

Diferencias en la calidad de la dieta de escolares españoles de educación primaria de entornos rurales y urbanos

Pedro José Carrillo López¹, María García Perujo¹, Eliseo García Cantó², Andrés Rosa Guillamón².

¹ *Consejería de Educación. Gobierno de Canarias. España.*

² *Universidad de Murcia - Facultad de Educación - Departamento de Educación Física – Murcia – España.*

Resumen

Fundamentos: la literatura científica informa de un importante descenso en los niveles de adherencia a la dieta mediterránea en las primeras etapas de la vida. El objetivo fue analizar las diferencias en la dieta mediterránea en función del contexto poblacional (rural y urbano).

Métodos: estudio descriptivo transversal realizado con 526 escolares españoles de 6-13 años seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional procedentes de Murcia y la isla de Fuerteventura. Después de recibir el consentimiento informado por parte de los centros educativos y de los padres/tutores legales, se valoró la adherencia a la dieta mediterránea a través del cuestionario KIDMED. El análisis estadístico ha sido llevado a cabo a través de tablas de contingencia y la prueba One-way ANOVA. Ambas pruebas se realizaron mediante el programa estadístico IBM SPSS 24.0 estableciéndose la significación en 0,05.

Resultados: los varones de entorno urbano presentan mejor puntuación media en calidad de la dieta (CD) en 1º y 2º curso ($p < 0,015$) respecto a los escolares de entorno rural. Por su parte, las mujeres de entorno urbano tienen mejor puntuación media en CD en 1º y 2º curso ($p < 0,010$) y, 5º y 6º de primaria respecto a los escolares de entorno rural ($p < 0,045$). Considerando el total, los escolares con un entorno urbano presentan mayor CD alta ($p < 0,029$) y CD Total ($p < 0,001$) que aquellos que viven en un entorno rural.

Conclusiones: los escolares de educación primaria que viven en entornos urbanos presentan una mejor calidad de la dieta que los escolares que viven en entornos rurales.

Palabras clave: Estilo De Vida; Salud; Nutrición; Dieta; Ambiente

Differences in the quality of the diet of Spanish primary school students from rural and urban settings

Summary

Background: the scientific literature reports a significant decrease in the levels of adherence to the Mediterranean diet in the early stages of life. The objective was to analyze the differences in the Mediterranean diet depending on the population context (rural and urban).

Methods: descriptive-cross sectional study carried out with 526 Spanish schoolchildren aged 6-13 years selected through intentional non-probability sampling from Murcia and the island of Fuerteventura. After receiving informed consent from schools and parents / legal guardians, adherence to the Mediterranean diet was assessed through the KIDMED questionnaire. Statistical analysis has been carried out using contingency tables and the T test for independent samples. Both tests were performed using the IBM SPSS 24.0 statistical program, with significance set at 0.05.

Results: boys from urban settings present better mean score in quality of diet (QD) in 1st and 2nd grade ($p < 0.015$) compared to schoolchildren in rural settings. On the other hand, women from urban settings have a better mean score on QD in 1st and 2nd grade ($p < 0.010$) and, 5th and 6th grade of elementary school compared to rural schoolgirls ($p < 0.045$). Considering the total, schoolchildren with an urban environment present higher high CD ($p < 0.029$) and total QD ($p < 0.001$) than those who live in a rural environment.

Conclusions: primary school students living in urban settings present a better quality of diet than schoolchildren living in rural settings.

Key words: Lifestyle; Health; Nutrition; Diet; Environment.

Correspondencia: Pedro José Carrillo López
E-mail: pj.carrillolopez@um.es

Fecha envío: 04/06/2020
Fecha aceptación: 09/12/2020

Introducción

En la literatura biomédica, la dieta mediterránea describe un modelo de alimentación saludable, basado en hallazgos epidemiológicos sobre las prácticas alimentarias predominantes en Creta y el sur de Italia en la década de 1960¹. Estos hallazgos han caracterizado a la dieta mediterránea hasta nuestros días como una importante herramienta para ser implementada a nivel de salud pública en el desarrollo de políticas efectivas para disminuir la morbilidad, combatir estilos de vida poco saludables, y sostenible por utilizar los recursos alimenticios locales². Sinónimo de nutrición y diversidad cultural, su conservación, es garantía de salud y creatividad. Sin embargo, se enfrenta actualmente a tres problemas: la globalización y estandarización del gusto, la desaparición de los referentes patrimoniales y el abandono paulatino de los hábitos alimentarios³.

En este sentido, la transición demográfica ha afectado a las elecciones de alimentos en varios países del área mediterránea⁴. Por primera vez en la historia, más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas. Esto tiene profundas implicaciones para las tendencias globales en materia de pobreza, seguridad alimentaria y nutrición, y para los sistemas alimentarios mundiales y locales⁵. Asimismo, el entorno urbano ha cambiado enormemente en las últimas décadas, lo que también ha tenido un impacto en los patrones de dieta y posiblemente en los resultados de salud, señalándose que hasta los entornos rurales pueden ser ambientes "obesogénicos"⁶.

