

# Adherencia a la Dieta Mediterránea de los adolescentes de Cantabria

Pedro Manuel De-Rufino Rivas<sup>1,2</sup>, Teresa Amigo Lanza<sup>2</sup>, Juan Antonio Hijano Bandera<sup>1</sup>, Pilar Jaen Canser<sup>1</sup>, Marcos Carrasco Martínez<sup>1</sup>, Sergio Sobaler Castañeda<sup>1</sup>, Rafael Salcines Medrano<sup>1</sup>, Luis Ángel Rivero Benito<sup>1</sup>, María José Noriega Borge<sup>3</sup>, Ana Santamaría Pablos<sup>3</sup>, Carlos Godofredo Redondo Figuero<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Seminario "Promoción de hábitos saludables en adolescentes desde el ámbito educativo". CEP Santander.

<sup>2</sup> Dpto. Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Área de Pediatría. Universidad de Cantabria.

<sup>3</sup> Dpto. Fisiología y Farmacología. Universidad de Cantabria

---

## Resumen

**Fundamentos:** A pesar de los múltiples beneficios atribuidos a la Dieta Mediterránea (DM), diversos estudios han señalado una disminución en su seguimiento. Describir el grado de adherencia a la DM que presentan los adolescentes escolarizados en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

**Métodos:** Estudio transversal que analiza una muestra de 1829 adolescentes, de entre 10 y 17 años, escolarizados en 37 centros de enseñanza públicos y concertados, mediante el test KidMed.

**Resultados:** El 6% de los adolescentes mantiene una dieta de muy baja adhesión, el 42% una adhesión media y el 52% goza de una alta adhesión a la dieta mediterránea. El porcentaje de mujeres que presenta una alta adhesión a la dieta mediterránea es más elevado que el de los varones (54% vs 50%). No se observan diferencias estadísticamente significativas en el grado de adherencia a la Dieta Mediterránea entre sexos. La alta adherencia a la Dieta Mediterránea disminuye notablemente a medida que la edad aumenta, principalmente en el paso de 10 y 11 años (57,7%) al tramo de 12 a 15 años (46,7%).

**Conclusiones:** La mitad de los adolescentes mantienen una alta adherencia a la DM, que disminuye con el aumento de la edad, siendo especialmente significativa en el paso de los adolescentes de 10 y 11 años a los jóvenes de 12 a 15 años.

**Palabras clave:** Adolescencia; Dieta mediterránea; Cuestionario KidMed; Nutrición; Educación nutricional.

## Adherence to the Mediterranean Diet of adolescents in Cantabria

### Summary

**Background:** Despite the multiple benefits attributed to the Mediterranean Diet (DM), several studies have indicated a decrease in its follow-up. To describe the Adherence to DM, among primary and secondary education adolescents from Cantabria.

**Methods:** A cross-sectional study was carried out, analysing a sample of 1,829 adolescents: 924 (50,5%) were women and 905 (49,5%) were men, aged 10 to 17, attending 37 different primary and secondary education centres, by means of KidMed questionnaire.

**Results:** 6% of adolescents maintain a very low adherence to Mediterranean Diet, 42% shows an average adherence, and 52% keep a high adherence. The percentage of women with a high adherence to Mediterranean Diet is higher than men (54% vs 50%). There are not noticeably significant statistical differences of the Adherence to a Mediterranean Diet regarding gender. The high adherence to Mediterranean Diet decreases with age, especially from 10 - 11 years to 12-15 years.

**Conclusions:** Half of adolescents keep a high adherence to a Mediterranean Diet. Nevertheless, a major age related decline this high adherence, especially when the adolescents pass from 10-11 years old to 12-15 years old.

**Key words:** Adolescence; Mediterranean Diet; Test KidMed; Nutrition; Nutritional education.

---

**Correspondencia:** Pedro Manuel De Rufino Rivas

**E-mail:** derufinorivas@unican.es

## Introducción

La palabra adolescente deriva de los términos latinos “adolescens, adolescentis” que significan “que está en periodo de crecimiento”. Según la Organización Mundial para la Salud, la adolescencia se corresponde con aquella etapa de la vida que transcurre entre los 10 y los 19 años, pudiéndose diferenciar en la misma dos fases: la adolescencia temprana 10 a 14 años y la adolescencia tardía 15 a 19 años<sup>1</sup>.

La adolescencia constituye una de las etapas cruciales en la ontogenia del individuo, no sólo por los cambios físicos (“estirón puberal”) debidos a un aumento en la velocidad de crecimiento, secundario a los importantes cambios hormonales que se producen<sup>2</sup>, sino además, por los importantes cambios psicológicos y sociales que conlleva. El resultado final de este proceso integral de crecimiento y maduración, desemboca en la etapa adulta, que está condicionada por la forma en que se ha desarrollado la adolescencia<sup>3</sup>.

El crecimiento y el desarrollo son dos procesos que cursan con una elevada intensidad durante la adolescencia, y ambos son el resultado de la interacción entre los factores genéticos y los ambientales. Entre estos últimos, la nutrición es un factor determinante en el logro de ambos fenómenos<sup>4</sup>, que puede verse comprometido debido a los profundos cambios biológicos, psicológicos y sociales que se producen a lo largo de esta etapa<sup>5-7</sup>. Desde este punto de vista, la Dieta Mediterránea (DM) está ampliamente considerada como un modelo de dieta saludable por su contribución a obtener un estado de salud y una calidad de vida óptimos.

