

# Efecto sobre el hábito de la dieta mediterránea de una intervención cooperativa en estudiantes universitarios

Lourdes Franco-Reynolds<sup>1</sup>, Alejandro De la Hoz Serrano<sup>1</sup>, Cristina Valles Rapp<sup>2</sup>, María José Benavente Sanguino<sup>3</sup>, Susana Sánchez Herrera<sup>4</sup>, Javier Cubero Juárez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Área Didáctica de Ciencias Experimentales. Universidad de Extremadura; <sup>2</sup> Área de Didáctica de Ciencias Experimentales. Universidad de Valladolid; <sup>3</sup> Escuela Universitaria de Enfermería. Servicio Extremeño de Salud; <sup>4</sup> Área de Psicología. Universidad de Extremadura.

---

## Resumen

**Fundamentos:** Una óptima formación científica en conocimientos en alimentación, nutrición y salud, fundamentado en el patrón de la dieta mediterránea, favorece su promoción y la prevención de enfermedades. Este hecho tiene una premisa fundamental en los grados cuyo futuro profesional apliquen y enseñen estos conocimientos sobre la población infantil y juvenil. Por ello, el objetivo de este estudio fue promocionar, a través aprendizaje cooperativo, hábitos de alimentación y nutrición saludable y sostenible en jóvenes universitarios.

**Métodos:** A través de un estudio cuasi-experimental y longitudinal, se analizó de forma estadística descriptiva e inferencial, el conocimiento sobre el Desayuno Saludable y la Adhesión a la dieta mediterránea tras una intervención cooperativa en futuros docentes pertenecientes a la Universidad de Extremadura.

**Resultados:** Se aprecia un incremento del conocimiento científico con un aumento de los aciertos del 80% al 100% del cuestionario, y más en particular en el aprendizaje del Desayuno Saludable, lo cual no solo revierte en un aumento de su rendimiento del aprendizaje científico sino también en promoción de la salud. Además, no se apreciaron diferencias entre el sexo de los participantes.

**Conclusiones:** Resulta evidente que los programas de intervenciones científicas a través de dinámicas cooperativas resultan efectivos en el aprendizaje de conocimientos sobre hábitos saludables y sostenibles en alimentación y nutrición, en estudiantes universitarios.

**Palabras clave:** Desayuno; Dieta Mediterránea; Salud Pública; Enseñanza de la Ciencias.

## Effect on Mediterranean diet habit of a cooperative intervention in university students

**Background:** An optimal scientific training in food, nutrition and health knowledge, based on the Mediterranean Diet pattern, contributes to its promotion and disease prevention. This fact has a fundamental premise in the degrees whose future professionals apply and teach this knowledge on children and young people. Therefore, the aim of this study was to promote, through cooperative learning, healthy and sustainable eating and nutrition habits in young university students.

**Methods:** Through a quasi-experimental and longitudinal study, descriptive and inferential statistics were used to analyze the particular knowledge of the Healthy Breakfast and Adherence to the Mediterranean Diet after a cooperative intervention in future teachers belonging to the University of Extremadura.

**Results:** There was an increase in scientific knowledge with a success rate of 80% to 100% of the questionnaire, and more particularly in the learning of the Healthy Breakfast, which not only results in an increase in their performance in scientific learning but also in health promotion. In addition, no differences were observed between the sex of the participants.

**Conclusions:** It is evident that scientific intervention programs through cooperative dynamics are satisfactory in the learning of knowledge about healthy and sustainable habits in food and nutrition, in university students.

**Key words:** Breakfast; Mediterranean Diet; Public Health; Teaching Sciences.

---

**Correspondencia:** Javier Cubero Juárez  
E-mail: jcubero@unex.es

**Fecha envío:** 01/06/2022  
**Fecha aceptación:** 01/11/2022

## Introducción

Son conocidas las evidencias científicas y clínicas del efecto del patrón de la dieta mediterránea sobre la salud pública<sup>1</sup>; así aparecen recogidas por prestigiosas referencias bibliográficas a través de importantes estudios como PREDIMED<sup>2</sup> o recientemente ENPE<sup>3</sup>; donde se recoge tanto su valor preventivo como terapéutico añadido, sobre las enfermedades metabólicas más frecuentes como pueden ser la obesidad, la diabetes mellitus, las dislipemias e hipertensión, que además puede ejercer como factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular (ECV).

