

Rev Esp Nutr Hum Diet. 2018; 22(1).  
doi: 10.14306/renhyd.22.1.362 [ahead of print]

Freely available online - OPEN ACCESS



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

INVESTIGACIÓN – *versión post-print*

Esta es la versión aceptada, revisada por pares. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.

Estudio longitudinal sobre la adherencia al patrón de dieta mediterránea en  
estudiantes de ciencias de la salud

Longitudinal study about the adherence to Mediterranean Diet patterns in  
Health Sciences students

Amparo Sánchez Fideli<sup>a</sup>, Ana Isabel Gutiérrez Hervás<sup>b\*</sup>, Mercedes Rizo Baeza<sup>b</sup>, Ernesto Cortés Castell<sup>c</sup>.

<sup>a</sup> Departamento de Ciencias Biomédicas, Universidad Cardenal Herrera-CEU. Moncada, Valencia, España.

<sup>b</sup> Departamento Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante. San Vicente del Raspeig, Alicante, España.

<sup>c</sup> Departamento Farmacia, Pediatría y Química Orgánica, Facultad de Farmacia, Universidad Miguel Hernández. Sant Joan, Alicante, España.

\* [ana.gutierrez@ua.es](mailto:ana.gutierrez@ua.es)

Recibido: 03/02/2017; Aceptado: 24/12/2017; Publicado: 03/03/2018

CITA: Sánchez Fideli A, Gutiérrez Hervás AI, Rizo Baeza M, Cortés Castell E. Estudio longitudinal sobre la adherencia al patrón de dieta mediterránea en estudiantes de ciencias de la salud. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2018; 22(1). doi: 10.14306/renhyd.22.1.362 [ahead of print]

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publiquen antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

*The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.*

## RESUMEN

Introducción: El periodo universitario suele ser el momento en que los estudiantes asumen por primera vez su propia alimentación y pueden adquirir hábitos que repercutirán en su futura salud. Se analiza la evolución del índice de masa corporal (IMC) y adherencia a la dieta mediterránea en estudiantes de ciencias de la salud estudiando los efectos de la formación recibida en el primer curso y en el segundo curso académico. Material y métodos: Estudio piloto sobre el seguimiento de 124 estudiantes de Ciencias de la Salud de la Universidad Cardenal Herrera - CEU (grados de Enfermería y Fisioterapia), mediante el cuestionario KIDMED en primer curso y durante el segundo curso académico, valorando los cambios en la adherencia a la Dieta Mediterránea y posibles factores asociados (sexo, grado de procedencia, comensalidad, estado de IMC y valoración de la adherencia previa). Resultados: Se encuentra buena correlación entre IMC inicial y final ( $r^2=0,848$ ;  $p<0,001$ ) y valoración KIDMED inicial y final ( $r^2=0,691$ ;  $p<0,001$ ). El IMC no muestra diferencias significativas al recibir la formación. Se produce un incremento significativo de la valoración KIDMED, mayor en los alumnos de enfermería ( $p=0,045$ ). El 50,8 % mejora su adherencia a la dieta, tanto en el análisis bivariante como multivariante de regresión logística binaria, únicamente se observa asociación inversa a la adherencia inicial (OR= 1,68 (1,35-2,08); IC 95%;  $p<0,001$ ). Conclusiones: se observó una ligera mejoría en la adherencia a la dieta mediterránea cuando los estudiantes cursaban segundo curso de ciencias de la salud. Por ello, incluir información científica acerca de hábitos dietéticos y estilos de vida saludables a los universitarios contribuye a mejorar sus propios hábitos y poderlos promover entre sus futuros pacientes.