La palabra dieta deriva del término latino: “diaeta” y éste del griego: “díaita”, que significan forma o estilo de vivir. Para la Unesco, la DM no comprende solamente el hecho en sí mismo de la alimentación, sino que, además, constituye un elemento cultural que propicia la interacción social. Esta organización, el 16 de noviembre de 2010, declaró a la DM Patrimonio Inmaterial de la

Humanidad<sup>8</sup>. En definitiva, la DM comprende un conjunto de conocimientos y prácticas, rituales, tradiciones y símbolos relacionados con los cultivos y cosechas agrícolas, la pesca y la cría de animales, así como con la forma de conservar, transformar, cocinar, compartir y consumir los alimentos y de otros aspectos relacionados con hábitos de vida como el ejercicio físico o la práctica de la siesta<sup>9,10</sup>. Dentro de los aspectos socioculturales que se incluyen en el concepto de DM cabe destacar la producción sostenible de los alimentos que la constituyen, contribuyendo al desarrollo rural y la preservación de la biodiversidad<sup>11-13</sup>.

Desde los primeros estudios de Allbaugh LG<sup>14</sup> y Keys *et al.*<sup>15</sup> hasta el momento actual, son numerosos los estudios científicos que han puesto de manifiesto que el seguimiento de la DM está asociada con la reducción del riesgo de mortalidad cardiovascular y general<sup>9</sup>, en la incidencia de mortalidad por cáncer<sup>13-19</sup>, en la incidencia de diabetes mellitus<sup>20,21</sup> y en la incidencia de padecer enfermedades neurodegenerativas como Parkinson o Alzheimer<sup>22,23</sup>.

No obstante, y a pesar de los múltiples beneficios atribuidos y demostrados a la DM, diversos estudios han puesto de manifiesto una disminución en el seguimiento de la misma debido a los cambios en los estilos de vida, la globalización de los mercados, etc.<sup>24,25</sup>. En las últimas décadas han surgido fenómenos como la “McDonalización”, entendido éste como el influjo extensivo que las multinacionales de comida rápida efectúan sobre los hábitos, no sólo alimentarios de la sociedad contemporánea sino, ante todo, sobre las normas de comportamiento cultural de esa misma sociedad<sup>26</sup>, o el seguimiento de la dieta seguida en países como EEUU, Inglaterra, norte y centro de Europa, (“western diet”)<sup>27</sup>, o el auge de la desincronización, la deslocalización y la desconcentración de las comidas, que permiten que las comidas no sean una actividad realizada en común<sup>28</sup>, que podrían explicar, en parte, esa disminución en la adherencia a la DM.

La investigación en centros de enseñanza requiere del empleo de instrumentos de fácil

y rápida aplicación. En nuestro caso, para el estudio del grado de adherencia a la DM de los adolescentes esta condición la reúne el test KidMed<sup>29</sup>.

El objetivo del presente estudio es describir el grado de Adherencia a la Dieta Mediterránea (ADM) de los adolescentes de ambos sexos escolarizados en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

## Material y métodos

### Participantes

Se realizó un estudio epidemiológico observacional de carácter transversal, cuya población objetivo fueron los adolescentes, de ambos sexos, escolarizados y con edades comprendidas entre 10 y 17 años.

La muestra fue recogida entre el alumnado que cursaba alguna de las modalidades académicas de las Enseñanzas Primaria, Secundaria y Bachillerato. Para realizar este estudio se invitó a los centros educativos de Cantabria de los cuales aceptaron participar 37 centros de enseñanza de carácter público y concertado de la Comunidad Autónoma de Cantabria, de los cuales 9 eran Institutos de Enseñanza Secundaria y 28 fueron colegios de enseñanza infantil y primaria, a lo largo de los cursos 2014-2015 y 2015-2016.

Se solicitó la autorización de la dirección de los centros escolares, y así mismo se informó a los padres solicitando su consentimiento. La participación del alumnado fue voluntaria y de carácter anónimo, a fin de respetar la confidencialidad. Todos los participantes cumplimentaron la misma encuesta durante la jornada escolar habitual. El cuestionario fue presentado al alumnado o bien por los autores principales del artículo, o bien por los profesores colaboradores.

### Consideraciones éticas

Dado el carácter anónimo de los datos concernientes a los adolescentes, y de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de

Carácter Personal y la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, ley básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, el estudio carece de implicaciones éticas o morales. Se hace constar que el presente estudio ha sido informado favorablemente por el Comité Ético de Investigación Clínica de Cantabria, como queda reflejado en el Acta: 13/2015, y presentado a la Fiscalía de Menores de la Comunidad Autónoma de Cantabria en fecha de 04 de Mayo de 2015.

### Instrumentos

Para cuantificar el grado de ADM pueden emplearse diferentes índices, en los que se puntúa positivamente los alimentos y nutrientes que contribuyen a la obtención de un salud óptima<sup>30</sup>. Uno de estos índices es el test KidMed, que permite determinar rápida y sencillamente el grado de adhesión a la DM lo que, a su vez, permite identificar de manera inmediata poblaciones con hábitos alimentarios poco saludables y, por tanto, con riesgo de deficiencias y/o desequilibrios nutricionales<sup>29</sup>. Este índice ha sido contrastado en varios estudios sobre poblaciones infantiles y de adolescentes españoles<sup>31-43</sup> y europeos<sup>44-49</sup>.