El patrón de la dieta mediterránea ha sido recomendado por distintas asociaciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), The American Diabetes Association (ADA) y/o The American Heart Association (AHA) por su capacidad para mejorar el perfil glucémico y el control de los factores de riesgo cardiovascular<sup>2,4</sup>.

Las ECVs son la primera causa de muerte prematura en los países desarrollados. Un estilo de vida saludable es esencial en la prevención de ECV y en la aparición de factores de riesgo intermedios, como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial<sup>5</sup>. Los resultados del estudio PREDIMED mostraron que seguir un patrón de dieta mediterránea es efectivo para la prevención de estas enfermedades. Además, se vio que aquellos individuos que se adherían a la intervención tenían una menor incidencia de otras enfermedades como diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, enfermedad arterial periférica, fibrilación auricular, hipertensión arterial, deterioro cognitivo y cáncer de mama<sup>4,5</sup>.

Uno de los principios básicos para seguir un patrón de dieta saludable es la importancia de las diferentes comidas a lo largo del día,

destacando el desayuno. Esta comida es vital en el crecimiento infantil, adolescente y juvenil, y además su saludable práctica se asocia a una mejora del rendimiento académico<sup>6</sup>; saltarse el desayuno afecta a la capacidad de resolver problemas, a la memoria reciente y a la atención, sin olvidar los problemas emocionales y de comportamiento.

Dicho desayuno debe concentrar la ingesta de una serie de alimentos esenciales y saludables. Sin embargo, a pesar de su relevancia, los nuevos estilos de vida y hábitos de salud ha dado lugar a importantes cambios, creciendo la tendencia de realizar desayunos ligeros o eliminarlos directamente, y por consiguiente se abandona la adhesión a la dieta mediterránea, obteniendo así niveles mayores de personas con obesidad y/u otras enfermedades asociadas a la falta de alimentación y nutrición adecuadas<sup>7</sup>.

Algunos autores<sup>8</sup> consideran que el cuidado de la salud pública está directamente relacionado, principalmente, con tres estrategias como son: promoción de la salud, prevención de la enfermedad y la recuperación o restauración de la salud. La educación para la salud (EpS) se encuentra englobada, como valiosa herramienta enmarcada en la promoción de la salud, y donde están implicadas áreas del conocimiento tanto sanitarias como no sanitarias, siendo en ésta última, en el marco de la didáctica en ciencias experimentales, donde empieza a desarrollar una mayor relevancia<sup>9</sup> dado su alto valor educativo en conocimientos sobre la salud.

La educación para la salud ha estado de manera constante en los centros educativos principalmente en las etapas obligatorias, aunque su introducción en las aulas ha

variado a lo largo del tiempo<sup>10,11</sup>. Su inclusión dentro del proceso educativo debe considerarse fundamental y ser uno de los pilares fundamentales para fomentar un estilo de vida saludable, sobre los que debe progresar la sociedad actual, incrementándose de manera innegable a causa de la pandemia mundial de la COVID-19.

Además, como consecuencia de esta pandemia, y asociada a la educación en salud, también se ha visto necesario incrementar el nivel de alfabetización digital en salud, que permite a los ciudadanos tener las capacidades y competencias para buscar, analizar, comprender y utilizar la información digital relativa al mantenimiento y la mejora de los hábitos de vida saludables<sup>12</sup>. Esto supone un riesgo alto, debido a que la población se considera competente en el uso de información digital y las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), cuando no necesariamente saben cómo acceder y tener información que se considere fiable y de calidad<sup>13</sup>.

De esta manera, los educadores en salud deben poseer un cúmulo de conocimientos y habilidades digitales que permitan formar a un alumnado del siglo XXI. Como mencionan otros autores<sup>14</sup>, el objetivo de los maestros se debe centrar tanto en cambiar el comportamiento de los hábitos de vida para conseguir el estilo de vida saludable, como capacitarlos en cuanto al conocimiento biocientífico sobre contenidos en salud, con el fin de poder aplicarlos en su toma de decisiones promotoras de salud y preventivas de enfermedad.