Palabras clave: Índice de Masa Corporal; Dieta Mediterránea; Estudiantes; Estudiantes del Área de la Salud; Estudiantes de Enfermería; Fisioterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** The university period is usually the moment when students assume their own diet for the first time and can acquire habits that will affect their future health. The evolution of the nutritional status of the body mass index (BMI) and adherence to the Mediterranean diet in health sciences students in the Nursing and Physiotherapy degrees is studied by studying the effects of the training received in the first year and in the second academic course on dietetics and nutrition. **Material and methods:** Pilot study on the follow-up of 124 students of Health Sciences of the Universidad Cardenal Herrera - CEU - CEU (Nursing and Physiotherapy degrees), by means of the KIDMED questionnaire before and after studying a subject of Nutrition in first year and during the second academic year, assessing the changes in the adherence to the Mediterranean Diet and possible associated factors (sex, degree of origin, commensality, state of nutrition through BMI and assessment of previous adherence). **Results:** A good correlation was found between initial and final BMI ( $r^2 = 0.848$ ,  $p < 0.001$ ) and initial and final KIDMED assessment ( $r^2 = 0.691$ ,  $p < 0.001$ ). The nutrition status BMI does not show significant differences when receiving the training. There was a significant increase in KIDMED assessment, higher in nursing students ( $p = 0.045$ ). 50.8% improves its adherence to the diet, both in the bivariate and multivariate analysis of binary logistic regression, only an inverse association with the initial adherence is observed (OR = 1.68 (1.35-2.08); 95%,  $p < 0.001$ ). **Conclusions:** a slight improvement in the adherence of the students' diet to the Mediterranean diet was observed when the students were taking a second course in health sciences and had received nutrition training. Therefore, include scientific information about dietary habits and healthy lifestyles to college students help improve their own habits and promote them among their future patients.

**Keywords:** Body Mass Index; Diet, Mediterranean; Students; Students, Health Occupations; Students, Nursing; Physical Therapy Specialty.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha incrementado la preocupación internacional por los problemas de nutrición en la adolescencia y juventud, sobre todo en relación a la prevalencia de sobrepeso, obesidad y patologías asociadas<sup>1-7</sup>. La mayoría de los universitarios están en su última etapa de la adolescencia, periodo de la vida en el que el individuo se prepara para el trabajo y para asumir la vida adulta con todas sus responsabilidades, lo que implica desde el punto de vista de la salud un aumento de las necesidades de energía y nutrientes<sup>8</sup>.

Además, el periodo de estudios universitarios suele ser el momento en que los estudiantes asumen por primera vez su propia alimentación y atraviesan una etapa decisiva para adquirir hábitos y conductas alimentarias que repercutirán en su futura salud<sup>9-11</sup>. Por ello, constituyen una población clave para realizar promoción y prevención de la salud<sup>12</sup>.

En la actualidad existen diversos estudios de alimentación en colectivos universitarios sobre sus hábitos de vida y conductas alimentarias<sup>6,9,13-19</sup>. Sin embargo, es importante considerar que hay titulaciones, como las que se refieren a las ciencias de la salud, en las que los estudiantes no sólo deben prepararse para utilizar los conocimientos adquiridos en beneficio propio, sino que también deben tener en cuenta que dichos conocimientos van a repercutir en su vida adulta y profesional<sup>19-22</sup>.

La dieta mediterránea junto con hábitos de vida saludables es uno de los modelos dietéticos más saludables que existen actualmente<sup>9,21</sup>. Sin embargo, el patrón dietético equilibrado se está dejando de seguir en los jóvenes universitarios<sup>21</sup>, incluso se observa una pérdida de adherencia a la dieta mediterránea (ADM) con las consecuencias de un aporte deficiente que cubra sus necesidades nutricionales<sup>9,23</sup>. La prevalencia de hábitos alimentarios inadecuados, el desorden en los horarios de las comidas, la facilidad de disponer de alimentos de alta densidad calórica a coste relativamente bajo y la tendencia al sedentarismo, constituyen factores de riesgo en la aparición de sobrepeso y de los trastornos de la conducta alimentaria<sup>9</sup>.

Esto justifica la necesidad de realizar estudios sobre la calidad de los hábitos alimentarios en la población universitaria, conocer su estado nutricional y su ADM. Al mismo tiempo, centrar el estudio en dos titulaciones que pertenecen al área de la salud, incentiva si cabe más el interés por la repercusión que esta investigación supone. En muchos casos es evidente la necesidad de mejorar la formación teórica sobre la dieta mediterránea para fomentar su adherencia en colectivos de universitarios<sup>21</sup>, de tal manera que influya en ellos en beneficio de su salud. La adquisición de mejores hábitos alimentarios y estilos de vida adecuados evitará llegar al

sobrepeso y la obesidad<sup>20</sup>. Actualmente son varios los estudios acerca de los hábitos de vida en los estudiantes de ciencias de la salud, y es que estos universitarios como futuros profesionales sanitarios deben crear unos hábitos de vida saludables antes de ejercer como profesionales y asesorar a sus pacientes, para así colaborar a la hora de combatir problemas de salud pública como la obesidad y sus comorbilidades asociadas<sup>24,25</sup>. Pero no existe ningún estudio en el que se haya realizado un seguimiento longitudinal, encaminado a conocer la repercusión sobre sus estilos de vida de la formación recibida.

