



ORIGINAL

Patrón dietético de la población escolar del Área La Mancha-Centro (Ciudad Real)



A. González-González^{a,*}, M.P. Falero-Gallego^b, O. Redondo-González^c
y A. Muñoz-Serrano^b

^a Sección de Endocrinología y Nutrición, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España

^b Servicio de Pediatría, Hospital General Mancha Centro, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, España

^c Unidad de Apoyo a la Investigación; Unidad de Investigación, Docencia y Formación. Hospital General Mancha Centro, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, España

Recibido el 22 de marzo de 2015; aceptado el 4 de junio de 2015

Disponible en Internet el 10 de julio de 2015

PALABRAS CLAVE

Dieta;
Hábitos dietéticos;
Escolares;
Infancia

Resumen

Objetivo: Valorar el patrón dietético de la población escolar del Área de Salud La Mancha Centro (Ciudad Real).

Metodología: Estudio transversal sobre una muestra representativa de los escolares de 6 a 12 años. Se utilizó un cuestionario para explorar los hábitos dietéticos generales y un recordatorio de ingesta de 24 h.

Resultados: Se evaluó a 1.142 escolares, 612 niños (53,6%) y 530 niñas (46,4%), con una edad de $9,3 \pm 1,7$ años. La frecuencia de la ingesta de alimentos, de $4,62 \pm 0,6$ veces al día, decrecía de forma estadísticamente significativa con la edad de los escolares ($p = 0,044$) y aumentaba con el nivel educativo de los padres ($p = 0,004$). La preferencia era un factor influyente en la elección de los alimentos consumidos. El grado de apetito se relacionó de forma directa con el peso y el índice de masa corporal ($p < 0,001$), la edad ($p = 0,02$) y el número de ingestas diarias ($p = 0,038$). Los grupos de alimentos más frecuentemente ingeridos fueron los cereales y derivados (92,8%), la leche y derivados (90,45%) y los menos, las verduras y hortalizas (35,46%). Más del 70% de la muestra consumía como aceite habitual el de oliva.

Conclusión: El patrón dietético de los escolares mantiene algunas de las características del patrón de dieta mediterránea tradicional, como el hábito de desayuno, el elevado consumo de aceite de oliva o de cereales, pero no otras, destacando el escaso consumo de verduras y frutas, y el elevado de carnes.

© 2015 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: abelg@sescam.jccm.es (A. González-González).

KEYWORDS

Diet;
Food habits;
School;
Childhood

Food habits of the school population from La Mancha-Centro Health Area (Ciudad Real)**Abstract**

Objective: To assess the dietary pattern of the school population from La Mancha-Centro Health Area (Ciudad Real).

Methodology: A cross-sectional study conducted on a representative sample of schoolchildren aged 6 to 12 years, using a questionnaire to determine their general dietary habits and a record of their 24-hour intake.

Results: A total of 1142 schoolchildren were included, with 612 boys (53.6%) and 530 girls (46.4%), and a mean age of 9.3 ± 1.7 years of age. The frequency of food intake was 4.62 ± 0.6 times a day, which decreased with the age of the schoolchildren ($P=.044$), and increased with the educational level of parents ($P=.004$). Food preference influenced the choice in the meals consumed. The level of appetite was related directly with weight and body mass index (BMI) ($P<.001$), age ($P=.02$), and number of daily food intakes by the children ($P=.038$). The food groups most frequently consumed were cereals and their derivatives (92.8%), milk and dairy products (90.45%), while vegetables were the least consumed (35.46%). Over 70% of the sample usually consumed olive oil.

Conclusion: The dietary pattern of the school population maintains some of the features of traditional Mediterranean dietary pattern, such as the habit of daily breakfast, the greater consumption of olive oil and cereals. On the other hand, other characteristics are remarkable, such as the low consumption of fruit and vegetables and the high consumption of meat.

© 2015 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Un consumo adecuado de nutrientes, adaptado a cada edad, asegura el correcto desarrollo físico e intelectual del niño, previene problemas nutricionales, como la ferropenia o la caries dental, y reduce el riesgo de enfermedades crónicas, como las cardiovasculares, el cáncer o la osteoporosis^{1,2}.