Por tanto, es requisito indispensable que los futuros docentes, en general, reciban una adecuada formación universitaria en

promoción de la salud pública, apoyada en las TICs y en las herramientas digitales actuales. Así, los estudios universitarios para formar futuros docentes presentan carencias formativas en materia de educación para la salud<sup>15</sup>, para que su aprendizaje no quede marginado dentro del espacio europeo de educación superior, y se asuma más notoriedad en las nuevas titulaciones de grado y máster del área de la salud y de la educación<sup>16</sup>, principalmente debido a la valiosa competencia profesional en salud pública asignada a los docentes tal y como acertadamente ha recogido en sus valiosas publicaciones<sup>10,11</sup>.

Como consecuencia, los futuros docentes no poseen una formación adecuada que les permita llevar a cabo una correcta intervención en salud<sup>17,18</sup>. Su formación se limita al conocimiento relativo al cuerpo humano, su funcionamiento y relación con el medio y la higiene, por lo que se hace necesario un progreso en los programas de intervención.

Desde la EpS se debe resolver este problema, y para ello es necesario realizar intervenciones con un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo a través de estrategias que permitan obtener efectos positivos en el plano cognitivo, afectivo y social. Así, por ejemplo, la interacción cooperativa entre estudiantes llevada a cabo a través de metodologías activas como el aprendizaje cooperativo (AC), va ocupando cada vez más un lugar privilegiado, ya que permite el desarrollo de una serie de habilidades como interdependencia positiva, responsabilidad individual, habilidades sociales y el procesamiento grupal autónomo<sup>12,19,20</sup>.

Son múltiples los estudios que han demostrado la eficacia de esta metodología cooperativa en la mejora del rendimiento,

pero también en el aspecto social y afectivo. En concreto, la implementación del aprendizaje cooperativo en estudiantes de farmacia de la Universidad de Sevilla resultó satisfactoria, obteniendo mejores resultados que sin ella. Por lo tanto, esta metodología sirve en la consecución de obtenidos de aprendizaje de temas de salud<sup>19</sup>.

Más relevante en el ámbito de la alfabetización en salud (AeS) ha sido el realizado por otros estudios<sup>20</sup> en estudiantes del Máster de formación del profesorado en la especialidad de biología, en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura, en el que empleando el método *puzzle o rompecabezas* se obtuvo una significativa mejora de la alfabetización en salud.

Por todo lo expresado, queda evidente que desde el área de la Didáctica de las Ciencias se debe impulsar una correcta formación de los estudiantes universitarios en este conocimiento de promoción y educación para la salud a través de metodologías cooperativas y activas.

Por tanto, el objeto del estudio es verificar si gracias a una intervención educativa alimentaria (IEA), mediante aprendizaje cooperativo, se logra mejorar los conocimientos científicos sobre el hábito saludable de la dieta mediterránea de los estudiantes universitarios.

## Material y métodos

### Descripción de la muestra

Muestra seleccionada por conveniencia y muestreo no probabilístico que se corresponde a participantes jóvenes (21±1 años) estudiantes universitarios de Grado de Educación de la Universidad de Extremadura (Badajoz), del curso

2017/2018, en la que participaron un total de 30 estudiantes -14 del sexo masculino y 16 del sexo femenino-.

Se obtuvo el consentimiento de todos los sujetos participantes, así como de sus progenitores, respetando así los principios éticos reconocidos por la Declaración de Helsinki y la actual legislación española, en relación con la recogida y tratamiento de los datos extraídos. Así el estudio aquí presenta fue aprobado en un proyecto de investigación, por el Comité de Bioética de la Universidad de Extremadura (UEX), (2017).

### Diseño y método de estudio

El diseño del presente estudio es de tipo cuasi-experimental y longitudinal, cuyo análisis de datos fue de enfoque cuantitativo con estadística descriptiva e inferencial.