Algunos estudios han reflejado que el contexto poblacional parece ser un factor importante que influye en la ingesta nutricional, atribuible entre otros aspectos a

la disponibilidad de alimentos en el hogar, las creencias culturales o el modelado de los padres⁷⁻¹¹. Sin embargo, en otros estudios no se han encontrado diferencias en función del contexto poblacional debido en parte a la "occidentalización" de la dieta mediterránea, haciendo que las diferencias entre las zonas rurales y urbanas desaparezcan¹²⁻¹⁶. Estos estudios muestran que las diferencias entre la cognición alimentaria rural y urbana se deben a los diferentes estilos de vida⁹. Por otro lado, se ha reflejado que el clima más cálido y la proximidad más cercana al mar Mediterráneo resulten en una mayor disponibilidad de productos mediterráneos¹⁷.

Al analizar la existencia de hábitos alimenticios saludables en relación con el sexo y el lugar de residencia no se ha podido extraer una conclusión en firme ya que los patrones dietéticos son demasiado complejos¹⁸. Por ello, dadas estas discrepancias en la literatura científica consultada se ha sugerido una mayor investigación adecuada a una edad más temprana para analizar estas diferencias y permitir una mejor transición a la vida adulta¹⁹. Sobre la base a estos antecedentes, el objetivo fue analizar las diferencias en la dieta mediterránea en función del contexto poblacional (rural y urbano) considerando el sexo y el curso académico en escolares de Educación Primaria de Murcia (Región de Murcia) y la isla de Fuerteventura de la Comunidad Autónoma Canaria (España).

Material y métodos

Tipo de estudio y participantes

Se diseñó un estudio de corte transversal-descriptivo con una muestra de 526 escolares de Educación Primaria (6-13 años). Los participantes pertenecían a cuatro colegios públicos y fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional. De la

muestra total de participantes, 183 escolares proceden de la isla de Fuerteventura (34,8%) y 343 escolares de la Región de Murcia (65,2%) (España).

Procedimiento

Todos los estudiantes participaron de manera voluntaria respetando el acuerdo de ética de investigación de la declaración de Helsinki (2013). Asimismo, se siguió lo establecido en el Real Decreto 561/1993 sobre ensayos clínicos y el código ético de buenas prácticas de la Universidad de Murcia. En este sentido, se solicitó el consentimiento informado previo a la realización del estudio tanto a los directores de los centros educativos como a los padres o tutores legales de los escolares. Ambos responsables recibieron información sobre la finalidad y el protocolo del mismo; todos dieron su consentimiento informado para que los escolares pudieran participar.

Fueron excluidos del estudio aquellos escolares que no entregaron el consentimiento informado. La tasa de participación en cada curso fue del 60%. Los cuestionarios fueron cumplimentados en una sala habilitada por parte de los participantes con la presencia de dos investigadores doctores procedentes del departamento de Departamento de Expresión Plástica, Musical y Dinámica de la Universidad de Murcia. Estos expertos en la temática explicaron y resolvieron todas las dudas antes de repartir el instrumento, el cual contenía todas las variables de este estudio (sexo, edad, curso escolar, contexto de residencia, comunidad autónoma y cuestionario Kidmed). La duración media de cumplimentación del cuestionario fue de 20 minutos aproximadamente. Una vez cumplimentado el mismo, los participantes le entregaron el cuestionario a los investigadores, asegurándose estos que el instrumento estuviera completa y adecuadamente cumplimentado, por lo que no hubieron

casos perdidos. Asimismo, se aseguró el anonimato de los encuestados. El trabajo fue realizado en horario lectivo de 09:00 a 14:00. La recogida de datos se realizó visitando a los colegios durante el mes de noviembre del curso académico (2019/2020).

Variables e instrumentos

Los escolares fueron clasificados en dos grupos según el tamaño del núcleo de residencia atendiendo a los parámetros descritos en la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. Se consideraron como rurales las localidades con una población menor de 5.000 habitantes (2 colegios) y, urbanos: mayor de 30.000 habitantes (2 colegios).

El índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia se midió mediante el cuestionario KIDMED¹⁰. Dicho instrumento se compone de 16 ítems que representan estándares de la dieta mediterránea tradicional. Cuatro de ellos se valoran con puntuación negativa (-1 punto) en caso de responderse afirmativamente (ítems 6, 12, 14 y 16), mientras que los doce ítems restantes se valoran con puntuación positiva (+ 1) en caso de respuesta afirmativa. Tras efectuar el sumatorio se obtiene una puntuación global entre -4 y 12, que describe una mejor o peor calidad de la dieta. El valor del índice KIDMED es: puntuación ≤ 3 que indica una dieta de muy baja calidad; puntuación entre 4 y 7 que señala la necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo; y, por último, puntuación ≥ 8 , que muestra una dieta mediterránea óptima.

Análisis estadístico

La normalidad y homocedasticidad de las distribuciones se obtuvo a través de los estadísticos Kolmogorov Smirnov y Levene respectivamente. Al observar una distribución normal en parte de las

distribuciones de los valores registrados se ha optado por un análisis paramétrico. El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico IBM SPSS 24.0 fijándose el nivel de significación en el 5% ($p \leq 0,05$). Para las variables categóricas se ha empleado el test exacto de Fisher. Las diferencias en los parámetros cuantitativos entre los grupos urbano y rural se analizaron mediante la prueba One-way ANOVA.