El objetivo de este trabajo es realizar un seguimiento de la evolución del índice de masa corporal (IMC) y de la ADM en un grupo de estudiantes de las titulaciones de Enfermería y Fisioterapia durante dos años, para analizar los efectos y cambios que tienen después de recibir formación en ciencias de la salud. De este modo, se observa si estos estudios específicos influyen en sus hábitos y situación nutricional preparándolos para su propio estado de salud y su futura actividad profesional.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Población.

Se valoró el IMC y la ADM de jóvenes que se forman en las titulaciones de Enfermería y Fisioterapia de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Cardenal Herrera - CEU del campus de Elche, Alicante (España). Para ello, se realizó un estudio piloto longitudinal de la ADM durante el periodo comprendido en dos cursos académicos, de 2013 a 2014 y de 2014 a 2015.

### Muestra.

El número total de participantes en el seguimiento fue de 124 estudiantes, 81 de Enfermería y 43 de Fisioterapia. Como criterio de inclusión se determinó que los alumnos estuvieran matriculados en primero durante el curso 2013-2014 (148 de Enfermería y 62 de Fisioterapia) y en segundo, durante el curso 2014-2015 de dichas titulaciones. Además, cada uno de ellos participó de forma voluntaria y firmó el consentimiento informado tras una explicación del proyecto en el que iban a colaborar. Como criterios de exclusión se consideró la no participación voluntaria y la no continuidad en los estudios, lo que supuso una pérdida de 81 alumnos (un 42% dejaron de colaborar en el trabajo de investigación, un 34,6% no superaron las materias de primero y un 23,4% dejaron la universidad), así como la no cumplimentación de la encuesta entregada de modo completo (n= 5).

### Métodos.

Para la obtención de datos, los responsables de la investigación suministraron una encuesta en dos momentos: en enero de 2014 a los estudiantes de Enfermería y de Fisioterapia que cursaban primero y al año siguiente, en enero de 2015 a los mismos estudiantes que hacían segundo curso.

Las variables analizadas se obtuvieron a partir de una encuesta que constaba de una primera parte que incluía datos del estudiante, tales como, edad, sexo, titulación, peso, talla y comensalidad. La segunda parte constó del test KIDMED<sup>26</sup> para la valoración de la ADM. Dicho test cuenta con un total de 16 preguntas: doce puntúan positivamente y cuatro puntúan negativamente cuando las respuestas son afirmativas, por lo que la puntuación de dicho test puede oscilar entre -4 y 12 puntos. Los autores del KIDMED proporcionaron la siguiente escala para la valoración de la ADM: índice KIDMED:  $\geq 8$  dieta mediterránea óptima; 4-7 necesidad de mejorar patrón alimentario;  $\leq 3$  dieta de muy baja calidad.

Se consideró que mejoraban la dieta cuando en la segunda encuesta el estudiante obtuvo mejor puntuación que en la previa y esta variable dicotómica se utilizó en el análisis bivariante y multivariante de regresión logística binaria. Además, se valoró mediante las preguntas específicas la adecuación al consumo de frutas y verduras, pescado, comida rápida, legumbres, cereales, frutos secos, aceite de oliva, bollería, lácteos y dulces.

El índice de masa corporal (IMC) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) se calculó a partir de los datos antropométricos autoreportados por los estudiantes y se clasificó en 4 categorías de acuerdo con el criterio de la OMS<sup>27</sup>: **bajo peso** ( $\text{IMC} \leq 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), **normopeso** ( $\text{IMC} = 18,5\text{-}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), **sobrepeso** ( $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) y **obesidad** ( $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ).

Análisis estadístico.