El test KidMed consta de 16 preguntas, unas con connotaciones positivas con respecto a la DM, a las que se le asigna el valor +1, y otras con connotación negativa, a las que se le asigna el valor -1. A partir de la suma de los valores obtenidos en los 16 ítems se determina el grado de adhesión a la DM, estableciéndose tres niveles, de tal forma que si la puntuación total es menor o igual a 3 se trata de una dieta de baja adhesión; entre 4 y 7 indica adhesión media y si la puntuación total es mayor o igual a 8 la dieta es de alta adhesión.

Para la realización de este proyecto se ha diseñado un cuestionario propio en el que además del test KidMed, se incluyen

preguntas sobre la edad, el sexo, el centro escolar, el curso académico, la talla y el peso.

### **Recogida y almacenamiento de datos**

El alumnado cumplimentó el cuestionario anónimo de forma "on line". Todos los datos se recogieron, de forma automática, en una hoja de cálculo "Excel" (Microsoft) dotada de mecanismos lógicos que impidan la introducción de datos erróneos.

### **Análisis estadístico**

Una vez depurados los datos se procedió a su análisis estadístico que consistió de varias fases: a) estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas y estadísticos de tendencia central y de dispersión en las variables cuantitativas; b) estadística inferencial mediante pruebas de ji-cuadrado o comparación de medias según corresponda. Para el nivel de significación y para el cálculo de los intervalos de confianza se utilizará un error  $\alpha = 0.05$ .

## **Resultados**

### **Datos sociodemográficos**

El número final de adolescentes encuestados ascendió a 1829 adolescentes, de los que 905 (49,5%) eran varones y 924 (50,5%) fueron mujeres. En la tabla 1 puede observarse la distribución de los adolescentes: por nivel de estudios, por edad, por distribución geográfica.

Respecto a la distribución en función del curso académico, el grupo más numeroso corresponde a la Educación Primaria con 933 alumnos (52%), seguido por la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) con 870 alumnos (47,6%), de los cuales 558 (30,5%) alumnos corresponden al 1º ciclo (1º y 2º

curso) y 312 (17,1%) al 2º ciclo (3º y 4º curso).

Para el análisis posterior, se juzgó adecuado clasificar a los adolescentes en los tres grupos de edad (10 y 11 años, de 12 a 15 años y de 16 a 17 años) que figuran en la tabla. La edad media fue de  $12,73 \pm 1,77$  años ( $12,69 \pm 1,74$  en las mujeres y  $12,77 \pm 1,81$  en los varones), no existiendo diferencias estadísticamente significativas en esta distribución entre ambos sexos (t de Student;  $p = 0,319$ ).

La población de la Comunidad de Cantabria no presenta una distribución homogénea, sino que se distribuye fundamentalmente en dos áreas: la franja costera comprendida entre la Autovía del Cantábrico y el litoral, y los valles interiores situados entre dicha autovía y los Picos de Europa. La franja costera, se divide a su vez en la zona denominada Santander, formada por la capital y los municipios alrededor de la bahía, que abarca más de la mitad de la población de Cantabria y, el resto de la zona costera. De acuerdo a esta circunstancia, aunque la muestra de adolescentes estudiada no es representativa de la población escolar cántabra, se distribuye tal y como lo hace la población en esta Comunidad, es decir, mayoritariamente en la franja costera, siendo la zona de Santander la que alcanzó el mayor número de encuestados con 911 (49,8%).

### **Valoración de la Adherencia a la Dieta Mediterránea**

Esta valoración se realizó en función de la puntuación obtenida en el cuestionario KidMed, mencionada en el apartado de metodología. De acuerdo a la misma, casi el 6% de los adolescentes encuestados presenta una baja adhesión a la DM, mientras que el 42% muestra una adhesión media y, tan solo alrededor del 52% manifiesta una alta adhesión (Tabla 1). La puntuación media alcanzó el valor de  $7,40 \pm 2,39$ .

**Tabla 1.** Descripción de la muestra.

	Todos		Mujeres		Varones		Significación
	N	%	N	%	N	%	
<i>Nivel de estudios</i>							
<i>Educación Primaria (5º y 6º)</i>	933	51,0	464	50,2	469	51,8	0,176
<i>Educación Secundaria</i>	870	47,6	451	48,8	419	46,3	
<i>1º ciclo (1º y 2º ESO)</i>	558	30,5	290	31,4	268	29,6	0,323
<i>2º ciclo (3º y 4º ESO)</i>	312	17,1	161	17,4	151	16,7	
<i>Bachillerato</i>	26	1,4	9	1,0	17	1,9	
<i>Total</i>	1829	100	924	50,5	905	49,5	
<i>Grupos de Edad</i>							
<i>10 y 11 años</i>	778	42,5	398	43,1	380	42,0	0,336
<i>De 12 – 15 años</i>	937	51,2	476	51,5	461	50,9	
<i>16 y 17 años</i>	114	6,2	50	5,4	64	7,1	
<i>Distribución Geográfica</i>							
<i>Santander</i>	911	49,8	474	51,3	437	48,3	0,213
<i>Resto zona costera</i>	410	22,4	210	22,7	200	22,1	
<i>Interior</i>	508	27,8	240	26,0	268	29,6	

Con relación al estudio de la ADM en función del sexo de los adolescentes, el porcentaje de mujeres que presenta una alta adhesión es más elevado que el de los varones (54 % vs 50 %). Por otro lado, el porcentaje de mujeres y de varones que presentan una dieta mediterránea de muy baja calidad es bastante similar (6,2 % vs 5,8 %) (Tabla 2). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media, siendo en las mujeres de  $7,42 \pm 2,40$  y de  $7,37 \pm 2,38$  en los varones (t de Student;  $p = 0,650$ ).