Resultados

De los 526 escolares (49,2% varones y 50,8% mujeres), con edad comprendida entre los 6 y 12 años con una media de edad de 9,10 años con desviación estándar (DE) de 2,01, un

34,8% es de entorno rural y un 65,2% es de entorno urbano. Aquellos varones de entorno urbano tienen mayor edad ($p < 0,009$), mejor puntuación media en calidad de la dieta (CD) en 1º y 2º curso ($p < 0,015$) respecto a los varones de entorno rural. Por su parte, las mujeres de entorno urbano tienen mejor puntuación media en CD en 1º y 2º curso ($p < 0,010$) y, 5º y 6º ($p < 0,045$) que aquellas de entorno rural. Respecto al total, los participantes de entorno urbano tienen mejor puntuación media en CD en 1º y 2º curso ($p < 0,001$). Asimismo, obtienen significativamente mejor puntuación en CD alta (44% vs. 26.2%; $p < 0,029$) y CD Total (7,02 (2,35) vs. 5,91 (2,41); $p < 0,001$) que aquellos que viven en entorno rural (Tabla 1).

Tabla 1. Valores descriptivos de la muestra: sexo, edad, curso y CD según el entorno de residencia.

| VARIABLES | | Urbano | Rural | Total | Valor de p* |
|---|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Participantes ² | Varones | 158 (30) | 101 (19,2) | 259 (49,2) | 0,174 |
| | Mujeres | 185 (35,2) | 82 (15,6) | 267 (50,8) | 0,215 |
| | Total | 343 (65,2) | 183 (34,8) | 526 (100) | 0,089 |
| Edad (años) ³ | Varones | 9,10 (2,10) | 8,83 (1,75) | 9,00 (1,97) | 0,009* |
| | Mujeres | 9,44 (2,05) | 8,65 (1,88) | 9,19 (2,03) | 0,214 |
| | Total | 9,28 (2,08) | 8,75 (1,80) | 9,10 (2,01) | 0,005* |
| CD ¹ de 1º y 2º curso de primaria ³ | Varones | 6,53 (2,40) | 5,18 (1,99) | 6,00 (2,33) | 0,015* |
| | Mujeres | 7,29 (2,55) | 5,72 (1,72) | 6,61 (2,35) | 0,010* |
| | Total | 6,87 (2,42) | 5,45 (1,87) | 6,29 (2,43) | 0,001* |
| CD ¹ de 3º y 4º curso de primaria ³ | Varones | 7,23 (2,13) | 6,41 (2,69) | 6,92 (2,3) | 0,211 |
| | Mujeres | 7,49 (2,45) | 7,10 (2,3) | 7,39 (2,40) | 0,415 |
| | Total | 7,38 (2,31) | 6,70 (2,54) | 7,16 (2,40) | 0,689 |
| CD ¹ de 5º y 6º curso de primaria ³ | Varones | 6,65 (2,23) | 6,21 (2,33) | 6,48 (2,27) | 0,636 |
| | Mujeres | 7,01 (2,32) | 5,28 (2,99) | 6,57 (2,61) | 0,045* |
| | Total | 6,86 (2,28) | 5,81 (2,66) | 6,52 (2,44) | 0,054 |
| CD ¹ del total de los participantes | CD baja (≤ 3) ² | 25 (7,3) | 25 (13,7) | 50 (9,5) | 0,149 |
| | CD Media (4-7) ² | 167 (48,7) | 110 (60,1) | 277 (52,7) | 0,312 |
| | CD Alta (≥ 8) ² | 151 (44) | 48 (26,2) | 199 (37,8) | 0,029* |
| | CD Total ³ | 7,02 (2,35) | 5,91 (2,41) | 6,63 (2,43) | 0,001* |

¹CD = calidad de la dieta. Los resultados se presentan como n (%)² y media (desviación estándar)³. *Valores de p entre las variables del cuestionario según la prueba One-way ANOVA.

Al comparar las respuestas afirmativas a ítems del cuestionario sobre CD considerando el sexo (Tabla 2) el test exacto de Fisher reflejó que los varones en entorno rural tienen un mayor porcentaje en acudir a una hamburguesería, consumir frutos secos, no desayunar todos los días, desayunar bollería y

tomar dulces varias veces al día ($p < 0,005$) mientras que aquellos varones en entorno urbano toman frecuentemente más verduras $>1/\text{día}$ ($p < 0,005$). Por su parte, las mujeres en entorno rural tienen un mayor porcentaje en acudir a una hamburguesería, no desayunar todos los días y desayunar bollería ($p < 0,005$)

mientras que aquellas mujeres en entorno urbano toman frecuentemente más verduras >1/día y poseen una mayor CD alta que aquellas mujeres con entorno rural ($p<0,005$). Respecto al total, aquellos con entorno rural poseen un mayor porcentaje en acudir a una hamburguesería, consumir frutos secos, no

desayunar todos los días, desayunar bollería, tomar legumbres y tomar dulces varias veces al día ($p<0,005$), mientras que aquellos con entorno urbano toman frecuentemente más verduras >1/día, poseen una mayor CD alta y total (prueba One-way ANOVA) que aquellos con entorno rural ($p<0,005$).