Con respecto a la intervención realizada sobre la muestra, se llevó a cabo una metodología activa cooperativa -tutorizada-, utilizando una técnica ideada por Aronson denominada *puzzle o rompecabezas*<sup>19,20</sup>, que pretende cambiar la actividad de grupo tradicional en una experiencia en la que los estudiantes se forman entre ellos, los cuales están tutorizados en todo momento por el docente -dejando la autonomía precisa-.

### Instrumento de recogida de datos y análisis de resultados

La recogida de datos se llevó a cabo en un laboratorio, correspondiente a las prácticas de una asignatura de enseñanza científica de tercer curso universitario, habiéndoles explicado brevemente y con anterioridad, la finalidad y el motivo de la aplicación de los cuestionarios y de dicha intervención educativa previamente validada<sup>21</sup> sobre el Desayuno Saludable y la Adhesión a la dieta mediterránea.

Respecto al conocimiento científico sobre el patrón de la dieta mediterránea, éstos fueron analizados previamente a través de la observación directa sobre las respuestas orales de los participantes del estudio, observándose un conocimiento nulo o casi inexistente.

Como consecuencia, estos resultados no se presentaron de manera explícita y cuantitativa en cuestionarios, sino que se utilizó como punto de partida para un aprendizaje relevante posterior.

Para el análisis de datos se empleó el programa SPSS v.26.0 para llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo (medias, frecuencias, porcentajes) y un análisis inferencial (prueba U de Mann-Whitney) para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre el sexo de los participantes del estudio ( $p < 0,05$ ). Esta prueba inferencial fue elegida tras la realización de la prueba de Normalidad

Kolmogorov-Smirnov, cuyos resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ), de manera que se debían emplear pruebas no paramétricas.

## Resultados

Tras la IEA se observó que 24 de los 30 estudiantes universitarios respondieron de forma satisfactoria, a las 7 preguntas sobre el conocimiento científico del hábito saludable de la dieta mediterránea (Tabla 1), lo que suponía un 80% del total, siendo el sexo femenino el que presentaba un porcentaje ligeramente mayor (81,25%). Los resultados de la prueba inferencial manifiestan que no existen diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ) entre sexos en la adquisición de estos conocimientos sobre el patrón de la dieta mediterránea.

**Tabla 1.** Frecuencia, porcentaje y prueba U de Mann-Whitney sobre el acierto total del formulario sobre hábitos alimentarios a la dieta mediterránea (n=30).

INTERVENCIÓN EDUCATIVA ALIMENTARIA (IEA)					
Sexo	Muestra	Frecuencia de acierto 7 preguntas	Porcentaje de acierto 7 preguntas	Prueba U de Mann-Whitney	
Masculino	14	11	78,57%	Estadístico	p
Femenino	16	13	81,25%		
Total	30	24	80%	107	0,80

Centrándose en las respuestas respecto a los conocimientos científicos sobre el hábito alimentario del Desayuno, se puede observar (Tabla 2) un 100% de respuestas correctas en las preguntas 1 y 3, quedando patente que el aprendizaje con esta intervención cooperativa ha sido alcanzado.

Por su parte, la pregunta 2 presentó un 90% de acierto, con un mayor porcentaje de acierto en el sexo masculino (92,86%) que en el sexo femenino (87,50%); solamente 3 estudiantes (1 hombre y 2 mujeres) no supieron contestar debidamente porqué es la más importante. Estas diferencias no resultaban ser estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 2.** Porcentaje de respuestas correctas y prueba U de Mann-Whitney sobre el conocimiento científico del Desayuno tras la IEA, (n=30).

Formulario sobre hábitos alimentarios: Desayuno	Porcentaje de respuestas			
	Preguntas de aprendizaje	%Total	% Hombres	% Mujeres
<b>1 ¿Cuál es la comida más importante del día?</b>				
Desayuno	100,00	100,00	100,00	
<b>2 ¿Por qué?</b>				
Responde correctamente	90,00	92,86	87,50	
<b>3 ¿Qué alimentos lo componen?</b>				
Lácteos, Cereales y Fruta	100,00	100,00	100,00	
Otras respuestas	0,00	0,00	0,00	
	<b>Prueba U de Mann-Whitney</b>			
	<b>Estadístico</b>	<b>p</b>		
<b>1 ¿Cuál es la comida más importante del día? *</b>	-	-		
<b>2 ¿Por qué?</b>	106	0,66		
<b>3 ¿Qué alimentos lo componen? *</b>	-	-		

