

# Valoración de la efectividad de la educación alimentaria en niños de primaria: estudio piloto

María Palazón Guillamón<sup>1</sup>, M<sup>a</sup> J Periago<sup>1</sup>, Inmaculada Navarro-González<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología. Área de Nutrición y Bromatología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo 30100; Murcia, España.*

---

## Resumen

**Fundamentos:** La etapa infantil es el momento adecuado para instaurar las bases de una alimentación saludable, por ello el objetivo de este trabajo fue conocer en qué medida la educación nutricional en la escuela es capaz de mejorar los hábitos alimenticios de los niños de Educación Primaria.

**Métodos:** En el estudio participaron 32 alumnos de primaria de un colegio público de las Torres de Cotillas. En el grupo de intervención se aplicó un programa de educación nutricional dentro del horario escolar. La calidad del desayuno fue evaluada siguiendo los criterios de estudio enKID y la adherencia a la dieta mediterránea empleando el test KIDMED, antes y después de ejecutar el programa de educación nutricional.

**Resultados:** Se consiguió mejorar significativamente los hábitos alimentarios de los estudiantes ( $p \leq 0,002$ ) debido, principalmente a una mayor ingesta de una segunda pieza de fruta y verdura ( $p \leq 0,003$ ) y un mayor número de niños que desayunan ( $p \leq 0,006$ ).

**Conclusiones:** La educación nutricional en el entorno escolar, permite mejorar los hábitos alimentarios de los escolares.

**Palabras clave:** Dieta mediterránea; Desayuno; Educación Alimentaria y Nutricional; Hábitos Alimenticios; Niños.

## Evaluation of the effectiveness of food education in primary children: pilot study

### Summary

**Background:** Childhood education is the perfect moment to establish the basis of a healthy diet. That is the reason why the aim of this dissertation was to know if the food education provided at schools is capable of improve the nutritional habits of the students of primary education.

**Methods:** Thirty-two students from a school of Las Torres de Cotillas (Murcia) took part in this study where a nutritional habit program was employed. The quality of the breakfast was evaluated following the standards of study in KID and the adherence to the Mediterranean diet using the test KIDMED, before and after executing the program of nutritional education.

**Results:** A considerable improvement of the students' habits was obtained ( $p \leq 0,002$ ) mainly due to a significant increase in the consumption of fruit (2 pieces of fruit and vegetables) ( $p \leq 0,003$ ) and the rise of children who have breakfast ( $p \leq 0,006$ ).

**Conclusions:** the nutritional education at school allows improving the nutritional habits of students.

**Key words:** Diet, Mediterranean; breakfast; Food and Nutrition education; eating habits; children.

---

**Correspondencia:** Inmaculada Navarro-González

**E-mail:** inmaculada.navarro@um.es

## Introducción

La Dieta Mediterránea (DM) es uno de los modelos dietéticos más saludables que existen<sup>1</sup>, ya que garantiza un aporte calórico y de nutrientes en cantidades suficientes y proporciones adecuadas, además, contribuye a la prevención de enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, enfermedades degenerativas, el hígado graso, etc<sup>2,3</sup>. Y, todas las investigaciones realizadas, parecen indicar que la adherencia a este tipo de dieta incrementa la esperanza de vida<sup>4</sup>.

La DM se caracteriza por un alto consumo de verduras y hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos, cereales y, especialmente, aceite de oliva como principal fuente de grasa; junto con un consumo moderado de pescados, huevos y productos lácteos, bajo consumo de carnes rojas y grasas animales, y una moderada ingesta de alcohol (principalmente vino)<sup>1</sup>.

La modernización de la sociedad ha supuesto una serie de cambios sociológicos y/o culturales que afectan inevitablemente a los hábitos y preferencias alimentarias. Se dedica menos tiempo a la compra de alimentos y elaboración de las comidas y, a cambio, se prefieren los alimentos procesados que, generalmente, conllevan un consumo excesivo de alimentos de origen animal, especialmente de carnes y derivados, y de azúcares refinados, con el consecuente incremento de grasas saturadas y colesterol en la dieta<sup>4,5</sup>.

Los hábitos alimentarios y los estilos de vida se adquieren en los primeros años de vida y perduran a lo largo de esta, influyendo de forma notable en las prácticas alimentarias que se siguen en la edad adulta<sup>6,7</sup>. La edad escolar constituye un momento importante para la consolidación de los hábitos

alimentarios saludables y la actividad física. Además, estos hábitos contribuyen a mejorar la sensación de bienestar, a desarrollar con mayor éxito las actividades escolares y a disminuir el riesgo de padecer algunas enfermedades crónicas en la edad adulta<sup>6</sup>.

Además del tipo de alimentos que deben de incluirse en un patrón dietético saludable, hay que tener en cuenta la distribución de la energía a lo largo del día, y especialmente el desayuno. Según Galiano y Moreno<sup>6</sup>, una dieta equilibrada ha de distribuirse en cuatro o cinco comidas a lo largo del día, y el desayuno debe proporcionar el 25% de las calorías, la comida del medio día el 30%, la merienda el 15-20% y la cena el 25-30%<sup>1,6</sup>.