Tabla 2. Porcentaje de respuestas afirmativas a ítems del cuestionario sobre CD considerando el sexo y según el entorno de residencia.

| Ítems del cuestionario KIDMED | Varones n (%) | | Valor de p* | Mujeres n (%) | | Valor de p* | Total n (%) | | Valor de p* |
|--|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| | Urbano | Rural | | Urbano | Rural | | Urbano | Rural | |
| | 158 (30) | 101 (19,2) | | 185 (35,2) | 82 (15,6) | | 343 (65,2) | 183 (34,8) | |
| Fruta o zumo diariamente | 79,1 | 66,3 | 0,318 | 85,9 | 67,1 | 0,287 | 82,8 | 66,7 | 0,316 |
| Segunda pieza de fruta diariamente | 52,5 | 46,6 | 0,121 | 56,2 | 43,9 | 0,154 | 54,3 | 43,7 | 0,158 |
| Verduras frescas o cocinadas diariamente | 57,2 | 63,2 | 0,748 | 73,5 | 68,3 | 0,756 | 65,9 | 65,6 | 0,889 |
| Verduras frescas o cocinadas >1/día | 40,5 | 25,7 | 0,029* | 43,2 | 30,5 | 0,040* | 42,1 | 27,9 | 0,002* |
| Consumo regular de pescado (\geq 2-3/semana) | 64,6 | 67,3 | 0,531 | 58,9 | 64,6 | 0,247 | 61,5 | 66,1 | 0,243 |
| Acude >1/semana a una hamburguesería | 31,6 | 72,3 | 0,001* | 27,01 | 56,1 | 0,011* | 29,2 | 65,2* | 0,001 |
| Legumbres >1/semana | 63,3 | 75,2 | 0,254 | 70,8 | 84,1 | 0,075 | 67,3 | 79,2 | 0,004 |
| Pasta o arroz casi diariamente (\geq 5/semana) | 63,3 | 63,4 | 0,671 | 64,9 | 58,5 | 0,451 | 64,1 | 61,2 | 0,398 |
| Cereal o derivado para desayunar | 79,1 | 70,3 | 0,225 | 78,9 | 65,9 | 0,213 | 79,0 | 68,3 | 0,088 |
| Consumo regular de frutos secos (\geq 2-3/semana) | 51,3 | 67,3 | 0,032* | 51,4 | 65,9 | 0,069 | 51,3 | 66,7 | 0,001* |
| Utilizan aceite de oliva en casa | 81,6 | 77,2 | 0,429 | 90,3 | 78,1 | 0,241 | 86,3 | 77,6 | 0,356 |
| No desayuna todos los días | 5,1 | 16,8 | 0,001* | 10,8 | 22,0 | 0,048* | 8,2 | 19,1* | 0,001 |
| Desayuna un lácteo | 86,7 | 82,2 | 0,814 | 82,7 | 81,7 | 0,841 | 84,5 | 82 | 0,548 |
| Desayuna bollería industrial | 34,8 | 52,5 | 0,001* | 29,2 | 52,4 | 0,001* | 31,8 | 52,5* | 0,001* |
| Dos yogures y/o queso (40 g) cada día | 51,9 | 72,3 | 0,256 | 53,5 | 56,1 | 0,421 | 52,8 | 65,1 | 0,221 |
| Dulces o golosinas varias veces al día | 20,9 | 42,6 | 0,048* | 20,5 | 42,7 | 0,055 | 20,7 | 42,6 | 0,013* |
| CD ¹ Baja (\leq 3) | 8,9 | 12,9 | 0,674 | 5,9 | 14,6 | 0,096 | 7,3 | 13,7 | 0,665 |
| CD ¹ Media (4-7) | 51,9 | 60,4 | 0,598 | 45,9 | 59,8 | 0,351 | 48,7 | 60,1 | 0,214 |
| CD ¹ Alta (\geq 8) | 39,2 | 26,7 | 0,234 | 48,1 | 25,6 | 0,029* | 44,1 | 26,2 | 0,029* |
| CD ¹ Total ² | 6,78 (2,27) | 5,90 (2,38) | 0,698 | 7,23 (2,41) | 5,91 (2,47) | 0,749 | 7,02 (2,35) | 5,91 (2,41) | 0,001* |

¹CD= calidad de la dieta. Los resultados se presentan como n (%) y media (desviación estándar)². *Valores de p entre las variables del cuestionario según la prueba One-way ANOVA.