\*No presentan valores debido a que el programa estadístico no refleja datos en los que no existe valores de nivel 2

En cuanto a la Adhesión a la dieta mediterránea (Tabla 3) y el posterior análisis de su aprendizaje tras la IEA la mencionada Intervención Alimentaria Cooperativa, destacar que aunque todas las preguntas presentaron un porcentaje superior al 90%, en ninguna de las 4 preguntas se obtuvo un 100% de acierto de respuestas; así en la pregunta 7 se obtuvo un 80% de aciertos, mencionando que en

esta pregunta 7 en particular para cada una de sus posibles respuestas concretas, la opción de: “*Por su aporte vitamínico*”, es la que presentó el porcentaje más elevado, mientras que la opción de: “*Aportan hidratos de carbono*” no registró ninguna respuesta, lo cual demuestra un alto nivel de aprendizaje respecto al conocimiento de este hábito saludable de la dieta mediterránea.

**Tabla 3.** Porcentaje de respuestas y prueba U de Mann-Whitney sobre el conocimiento científico de la Adhesión a la dieta mediterránea tras la IEA (n=30).

Formulario sobre hábitos alimentarios: ADM	Porcentaje de respuestas			
	Preguntas de aprendizaje	%Total	% Hombres	% Mujeres
<b>4 ¿Qué es la dieta mediterránea?</b>				
Responde correctamente	90,00	85,71	93,75	
<b>5 ¿Qué alimentos la componen?</b>				
Responde correctamente	96,67	92,86	100,00	
<b>6 ¿Por qué crees que la ingesta excesiva de carnes rojas es perjudicial?</b>				
Responde correctamente	93,33	92,86	93,75	
<b>7 ¿Por qué crees que la ingesta de frutas y verduras es beneficiosa?</b>				
Por su aporte vitamínico	80,00	78,57	81,25	
Aportan fibras	16,67	14,29	18,75	
Contienen bajos niveles de grasas	3,33	7,14	0,00	
Aportan hidratos de carbono	0,00	0,00	0,00	
	<b>Prueba U de Mann-Whitney</b>			
	<b>Estadístico</b>	<b>p</b>		
<b>4 ¿Qué es la dieta mediterránea?</b>	103	0,50		
<b>5 ¿Qué alimentos la componen?</b>	104	0,32		
<b>6 ¿Por qué crees que la ingesta excesiva de carnes rojas es perjudicial?</b>	111	0,96		
<b>7 ¿Por qué crees que la ingesta de frutas y verduras es beneficiosa?</b>	102	0,54		

Si se atiende a la prueba inferencial U de Mann-Whitney, en ninguna de las preguntas se encuentran diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

## Discusión

La educación sobre la obtención del estilo de vida saludable a través de hábitos saludables y sostenibles, apoyados en la enseñanza y alfabetización en salud de conocimientos científicos, deben de servir como recurso educativo para la promoción de la salud pública<sup>11,12</sup>, y de manera especial desde la población infantil, adolescente y juvenil<sup>22,23</sup>.

Tal y como la pandemia de la COVID-19 ha evidenciado, los centros educativos obligatorios y superiores, han sido un lugar idóneo para la transmisión de comportamientos saludables desde la niñez, pasando por la adolescencia y destacando cada día de manera más notoria y necesaria la etapa universitaria, ya que es cuando resulta de vital importancia su transmisión e impulso<sup>12,24</sup>.

Los estudiantes universitarios, tras su paso por una institución de enseñanza superior, deberían poseer una correcta alfabetización y conocimientos científicos en temas generales vinculados a la obtención y mantenimiento de la salud, y en particular sobre contenidos de alimentación, nutrición y salud, principalmente apoyados en el patrón de la Dieta Mediterránea<sup>25,26</sup>. Desafortunadamente todavía se necesita tiempo para su impulso completo<sup>21,27</sup>. Aclarar que estos contenidos científicos mencionados ya se encuentran en muchas asignaturas de los grados universitarios sanitarios, en particular en alimentación y nutrición saludable.