Existen diferentes propuestas de patrones dietéticos saludables tanto para la población general como para algún subgrupo poblacional concreto: niños, ancianos, mujeres gestantes, etc. Las que se refieren a la población infantil sana suelen estar avaladas por diferentes sociedades científicas o entidades de salud pública y generalmente coinciden en aspectos importantes, como son la distribución diaria de la dieta en varias comidas, la frecuencia de consumo semanal de los diferentes grupos de alimentos o el establecimiento de ciertos alimentos, o ciertas cantidades de algunos, como aconsejados o desaconsejados³⁻⁶.

Los hábitos nutricionales en la infancia se han modificado en las últimas décadas en los países desarrollados. Estos cambios en la dieta han contribuido a incrementar la prevalencia de la obesidad y de otras enfermedades asociadas, como la alteración en el metabolismo hidrocarbonado y la dislipidemia⁷. Este aumento de la prevalencia de la obesidad se ha relacionado con un mayor contenido calórico de la dieta, pero también con el número de ingestas realizadas diariamente, con la escasa variedad en la dieta o con el consumo más o menos frecuente algunos grupos de alimentos⁸⁻¹⁰.

El objetivo de este trabajo es estudiar los patrones dietéticos en una muestra representativa de la población escolar

del Área de Salud de la Mancha Centro (Ciudad Real), para conocer su perfil nutricional, y compararlos con los considerados hábitos dietéticos saludables más comunes.

Material y métodos**Diseño, ámbito y población de estudio**

Se realizó un estudio transversal sobre una muestra representativa de los escolares de 6 a 12 años residentes en el Área sanitaria la Mancha Centro, que abarca poblaciones de Ciudad Real, Cuenca y Toledo.

Sobre una población de 13.896 niños repartidos en 73 centros escolares se realizó un muestreo por conglomerados bietápico, con probabilidades proporcionales a los tamaños de la unidad de primera etapa. En la primera fase se seleccionaron 20 conglomerados (colegios) y en la segunda, se realizó un muestreo aleatorio sistemático de 60 niños en cada centro seleccionado.

Se realizó un diseño ad hoc del modelo de recogida de los aspectos relacionados con los hábitos dietéticos, compilados en 2 cuadernos de recogida de datos (CRD). El CRD1, relleno por los investigadores, se utilizó para evaluar la presencia de trastornos por deficiencia de yodo y el CRD2, cumplimentado por los progenitores y/o tutores legales de los escolares, para analizar específicamente la dieta.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital General la Mancha Centro. Todos los participantes recibieron un modelo de consentimiento informado que fue firmado por los padres o, en su defecto, por los tutores legales.

Tabla 1 Distribución de los alimentos en grupos

Grupos de alimentos	Alimentos que contienen
1	Leche y derivados
2	
2a	Carne y derivados (como embutidos o paté)
2b	Pescados
2c	Huevos
3	Patatas, legumbres y frutos secos
4	Verduras y hortalizas
5	Frutas
6	Pan, pasta y azúcar
7	Grasas, aceites y mantequilla

Descripción de las variables recogidas

En el CRD2 se registraron los datos sociodemográficos, los antecedentes patológicos de interés del niño, número de hermanos y nivel educativo de los padres, además de un cuestionario diseñado para evaluar aspectos cualitativos de la dieta: número de comidas diarias (3, 4, 5 o más de 5), preferencias de alimentos (el más apetecible y el más desagradable), apetito (pobre, regular, bueno y muy bueno), consumo de lácteos, consumo de pescado, consumo de aceite y dietas especiales. A este cuestionario se añadió un registro alimentario de las últimas 24 h (sin especificar cantidades) y los alimentos referidos en este se distribuyeron posteriormente, para su análisis en 7 grupos (tabla 1).

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se resumieron mediante medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar [DE] y las cualitativas, con frecuencias absolutas y relativas, expresadas como porcentajes. Se estableció el grado de asociación de los hábitos de consumo con la edad, el sexo, el nivel educativo de los padres, el número de hermanos, la frecuencia de la ingesta y la antropometría. Para ello se utilizó la prueba ANOVA o el test de la ji al cuadrado y la correlación de Spearman, según el tipo de variable de interés a analizar. Los cálculos fueron realizados con el programa estadístico PASW 18.0 y EPIDAT 3.1 (Xunta de Galicia, OPS).