Tabla 3. Porcentaje de respuestas afirmativas a ítems del cuestionario sobre CD considerando el curso y según el entorno de residencia.

| | 1º y 2º curso de primaria n (%) | | Valor de p* | 3º y 4º curso de primaria n (%) | | Valor de p* | 5º y 6º curso de primaria n (%) | | Valor de p* |
|--|------------------------------------|----------------|-------------|------------------------------------|----------------|-------------|------------------------------------|----------------|-------------|
| | Urbano | Rural | | Urbano | Rural | | Urbano | Rural | |
| Fruta o zumo diariamente | 80,1 | 79,1 | 0,749 | 82,1 | 75,4 | 0,128 | 77,7 | 64,9 | 0,412 |
| Segunda pieza de fruta diariamente | 82,8 | 73,8 | 0,750 | 86,8 | 76,0 | 0,324 | 79,9 | 53,7 | 0,324 |
| Verduras frescas o cocinadas diariamente | 55,9 | 43,1 | 0,320 | 60,4 | 60,4 | 1,000 | 49,3 | 32,8 | 0,485 |
| Verduras frescas o cocinadas >1/día | 67,7 | 52,3 | 0,511 | 67,0 | 74,1 | 0,547 | 63,9 | 73,1 | 0,356 |
| Consumo regular de pescado (≥ 2-3/semana) | 49,5 | 26,2 | 0,056 | 39,6 | 36,0 | 0,851 | 38,9 | 23,9 | 0,361 |
| Acude >1/semana a una hamburguesería | 55,9 | 60,0 | 0,845 | 66,1 | 76,0 | 0,241 | 61,8 | 64,2 | 0,874 |
| Legumbres >1/semana | 51,6 | 72,3 | 0,151 | 19,8 | 70,2 | 0,001* | 21,5 | 53,7 | 0,001* |
| Pasta o arroz casi diariamente (≥ 5/semana) | 74,2 | 70,8 | 0,759 | 61,3 | 86,0 | 0,002* | 67,4 | 82,1 | 0,044* |
| Cereal o derivado para desayunar | 76,3 | 75,4 | 0,794 | 69,8 | 64,0 | 0,514 | 52,1 | 46,3 | 0,359 |
| Consumo regular de frutos secos (≥ 2-3/semana) | 81,7 | 72,3 | 0,460 | 81,1 | 58,0 | 0,039* | 75,7 | 73,1 | 0,641 |
| Utilizan aceite de oliva en casa | 60,2 | 69,2 | 0,313 | 51,9 | 64,0 | 0,074 | 45,1 | 67,2 | 0,028* |
| No desayuna todos los días | 82,8 | 73,8 | 0,433 | 80,2 | 76,2 | 0,447 | 93,1 | 82,4 | 0,034* |
| Desayuna un lácteo | 83,9 | 83,1 | 0,999 | 6,6 | 16,0 | 0,089 | 13,9 | 22,4 | 0,147 |
| Desayuna bollería industrial | 62,4 | 67,7 | 0,589 | 84,2 | 86,1 | 0,742 | 85,4 | 77,6 | 0,243 |
| Dos yogures y/o queso (40 g) cada día | 50,5 | 65,4 | 0,651 | 50,9 | 68,0 | 0,049 | 18,8 | 52,2 | 0,001* |
| Dulces o golosinas varias veces al día | 19,4 | 61,5 | 0,001* | 12,3 | 34,0 | 0,002* | 55,6 | 62,7 | 0,278 |
| CD ¹ Baja (≤ 3) | 10,8 | 15,4 | 0,417 | 3,8 | 6,0 | 0,221 | 7,6 | 16,4 | 0,420 |
| CD ¹ Media (4-7) | 47,3 | 70,8 | 0,658 | 47,2 | 56,0 | 0,352 | 50,7 | 53,7 | 0,847 |
| CD ¹ Alta (≥ 8). | 41,9 | 13,8 | 0,001* | 49,1 | 38,0 | 0,249 | 41,7 | 29,9 | 0,098 |
| CD ¹ Total ² | 6,87 (2,49) | 5,45 (1,87) | 0,029* | 7,38 (2,24) | 6,70 (2,85) | 0,841 | 6,86 (2,28) | 5,81 (2,66) | 0,075 |

¹CD= calidad de la dieta. Los resultados se presentan como n (%) y media (desviación estándar)². *Valores de p entre las variables del cuestionario según la prueba One-way ANOVA.

Al comparar las respuestas afirmativas a ítems del cuestionario sobre CD considerando el curso (Tabla 3) el test exacto de Fisher reflejó que los de 1º y 2º en entorno rural tienen un mayor porcentaje en tomar dulces varias veces al día (p<0,005) mientras que sus

homólogos de entorno urbano poseen una mayor CD alta y total (prueba One-way ANOVA) que aquellos en entorno rural (p<0,005). Por su parte, los de 3º y 4º en entorno rural tienen un mayor porcentaje en tomar legumbres >1/semana, pasta o arroz y

tomar dulces varias veces al día ($p < 0,005$) mientras que aquellos en entorno urbano toman frecuentemente más frutos secos ($p < 0,005$). Por último, en los cursos de 5º y 6º en entorno rural observamos que tienen un mayor porcentaje en tomar legumbres >1 /semana, pasta o arroz, utilizar aceite de oliva en casa, tomar dos yogures (40 g) cada día ($p < 0,005$) mientras que aquellos en entorno urbano tienen un mayor porcentaje en no desayunar todos los días ($p < 0,005$).