Pero ¿qué ocurre con el conocimiento en salud y su promoción en los grados no sanitarios? Obviamente el ámbito

universitario es el último vagón para poderse subir a estos básicos, sostenibles y saludables conocimientos científicos, y cuya rampa de acceso debe ser a través de la educación para la salud. Y aún más, esta formación en el conocimiento y fomento de la salud debe ser promocionada y básica para en el desarrollo profesional de los futuros docentes desde el área de didáctica de las ciencias<sup>15,28,29</sup>.

Por ello, en base a esta intervención educativa alimentaria basada en el aprendizaje cooperativo activo y tutorizado, se puede exponer que el aprendizaje de estos contenidos sobre el hábito alimentario del Desayuno y la Adhesión a la Dieta Mediterránea fueron muy satisfactorios, con un 80% de aciertos en el total de preguntas del cuestionario empleado. Dichos resultados se asemejan a estudios similares<sup>30</sup>, en los cuales, a través de una intervención educativa activa, se mejoró la Adhesión a la Dieta Mediterránea estudiantes de etapa escolar. Por otra parte, en una población universitaria de semejantes características, se observó una falta de conocimiento sobre el patrón de Dieta Mediterránea<sup>31</sup>. Esta misma falta de conocimientos, mejoró tanto en aptitudes como en comportamientos alimentarios tras un efectivo programa educativo nutricional en estudiantes universitarios iberoamericanos<sup>32</sup>.

Así de acuerdo a la escala confeccionada por estudios anteriores<sup>12</sup> constituida por 4 categorías cualitativas para determinar el nivel de conocimiento científico, y comparando los porcentajes obtenidos en el análisis del aprendizaje en la muestra de estudiantes universitarios de este estudio, se puede concluir que existe un nivel *excelente* de conocimiento (>75% de acierto). De la misma manera, estos resultados positivos tras la intervención

cooperativa se corroboran con otras investigaciones que también han demostrado la eficacia de esta metodología cooperativa, mejorando del rendimiento en el aprendizaje, y optimizando además en el aspecto social y afectivo. En concreto, esta implementación del AC en contenidos sanitarios resultó satisfactoria en estudios previos y otras investigaciones<sup>12,19,20</sup> sobre AC, conocimiento científico y alfabetización digital en salud. Esos resultados permiten a los estudiantes a tener la capacidad de decisión sobre el alcance y mantenimiento de un hábito alimenticio adecuado<sup>33</sup>.

De manera concreta, se deben destacar algunos aspectos, por ejemplo, en cuanto al conocimiento del desayuno, existe un porcentaje muy destacado de acierto, teniendo 2 de las 3 preguntas un 100% de respuestas correctas. Si se atiende a la Dieta Mediterránea, 3 de las 4 preguntas presentan un porcentaje superior al 90%, mientras que la pregunta restante, con un 80% de acierto, también se destaca por la dificultad de conocimiento que supone la pregunta en cuestión.

Respecto a la diferencia de sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las preguntas de manera individual, así como en el cómputo global de acierto del cuestionario utilizado. Estos resultados no concuerdan con otros estudios anteriores<sup>12,34</sup> en los que, aun no habiendo diferencias entre sexos antes de una intervención, sí se encontraban tras la intervención, al contrario que en el presente estudio.

Estos resultados pueden deberse al número de muestra de estudio, puesto que hay poca dispersión entre los datos. Resultados anteriores<sup>12,34</sup> que sí han mostrado diferencias entre sexo después de intervenciones en alfabetización en salud y conocimiento científico en salud también

presentaban un número reducido de muestra, concluyendo ambos estudios la necesidad de evidenciar esos resultados con intervenciones de un mayor número de muestra. Por ello, se expone la necesidad de realizar más estudios en esta línea temática de investigación con el fin de observar y analizar esta variable de estudio.