Analizando los diferentes “ítems” que conformaban el cuestionario, puede observarse que existen diferencias estadísticamente significativas en algunos de ellos. Las mujeres presentan un mayor porcentaje que los varones en el consumo de verdura (63,5 % vs 53,7 %), uso de aceite de oliva (96,3 % vs 93,5 %), y en la práctica de no desayunar habitualmente (10,5 % vs 5,4 %). De igual forma, los varones presentan mayores porcentajes que las mujeres en consumir “fast food” (22,3 % vs 18,0 %), tomar pasta o arroz (54,4 % vs 47,9 %), y

frutos secos (64,4 % vs 56,0 %), desayunar lácteos (91,7 % vs 88,7 %) y bollería (21,0 % vs 15,7 %) (Tabla 2).

En el análisis de la evolución de la ADM según la edad de los adolescentes, se observa como la alta adherencia a la DM sufre una significativa disminución a medida que la edad de los jóvenes aumenta (Figura 1), siendo más marcada esta disminución en el paso del tramo de edad de 10 a 11 años (56,8 %) al tramo de 12 a 15 años (48,1 %), y permaneciendo más o menos constante hasta el tramo de 16 -17 años (47,4%) (Tabla 3).

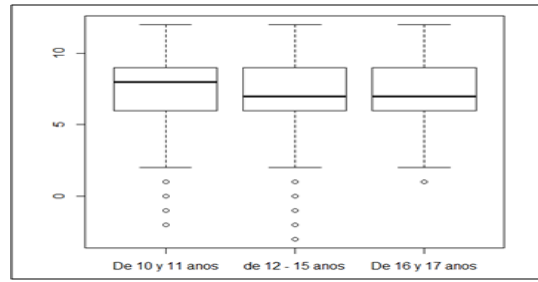
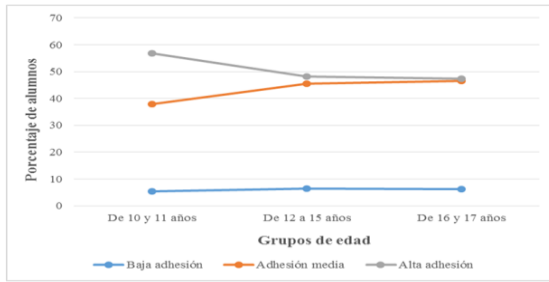
Al comparar mediante el test ANOVA las puntuaciones obtenidas en el cuestionario en función de los grupos de edad, también se observan diferencias significativas ( $p < 0,001$ ). Los escolares de 10 y 11 años presentan un valor medio superior ( $7,64 \pm 2,34$ ) que el alumnado de mayor edad ( $7,23 \pm 2,41$  para el grupo de 12 a 15 años y  $7,11 \pm 2,42$  para el grupo de 16 y 17 años) (Figura 2).

Así mismo en el análisis de los diferentes "ítems" que conforman el cuestionario, puede observarse que existen diferencias estadísticamente significativas en algunos de ellos. Los escolares de menor edad presentan un mayor porcentaje en determinados aspectos como tomar fruta (10 y 11 a.: 76,9 % vs 12 a 15 a.: 68,5 % vs 16 y 17 a.: 66,7 %), pescado (10 y 11 a.: 80,0 % vs 12 a 15 a.: 72,0

% vs 16 y 17 a.: 71,0 %) o desayunar un cereal o derivado (10 y 11 a.: 89,1 % vs 12 a 15 a.: 82,2 % vs 16 y 17 a.: 81,6 %) de forma habitual. Por otro lado, este mismo grupo de edad muestra menores porcentajes en prácticas como no desayunar habitualmente (10 y 11 a.: 4,4 % vs 12 a 15 a.: 10,7 % vs 16 y 17 a.: 10,5 %) o desayunar bollería (10 y 11 a.: 15,9 % vs 12 a 15 a.: 19,8 %) (Tabla 3).