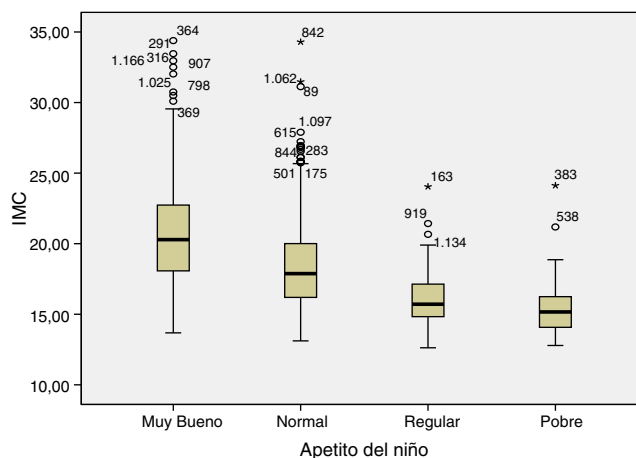
Resultados

Se evaluó la dieta de una muestra final de 1.142 escolares, 612 niños (53,6%) y 530 niñas (46,4%), con una

Tabla 2 Características de los niños distribuidos por sexo

	Varones	Mujeres.
Edad (años)	9,62 ± 0,07	9,43 ± 0,86
Peso (kg)	35,39 ± 0,49	35,53 ± 0,56
Talla (cm)	136,56 ± 0,50	139,47 ± 2,66
IMC (kg/m ²)	18,57 ± 0,15	18,46 ± 0,17
Número de hermanos	1,57 ± 0,04	1,65 ± 0,05

Los datos se expresan como media + desviación estándar.

**Figura 1** Asociación entre el grado de apetito de los niños y el índice de masa corporal (IMC), peso (kg)/talla (m²).

edad comprendida en un rango de entre 5,8 y 13,2 años (media ± DE = 9,3 ± 1,7) (tabla 2). Dos niños (0,2%) rellenaron ellos mismos el CRD, incluido el apartado que hacía referencia al apetito. Un 52,7% de los escolares se desplazaba al colegio caminando y solo el 15,6% utilizaban los comedores escolares.

Patrones de consumo y preferencias alimentarias

Apetito de los niños

La información sobre el apetito de los niños se obtuvo en el 76,2% de los casos a través de la madre, en el 9,4% por el padre y en el 7,8% por ambos progenitores. Más de la mitad de la población estudiada percibía su apetito como «normal» (52,4%), el 23,6% como «muy bueno», el 15,4% «regular» y solo el 3,6% «pobre». El grado de apetito se relacionó de forma directa y significativa con el peso y el índice de masa corporal (IMC) ($p < 0,001$) (fig. 1) (tabla 3), la edad ($p = 0,02$) y el número de ingestas diarias de los niños ($p = 0,038$), pero no con el sexo, el número de hermanos o el nivel educativo de los padres.

Número de comidas diarias

El número medio de comidas al día por niño fue de $4,62 \pm 0,6$. La mayor parte de los escolares (59,8%) comía 5 veces al día y solo una mínima parte de ellos (4,8%) comía únicamente en 3 ocasiones. La frecuencia en la ingestión de alimentos resultó menor cuanto mayor era la edad de los

Tabla 3 Valor promedio de IMC según el apetito de los niños^a

Apetito	N (%)	IMC (Kg/m ²)	
		Media ± DE	Rango
Muy bueno	320 (28,6)	20,76 ± 3,85	13,69-34,39
Normal	587 (52,4)	18,41 ± 3,11	13,11-34,29
Regular	173 (15,4)	16,07 ± 1,83	12,63-24,04
Pobre	40 (3,6)	15,51 ± 2,22	12,79-24,12

^a Test Anova ($p < 0,001$).