En la edad infantil el desayuno se considera una de las comidas más importantes del día, con repercusiones sobre el estado de salud, pero también sobre el rendimiento escolar. Sin embargo, muchos niños españoles asisten al colegio con un desayuno insuficiente o incluso en ayunas. Se ha relacionado también esta situación con el riesgo de obesidad<sup>8</sup>.

Desayunar de forma habitual conlleva hábitos alimentarios y de actividad física más regulados, elecciones de los alimentos más saludables y una ingesta energética consistente, aspectos que influyen sobre el IMC. Lo contrario ocurre cuando no se desayuna de forma habitual: aumento del picoteo, patrones de ingesta irregulares o mayor consumo de alimentos de bajo valor nutricional<sup>6,9</sup>.

Es sabido desde hace bastantes años, que la mala calidad del desayuno y/o su omisión influyen negativamente sobre el rendimiento cognitivo y académico ya que parece que la función cerebral es sensible a variaciones, a corto plazo, en la variabilidad del aporte de nutrientes<sup>10,11</sup>.

Por tanto, el objetivo de este estudio ha sido

evaluar la adherencia a la Dieta Mediterránea y la calidad del desayuno de niños comprendidos entre los 9 y 11 años procedentes de un centro escolar público localizado en un pueblo de la provincia de Murcia antes y después de una intervención, mediante la creación de diferentes actividades realizadas en un taller sobre educación nutricional.

## Material y métodos

### **Muestra**

La muestra estuvo formada por 32 estudiantes de 4º de Educación Primaria, primer curso dentro del segundo tramo. Para poder llevar a cabo la parte práctica del estudio, fue necesario hablar con el director del centro escolar elegido para solicitar su consentimiento y enviar una nota informativa a los padres, para que estos tuvieran la información necesaria de lo que se quería trabajar y fomentar con sus hijos. La edad de estos niños estuvo comprendida entre los 10 y 11 años.

Los criterios de inclusión fueron, únicamente, tener entre 10 y 11 años, encontrarse en el aula en el momento de la encuesta y de los juegos, y participar libremente en el estudio.

### **Metodología**

La recogida de datos se realizó durante el segundo trimestre del curso escolar 2016/2017, a través de unos cuestionarios que se distribuyeron entre los alumnos de primaria. Las encuestas se realizaron en horario escolar y bajo la supervisión del docente del curso, ya que se aprovechó la temática de la asignatura de Ciencias Naturales y el programa de desayuno saludable al que el colegio se había acogido.

Una vez recogida la información sobre sus hábitos alimenticios, se prepararon unos juegos en los que de forma divertida los

discentes (escolares) aprendían hábitos de vida saludable. Los talleres preparados fueron impartidos en el horario escolar, concretamente en el área de Ciencias de la Naturaleza. La temporalización del taller fue de tres sesiones de una hora cada una de ellas y en todo momento estuvo presente la maestra-tutora del curso.

Finalmente, como el objetivo fue analizar si con los juegos programados los niños interiorizaban y ponían en práctica unos hábitos alimenticios saludables, se les volvió a realizar la misma encuesta de inicio.

Como se ha mencionado en el párrafo anterior, para indagar sobre los hábitos alimenticios, de los sujetos sometidos a estudio, antes y después de la intervención, se les pasó el cuestionario validado que mide la adherencia a la Dieta Mediterránea (DM), denominado "KIDMED"<sup>12</sup>. El test KIDMED consta de 16 preguntas que deben responderse de forma afirmativa o negativa (sí/no). Las respuestas afirmativas en las preguntas que representan un aspecto positivo en relación con la DM (son 12) suman 1 punto, mientras que las respuestas que representan una connotación negativa en relación con la DM (son 4) restan 1 punto. La puntuación total obtenida da lugar al Índice KIDMED, que se clasifica en tres categorías:

- a) De 0 a 3: dieta de muy baja calidad (adherencia baja).
- b) De 4 a 7: necesidad de mejora en el patrón alimentario para adecuarlo al modelo mediterráneo (adherencia media).
- c) De 8 a 12: dieta mediterránea óptima (adherencia alta).

Al test KIDMED se le añadieron unas preguntas donde se registró el origen, zona geográfica, sexo y la residencia de cada uno de los participantes. Además, se añadieron

otras preguntas en las que los encuestados debían de especificar cuánto tiempo invertían en desayunar, con quién desayunaban, dónde desayunaban y los alimentos que toman reconociéndolos en una lista. Para clasificar la calidad del desayuno se siguieron los criterios establecidos por el estudio enKid<sup>13</sup>, el cual indica que un desayuno de buena calidad debe estar compuesto por, al menos, un alimento de los siguientes grupos: lácteos, cereales y frutas. En base a esto, se realizó la siguiente clasificación:

- a) Calidad pésima, para aquellos que no consumían ninguno de estos tres grupos de alimentos, y en su lugar consumían alimentos de peor calidad nutricional como la bollería industrial.
- b) Calidad mala, para aquellos que solo consumían uno de estos grupos de alimentos.
- c) Calidad regular, para aquellos que consumían dos de ellos.
- d) Calidad buena, para aquellos que consumían los tres.