**Tabla 2.** Distribución respuestas al Test Kidmed y Grado de Adherencia a la Dieta Mediterránea en función del Sexo.

	Todos		Mujeres		Varones		Significación
	N	%	N	%	N	%	
<i>Test Kidmed</i>							
<i>¿Tomas fruta o zumo natural todos los días?</i>	1316	71,9	669	72,4	647	71,5	0,703
<i>¿Tomas una 2ª fruta todos los días?</i>	894	48,9	468	50,6	426	47,1	0,138
<i>¿Tomas verduras una vez al día?</i>	1073	58,7	587	63,5	486	53,7	< 0,001
<i>¿Tomas verduras más de una vez al día?</i>	486	26,6	268	29,0	218	24,1	0,020
<i>¿Tomas pescado con regularidad?</i>	1378	75,3	690	74,7	688	76,0	0,539
<i>¿Acudes a un fast-food una vez o más a la semana?</i>	368	20,1	166	18,0	202	22,3	0,023
<i>¿Te gusta consumir legumbres más de una vez a la semana?</i>	1266	69,2	633	68,5	633	69,9	0,538
<i>¿Tomas pasta o arroz casi a diario?</i>	935	51,1	443	47,9	492	54,4	0,007
<i>¿Desayunas un cereal o derivado?</i>	1556	85,1	784	84,8	772	85,3	0,835
<i>¿Tomas frutos secos una vez o más a la semana?</i>	1100	60,1	517	55,9	583	64,4	< 0,001
<i>¿Utilizan aceite de oliva en tu casa?</i>	1736	94,9	890	96,3	846	93,5	0,008
<i>¿Desayunas habitualmente? (-1) (No desayuna todos los días)</i>	146	8,0	97	10,5	49	5,4	< 0,001
<i>¿Desayunas un lácteo?</i>	1650	90,2	820	88,7	830	91,7	0,040
<i>¿Desayunas bollería industrial?</i>	335	18,3	145	15,7	190	21,0	0,004
<i>¿Tomas un 2º lácteo todos los días? (Tomas dos yogures y/o 40 gr de queso cada día)</i>	1363	74,5	684	74,0	679	75,0	0,661
<i>¿Tomas dulces y golosinas varias veces al día?</i>	371	20,3	185	20,0	186	20,6	0,823
<i>Grado de Adherencia a la dieta mediterránea</i>							
<i>Baja adhesión (≤ 3)</i>	109	5,9	57	6,2	52	5,8	0,151
<i>Adhesión media (4-7)</i>	773	42,3	370	40,0	403	44,5	
<i>Alta adhesión (≥ 8)</i>	947	51,8	497	53,8	450	49,7	



**Figura 1.** Distribución porcentual de los adolescentes en función de la ADM y de la edad.

**Figura 2.** Distribución de las puntuaciones en la ADM por grupos de edad.

**Tabla 3.** Distribución respuestas al Test Kidmed y Grado de Adherencia a la Dieta Mediterránea en función de los Grupos de edad.

	De 10 y 11 años		De 12 a 15 años		De 16 y 17 años		Significación
	N	%	N	%	N	%	
<b>Test Kidmed</b>							
¿Tomas fruta o zumo natural todos los días?	598	76,9	642	68,5	76	66,7	< 0,001*
¿Tomas una 2ª fruta todos los días?	401	51,5	445	47,5	48	42,1	0,081 <sup>§</sup>
¿Tomas verduras una vez al día?	465	59,8	550	58,7	58	50,9	0,198
¿Tomas verduras más de una vez al día?	195	25,1	263	28,1	28	24,6	0,330
¿Tomas pescado con regularidad?	622	79,9	675	72,0	81	71,0	< 0,001*
¿Acudes a un fast-food una vez o más a la semana?	142	18,2	197	21,0	29	25,4	0,124
¿Te gusta consumir legumbres más de una vez a la semana?	531	68,2	646	68,9	89	78,1	0,102
¿Tomas pasta o arroz casi a diario?	375	48,2	498	53,1	62	54,4	0,096 <sup>#</sup>
¿Desayunas un cereal o derivado?	693	89,1	770	82,2	93	81,6	< 0,001*
¿Tomas frutos secos una vez o más a la semana?	488	62,7	546	58,3	66	57,9	0,152
¿Utilizan aceite de oliva en tu casa?	730	93,8	896	95,6	110	96,5	0,177
¿Desayunas habitualmente? (-1) (No desayuna todos los días)	34	4,4	100	10,7	12	10,5	< 0,001*
¿Desayunas un lácteo?	715	91,9	834	89,0	101	88,6	0,111
¿Desayunas bollería industrial?	124	15,9	186	19,8	25	21,9	0,067 <sup>#</sup>
¿Tomas un 2º lácteo todos los días? (Tomas dos yogures y/o 40 gr de queso cada día)	584	75,1	697	74,4	82	71,9	0,766
¿Tomas dulces y golosinas varias veces al día?	153	19,7	201	21,4	17	14,9	0,222
<b>Grado de Adherencia a la dieta mediterránea</b>							
Baja adhesión (≤ 3)	42	5,4	60	6,4	7	6,1	0,008 <sup>#</sup>
Adhesión media (4-7)	294	37,8	426	45,5	53	46,5	
Alta adhesión (≥ 8)	442	56,8	451	48,1	54	47,4	

\* Diferencias significativas entre el grupo de edad 10 y 11 años con respecto a los otros dos grupos etarios (p < 0,05)  
 # Diferencias significativas entre el grupo de edad 10 y 11 años con respecto al grupo de 12 a 15 años (p < 0,05)  
 § Diferencias con tendencia a la significación entre el grupo de edad 10 y 11 años y el grupo de 16 y 17 años (0,05 < p < 0,1).

## Discusión

A la luz de los estudios realizados, no cabe duda que la DM es uno de los modelos alimentarios más saludables del mundo y que sus múltiples beneficios se deben al consumo de diversos nutrientes y compuestos bioactivos de origen vegetal que actúan de forma sinérgica y no a un solo alimento o nutriente<sup>50,51</sup>. Desde este punto de vista, es importante valorar el grado de adherencia que muestran nuestros adolescentes a esta dieta.

