabajos similares (20). Aunque sin diferencias significativas, en la muestra se puede observar como entre aquellos con alta adherencia a la dieta mediterránea se obtienen prevalencias más bajas de obesidad respecto al resto de los menores de la muestra. Otros estudios (21) muestran igualmente la relación entre estado ponderal y adherencia a la dieta mediterránea, reflejando cómo la dieta mediterránea estaba menos presente entre aquellos con sobrepeso y obesidad.

La práctica de actividad física y deporte es fundamental en la lucha contra la obesidad infantil. Una de las grandes variables relacionadas con la génesis de la sobrecarga ponderal es el grado de actividad física. Los jóvenes del estudio se encuentran tipificados entre las mayores tasas de sedentarismo de Europa (22). La ENSE 2017 (6) refleja que un 14% de los menores de entre 5 a 14 años no realizan actividad física en su tiempo libre y ocupan su tiempo de ocio de forma casi sedentaria, sobre todo entre las niñas, con cifras similares a las de nuestra muestra.

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran una mayor prevalencia de sobrecarga ponderal entre aquellos niños con menos práctica de actividad física, de manera que entre los menores sedentarios (ninguna hora de actividad física diaria) y los no sedentarios, la prevalencia de sobrecarga ponderal varía del 31,5% al 24,2%, en la misma línea que otros trabajos similares (23,24). Destaca también el aumento del sedentarismo durante el fin de semana, entendido como no practicar nada de actividad física deportiva, tanto entre los menores con normopeso y con sobrecarga ponderal (incremento del 7,2% y del 6,7% respectivamente, fenómeno que se observa sobre todo entre las niñas con sobrecarga ponderal respecto a aquellas con normopeso.

En relación con el ocio sedentario, la OMS recomienda no pasar más de una hora al día frente a pantallas entre los menores de 2 a 4 años, y un máximo de dos horas diarias entre los menores de 5 a 17 años (25). Este trabajo muestra un elevado porcentaje de menores que ve TV en exceso, de manera que 3 de cada 10 menores los días entre semana, y 6 de cada 10 durante el fin de semana emplean más de dos horas viendo TV diariamente. El uso de consola, aunque menor, también es excesivo y presenta cifras elevadas, principalmente entre los niños y sobre todo durante el fin de semana. En este sentido, es destacable el incremento de las horas de pantalla durante el fin de semana, tanto para TV como para consola, entre niños y niñas.

El tiempo de pantalla no se dedica a actividad física, y puede implicar hábitos alimentarios nocivos, como por ejemplo consumo de un snack, bollería o una bebida azucarada, es decir, alimentos de alta densidad energética (26, 27). Y en España, según datos de la ENSE 2017 (6), un 73,87% de la población de 1 a 14 años emplea una hora o más frente a la pantalla diariamente, aumentando a un 82,62% durante el fin de semana

No se observaron diferencias en las cifras de uso excesivo de TV en función del estado ponderal de los menores. No ocurre lo mismo con las consolas, encontrándose valores más elevados de consumo excesivo entre aquellos con sobrecarga ponderal respecto a los menores con normopeso, tanto entre semana como durante el fin de semana, y sobre todo entre los niños, aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Algunos autores describen asociaciones positivas entre tiempo frente a pantallas y el IMC, y otros sugieren que no existe dicha asociación, o que es leve y clínicamente no relevante (24). El estudio ALADINO 2015 (14), aunque sin diferencias significativas, muestra un mayor porcentaje de menores con exposición excesiva de horas de consola entre aquellos con obesidad frente a los que tienen normopeso (29 % frente a 22,1%), con mayor disposición de un ordenador personal, TV, DVD o consola entre los niños con exceso de peso.

Conclusiones

La prevalencia de sobrecarga ponderal de la muestra, aunque menor que las encontradas en otros trabajos, sigue siendo elevada. Sin embargo los resultados de este trabajo solamente muestran una relación significativa entre actividad física y sobrecarga ponderal, los hábitos alimentarios y el sedentarismo, junto con la actividad física, son posiblemente los tres pilares sobre los que se asienta el complejo fenómeno de la obesidad infantil, en el contexto de un ambiente obesogénico que rodea al menor. La modificación de estos tres factores es probablemente el objetivo para trabajar desde la consulta, para disminuir la incidencia y prevalencia

de malnutrición por exceso, así como mejorar los patrones nutricionales y de consumo de alimentos, y los hábitos de actividad física y ocio sedentario de nuestros menores.

Conflictos de interés

Los autores reportan que no hay ningún conflicto de interés.