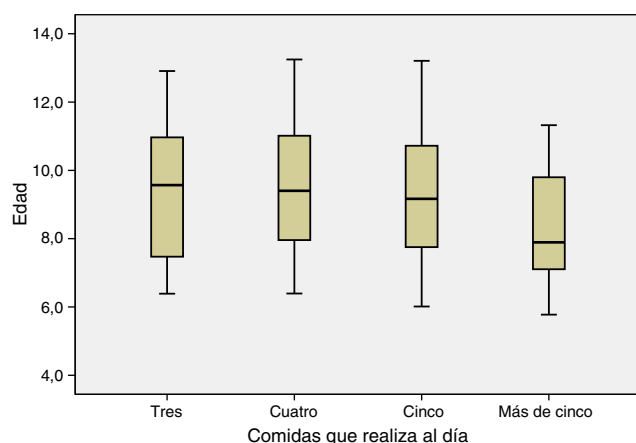


Figura 2 Asociación entre la frecuencia de ingestión y la edad de los escolares.

escolares ($p=0,044$) (fig. 2), mientras que aumentaba con el nivel educativo de los padres ($p=0,004$). No se asoció, sin embargo, a otras variables como el peso, el IMC, el sexo o el número de hermanos.

Preferencias alimentarias

Cuando se les preguntó por su alimento/comida preferido/a, la pasta fue el alimento elegido por la mayoría de escolares (29,4%), seguido por la carne (13,9%) y el arroz (9,8%). Entre los menos preferidos estaban las verduras y hortalizas (6%), las legumbres (3,9%) o el pescado (1,9%). Las verduras y las hortalizas fueron, de manera destacada, los alimentos que más les desagradaban (un 61,1% de los encuestados), seguidas por las legumbres (20%) y las frutas (4,8%).

Solo un 29% de los niños dijeron que les gustaban los lácteos cuando se les preguntaba específicamente por ello, aunque el 90,6% del total consumía el equivalente a 2 o más vasos de leche al día. El 87% de los niños a los que no les gustaban los lácteos eran capaces de consumir el equivalente a 2 o más vasos de leche, frente al 96,8% que ingerían esa cantidad en el grupo al que sí les gustaba, siendo esa diferencia en el consumo asociado a la preferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). El 91,1% de niños consumían 2 o más vasos de leche frente al 87,3% de niñas ($p=0,043$). Dicho consumo no se relacionó con el peso, el IMC, la edad, el nivel educativo de los padres o el número de hermanos.

Aunque solamente a un 22,6% de los niños les gustaba el pescado, un 55,5% lo consumía 3 o más veces a la semana. Entre el grupo de niños a los que no les gustaba, un 49,2% lo consumía menos de 3 días a la semana, siendo este porcentaje mucho menor (28,4%) entre los escolares del grupo al que sí les gustaba. La asociación entre preferencia y consumo real de pescado resultó por tanto significativa ($p < 0,001$). El «consumo de pescado 3 o más veces a la semana» se relacionó de forma inversa con la edad ($p=0,036$) y de forma directa con el nivel educativo de los padres ($p=0,001$), pero no con el sexo, el peso, el IMC o el número de hermanos.

Otros

Únicamente un 3,3% de niños seguía una dieta especial. El motivo más frecuente fue por enfermedad celiaca (25%).

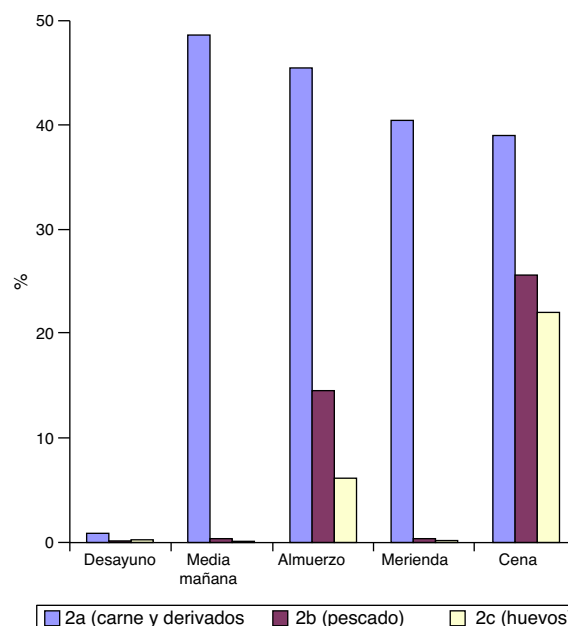


Figura 3 Consumo porcentual de alimentos ricos en proteínas animales a lo largo del día.

Otras causas fueron diabetes, sobrepeso, intolerancia a la lactosa, alergias alimentarias, etc.

Más del 70% de la muestra consumían como aceite habitual el de oliva, frente a otros como el del girasol o soja.