El estudio estadístico fue realizado mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 24.0. Para las variables cualitativas se utilizaron las frecuencias absolutas y las relativas, y para las variables cuantitativas medias y desviaciones estándar. Para la comparación entre los estudiantes antes y después, se realizó la prueba T de Student para muestras pareadas y para el estudio de las diferencias entre las titulaciones se utilizó el test de Kruskal-Wallis. La valoración de las variables cualitativas se realizó en el análisis bivariante mediante el test Chi cuadrado y el análisis multivariante mediante la regresión logística binaria de todas las variables frente a la variable principal (mejora en la adecuación a la dieta mediterránea). Como el máximo posible de variables a introducir en el modelo está limitado a seis variables (63 eventos que mejoran la ADM), se utilizaron las variables dicotómicas, sexo y grado, los dos grados de libertad de la comensalidad y las variables cuantitativas KIDMED inicial y estado de nutrición se analizaron como variable categorizada. Se obtuvieron los parámetros de ajuste del modelo ( $\chi^2$  y p) y las OR ajustadas con su IC al 95%, así como la probabilidad de mejorar la ADM según los factores analizados. Para todos los modelos realizados se consideró un nivel de significancia del valor  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Se ha estudiado la evolución de 124 estudiantes (59,0% de los matriculados) durante dos cursos consecutivos en dos grados de ciencias de la salud. Del total, 81 son estudiantes de Enfermería y 43 son de Fisioterapia, con una proporción de mujeres del 57,3% (n=71).

Se observó una buena correlación entre el IMC inicial y final ( $r^2=0,848$ ;  $p<0,001$ ) y entre la puntuación del test KIDMED durante el primer curso frente al segundo ( $r^2=0,691$ ;  $p<0,001$ ). Al analizar si existe variación entre los valores iniciales y finales se obtienen resultados significativos ( $p<0,001$ ) en la valoración del KIDMED, en el primer curso los alumnos obtuvieron una puntuación media de 6,8 (DE 2,4) y en el segundo curso, obtuvieron una media de 7,4 (DE 2,3). Al clasificar a los alumnos en dos grupos, dependiendo de la titulación de grado universitario que estaban cursando, se observó que el grupo de Enfermería incrementó el resultado del KIDMED una media de 0,85 puntos (DE 1,85). Mientras el grupo de Fisioterapia, lo incrementó una media de 0,21 puntos (DE 1,83) con diferencias significativas ( $p=0,045$ ) según el test Kruskal-Wallis. Al estudiar el IMC, no se observaron cambios significativos entre ambos grupos ( $p=0,846$ ; test de Kruskal-Wallis); así, los estudiantes de Enfermería presentaron una diferencia media de IMC final frente al inicial de 0,19 (DE 1,04) kg/m<sup>2</sup>, siendo nula esta diferencia en el grupo de Fisioterapia con una media de -0,00 (DE 1,33).

Para analizar la mejora en la adherencia a la Dieta Mediterránea se realizó el test  $\chi^2$  entre las variables edad, sexo, grado universitario estudiado, comensalidad y valor inicial del test KIDMED. Del total de la muestra 63 alumnos (50,8%) mejoraron la puntuación del KIDMED en el segundo curso. Los resultados de este test mostraron diferencias significativas con la puntuación inicial del KIDMED, los estudiantes que obtuvieron una peor puntuación en dicho test realizado en el primer curso fueron los que presentaron una mayor mejoría en este mismo test a posteriori de cursar materias con conocimientos teóricos y prácticos en ciencias de la salud durante el segundo curso académico ( $p<0,001$ ). El resto de variables no presentó diferencias significativas (Tabla 1).



Tabla 1. Distribución de las características del alumnado que mejora su dieta (n=124) y análisis bivariante.

Variable	Alumnado que no mejora la ADM n (%)	Alumnado que mejora la ADM n (%)	p test $\chi^2$ *
Total	61 (49,2)	63 (50,8)	NP
Edad	Media=21,4; DE=5,1	Media=21,0; DE=4,7	0,425
Sexo			
Hombres	26 (49,1)	27 (50,9)	0,979
Mujeres	35 (49,3)	36 (50,7)	
Grado			
Fisioterapia	26 (60,5)	17 (39,5)	0,067
Enfermería	35 (43,2)	46 (56,8)	
Comensalidad			
Sólo	13 (68,4)	6 (31,6)	0,053
Con familia	41 (44,1)	52 (55,9)	
Con amigos	7 (58,4%)	5 (41,6)	
KIDMED inicial*:			
Malo	2 (16,7)	10 (83,3)	0,214
Mejorar	22 (34,9)	41 (65,1)	
Bueno	37 (75,5)	12 (24,5)	
IMC*:			
Delgados	3 (42,9)	4 (57,1)	0,813
Normopeso	47 (47,5)	52 (52,5)	
Sobrepeso	11 (61,1)	7 (38,9)	

ADM: adherencia a la dieta mediterránea; NP: No procede; DE: desviación estándar.