Es importante mencionar, que antes de repartir los cuestionarios a los estudiantes, se les explicó cómo responder correctamente, ayudándoles en cada momento para cerciorarse de que los respondían adecuadamente.

Las actividades que se trabajaron en el taller fueron:

### 1. Juego de la pirámide

Antes de comenzar esta actividad, a modo de introducción, se preguntó a los escolares si sabían qué era la pirámide de los alimentos. Los alumnos conocían de qué trataba la pirámide de los alimentos, debido a que ya la habían trabajado otros años en el centro escolar en la materia de Ciencias de la Naturaleza, aunque sin entrar muy en profundidad.

El juego de la pirámide consistía en ir nombrando a los alumnos para que salieran a la pizarra, entonces se les entregaba una tarjeta con un alimento y tenían que colocarla en el color correspondiente de la pirámide de los alimentos. Los colores de la pirámide están asociados a la frecuencia de consumo de cada alimento:

**Rojo:** Este color está situado en la parte superior de la pirámide. En él se incluyen los alimentos que se deben consumir ocasionalmente, por ejemplo, donuts, hamburguesas, “comida basura”, helados, etc.

**Naranja:** Este color está situado en el medio de la pirámide. En él se incluyen los alimentos que se deben consumir varias veces a la semana, por ejemplo, pescados, carnes, legumbres, huevo, etc.

**Verde:** Este color está en la parte inferior de la pirámide. En él se incluyen los alimentos que se deben consumir a diario, por ejemplo, frutas, verduras, agua, etc.

### 2. Juego de la fruta

En este juego se dividió a los alumnos en grupos diferenciados por colores, es decir, a cada grupo se le asignó un color y a cada componente de los grupos se le dio una pegatina del color de su equipo para que se la pegara la camiseta.

Para esta actividad se hicieron preguntas en voz alta y se dieron tres opciones como respuesta. Después, cada grupo tuvo que prestar atención y debatir con su equipo cuál de las tres respuestas era la opción acertada. Una vez debatido, el equipo que primero levantó la mano sería el que tuviera que responder en primer lugar. En el caso de que no eligiera la opción verdadera, se pasaba el turno al equipo que había levantado la mano en segundo lugar. Por otro lado, en el caso de

que acertara, se les premiaba con una pieza de fruta o verdura (plátano, fresa, pimientos, judías...). El equipo ganador fue aquel que al finalizar las rondas de preguntas había conseguido un mayor número de piezas de fruta y/o verdura.

### 3. Juego de parejas

Para este juego, se continuó con los grupos anteriores. La actividad se realizó mediante la utilización de tarjetas de dos tipos. Por un lado, unas tarjetas llevaban impresos los diferentes tipos de alimentos que aparecen reflejados en la pirámide de alimentos. Y, por otro lado, otras tarjetas de diferentes colores para asociarlas con un alimento de la primera tarjeta. Con esta asociación entre alimento y color se pretendió imitar la asociación entre alimento, color y consumo diario, semanal y ocasional de la pirámide de alimentos. Por lo que los colores utilizados en estas tarjetas también fueron el rojo, el verde y el naranja. Para evitar que se levantasen dos tarjetas de alimentos o dos tarjetas de colores, se dividió la pizarra en dos partes, una con las tarjetas de los alimentos y otra con los colores, de tal modo que primero se levantaba el alimento y a continuación, se levantaba la ficha de color. Si el alumno levantaba la ficha del color correspondiente al alimento anterior, ganaba un punto, y si no perdía el turno dejando paso al siguiente grupo. El ganador era aquel grupo que mayor puntuación obtenía.

### 4. Adivinanzas, buenos hábitos y platos divertidos

En este juego se comenzó trabajando hábitos saludables con una pirámide gigante y exponiendo lo que cada alumno hacía por las tardes o fines de semana (si hacían alguna actividad extraescolar, si salían a hacer deporte con sus padres...), fomentando así la práctica de deporte y otras actividades que no incitaran una vida sedentaria, como, por

ejemplo, utilizar escaleras en lugar del ascensor, ir andando al colegio, etc.

Para finalizar, se hicieron unas adivinanzas a los alumnos, en las que las respuestas eran diferentes nombres de frutas:

- a) Oro parece plata no es, el que no lo adivine se pondrá del revés.
- b) Verde por fuera, blanca por dentro, si quieres que te lo diga espera.
- c) Doy mi nombre a un color y cuando me comes te perfumo con mi olor, ¿qué es?
- d) El sol las madura, las manos las recogen, los pies las estrujan y la boca las come, ¿qué es?
- e) Soy capital andaluza y también voy a la guerra, si me pones en la mesa seguro que te gusto, ¿me conoces?
- f) Somos verdes y amarillos, pero también somos colorados y en un cuento muy famoso estamos envenenados, ¿qué somos?

Como compensación a la realización de todas las actividades que componían el taller educativo, el docente implicado en la actividad premió a los alumnos participantes con unos platos de macedonia de frutas colocadas de forma que les resultase apetecible su consumo.