Discusión

Tras analizar las diferencias en la calidad de la dieta mediterránea en función del contexto poblacional (rural y urbano) en la isla de Fuerteventura y la Región de Murcia, la prueba ANOVA reflejó que los escolares que viven en áreas urbanas presentan mejor puntuación en CD que aquellos de áreas rurales. Estas diferencias estadísticamente significativas se mantienen considerando el sexo, donde se observó, tanto para varones como mujeres, como en entornos rurales tienen conductas menos saludables, tales como acudir a una hamburguesería con mayor frecuencia o no desayunar todos los días, que aquellos escolares procedentes de entornos urbanos (Véanse Tablas 1 y 2), lo que concuerda con lo observado en otros trabajos realizados en población infantojuvenil⁹⁻¹¹ y discrepan de otros estudios^{4, 20-22}. En este sentido, otros estudios no encontraron diferencias en la calidad de la dieta mediterránea en función del contexto poblacional¹²⁻¹⁶.

Estas discrepancias en los resultados pueden ser debidas a que el hábito alimenticio en población infantojuvenil es atribuible a múltiples factores, como la disponibilidad de alimentos en el hogar, preferencias alimentarias, costo del alimento, conveniencia, apoyo escolar, creencias personales y culturales así como el modelado de los padres y su permisividad en el consumo de ciertos alimentos^{23, 24}. Cabe

destacar que el perfil alimentario de la población española infantil, tanto del norte de España como del sur, se encuentra cada vez más alejado de la DM tradicional óptima, principalmente por la escasez de consumo de frutas, verduras, cereales integrales y el elevado consumo de carnes y derivados, dulces y bebidas azucaradas. En este sentido, la accesibilidad a los alimentos en ambos contextos poblacionales puede ser el origen de estos resultados¹⁷.

Asimismo, en la infancia la magnitud de la razón de prevalencia muestra un gradiente socioeconómico inverso en todos los consumos de alimentos investigados: la menor y la mayor razón de prevalencia se observa en los sujetos de familias de posición socioeconómica más alta y más baja, respectivamente²⁵ concluyendo una revisión sistemática que la calidad de la dieta está fuertemente influenciada por parámetros socioeconómicos (económicos y educativos principalmente) en niños y adolescentes²⁶. Respecto a la gran disparidad en los resultados de los estudios, en otra revisión sistemática se puso de manifiesto que estudios realizados en diferentes áreas geográficas, en diferentes espacios temporales y en diferentes poblaciones conducen a resultados diferentes²⁷.

A su vez, se ha descrito que la “occidentalización” de la dieta involucra progresivamente también a áreas más rurales, haciendo que las diferencias entre las zonas rurales y urbanas desaparezcan²⁸. Asimismo, la disponibilidad única de ciertos alimentos en determinadas zonas y su mala selección pueden ser responsables de estas diferencias²⁹. Por su parte, otros estudios señalan que estas diferencias en los resultados se deben al criterio diferente al definir rural en los distintos estudios³⁰.

Por otro lado, al analizar las diferencias en la CD considerando el curso, observamos que

los de 1º y 2º en entorno urbano tienen una mayor CD alta y total que aquellos en entorno rural. Sin embargo, en los cursos de 3º y 4º no se aprecian grandes diferencias en conductas alimenticias mediterráneas, mientras que en los cursos de 5º y 6º en entorno rural observamos que tienen conductas más saludables como un mayor porcentaje en tomar legumbres >1/semana, pasta o arroz, utilizar aceite de oliva en casa, tomar dos yogures (40 g) cada día, mientras que aquellos en entorno urbano tienen un mayor porcentaje en no desayunar todos los días. Por tanto, se podría decir que cuando se avanza en la etapa educativa se invierte esta tendencia de mejores conductas de alimentación en las zonas urbanas hacia una mejor conducta en patrones de alimentación en las zonas rurales (Véanse Tablas 1 y 3). En este sentido, se ha descrito que la adherencia a la DM disminuye en escolares urbanos conforme se aumenta con la edad³¹. Estas pequeñas diferencias que relacionan los patrones dietéticos con el lugar de residencia reflejan los cambios en los hábitos alimenticios y el abandono de la dieta mediterránea tradicional, que puede atribuirse a la transición nutricional y los fenómenos de urbanización propios de los entornos urbanos¹³.

A su vez, se observa que ambos contextos poblacionales necesitan mejorar el patrón de alimentación para llegar a ser óptimo (más del 50% en población en población urbana y cerca del 75% de población rural) (Véase Tabla 1). Estos resultados se mantienen en sintonía con una revisión sistemática donde se mostró diferencias importantes entre una alta y baja adhesión a la dieta mediterránea, resaltando una clara tendencia hacia el abandono del estilo de vida mediterráneo²⁷. Aspectos que coinciden con resultados hallados en estudios más recientes en escolares de Educación Primaria de entornos urbanos³¹ y rurales³² donde sugieren la

necesidad de implementación de actividades tendientes a la promoción de habilidades y actitudes que supongan la adherencia hacia hábitos alimenticios óptimos. En este sentido, los varones pasan más tiempo en la escuela que en cualquier otro entorno fuera de casa. Las escuelas, por lo tanto, son un escenario clave para las estrategias de salud pública para la adherencia a la dieta mediterránea, por lo que, podría difundirse un modelo de intervención basado en la escuela para promover comportamientos saludables haciendo partícipes a los padres y las asociaciones comunitarias para ampliar las intervenciones educativas tradicionales centradas en los niños³³.