Mediante esta investigación se ha comprobado que el empleo de una metodología activa cooperativa tutorizada facilita la mejora de conocimientos científicos en salud, de manera que debe incidirse en su uso como propuesta didáctica en la docencia universitaria como una herramienta promotora de salud, siendo los estudiantes de magisterio un grupo especialmente interesante debido a su papel como posibles transmisores de estos conocimientos a la población infantil general.

Por todo lo anteriormente expuesto, queda patente la necesidad de implementar programas de Intervenciones Educativas Alimentarias, con el objeto de mejorar los conocimientos científicos en estudiantes universitarios, especialmente en futuros docentes.

## Agradecimientos

La presente investigación ha sido financiada por el Proyecto GR21047 de la Junta de Extremadura y el Fondo de Desarrollo Regional, así como por el Proyecto PID2020-115214RB-I00 financiado por MCIN/ AEI /10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa. Y se agradece al Ministerio de Educación y Formación Profesional por la concesión de un contrato de becario FPU predoctoral (FPU20/04959).

## Referencias

1. Aranceta J. Nutrición comunitaria. Rev Esp Nutr Comunitaria. 1995; 1:7-15.



2. Martínez GMA, Salas SJ, Estruch R, Corella D, Fitó M, Ros E. Benefits of the Mediterranean diet: insights from the PREDIMED study. *Prog Cardiovasc Dis*. 2015; 58: 50-60.
3. Pérez-Rodrigo C, Hervás G, Gianzo M, Aranceta J.. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular asociados en la población general española: estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol*. 2022; 75:232-41.
4. Barranco JD, de Damas M, Segarra A. El papel de la dieta mediterránea en el desarrollo de diabetes mellitus y sus complicaciones. *Actual Med*. 2020;105: 251-2.
5. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas I, Corella D, Arós F, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*. 2018; 379(14):1387-9. DOI: 10.1056/NEJMoa1800389
6. Córdoba L, Luengo LM, García V. Análisis de los conocimientos sobre el desayuno saludable y su relación con los hábitos de estilo de vida y el rendimiento académico en la enseñanza secundaria obligatoria. *Endocrinología y Nutrición*. 2014; 61(5):242-51.
7. Estudio ALADINO 2019. Estudio sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2019. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo. Madrid, 2020.
8. Serrano MI. La educación para la Salud del Siglo XXI. Comunicación y Salud. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1997.
9. González de Haro MD. La Educación para la salud: "asignatura pendiente para la escuela". XXI Revista de Educación. 2008; 10:123-36.
10. Davo MC, Gil-González D, Vives-Cases C, Álvarez-Dardet C, La Parra D. Las investigaciones sobre promoción y Educación para la Salud en las etapas de infantil y primaria de la escuela española. Una revisión de los estudios publicados entre 1995 y 2005. *Gac Sanit*. 2008;22(1):58-64. <https://doi.org/10.1157/13115112>
11. Davó M, Vives-Cases C, García Benavides F, Álvarez-Dardet C, Segura-Benedicto A, Icart T, et al. Competencias y contenidos comunes de salud pública en los programas universitarios de grado. *Gac Sanit*. 2011;25(6):525-34.
12. De la Hoz A, Cubero J, Melo L, Durán-Vinagre MA, Sánchez S. Analysis of Digital Literacy in Health through Active University Teaching. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(12): 6674
13. Juvinyà-Canal D, Bertran C, Soler, R. Alfabetización para la salud, más que información. *Gac Sanit*. 2018; 32(1):8-10. doi: 10.1016/j.gaceta.2017.07.005
14. Gavidia V. ¿Qué?, ¿cómo? y ¿dónde? ...Salud en la escuela. *Revista boletín Biológica*. 2013; 28: 21-6.
15. Cubero J, Costillo E, Calderón MA, Ruiz C. La Educación para la Salud en el Espacio Europeo de la Educación Superior. *Publicaciones*. 2011; 41:55-64.
16. Benavides F, Moya C, Segura A, De la Puente ML, Porta M, Amela C. Las competencias profesionales en Salud Pública. *Gac Sanit*. 2006; 20(3): 239-43. <http://doi.org/10.1157/13088856>
17. Rodrigo M. Concepciones de los futuros profesores de primaria sobre Educación para la Salud. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 1995;24: 173-80.
18. Charro-Huerga E, Charro ME. Formación del profesor de primaria en educación para la salud. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*. 2017; 32: 183-201. doi: 10.7203/DCES.32.9968
19. Cruz C, Béjar LM. Incorporando la metodología cooperativa en el aprendizaje de la salud pública para futuros farmacéuticos. *Investigación en la Escuela*. 2014; 83: 81-92. <https://doi.org/10.12795/IE.2014.i83.07>
20. Cubero J, Sánchez S, Vallejo JR, Luengo L, Calderón M, Bermejo ML. Aprendizaje cooperativo para la formación universitaria en alfabetización en salud. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*. 2018; 21(2): 97-100
21. Cubero J, Franco-Reynolds L, Calderón MA, Caro B, Rodrigo M, Ruiz C. El desayuno escolar, una intervención educativa en alimentación y nutrición saludable. *Revista de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. 2017;1(32): 171-82. DOI: <https://doi.org/10.7203/dces.32.4546>
22. Lee D, Wyss L, Wirick S. Creative Learning and Teaching Activities in a School Based