### 5. Ficha para trabajar en casa de forma divertida lo aprendido

Al finalizar las actividades del taller, se entregó a los alumnos una ficha de ejercicios para que se la llevaran a casa y poder seguir practicando lo aprendido en este taller. De esta forma, los menores se sintieron mucho más motivados para empezar a trabajar el tema de Ciencias de la Naturaleza, referente al tema tratado en este taller, que estaba programado para iniciarlo en la próxima semana. También fueron obsequiados con una pirámide de alimentos de formato pequeño donada por los Servicios

Municipales de Salud del Ayuntamiento de Murcia.

### **Análisis Estadístico**

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 19.0 (SPSS Inc.; Chicago, Illinois USA). Se analizaron las distintas variables del estudio mediante el cálculo de estadísticos descriptivos básicos. Las variables tanto cualitativas como cuantitativas fueron descritas con las frecuencias absolutas.

Para la comparación de dos muestras dependientes, se realizó la prueba de comparación de medias en muestras pareadas (T- pareada), ya que el tamaño de la muestra era mayor de 30 y se consideró como nivel de significación el 5% ( $p = 0,05$ ).

### **Resultados**

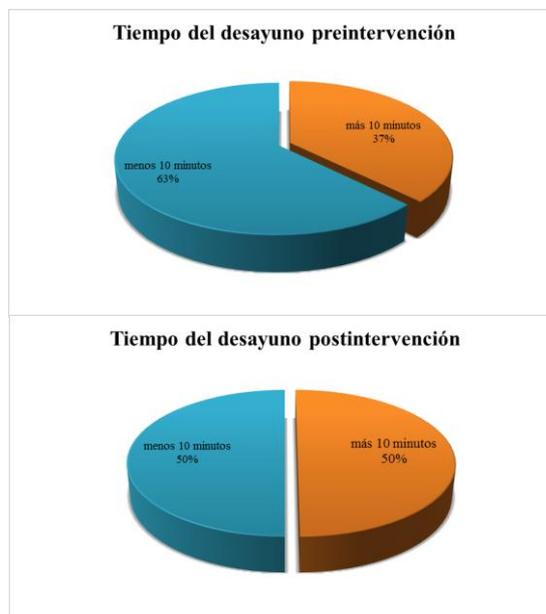
De los 32 alumnos de 4º de Educación Primaria encuestados, 14 fueron de sexo femenino (43,8%) y 18 de sexo masculino (56,3%) con edades comprendidas entre los 10 (n=18) y 11 (n=14) años.

El 81,3% de los encuestados eran españoles frente al 18,8% que eran de otras nacionalidades, residiendo el 100% de los discentes en la comunidad autónoma de la Región de Murcia (CARM) y con su familia.

La figura 1 muestra el tiempo dedicado a desayunar, antes y después de la intervención con los discentes. El análisis de los datos ha revelado que, aunque no hay diferencias significativas, el porcentaje de alumnos que dedican más de 10 minutos al desayuno ha pasado del 37,5% al 50%, y, por consiguiente, el número de alumnos que dedicaban menos de 10 minutos al desayuno descendió; pasando de un 63% a un 50%. Aunque este dato no sea estadísticamente significativo, si muestra una tendencia

positiva del sujeto hacia unos adecuados hábitos alimentarios.

**Figura 1.** Tiempo dedicado al desayuno antes y después de intervención.



Respecto al lugar de desayuno, tanto al inicio como al final de los talleres, la mayoría de los discentes desayunaban en casa (93,8% y un 96,9% respectivamente) y con su familia (100%).

La calidad del desayuno se puede medir por el tipo de alimentos que lo compone, por ello se les preguntó si consumían unos alimentos o grupos de alimentos en esa comida específicamente.

Tal y como se puede observar en la tabla 1, el 90,6% de los discentes no consumía bollería industrial en su desayuno frente a un 9,40% que si lo hacía en su inicio. El porcentaje de encuestados que desayunaban bollería disminuyó hasta el 3,1% después de realizar los talleres. Respecto al grupo de los cereales (que incluye alimentos como tostadas de pan, cereales para el desayuno o galletas), los resultados iniciales, al igual que con los lácteos (que incluye leche, queso o yogur), mostraron que el 53,10 % de los estudiantes

los consumían en su desayuno y el resto, que corresponde a un 46,9%, no los consumían. Tanto la ingesta de cereales como de lácteos en el desayuno se vio incrementada después de haber realizado los talleres educativos (56,3% y 59,4% respectivamente). Finalmente, el 25% de los alumnos que había respondido afirmativamente ante la respuesta de consumir zumo o fruta en su desayuno ha pasó a un 34%.

**Tabla 1.** Distribución de los estudiantes según el tipo de alimento que ingieren en el desayuno, antes y después de la intervención.