\*KIDMED e IMC categorizados según valoración del test y respectivamente p del test Chi-cuadrado.

Al analizar la valoración KIDMED inicial y cada uno de sus dominios por alimentos, se obtuvieron valores expresados en la Tabla 2. En ella, se muestran los datos obtenidos en la primera encuesta como el antes, en primer curso, y los obtenidos en la segunda como después, estar en segundo curso, haciendo una comparación de medias con la prueba t-Student. Los valores indican que hubo una mejora significativa de frutas y verduras en ambos grados universitarios (0,59 antes y 0,65 después en Enfermería y 0,63 antes y 0,71 después en Fisioterapia sobre 1 que sería el 100% del cumplimiento de las raciones recomendadas de frutas y verduras) y sólo hubo una mejora de cereales en Enfermería (0,56 antes y 0,67 después), en este caso los estudiantes de Enfermería consumían poco más de la mitad de las raciones de cereales recomendadas durante el primer curso y pasaron a consumir casi el 70% de estas recomendaciones en el segundo curso de sus estudios. Además, se confirma un mayor incremento en la valoración (puntuación total) del Kidmed en Enfermería.

Tabla 2. Cambios en la adherencia a la Dieta Mediterránea y sus componentes, (media; DE) al cursar primero de grado (antes) y primer semestre de segundo de grado (después) de Ciencias de la Salud.

Media de puntuación por alimentos	Grado Enfermería			Grado Fisioterapia		
	Antes**	Después**	p*	Antes**	Después**	p*
Frutas y verduras	0,59 (0,29)	0,65 (0,31)	0,016	0,63 (0,32)	0,71 (0,29)	0,029
Pescado	0,59 (0,50)	0,64 (0,48)	0,288	0,67 (0,47)	0,63 (0,49)	0,570
Legumbres	0,80 (0,40)	0,77 (0,43)	0,369	0,91 (0,29)	0,88 (0,32)	0,660
Cereales	0,56 (0,35)	0,67 (0,30)	0,005	0,65 (0,35)	0,70 (0,33)	0,439
Frutos secos	0,37 (0,49)	0,44 (0,50)	0,181	0,58 (0,50)	0,56 (0,50)	0,767
Aceite oliva	0,98 (0,16)	1,00 (0,00)	0,159	0,95 (0,21)	1,00 (0,00)	0,160
Lácteos	0,69 (0,33)	0,74 (0,34)	0,118	0,76 (0,32)	0,67 (0,34)	0,181
Comida rápida	-0,41 (0,49)	-0,46 (0,50)	0,397	-0,43 (0,50)	-0,33 (0,48)	0,290
Bollería	-0,32 (0,47)	-0,23 (0,43)	0,052	-0,26 (0,44)	-0,21 (0,41)	0,486
Golosinas	-0,24 (0,43)	-0,19 (0,39)	0,251	-0,19 (0,40)	-0,26 (0,45)	0,262
Puntuación Kidmed (máximo 12)	6,44 (2,17)	7,31 (2,25)	<0,001	7,44 (2,73)	7,65 (2,34)	0,458

DE: desviación estándar; \* Test T-Student para muestras pareadas; Antes: Curso 2013-2014; Después: Curso 2014-2015; \*\* Valores comprendidos entre 0 y 1 para aquellas variables que puntúan positivamente, entendiendo 1 como el cumplimiento de todas las raciones según las recomendaciones para cada grupo de alimento, y entre 0 y -1 en las variables que puntúan de forma negativa (comida rápida, consumo de bollería y golosinas) donde 0 sería el no consumo de estos productos alimenticios y -1 el consumo muy frecuente de los mismos.