Program Promoting Adolescent Health. *J Nurs Educ.* 2019; 58(8):485-7. doi: 10.3928/01484834-20190719-09. PMID: 31373671

23. Pérez-Jorge D, González-Luis MA, Rodríguez-Jiménez MDC, Ariño-Mateo E. Educational Programs for the Promotion of Health at School: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(20):10818. Published 2021 Oct 14. doi:10.3390/ijerph182010818

24. Rosales C. Salud y estilos de vida de alumnos de educación primaria. *Innovación educativa.* 2021; (24): 289-303.

25. Cubero J, Rodríguez M, Calderón M, Ruiz C, Rodrigo M. Análisis de la Calidad de las Pirámides Alimentarias: un recurso mejorable para el conocimiento en Alimentación y Nutrición. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2014;20(4): 145-49.

26. Rodrigo-Vega M, Caballero-Armenta M, Ejeda JM, Cubero J, Ortega MDC. Las Guías Alimentarias como material didáctico en la formación de Maestros: análisis y aplicación. *Revista complutense de educación.* 2017;28: 145-64.

27. Cubero J, Calderón M, Guerra S, Costillo E, Pozo A, Ruiz C. Análisis del desayuno en una población de escolares del 3º ciclo de Primaria; un recurso didáctico en Educación para la Salud. *Revista Campo Abierto.* 2013; 32(2): 145-53.

28. Gavidia V, Talavera M, Mayoral O, Garzón A. (Eds.). Proyecto COMSAL: los ocho ámbitos de la Educación para la Salud en la Escuela: Proyecto de Investigación subvencionado por el

Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO). Valencia, Tirant lo Blanch, 2016; pp 1-444.

29. Rodrigo-Vega M, Ejeda-Manzanera JM. Educación alimentaria-nutricional en el Grado de Magisterio: un estudio sobre cambios de conocimientos y hábitos alimentarios. *Nutrición Hospitalaria.* 2020; 37(4): 830-7.

30. Ordóñez EG, Lorenzo GF. Intervención educativa mediante una propuesta de gamificación para mejorar la adhesión a la dieta mediterránea en estudiantes gallegos de primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación.* 2022; (44): 128-35.

31. Ejeda JM, Cubero J, Rodrigo M. Influencia del desayuno sobre la adherencia a la dieta mediterránea y el estado ponderal en alumnas de Magisterio de Madrid. *Nutrición Hospitalaria.* 2021; 38(6): 1182-91.

32. Narváez SER, Canto MS. Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios. *RICS Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud.* 2020; 9(17): 55-75.

33. Santos A, Fernández G, Rodríguez V, del-Campo M, y Gómez AM. Intervención educativa para la mejora de prácticas de alimentación y actividad física en escuelas primarias del estado de Quintana Roo. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2015; 21(4): 9-16.

34. Hernández-Rabamal C, Vall A, Boter C. Formación, la clave para mejorar las competencias informacionales en e-salud del alumnado de bachillerato. *Gac Sanit.* 2018; 32: 48-53.