Recordatorio de ingesta de las últimas 24 h

El consumo de los diferentes grupos de alimentos, al menos una vez al día, por parte de los niños, en orden decreciente, fue: grupo 6 (92,8%); grupo 1 (90,45%); grupo 2 (88,7%) —y dentro de este: subgrupo 2a (83,36%), 2b (37,56%) y 2c (28,19%)—; grupo 5 (68,12%); 3 (44,5%) y, grupo 4 (35,46%).

La distribución diaria del consumo de alimentos proteicos (carnes, pescados y huevos) fue llamativamente diferente: mientras que las carnes y derivados (2a) se ingirieron en porcentajes similares en todas las comidas (entre el 39,1% en la cena y el 48,6% a media mañana), salvo en el desayuno (solo el 0,9%), el consumo de pescados (grupo 2b) y el de huevos (2c) se concentró mayoritariamente en la cena (un 25,8% pescado y un 22,2%, huevos), siendo mucho menor el consumo de estos subgrupos en el resto de las ingestas (fig. 3). El 21,36% de los escolares consumieron carne o derivados cárnicos en el almuerzo y la cena, y un 5,5% en 4 comidas a lo largo del día (media mañana, almuerzo, merienda y cena).

Desayuno: un 14,2% de los escolares no desayunaban. El desayuno más frecuente (58,3%) fue el compuesto, exclusivamente, por un lácteo y un alimento del grupo 6 (pan, pasta o azúcar), aunque la frecuencia de consumo de estos 2 grupos era más elevada si se incluían asociaciones con otros alimentos. El 81,6% ingirió un lácteo en el desayuno como alimento único o con otros y el 70,8%, pan o cereales.

Media mañana: el 87,1% de los encuestados consumían algún alimento a media mañana. Lo más frecuente, un alimento del grupo 6 (cereal) y uno del subgrupo 2a (carnes y embutidos) (23,3%). Un 64% de los niños consumían

alimentos derivados de los cereales, solos o con otros alimentos, y un 48,6%, alimentos del grupo 2a.

Merienda: un 84,6% merendaban. El patrón más habitual a media tarde fue el compuesto por un alimento del grupo 6 (cereal) y uno del grupo 1 (lácteos) (12,1%). Los grupos de alimentos más frecuentemente ingeridos en la merienda, solos o con otros, fueron los del grupo 6 (69,8%), del 2a (39%) y del 1 (38%).

Almuerzo y cena: en la comida de mediodía (almuerzo) y en la cena no se encontró un patrón dietético tan definido como en el desayuno, en la ingesta de media mañana o en la merienda. En las 2 comidas principales la variabilidad fue mayor. Ningún patrón aislado (combinación de grupos de alimentos) llegó a un porcentaje del 6% en la comida o al 5% en la cena. En todo caso, los grupos de alimentos más frecuentemente consumidos en el almuerzo, aislados o en diferentes combinaciones, fueron el 6 (44,6%), el 2a (43,7%) y el 3 (36,2%) y en la cena, los grupos 2a (39,1%), 6 (38,2%) y 1 (34,2%).

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio permiten identificar algunas de las características principales de la dieta habitual de los escolares de esta zona geográfica de la submeseta sur peninsular situada en la confluencia de las provincias de Ciudad Real, Toledo y Cuenca.

El tamaño de las poblaciones de la zona evaluada, con distancias cortas entre los domicilios y los centros escolares, un entorno social que permite a los niños comer en casa y un horario escolar propicio, continuo de mañana, puede ayudar a justificar que más de la mitad de los escolares encuestados se desplazaran al colegio caminando y solo el 15,6% de ellos utilizaran los comedores escolares.

El comportamiento alimentario tiene una regulación neuroendocrina compleja basada en la interrelación de las señales de hambre y saciedad¹¹. El 86% de los escolares evaluados tenía un apetito bueno o muy bueno y el grado de este se relacionó directa y significativamente con el peso, el IMC, la edad y el número de comidas diarias. Esto puede interpretarse como que el apetito podría ser una medida indirecta del volumen de la ingesta y, por tanto, que el apetito es mayor en los niños de mayor edad, con más IMC o con mayor frecuencia de consumo. No obstante, la edad, el IMC y la frecuencia de consumo podrían condicionar la opinión de los padres sobre el apetito de los niños, como puede sospecharse después de que nosotros no encontramos asociación entre la frecuencia de la ingesta y el peso o el IMC.