	PREINTERVENCIÓN		POSTINTERVENCIÓN	
	SI % (n)	NO % (n)	SI % (n)	NO % (n)
<b>BOLLERÍA</b>	9,4 (3)	90,6 (29)	3,1 (1)	96,9 (31)
<b>CEREAL</b>	53,1 (17)	46,9 (15)	56,3 (18)	43,8 (14)
<b>FRUTA O ZUMO DE FRUTA</b>	25 (8)	75 (24)	34,4 (11)	65,6 (21)
<b>LÁCTEO</b>	53,1 (17)	46,9 (15)	59,4 (19)	40,6 (13)

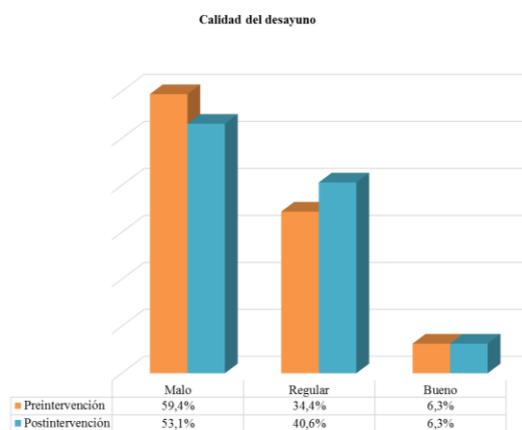
Para evaluar los resultados de la calidad del desayuno, en los cuestionarios se incluyó una pregunta en la que los estudiantes debían de marcar con una "X" los alimentos que consumían de forma habitual en esta comida del día (concretamente se les preguntaba por lácteos, fruta, cereal y/o bollería).

Una vez analizados los datos, estos revelaron que no existía la calidad pésima en los desayunos de la muestra de estudio, y además disminuyó el porcentaje de alumnos que tenían una calidad del desayuno mala, pasando de un 59,4% a un 53,10% después de la realización de los talleres. La calidad del desayuno regular ha incrementado, porque algunos de los escolares que tenían una mala calidad del desayuno la han mejorado (de un 34,40% a un 40,60% respectivamente). El 6,30% de los alumnos mantuvo su buena calidad del desayuno en el mismo porcentaje.

Tras el análisis estadístico de los datos, se observaron diferencias en la calidad del desayuno en la preintervención y postintervención en el centro escolar con los talleres educativos, aunque estas no fueron

significativamente significativas (Figura 2). Analizando cada una de las preguntas que componen el test KIDMED se encontraron diferencias significativas en las preguntas 2 ( $p= 0,003$ ), 4 ( $p= 0,003$ ) y 12 ( $p= 0,006$ ). A la pregunta 2 (toma una segunda pieza de fruta todos los días) inicialmente respondieron afirmativamente un 46,9% de los estudiantes, después de los talleres realizados con ellos en clase, un 81,3% afirmó consumir una segunda pieza de fruta diariamente.

**Figura 2.** Distribución de los alumnos por calidad del desayuno antes y después de la intervención.



Respecto a la pregunta 4 (toma verduras frescas o cocinadas de forma regular más de una vez al día), los sujetos de estudio pasaron de un 21,9% a un 56,3%, aumentado el consumo de una segunda verdura al día.

En relación a la pregunta 12, inicialmente desayunaba el 78,1% de los escolares y al final del estudio desayunaba el 100%. En el resto de preguntas del test KIDMED se han apreciado diferencias, aunque no estadísticamente significativas. Se observó un aumento en el consumo de legumbres, arroz o pasta, frutos secos y toman dos yogures al día o unos 40g de queso o más al día; y una disminución en el consumo de bollería, golosinas y alimentos *fast food* después del estudio de intervención al que han sido sometidos (Tabla 2). Un dato llamativo es que el consumo de pescado y de aceite de oliva se

redujo, pero a pesar de ello, se vio una tendencia en la mejora de sus hábitos, por lo que se puede decir que los alumnos han adquirido mayores conocimientos sobre hábitos alimenticios saludables, e incluso los pusieron en práctica.