De los resultados del presente estudio se desprende que los adolescentes escolarizados de Cantabria es una de las poblaciones de adolescentes con mayor grado de adherencia a la dieta mediterránea. La puntuación media obtenida en el cuestionario KidMed ( $7,4 \pm 2,39$ ) es la más elevada en comparación a las halladas en otros estudios llevados a cabo en diversas Comunidades Autónomas de España<sup>36,39,52-57</sup>. Es probable que este resultado sea consecuencia de la presencia, en la muestra de un mayor número de escolares ubicados en la adolescencia más temprana (10 a 11 años) en la que, generalmente, la alimentación está más controlada por los padres. Además, el 52% de la población de adolescentes mantiene una alta adherencia a la DM, situándose este valor entre los más elevados encontrados en diversos estudios de ámbito nacional e internacional<sup>46,47,49,51,58-61</sup>. Por otro lado, el valor del 6% de los adolescentes cántabros que mantienen una baja adherencia a la DM se encuentra entre los porcentajes menores a nivel nacional, cuyos porcentajes oscilan entre el 2,0% y el 22,3%<sup>36,39,52-57</sup>.

El análisis de la ADM en relación con la edad de los adolescentes, muestra como la alta adhesión va sufriendo una marcada disminución a medida que la edad de los jóvenes aumenta, principalmente en el paso del tramo de edad de 10 y 11 años al tramo de 12 a 15 años, lo que es coincidente con varios estudios de ámbito nacional<sup>39,52-54</sup>. Es importante destacar que la disminución más acentuada en la alta adhesión se produce en

el paso de los adolescentes desde la Educación Primaria (10-11 años) a la Educación Secundaria Obligatoria (12-15 años), es decir, en el tránsito del colegio al instituto.

Con relación a la ADM en función del sexo de los adolescentes, en la población estudiada no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Este hecho es coincidente con lo hallado en otros estudios de ámbito nacional<sup>52,53</sup> e internacional<sup>46,59</sup>. No obstante, el porcentaje de mujeres que presenta una alta adherencia a la DM es más elevado que el de los varones (54 % vs 50 %). Por otro lado, los porcentajes de adolescentes cántabros que mantienen una baja adherencia a la DM son bastante similares entre ambos sexos (6,2 % mujeres vs 5,8 % varones); valores que se hayan por debajo de los porcentajes medios obtenidos por García-Cabrera et al. en su amplia revisión de estudios<sup>61</sup>. Sin embargo, las diferencias encontradas en el análisis de los ítems del cuestionario, nos muestran unos hábitos dietéticos distintos en función del sexo. Mientras que las mujeres toman más verdura o utilizan más el aceite de oliva, los varones tienden a consumir más "fast-food" o desayunar bollería. Otras prácticas más frecuentes en los varones son el consumo habitual de pasta o arroz, y frutos secos. Finalmente, se observan unas diferencias muy significativas en aspectos relacionados con el desayuno, ya que el 10,5 % de las mujeres participantes reconocen la práctica poco saludable de no desayunar habitualmente, mientras que entre los varones solo se da en el 5,4 % de los participantes. Posiblemente se deriven de este hábito las diferencias encontradas en el consumo de lácteos, que es superior entre los varones (Tabla 2). Estos datos son coincidentes con los hallados entre adolescentes navarros y del Sur de España<sup>35,52</sup>.

## Conclusión

Si bien el porcentaje de adolescentes cántabros que mantienen una alta adherencia a la DM es más elevado con



relación a numerosos estudios, tanto del ámbito nacional como internacional, ha de tenerse en cuenta que casi la mitad de los adolescentes encuestados mantienen una baja o media adherencia a la DM, observándose, además, como el porcentaje de la alta adherencia a la DM disminuye significativamente con el aumento de la edad, especialmente en el paso de los adolescentes escolarizados en colegios de Enseñanza Primaria (10-11 años) a los adolescentes escolarizados Institutos de Enseñanza Secundaria (12-15 años). Por otro lado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grado de adherencia a la DM en función del sexo de los adolescentes; no obstante, si se aprecian estas diferencias en aspectos puntuales como es la práctica del desayuno, en la que los adolescentes presentan un mayor porcentaje de omisión de esta práctica.

La preocupante disminución de la adherencia a la Dieta Mediterránea en las últimas décadas<sup>61,62</sup>, especialmente entre los adolescentes, hace necesario seguir trabajando en la Educación para la Salud, en general y, en la Educación Alimentaria y Nutricional, en particular.

## Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Salud del Adolescente. OPS/OMS. Washington. 1995.
2. Redondo C, García M. El campo de la medicina del adolescente. En: Redondo Figuro C, Galdó Muñoz G, García Fuentes M (eds). Atención al adolescente. Santander, Universidad de Cantabria, 2008; pp 3-16.
3. Bueno M, Bueno G. Conceptos básicos de nutrición en pediatría. En: Bueno M, Sarría A, Pérez-González JM (eds). Nutrición en pediatría 3ª edición. Madrid, Ediciones Ergón, 2007; pp 3-10.
4. Sánchez J, Gamella C. Acciones comunitarias para la educación alimentaria de la población infantil y juvenil. En: Serra L, Aranceta J (eds). Nutrición infantil y juvenil. Estudio enKid. Volumen 5. Barcelona, Masson, 2004; pp 127-38.
5. Samuelson G, Bratteby LE, Enghardt H, Hedgren M. Food habits and energy and nutrient intake in Swedish adolescents approaching the year 2000. *Acta Paediatr Suppl.* 1996;415:1-19.
6. Serra-Majem L, Aranceta J, Ribas L, Pérez C, García R. Estudio enKid: objetivos y metodología. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, (eds). Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid. Barcelona, Masson, 2000; pp 1-8.
7. Truswell AS, Darnton-Hill I. Food habits of adolescents. *Nutr Rev.* 1981;39:73-88.
8. Unesco The fifth session of the UNESCO Intergovernmental Committee, 2010.
9. Arós F, Estruch R. Dieta mediterránea y prevención de la enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:771-4.
10. Serra-Majem L, Bertomeu-Galindo I, Bach-Faig A. La dieta mediterránea: una sinopsis. *Alm. Nutri. Salud.* 2007;14:76-80.
11. Allbaugh LG. Crete: A Case Study of an Underdeveloped Area. Princeton University. Pres. The Rockefeller Foundation (1953)
12. Keys A. Coronary Heart Disease in Seven Countries. *Circulation.* 1970.
13. Schwingshackl L, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean diet and risk of cancer: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Cancer.* 2014;135:1884-97.
14. Trichopoulou A, Lagiou P, Kuper H, Trichopoulos D. Cancer and Mediterranean dietary traditions. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2000;9:869-73.
15. Bosetti C, Pelucchi C, La Vecchia C. Diet and cancer in Mediterranean countries: carbohydrates and fats. *Public Health Nutr.* 2009;12:1595-1600.
16. Mitrou PN, Kipnis V, Thiébaud AC, Reedy J, Subar AF, Wirfält E, et al. Mediterranean dietary pattern and prediction of all-cause mortality in a US population:

- results from the NIH-AARP Diet and Health Study. *Arch Intern Med.* 2007;167:2461-8.
17. Salas-Salvadó J, Bulló M, Babio N, Martínez-González MA, Ibarrola-Jurado N, Basora J, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with the Mediterranean diet: results of the PREDIMED-Reus nutrition intervention randomized trial. *Diabetes Care.* 2011;34:14-9.
  18. Schwingshackl L, Missbach B, König, J, Hoffmann G. Adherence to a Mediterranean diet and risk of diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr.* 2015;18:1292-9.
  19. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gian Gensini F, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ* 2008;337:a1344.
  20. Willet WC. The Mediterranean diet: science and practice. *Public Health Nutr.* 2006;9:105-10.
  21. *British Journal of Nutrition*, editorial. The Mediterranean Diet: culture, health and science 2015;113:S1-S3.
  22. Sáez-Almendros S, Obrador B, Bach-Faig A, Serra-Majem L. Environmental footprints of Mediterranean versus Western dietary patterns: beyond the health benefits of the Mediterranean diet. *Environ Health.* 2013;12:118.
  23. Donini LM, Dernini S, Lairon D, Serra-Majem L, Amiot MJ, Del Balzo V, et al. A consensus proposal for nutritional indicators to assess the sustainability of a healthy diet The Mediterranean Diet as a case study. *Front Nutr.* 2016;3:37.
  24. Dernini S, Berry EM. Mediterranean Diet: From a Healthy Diet to a Sustainable Dietary Pattern. *Front Nutr.* 2015;2:15.
  25. León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Graciani A, López-García E, Mesas AE, Aguilera MT, et al. Adherence to the Mediterranean diet pattern has declined in Spanish adults. *J Nutr.* 2012;142:1843-50.
  26. San Nicolas C. "McDonalización", comunicación y marketing alimentario. En: Gaona C, Navas J (eds). *Los modelos alimentarios a debate: la interdisciplinariedad de la alimentación.* Murcia, Ed Universidad Católica San Antonio, 2003; pp 151-70.
  27. Martín G. Hábitos alimentarios y salud. En: Gil A. (ed). *Tratado de Nutrición. Tomo III: Nutrición humana en el estado de salud.* Madrid, Ed. Panamericana, 2010; pp 1-30.
  28. Contreras J, Gracia M. Preferencias y consumos alimentarios: entre el placer, la conveniencia y la salud. En: Díaz Méndez C, Gómez Benito C (coords). *Alimentación, consumo y salud.* Barcelona, Ed. La Caixa, 2008.
  29. 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 adolescent. *Public Health Nutr.* 2004;7:931-5.
  30. Bach A, Serra-Majem L, Carrasco JL, Román B, Ngo J, Bertomeu I, et al. The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review. *Public Health Nutr.* 2006;9:132-46.
  31. Serra-Majem L, Ribas L, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrient adequacy and Mediterranean diet in Spanish school children and adolescents. *European. Eur J Clin Nutr.* 2003;57(Suppl 1):S35-S39.
  32. Rodríguez-Cabrero M, García-Aparicio A, Salinero JJ, Pérez-González B, Sánchez-Fernández JJ, Gracia R, et al. Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo en adolescentes. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2012;32:21-7.
  33. Durá-Travé T, Castroviejo-Gandarias A. Adherencia a la dieta Mediterránea en la población universitaria. *Nutr Hosp* 2011;26:602-8.
  34. Pérez-Gallardo L, Bayona I, Mingo T, Rubiales C. Utilidad de los programas de educación nutricional para prevenir la obesidad infantil a través de un estudio piloto en Soria. *Nutr Hosp.* 2011;26:1161-7.
  35. Ayechu A, Durá T. Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta Mediterránea) en los alumnos de educación