Luis Miguel Cano Martín: <https://orcid.org/0000-0001-7844-0231>
Jaime González González: <https://orcid.org/0000-0003-3275-490X>
Dra. Alicia Mohedano Moriano: <http://orcid.org/0000-0003-4904-6774>
Dr. Antonio Viñuela: <https://orcid.org/0000-0003-4306-1607>
Dr. Juan José Criado-Álvarez Criado: <https://orcid.org/0000-0002-7733-9788>

Referencias

1. Reducir los riesgos y promover una vida sana. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2005. Disponible en <https://www.who.int/whr/2002/es/>
2. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva. Obesidad y sobrepeso. Publicada el 16 de febrero de 2018. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
3. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), and others. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* 2017; 390: 2627–42. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
4. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metab Clin Exp*. 2019; 92:6-10. <https://doi.org/1011016/j.metabol.2018.09.005>
5. Encuesta Nacional de Salud en España (ENSE). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Nota técnica. Principales resultados, 2017. Disponible en https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE2017_notatecnica.pdf
6. Encuesta Nacional de Salud en España (ENSE), Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2017. Disponible en https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176783&menu=resultados&sec-c=1254736195650&idp=1254735573175
7. González E. Obesidad: Análisis etiopatogénico y fisiológico. *Endocrinol Nutr*. 2013; 60:17-24.
8. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Disponible en https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/.
9. Serra Majem L, Ribas Barba L, Ngo de la Cruz J, Ortega Anta RM, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J. Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, editores.

- Alimentación infantil y juvenil. Masson; 2004 (reimpresión). p. 51-59
10. WHO. European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/diseaseprevention/nutrition/activities/monitoring-and-surveillance/who-europeanchildhood-obesity-surveillance-initiative-cosi>.
 11. International Standards For Anthropometric Assessment. International Society for the Advancement of Kineantropometry. ISAK, Australia, 2001.
 12. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight worldwide: international survey. *BMJ*.2000; 320:1240-55.
 13. Lurbe E, Redon P. Nuevos elementos en la obesidad infantil. *Endocrinol Diabetes Nutr*.2019; 66:137-139. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.02.001>
 14. Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016. Disponible en http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf.
 15. Park MH, Falconer C, Vimer RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obes Rev*. 2012;132:985-1000.
 16. Lanigan J, Tee L, Brandreth R. Childhood obesity. *Medicine* 2019; 47:3190-194.<https://doi.org/10.1016/j.mp-med.2018.12.007>
 17. García De la Montaña F, Montserrat Míguez B, De la Montaña Miguélez J. Prevalencia de obesidad y nivel de actividad física en escolares adolescentes. *Arch Latinoam Nutr*. 2010; 60(4). Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2010/4/art-2/>.
 18. Marqueta de Salas M, Martín-Ramiro JJ, Rodríguez Gómez L, Enjuto Martínez D, Juárez Soto JJ. Hábitos alimentarios y actividad física en relación con el sobrepeso y la obesidad en España. *Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]*.2016;20:224-235. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452016000300009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.20.3.237>.
 19. García-Continente X, Allué N, Pérez-Giménez A, Ariza C, Sánchez-Martínez F, López M, et al. Hábitos alimentarios, conductas sedentarias y sobrepeso y obesidad en adolescentes de Barcelona. *An Pediatr (Barc)*. 2015; 83:3-10.
 20. Vaquero-Álvarez M, Romero-Saldaña M, Valle-Alonso J, Llorente FJ, Blancas-Sánchez IM, Fonseca FJ. Estudio de la obesidad en una población infantil rural y su relación con variables antropométricas. *Aten Primaria* 2018. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.03.007>
 21. Navarro-Solera M, González-Carrascosa R, Soriano JM. Estudio del estado nutricional de estudiantes de educación primaria y secundaria de la provincia de Valencia y su relación con la adherencia a la dieta mediterránea. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2014; 18:81-8.
 22. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C. La obesidad infantil: una asignatura pendiente. *Rev Esp Cardiol*: 2018; 71:888-91.
 23. Encuesta Nacional de Salud en España (ENSE), 2017. INE. Disponible en <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/a2017/p06/10/&file=04006.px>
 24. Orgilés M, Sanz I, Piqueras JA, Espada JP. Diferencias en los hábitos de alimentación y ejercicio físico en una muestra de preadolescentes en función de su categoría ponderal. *Nutr Hosp*.2014; 30:306-13.
 25. Blanco M, Veiga O, Sepúlveda A, Izquierdo-Gómez R, Román F.J, López S et al. Ambiente familiar, actividad física y sedentarismo en preadolescentes con obesidad infantil: estudio ANOBAS de casos-contróles. *Aten Primaria*. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.05.013>
 26. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age. World Health Organization 2019. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/311664>.
 27. Dos Santos MF, Osuna CA, Bernal J. Las horas de pantalla se asocian al consumo de alimentos de elevada densidad calórica, sobrepeso, obesidad y sedentarismo en niños venezolanos. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2014; 20:78-84.

Recibido: 21/01/2020
Aceptado: 16/04/2020