**Tabla 2.** Test de calidad de la dieta Mediterránea en escolares pre y postintervención.

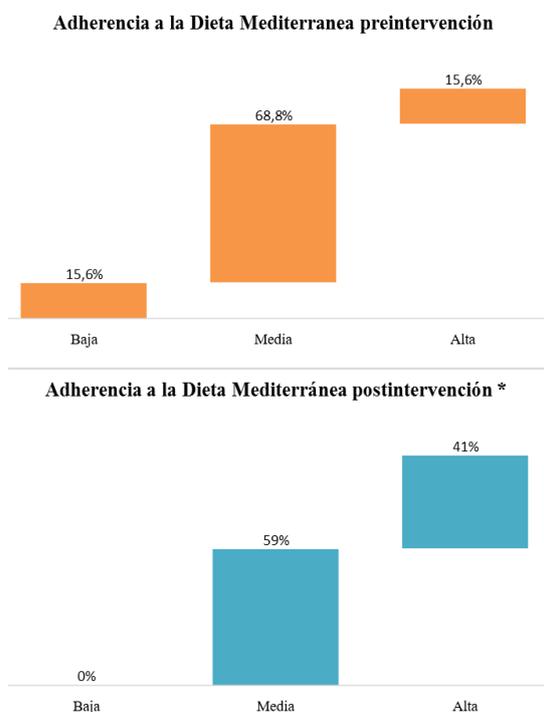
Test KIDMED	PREINTERVENCIÓN		POSTINTERVENCIÓN	
	Si % (n)	No % (n)	Si % (n)	No % (n)
1. Toma una fruta o zumo natural todos los días	68,8% (22)	31,3% (10)	87,5% (28)	12,5% (4)
2. Toma una 2ª pieza de fruta todos los días**	46,9% (15)	53,1% (17)	81,3% (26)	18,8% (6)
3. Toma verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día	59,4% (19)	40,6% (13)	68,8% (22)	31,3% (10)
4. Toma verduras frescas o cocinadas de forma regular más de una vez al día**	21,9% (7)	78,1% (25)	56,3% (18)	43,8% (14)
5. Consumen pescado con regularidad (por lo menos 2-3 veces a la semana)	56,3% (18)	43,8% (14)	43,8% (14)	56,3% (18)
6. Acude una vez o más a la semana a un centro de comida rápida (fast food) tipo hamburguesería	34,4% (11)	65,6% (21)	21,9% (7)	78,1% (25)
7. Le gustan las legumbres y las toma más de una vez a la semana	59,4% (19)	40,6% (13)	68,8% (22)	31,3% (10)
8. Toma pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana)	50% (16)	50% (16)	56,3% (18)	43,8% (14)
9. Desayuna un cereal o derivado	62,5% (20)	37,5% (12)	81,3% (26)	18,8% (6)
10. Toma frutos secos con regularidad (al menos 2-3 veces a la semana)	31,3% (10)	68,8% (22)	34,4% (11)	65,6% (21)
11. Se utiliza aceite de oliva en casa	84,4% (27)	15,6% (5)	81,3% (26)	18,8% (6)
12. Desayuna*	78,1% (25)	21,9% (7)	100% (32)	0% (0)
13. Desayuna un lácteo (yogurt, leche, etc.)	87,5% (28)	12,5% (4)	90,6% (29)	9,4% (3)
14. Desayuna bollería industrial, galletas o pastelitos	37,5% (12)	62,5% (20)	21,9% (7)	78,1% (25)
15. Toma 2 yogures y/o 40 gramos de queso cada día	21,9% (7)	78,1% (25)	40,6% (13)	59,4% (19)
16. Toma golosinas y/o caramelos varias veces al día	21,9% (7)	78,1% (25)	18,8% (6)	81,3% (25)

La pregunta número 9 (desayuna un cereal o derivado) también se ha visto modificada, pasando de un 62,5% de alumnos que desayunaban a un 81,3%. Este dato guarda relación con el obtenido con el tiempo dedicado al desayuno. Donde además de haber un mayor número de alumnos que han adquirido el hábito de desayunar, también le dedican más tiempo.

A pesar de que ha disminuido el consumo de pescado y de aceite de oliva, en el índice del test KIDMED, se observaron diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) en la adherencia a la DM (Figura 3) entre el inicio y el final de los talleres; obteniéndose unos valores de adherencia media del 59,4%, de adherencia alta del 40,6% y desapareciendo la adherencia baja a la dieta mediterránea al final de la intervención. Y los valores iniciales

fueron del 15,6% para la adherencia baja, del 68,8% para la adherencia media y del 15,6% para la adherencia alta a la dieta mediterránea.

**Figura 3.** Adherencia a la Dieta Mediterránea según el índice KIDMED de los alumnos encuestados pre y postintervención. (\*)  $p \leq 0,002$ .



## Discusión

Según reflejan estudios anteriores, las intervenciones que se han realizado con niños de edades mayores a las de este estudio y llevadas a cabo por profesionales sanitarios, han conseguido un aumento significativo en sobre los conocimientos nutricionales y hábitos de vida saludables<sup>14</sup>.

En este estudio se evaluó cómo influye la educación nutricional, mediante talleres dirigidos, sobre los conocimientos y si son aplicados en su vida cotidiana por los discentes.

El estudio enKid define que un desayuno de buena calidad está compuesto por un lácteo, un cereal y una fruta. Un estudio realizado

con niños de 3 a 16 años, reveló que solo el 33% realizaba un desayuno completo<sup>15</sup>. Estos datos fueron similares a otro estudio<sup>16</sup> realizado con una muestra de 322 niños y 212 familias, en el que el 30% de la muestra consumió un desayuno de buena calidad. Estos datos distan mucho de los resultados obtenidos en este trabajo, donde sólo el 6,3% de los niños realizaban un desayuno de buena calidad; pero están en concordancia con los datos obtenidos por Rodrigo-Cano y col. en 2016<sup>14</sup>. En dicho estudio, participaron 94 estudiantes de edades comprendidas entre 3 y 6 años, y el análisis de los datos reveló que el 8,33% realizaba un desayuno completo.

El bajo número de niños que tiene como hábito tomar un desayuno de buena calidad, pone de manifiesto que este, es un hábito débilmente instaurado y que necesita una mayor dedicación, en forma de políticas sanitarias, para modificarlo.

En cuanto al patrón de desayuno en otros países, como, por ejemplo, Reino Unido, un 20% de los escolares no desayuna o apenas toma alguna bebida o chocolate<sup>17</sup>. Las cifras en estudios británicos y norteamericanos<sup>18</sup> oscilan entre el 10% y el 30%, con un aumentar continuo en la frecuencia de niños que no desayunan.