- secundaria obligatoria. *An Sist Sanit Navar.* 2010; 33:35-42.
36. Ayeche Díaz A, Durá-Travé T. Dieta Mediterránea y adolescentes. *Nutr Hosp.* 2009;24:759-60.
37. Martínez MI, Hernández MD, Ojeda M, Mena R, Alegre A, Alfonso JL. Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria. *Nutr Hop.* 2009;24:504-10.
38. Prado C, Fernández-Olmo R, Rovillé-Sausse F. Evaluation comparée de l'Indice KidMed et suivi hebdomadaire de l'estimation de l'apport nutritionnel des enfants et des adolescents. *Antropo.* 2009;18:1-7.
39. Mariscal-Arcas M, Rivas A, Velasco J, Ortega M, Caballero AM, Olea-Serrano F. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KidMed) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutr.* 2009;12:1408-12.
40. Prado-Martínez C, Fernández R, Anuncibay-Hernanz J. Evaluación de la calidad de la dieta y su relación con el estatus nutricional en niños y adolescentes de 9 a 15 años de la ciudad de Madrid. *Antropo.* 2007;14:61-73.
41. Pérez-Gallardo L, Bayona-Marzo I, Benito de Miguel MJ. Test e índice KidMed en cinco grupos de estudiantes europeos. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2007;13:124-9.
42. Montero P. Nutritional assessment and diet quality of visually impaired Spanish children. *Ann Hum Biol.* 2005;32:498-512.
43. Santos Beneit MG. Aplicación de las nuevas tecnologías al análisis de la composición corporal: contraste metodológico y utilidad en el diagnóstico de la composición nutricional. [Tesis doctoral]. Madrid, Universidad Complutense, 2011.
44. Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Level of adherence to the Mediterranean diet among children from Cyprus: the CYKIDS study. *Public Health Nutr.* 2009;12:991-1000.
45. Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children's obesity status: the CYKIDS study. *Nutrition.* 2010;26:61-7.
46. Lazarou C, Kalavana T. Urbanization influences dietary habits of Cypriot children: the CYKIDS study. *Int J Public Health.* 2009;54:69-77.
47. Kontogianni MD, Vidra N, Farmaki AE, Koinaki S, Belogianni K, Sofrona S, et al. Adherence rates to the Mediterranean Diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J Nutr.* 2008;138:1951-6.
48. Kontogianni MD, Farmaki AE, Vidra N, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M. Associations between lifestyle patterns and body mass index in a sample of Greek children and adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2010;110:215-21.
49. Sahingoz SA, Sanlier N. Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. *Appetite.* 2011;57:272-7.
50. Donini LM, Serra-Majem L, Bulló M, Gil Á, Salas-Salvadó J. The Mediterranean Diet: culture, health and science. *Br J Nutr.* 2015;113:S1-S3.
51. Grosso G, Galvano F. Mediterranean Diet adherence in children and adolescent in southern European countries. *NFS Journal.* 2016;3:13-9.
52. Grao-Cruces A, Nuviala A, Fernández-Martínez A, Porcel-Gálvez AM, Moral-García JE, Martínez E. Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes rurales y urbanos del sur de España, satisfacción con la vida, antropometría y actividades físicas y sedentarias López. *Nutr Hosp.* 2013;28:1129-35.
53. 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.

54. López-López E, Navarro-Valdivielso M, Ojeda-García R, Brito-Ojeda E, Ruiz-Caballero JA, Navarro-Hernández M. Adecuación a la dieta mediterránea y actividad física en adolescentes de Canarias Arch Med Deporte 2013;30:208-14.
55. Zapico AG, Blández J, Fernández E. Sobrepeso, obesidad y adecuación a la dieta mediterránea en adolescentes de la Comunidad de Madrid. Arch Med Deporte 2010;27:271-80.
56. Rodríguez M, García A, Salinero JJ, Pérez B, Sánchez JJ, Gracia R, et al. Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo de los adolescentes. Nutr Clin Diet Hosp 2012;32:21-7.
57. Fauquet J, Sofi F, López-Guimerà G, Leiva D, Shalà A, Puntí J, et al. Mediterranean diet adherence among Catalanian adolescents: socio-economic and lifestyle factors. Nutr Hosp 2016;33:1283-90.
58. Papadaki S, Mavrikaki E. Greek adolescents and the Mediterranean diet: factors affecting quality and adherence. Nutrition. 2015;31:345-9.
59. Farajian P, Risvas G, Karasouli K, Pounis GD, Kastorini CM, Panagiotakos DB, et al. Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: the GRECO study. Atherosclerosis. 2011;217:525-30.
60. Santomauro F, Lorini C, Tanini T, Indiani L, Lastrucci V, Comodo N, et al. Adherence to Mediterranean diet in a sample of Tuscan adolescents. Nutrition. 2014;30:1379-83.
61. García-Cabrera S, Herrera-Fernández N, Rodríguez-Hernández C, Nissensohn M, Román-Viñas B, Serra-Majem L. KIDMED test; prevalence of low adherence to the Mediterranean Diet in children and young; a systematic review. Nutr Hosp. 2015;32:2390-9.
62. Bach-Faig A, Fuentes-Bol C, Ramos D, Carrasco JL, Roman B, Bertomeu IF, et al. The Mediterranean diet in Spain: adherence trends during the past two decades using the Mediterranean Adequacy Index. Public Health Nutr. 2011;14:622-8.