Es de interés señalar algunas limitaciones o sesgos que presenta esta investigación, asociadas principalmente a la muestra y al carácter transversal del estudio, por lo que estos resultados deben interpretarse con cautela. En este sentido, sería de interés aumentar la edad de la muestra, no solo aumentando el número de participantes, sino abarcando otras etapas educativas. Además, el índice KIDMED tiene limitaciones inherentes de precisión ya que no pudimos detectar el tamaño exacto de la porción o la cantidad consumida de cada alimento y debido a la dependencia de los datos autoinformados. Asimismo, el carácter transversal de esta investigación impide cualquier interpretación causal de los resultados. También es necesario reconocer que no fueron incluidos otros parámetros potencialmente influyentes tales como el estatus socioeconómico, el asistir a comedor escolar o los hábitos de estilo de vida de la población infantil³⁴. Como principal fortaleza destacar la escasez de literatura científica en este campo hace que los resultados del presente estudio sean de interés por su contribución al conocimiento científico. Además, el estudio en estas etapas es de suma importancia, ya que la adquisición y

fomento de hábitos adecuados de alimentación puede redundar en la salud de los más pequeños, instaurándose pilares básicos para el mantenimiento de estos hábitos saludables en la edad adulta³.

En conclusión, los resultados de este estudio sugieren, con la cautela sugerida anteriormente, que los escolares que viven en áreas urbanas presentan una mejor calidad de la dieta que los escolares de áreas rurales. Tanto los escolares de entornos urbanos como aquellos de entornos rurales muestran un bajo porcentaje de seguimiento a una dieta de calidad óptima. Comprender estas diferencias en entornos de residencia puede favorecer el diseño de intervenciones longitudinales para mejorar las tasas de nutrición saludable. En este sentido, los profesionales sanitarios en cooperación con el sistema educativo deben realizar intervenciones dirigidas a fomentar la alimentación saludable.

Agradecimientos

Agradecemos a todos los centros educativos por facilitar el desarrollo de este estudio. Asimismo, agradecemos a los participantes su colaboración.

Referencias

1. Phull S, Wills W, Dickinson A. The Mediterranean diet: Socio-cultural relevance for contemporary health promotion. *Public Health J.* 2015; 8, 35-40.
2. Dussaillant C, Echeverría G, Urquiaga I, Velasco N, Rigotti A. Evidencia actual sobre los beneficios de la dieta mediterránea en salud. *Rev med Chile.* 2016; 144(8), 1044-52.
3. Castells M. El reconocimiento internacional de la Dieta Mediterránea como Patrimonio inmaterial: oportunidades para el turismo gastronómico balear. *Bol Ges Cult.* 2020; 2-16.
4. Grosso G, Marventano S, Buscemi S, Scuderi A, Matalone M, Platania A, et al. Factors associated with adherence to the Mediterranean diet among adolescents living in Sicily, Southern Italy. *Nutr.* 2013; 5(12), 4908-23.
5. Ruel MT, Garrett J, Yosef S, Olivier M. Urbanization, food security and nutrition. In *Nutrition and Health in a Developing World.* 2017; 705-35.
6. Liu JH, Jones SJ, Sun H, Probst JC, Merchant AT, Cavicchia P. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for childhood obesity: an urban and rural comparison. *Childhood Obesity.* 2012; 8(5), 440-48.
7. Carson V, Iannotti RJ, Pickett W, Janssen I. Urban and rural differences in sedentary behavior among American and Canadian youth. *Health Place.* 2011; 17(4), 920-28.
8. Rosa-Guillamón A, García-Cantó E, Pérez-Soto JJ. Diferencias en la condición física en escolares de entornos rurales y urbanos de Murcia (España). *REXE.* 2017; 16(30), 115-28.
9. Colić-Barić I, Kajfež R, Šatalić Z, Cvjetić S. Comparison of dietary habits in the urban and rural Croatian schoolchildren. *Eur J Nutr.* 2004; 43(3), 169-74.
10. Serra-Majem L, Ribas-Barba L, Ngo 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.
11. Shearer C, Blanchard C, Kirk S, Lyons R, Dummer T, Pitter R, et al. Physical activity and nutrition among youth in rural, suburban and urban neighbourhood types. *Can J Public Health.* 2012; 103(3), S55-S60.
12. Itoi A, Yamada Y, Watanabe Y, Kimura M. Physical activity, energy intake, and obesity prevalence among urban and rural schoolchildren aged 11–12 years in Japan.