Los resultados obtenidos en este estudio, mostraron que antes de la intervención había un 21,9% de niños que no desayunaban, pasando todos ellos a desayunar tras la intervención. El porcentaje inicial de niños que no desayunaba fue muy similar al obtenido en el estudio del Reino Unido, viéndose disminuido este hábito tras los talleres, por lo que queda evidenciada la efectividad de la educación nutricional.

El hecho de que el 100% desayune con su familia es un dato alertador, ya que se sabe que la proporción de niños que comen en

familia ha disminuido, aunque se tienen pocos datos sobre el efecto nutricional; pero se conoce de la influencia de las actitudes de los padres respecto a las prácticas alimentarias. Además, el futuro de unos hábitos nutricionales adecuados, va a depender en gran medida de la educación nutricional que reciban los niños y jóvenes de la actualidad<sup>19</sup>.

El test KIDMED es una herramienta muy empleada para investigaciones de esta índole, debido a la simplicidad de interpretación que tiene para el encuestador y los encuestados y para valorar la adherencia a la dieta mediterránea de las poblaciones.

En cuanto a los resultados de este estudio referentes a la adherencia a la dieta mediterránea, antes de la intervención con los talleres en el centro educativo, coinciden con los de un estudio realizado por Vega y col.<sup>20</sup>, en él se encuestaron universitarios, donde la mayoría de los encuestados estaban entre una adherencia a la dieta mediterránea media y baja. Otra investigación<sup>14</sup> ha reportado que un 58,3% de niños con edades comprendidas entre 3 y 6 años, tienen una adherencia media. Estos datos son similares a los obtenidos tras la puesta en práctica de los talleres en el aula, donde un 59% de la muestra también obtuvo un índice KIDMED comprendido entre 4 y 7. Todos los datos obtenidos de los estudios nombrados, guardan relación con el estudio enKid<sup>13</sup>, donde en el levante español los resultados fueron 50,2%. En este estudio, tras la intervención en el aula, se ha producido un aumento en la adherencia alta a la dieta mediterránea desapareciendo la baja adherencia y disminuyendo la media, guardando relación con lo reportado por Rodrigo-Cano y col.<sup>14</sup>.

Un dato a destacar de este estudio, ha sido que los hábitos alimenticios de los niños que

más han variado han sido que: consumen una segunda pieza de fruta al día, más de una ración de verdura al día y que desayunan todos los que no desayunaban. Tales hábitos también fueron modificados en el estudio de Rodrigo-Cano y col.<sup>14</sup>, con la diferencia de que ellos encontraron diferencias significativas en todas las preguntas del KIDMED y en este estudio solo en las referentes a las descritas en el apartado de resultados.

En otro estudio<sup>21</sup>, realizado en niños con edades mayores a la muestra empleada en este estudio, han comprobado que, al aumentar la edad, disminuye la adherencia a la dieta mediterránea. Por tanto, estudios de seguimiento a lo largo del tiempo a esta población serían necesarios para ver si este aumento se mantiene con el tiempo, ya que los hábitos alimentarios están influenciados por múltiples factores<sup>22</sup>.

El presente estudio tiene dos limitaciones: por un lado, el tamaño de la muestra ha sido pequeño por lo que es considerado un estudio piloto y la otra es que la intervención ha sido a corto plazo. Pero aun así, los resultados ponen de manifiesto, que sería interesante evaluar a un mayor número de niños, aumentar el tiempo de estudio (tanto de la intervención como la evaluación de su efecto) y tener en cuenta otras variables como la coordinación de padres, profesionales de la salud y educadores para evaluar, prevenir y evitar los trastornos alimenticios, así como otras enfermedades derivadas de los malos hábitos alimentarios, como la obesidad desde la infancia y aplicar las medidas correctoras necesarias.

Desde 1999, la OMS<sup>23</sup> insiste en la necesidad de desarrollar estrategias metodológicas capaces de promover actitudes positivas hacia hábitos saludables y comportamientos duraderos y así mejorar los niveles de salud. Por esto, afirma que uno de los retos de la

actualidad es promover hábitos dietéticos saludables en niños y adolescentes y que estos persistan durante toda la vida. En definitiva, es evidente la necesidad de plantear propuestas de mejora para la adquisición de hábitos alimenticios que puedan llevarse a cabo en la realidad escolar. Por ello se proponen las siguientes medidas de mejora:

- La coordinación entre el centro escolar y las familias y entre administraciones, tales como la escuela y el centro de salud, el colegio y los ayuntamientos, la escuela y algunas asociaciones cercanas, etc.
- La inclusión en los centros educativos de buenos hábitos alimenticios.
- Incluir actividades y formas de intervención en el ámbito escolar.
- Introducir de forma obligatoria en los centros escolares proyectos como 5 al día, la estrategia NAOS (Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad), programa ENALDU (Programa de Educación en Alimentación y Nutrición), mediante políticas intervencionistas; ya que son de gran valor los talleres educativos en el convencimiento de ser una de las formas más divertidas para avanzar en la promoción de la salud en materia de nutrición.