La mayoría de los escolares encuestados comían en 5 ocasiones a largo del día (desayuno, media mañana, almuerzo, merienda y cena) y, en consecuencia, la media de comidas diarias resultó elevada. El número de comidas diarias fue mayor en los niños más jóvenes y en aquellos cuyos padres tenían un nivel académico mayor. Serra-Majem et al., en el estudio enKid, también encontraron que el número de comidas decrecía con la edad¹². No se encontró asociación entre la frecuencia de la ingesta y el peso o el IMC. Varios estudios han hallado que un patrón dietético basado en una mayor frecuencia en la ingesta, sobre todo si se consigue con alimentos de menor densidad calórica y se compensa

con actividad física, parece afectar favorablemente a la obesidad, aunque esta relación aún no está clara^{10,13,14}.

En nuestro estudio algunos de los alimentos que ocupan la base de la pirámide alimentaria, como las verduras y las legumbres, estaban entre los menos apetecibles, probablemente porque estos alimentos, y las preparaciones culinarias en las que están incluidas, tienen menor palatabilidad. Se ha demostrado que la palatabilidad tiene influencia sobre la elección de los alimentos consumidos¹⁵. En nuestro caso, los 2 grupos alimentarios menos consumidos coincidieron con los menos apetecibles.

Se sabe que la diversidad dietética facilita el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales^{16,17}. Los beneficios de un patrón alimentario como la dieta mediterránea (DM) derivan no solo de su variedad/diversidad dietética, también del consumo específico de algunos de los alimentos que lo componen, como el aceite de oliva —como principal fuente de lípidos— o las verduras, frutas y legumbres en cantidades importantes que, además de asegurar una adecuación nutricional, han demostrado, reducir la incidencia de enfermedades cardiovasculares, o ciertos tipos de cáncer^{18,19}. Según el estudio KIDMED, menos del 50% de la población de niños y jóvenes españoles entre 2-24 años siguen una DM óptima²⁰. En este estudio no se utilizó ningún índice validado para medir la adhesión a un patrón de DM, pero el consumo porcentual de aceite de oliva y cereales, aunque no se especificó si eran integrales o refinados, resultó compatible con este patrón alimentario. Sin embargo, el consumo de otros como frutas y verduras, por defecto, o el de carne, por exceso, se alejaron de este referente.

La variabilidad dietética en cuanto a la combinación de alimentos en las 2 comidas principales (almuerzo y cena) fue muy amplia, mientras que en el resto fue escasa y los patrones alimentarios fueron muy comunes. Más del 85% de los escolares desayunaban, siendo los lácteos los más consumidos, seguido de los alimentos del grupo 6 (cereales esencialmente). En este sentido, existen evidencias de que el consumo de alimentos al inicio del día mejora el rendimiento escolar de los niños¹ y de que el consumo frecuente de cereales en el desayuno puede ayudar a prevenir el sobrepeso y la obesidad²¹. Además, respecto a la distribución de alimentos en los distintos momentos del día, es interesante resaltar que en la cena es donde se concentró el consumo de pescado y, sobre todo, de huevos, probablemente debido a motivos socioculturales. Tanto los lácteos como el pescado fueron evaluados específicamente, aparte de la encuesta de 24 h, porque al tener un alto contenido en yodo interesaba explorar un consumo mínimo que garantizara una ingestión de yodo adecuada. En ambos casos, más en el de los lácteos, el consumo real en la mayoría de los escolares sobrepasaba el punto de corte propuesto, a pesar de la escasa preferencia por estos alimentos.

Las limitaciones de este estudio parten esencialmente de su naturaleza retrospectiva y de que la principal fuente de los datos sea un recordatorio de la ingesta del día previo; sin embargo, otros autores han utilizado una metodología similar²². Por el contrario su fortaleza está basada en que es el primer estudio que describe el patrón alimentario de estos niños manchegos y además, en nuestro caso, la representatividad de la muestra permite confiar en la robustez de los resultados expuestos.

En conclusión, el patrón dietético de los escolares de las poblaciones incluídas en el Área de Salud de La Mancha Centro mantiene algunas de las características de la DM tradicional, como el hábito diario del desayuno y el elevado consumo de aceite de oliva o de cereales, aunque adolece de un consumo frecuente de verduras y frutas y se excede en el consumo de carnes.