- Appl Physiol Nutr Metab. 2012; 37(6), 1189-99.
13. Lazarou C, Kalavana T. Urbanization influences dietary habits of Cypriot children: the CYKIDS study. *Int J Public Health*. 2009; 54(2), 69-7.
14. Feldman DL, Cortés-Castell E, Gil-Guillén FV, Palazón-Bru A, Rizo-Baeza M. Diferencias en el consumo de alimentos en población infantil entre un medio urbano y uno rural. *J Neg Pos Results*. 2019; 4(2), 141-58.
15. Santos-Labrador RM. Dieta mediterránea en adolescentes: relación con género, localidad de residencia, nivel de actividad física y salud autopercebida. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2018; 38, 86-1.
16. Euler R, Jimenez EY, Sanders S, Kuhlemeier A, Van Horn ML, Cohen, et al. Rural–Urban Differences in Baseline Dietary Intake and Physical Activity Levels of Adolescents. *Prev Chron Dis*. 2019; 16.
17. Arriscado D, Knox E, Zabala M, Zurita-Ortega F, Dalmau JM, Muros JJ. Different healthy habits between northern and southern Spanish schoolchildren. *J Public Health*. 2017; 25(6), 653-60.
18. Taljić I, Toroman A. Comparison of dietary habits among adolescent boys and girls according to the place of residence in Canton Sarajevo. *Radovi Poljoprivrednog Fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. 2016; 61(66), 1.
19. Zhang Y, Wang Y, Ji Y. Gender differences in the pathways of family factors influencing children's oral health behaviours: a cross-sectional study of primary school students in Beijing, China. *Acta Odontol Scand*. 2016; 74(7), 570-75.
20. de la Cruz Sánchez E, Ortega JP. Actividad física, calidad de la dieta y exceso de peso en escolares: análisis en función del entorno de residencia en la comunidad autónoma de Extremadura. *E-balonmano. Com*. 2010; 6(1), 29-8.
21. Gross SM, Bronner Y, Welch C, Dewberry-Moore N, Paige DM. Breakfast and lunch meal skipping patterns among fourth-grade children from selected public schools in urban, suburban, and rural Maryland. *J Am Diet Assoc*. 2004; 104(3), 420-23.
22. Grao-Cruces A, Nuviala A, Fernández-Martínez A, Porcel-Gálvez AM, Moral-García JE, Martínez-López EJ. Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes rurales y urbanos del sur de España, satisfacción con la vida, antropometría y actividades físicas y sedentarias. *Nutr Hosp*. 2013; 28(4), 1129-35.
23. Voráčová J, Sigmund E, Sigmundová D, Kalman M. Family affluence and the eating habits of 11-to 15-year-old Czech adolescents: HBSC 2002 and 2014. *Int J Environ Res Public Health*. 2016; 13(10), 34.
24. Grassi T, Bagordo F, Panico A, De Giorgi M, Idolo A, Serio F, et al. Adherence to Mediterranean diet of children living in small Southern Italian villages. *Int J Food Sci Nutr*. 2019; 1-10.
25. Miqueleiz E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regidor E. Patrón socioeconómico en la alimentación no saludable en niños y adolescentes en España. *Aten primaria*. 2014; 46(8), 433-39.
26. Yannakoulia M, Lykou A, Kastorini CM, Papsaranti ES, Petralias A, Veloudaki A, et al. Socio-economic and lifestyle parameters associated with diet quality of children and adolescents using classification and regression tree analysis: the DIATROFI study. *Public Health Nutr*. 2016; 19(2), 339-47.
27. García-Cabrera S, Herrera-Fernández N, Rodríguez-Hernández C, Nissensohn M, Román-Viñas B, Serra-Majem L. Test KIDMED; prevalencia de la baja adhesión a la dieta mediterránea en niños y adolescentes: revisión sistemática. *Nutr Hosp*. 2015; 32(6), 2390-99.
28. Tognarelli M, Picciolli P, Vezzosi S, Isola A, Moretti F, Tommasetto E, et al. Nutritional status of 8-year-old rural and urban Italian children: a study in Pistoia, Tuscany. *Int J Food Sci Nutr*. 2004; 55(5), 381-87.

29. Pot GK. Sleep and dietary habits in the urban environment: the role of chrononutrition. *Proc Nutr Soc.* 2018; 77(3), 189-98.
30. McCormack LA, Meendering J. Diet and physical activity in rural vs urban children and adolescents in the United States: a narrative review. *J Acad Nutr Diet.* 2016; 116(3), 467-80.
31. García-Cantó E, Carrillo-López PJ, Rosa-Guillamón A. Análisis de la dieta mediterránea en escolares de Primaria, Secundaria y Bachillerato. *Rev Chilena Nutr.* 2019; 46(4), 469-76.
32. Vaquero-Álvarez M, Romero-Saldana M, Valle-Alonso J, Llorente FC, Blancas-Sánchez IM, Fonseca FD. Study of obesity in a rural children population and its relationship with anthropometric variables. *Aten Primaria.* 2019; 51(6), 341-49.
33. King KM, Ling J. Results of a 3-year, nutrition and physical activity intervention for children in rural, low-socioeconomic status elementary schools. *Health Educ Res.* 2015; 30(4), 647-59.
34. Navarrete-Muñoz EM., Fernández-Pires P, Navarro-Amat S, Hurtado-Pomares M, Peral-Gómez P, Juárez-Leal I, et al. Association between Adherence to the Antioxidant-Rich Mediterranean Diet and Sensory Processing Profile in School-Aged Children: The Spanish Cross-Sectional InProS Project. *Nutrients.* 2019; 11-7.