## Agradecimientos

Agradecer a los Servicios Municipales de Salud del Ayuntamiento de Murcia y al Personal docente del colegio Cervantes su colaboración para poder realizar el estudio.

## Referencias

1. Navarro-González I, Ros G, Martínez-García B, Rodríguez-Tadeo A, Perigo M<sup>aj</sup>. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con la calidad del desayuno en estudiantes de la Universidad de Murcia. *Nutr Hosp* 2016; 33(4), 901-908.
2. Poeta M, Vajro O. Mediterranean diet to prevent/treat non-alcoholic fatty liver disease in children: A promising approach. *Nutrition* 2017; doi: 10.1016/j.nut.2017.04.005.
3. Badimon L, Chagas P, Chiva-Blanch G. Diet and Cardiovascular Disease: Effects of Foods and Nutrients in Classical and Emerging Cardiovascular Risk Factors. *Curr Med Chem*. 2017; doi: 10.2174/0929867324666170428103206.
4. Dura Travé T, Castroviejo A. Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutr Hosp* 2011; 26 (3): 602-608.
5. Moreiras GV, Avila-Torres JM, Cuadrado-Vives C, Del pozo de la Calle S, Ruiz-Moreno E, Moreiras-Tuny O. Valoración de la dieta española de acuerdo al panel de consumo alimentario. Fundación Española de Nutrición y MARM, 2007. Disponible [http://ac.els-cdn.com/S0213911117300821/1-s2.0-S0213911117300821-main.pdf?\\_tid=eecd4dc2-51b7-11e7-8662-00000aab0f27&acdnat=1497523788\\_833a02a009bf2](http://ac.els-cdn.com/S0213911117300821/1-s2.0-S0213911117300821-main.pdf?_tid=eecd4dc2-51b7-11e7-8662-00000aab0f27&acdnat=1497523788_833a02a009bf2)
6. Galiano Segovia MJ, Moreno Villares JM. El desayuno en la infancia: más que una buena costumbre. *Rev. Acta Pediatr Esp* 2010; 68(8): 403-408.
7. Mikkila V, Rasanen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Longitudinal changes in diet from childhood into adulthood with respect to risk of cardiovascular diseases. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Rev Eur J Cli Nutr* 2004; 58: 1058-1045.
8. Lineros-González C, Marcos-Marcos J, Ariza C, Hernán-García M. Importancia del proceso en la evaluación de la efectividad de una intervención sobre obesidad infantil. *Gac Sanit* 2017; 31 (3): 238-241.
9. Utter J, Scragg R, hurchu C, Schaff D. At-home breakfast consumption among New Zealand children: associations with body mass index and related nutrition behaviors. *Rev. J. Am. Diet Assoc.* 2007; 107: 570-576.

10. Powell CA, Walker SP, Chang SM, Grantham-McGregor SM. Nutrition and education: a randomized trial of the effects of breakfast in rural primary school children. *Rev. Am J Clin Nutr* 1998; 68: 873-879.
11. Pollit E, Mathews. Breakfast and cognition: an integrative summary. *Rev Am J Clin Nutr* 1998; 67 (4): 804-812.
12. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega R.M, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean Diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr.* 2004; 7(7): 931-935.
13. Serra-Majem L, Aranceta J. Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid. Barcelona. Masson. 2004.
14. Rodrigo-Cano S, Soriano JM, Aldas-Manzano J. Valoración de la efectividad de la educación alimentaria en niños de preescolar, padres y educadores. *Rev Esp Nutr Hum Diet* 2016; 20(1): 32-39.
15. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, Degado Rubio A. Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio << Dime cómo comes>>. *Aten Primaria* 2004; 33(3): 131- 9.
16. Aranceta Batrina J. Nutrición comunitaria. 2ª ed. Barcelona: Masson, 2001; 1-284.
17. Balding, J. Young people in 2000. Exeter: Schools Health Education Unit, 2001.
18. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metzler JD. Review-breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2005; 105: 743-760.
19. Martínez M<sup>el</sup>, Hernández MD, Ojeada 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 Hosp* 2009; 24(4): 504-510.
20. Vega MR, Ejeda Manzanares JM, González Panero M<sup>ap</sup>, Mijancos Gurrucha T. Cambios en la adherencia a la dieta mediterránea en estudiantes de los grados de Enfermería y de Magisterio tras cursar una asignatura de Nutrición. *Nutr Hosp* 2014; 30(5): 1173-1180.
21. Ayechu Díaz A, Durá Travé T. Dieta mediterránea y adolescentes. *Nutr hosp* 2009; 24(6): 759-60.
22. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). El Ambiente Alimentario en las Escuelas, las Políticas de Alimentación Escolar y la Educación en Nutrición. Grupo de Educación Nutricional y Protección del Consumidor de la FAO; 2011. Disponible en: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/29281099a2c34289e10395c79079637288c843.pdf>
23. OMS (Organización Mundial de la Salud). Salud para todos en el siglo XXI. Ministerio de salud y consumo; 1999. Disponible en: [http://www.famp.es/racs/intranet/otras\\_secciones/documentos/SALUD%2021.pdf](http://www.famp.es/racs/intranet/otras_secciones/documentos/SALUD%2021.pdf)