El consumo de pescado mejoró en los estudiantes de Enfermería respecto a los de Fisioterapia, aunque el incremento no fue significativo. En ninguno de los grupos se consumían las raciones recomendadas de este alimento, el cumplimiento estuvo entorno al 0,6 en ambos grupos; es decir consumían algo más de la mitad de las raciones recomendadas. En el caso de los frutos secos, el consumo fue menor, los estudiantes de Enfermería consumían aproximadamente un tercio de la ración recomendada para este grupo de alimentos. Este consumo también aumentó ligeramente durante el segundo curso—académico, pero no se obtuvieron diferencias significativas. Por el contrario, los estudiantes de Fisioterapia consumían aproximadamente la mitad de la ración recomendada de frutos secos, pero su consumo no aumentó. El consumo de alimentos poco saludables como comida rápida y dulces sufrió ligeras fluctuaciones que no mostraron una tendencia ni resultaron significativas estadísticamente. En el caso de la bollería se observó una leve mejoría, aunque tampoco se encontraron diferencias significativas (Tabla 2).

Con respecto al IMC, el grupo de Enfermería tuvo una ligera diferencia con 0,19 puntos de media (DE 1,04). Sin embargo, el grupo de Fisioterapia no presentó diferencias ya que obtuvo una variación media de -0,00 (DE 1,33) e incluso aumentó ligeramente el IMC. De estos resultados no se encontraron diferencias significativas ( $p=0,846$ ) según el test Kruskal-Wallis.

Con el fin de dilucidar los factores asociados a la mejora en la puntuación de la dieta, se realizó el análisis bivalente y multivalente mediante el modelo de regresión logística binaria, obteniéndose los resultados expresados en la Tabla 3. No se observó asociación significativa con el sexo, grado universitario cursado (Enfermería o Fisioterapia), comensalidad, ni el IMC. A pesar de no obtener resultados estadísticamente significativos, las OR mostraron una mejoría de las mujeres frente a los hombres (1,04), del grado de Enfermería frente al de Fisioterapia (1,56), del alumnado que comía con su familia (2,89) frente al que comía solo (1) y el que peor puntuación obtuvo fue el alumnado que comía con amistades (0,85). Con respecto al IMC, el alumnado que obtuvo una mayor mejoría fue el grupo que tenía exceso de peso, tanto sobrepeso como obesidad (1,43), frente al alumnado con un IMC de normopeso o bajopeso. Del mismo modo, se observó mayor mejoría en los estudiantes que peor puntuación inicial tenían (OR= 0,597(0,480-0,743);  $p<0,001$ ). Por ello, se observó una mayor probabilidad de mejora de su dieta para la ADM en el alumnado que tenían un peor IMC y por el contrario una menor probabilidad de mejora en el alumnado que había obtenido una mayor puntuación del KIDMED en el primer curso de grado.

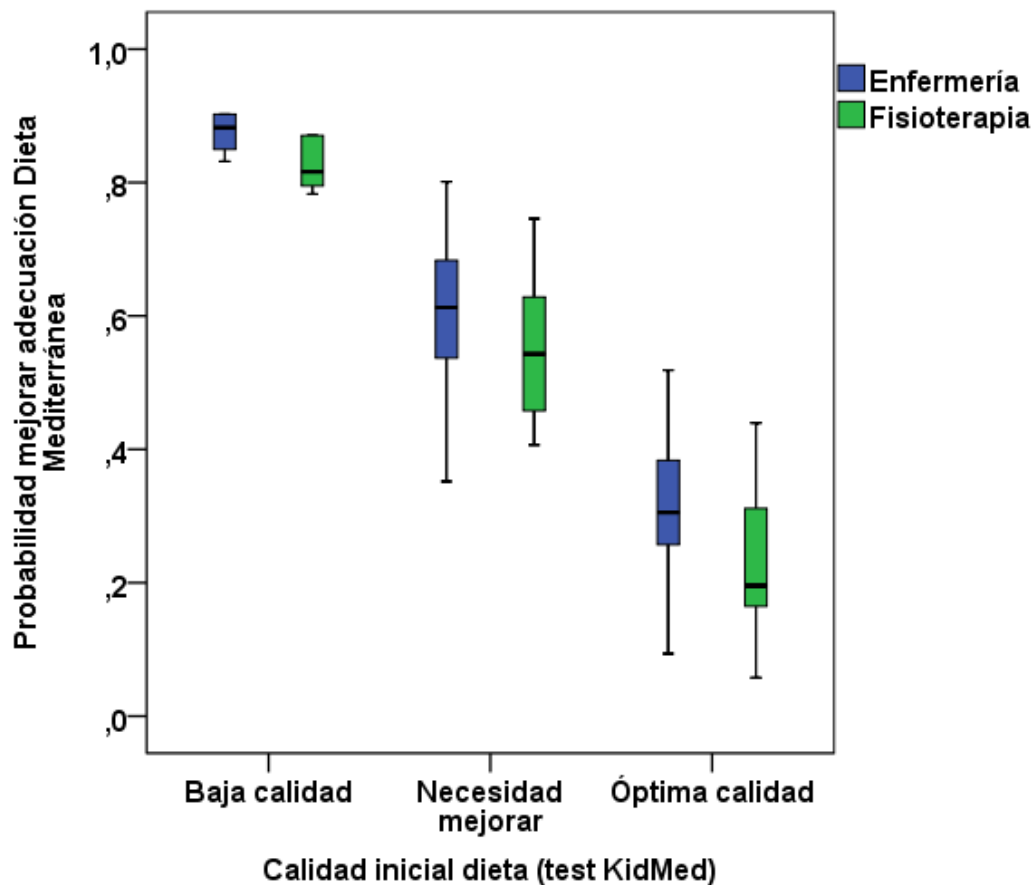
Tabla 3. Análisis multivariante utilizando como variable dependiente la mejora en la ADM en función del sexo, grado universitario, comensalidad, valoración inicial del KIDMED y evaluación según IMC de los estudiantes (n =124).