Financiación

Este trabajo ha sido financiado con la ayuda de un proyecto de investigación de la Fundación Socio-Sanitaria de Castilla-La Mancha (AN-2010/44).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Ogata BN, Hayes D. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition guidance for healthy children ages 2 to 11 years. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114:1257–76.
- Tarini A, Bakari S, Delisle H. The overall nutritional quality of the diet is reflected in the growth of Nigerian children. *Santé.* 1999;9:23–31.
- Tojo-Sierra R, Leis-Trabazo R. Situaciones fisiológicas y etapas de la vida. Edad Infantil. En Fundación Española de la Nutrición, editor. Libro blanco de la nutrición en España. Madrid: FEN; 2013: 55-64.
- Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Lichtenstein AH, et al., American Heart Association. Dietary recommendations for children and adolescents: A guide for practitioners. *Pediatrics.* 2006;117:544–59.
- Martínez-Suarez V, Aranceta-Bartrina J, Dalmau-Serra J, Gil-Hernández A, Lama-More R, Martín-Mateos A, et al. Recomendaciones nutricionales en la infancia. *Jano.* 2009;1749:42–7.
- Peña-Quintana L, Ros-Mar L, González-Santana D, Rial-González R. Alimentación del preescolar y escolar. En Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica y Asociación Española de Pediatría, editor. En: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica. Madrid: SEGHP-AEP; 2010. p. 297–305.
- Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet.* 2010;375:1737–48.
- Aljadani HM, Patterson A, Sibbritt D, Hutchesson MJ, Jensen ME, Collins CE. Diet quality, measured by fruit and vegetable intake, predicts weight change in young women. *J Obes.* 2013;2013:525161.
- Velázquez-López L, Santiago-Díaz G, Nava-Hernández J, Muñoz-Torres AV, Medina-Bravo P, Torres-Tamayo M. Mediterranean-style diet reduces metabolic syndrome components in obese children and adolescents with obesity. *BMC Pediatr.* 2014;14:175.
- Jennings A, Cassidy A, van Sluijs EM, Griffin SJ, Welch AA. Associations between eating frequency, adiposity, diet, and activity in 9-10 year old healthy-weight and centrally obese children. *Obesity.* 2012;20:1462–8.
- Lenard NR, Berthoud HR. Central and peripheral regulation of food intake and physical activity: Pathways and genes. *Obesity.* 2008;16 Suppl 3:S11–22.
- Serra-Majem L, García-Closas R, Ribas L, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Food patterns of Spanish schoolchildren and adolescents: The enKid Study. *Public Health Nutr.* 2001;4: 1433–8.
- Gatenby SJ. Eating frequency: Methodological and dietary aspects. *Br J Nutr.* 1997;77 Suppl 1:S7–20.
- Ruidavets JB, Bongard V, Bataille V, Gourdy P, Ferrières J. Eating frequency and body fatness in middle-aged men. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26:1476–83.
- Yeomans MR, Blundell JE, Leshem M. Palatability: Response to nutritional need or need-free stimulation of appetite? *Br J Nutr.* 2004;92 Suppl 1:S3–14.
- Marshall TA, Stumbo PJ, Warren JJ, Xie XJ. Inadequate nutrient intakes are common and are associated with low diet variety in rural, community-dwelling elderly. *J Nutr.* 2001;131: 2192–6.
- Royo-Bordonada MA, Gorgojo L, de Oya M, Garcés C, Rodríguez-Artalejo F, Rubio R, et al. Dietary variety and diversity of Spanish children: Four Provinces Study. *Med Clin (Barc).* 2003;120:167–71.
- Castro-Quezada I, Román-Viñas B, Serra-Majem L. The Mediterranean diet and nutritional adequacy: A review. *Nutrients.* 2014;6:231–48.
- Serra-Majem L, Ribas L, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57 Suppl 1:S35–9.
- 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;7:931–5.
- De la Hunty A, Gibson S, Ashwell M. Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis. *Obes Facts.* 2013;6:70–85.
- Kotecha PV, Patel SV, Baxi RK, Mazumdar VS, Shobha M, Mehta KG, et al. Dietary pattern of schoolgoing adolescents in urban Baroda, India. *J Health Popul Nutr.* 2013;31: 490–6.