Variable	Regresión logística binaria		
	OR ajustado (IC 95%)	OR (IC 95%)	p
Total	NP	NP	NP
Sexo			
Hombres (53)	1	1,01(0,50-2,06)	0,943
Mujeres (71)	1,04 (0,42-2,63)		
Grado			
Fisioterapia (43)	1	0,50(0,23-1,06)	0,360
Enfermería (81)	1,56 (0,60-4,06)		
Comensalidad			
Sólo (19)	1		
Con familia (93)	2,89 (0,65-12,874)	0,36(0,13-1,04)	0,162
Con amigos (12)	0,85 (0,14-5,06)	0,64(0,14-2,90)	0,861
IMC	1,43-(0,63-3,27)	1,21(0,26-5,67)	0,393

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; NP no procede; Modelo de regresión logística  $\chi^2=37,964$  ( $p<0,001$ ); OR ajustada por sexo, grado universitario, comensalidad e IMC.

Al representar la probabilidad pronosticada calculada mediante el análisis multivariante (Figura 1), se confirma la mayor probabilidad de mejorar la dieta en los que peor puntuación inicial tenían y aunque no es significativa, la tendencia en todos los grupos de mayor probabilidad se observó en el grado de Enfermería.

Figura 1. Probabilidad pronosticada de mejorar la evaluación de la dieta con el test KIDMED según el modelo de regresión logística de los estudiantes de Enfermería y Fisioterapia, en función de su valoración inicial, después de cursar primero y primer semestre de segundo Grado de Ciencias de la Salud.



## DISCUSIÓN

Los estudiantes de primer curso de ciencias de la salud de Enfermería y de Fisioterapia tienen una dieta que según el test KIDMED necesitan mejorar en su mayoría. Después de un año, tiempo en el que han recibido formación en ciencias de la salud y cursado una asignatura de nutrición con temario similar en ambas titulaciones, tienen una mejora en la adecuación a la dieta mediterránea que no depende del sexo, ni del IMC, ni de los estudios de grado cursados, ni de la comensalidad (la mayoría de los estudiantes come con la familia), pero sí que mejoran más los que peor puntuación previa tenían. Aun así, el valor medio de la puntuación KIDMED no está en valores de dieta óptima.

Se ha detectado un bajo consumo de frutas, verduras, legumbres, frutos secos y pescados (alimentos frecuentes en la dieta mediterránea). Del mismo modo, se había observado con anterioridad en muestras de estudiantes de ciencias de la salud que existe una relación entre el bajo consumo de estos alimentos con un mayor IMC y circunferencia abdominal<sup>18,28</sup> que podría afectar a su mayor IMC y peor ADM. Sin embargo, en la población analizada se produce un pequeño incremento de los alimentos saludables (frutas y verduras y aceite de oliva-) en ambas titulaciones de Enfermería y Fisioterapia y mejoría en el consumo de cereales (refinados y no refinados) en Enfermería en el periodo de segundo curso académico. En este sentido, es significativo que los estudiantes adecúen sus hábitos alimentarios y se acerquen a la ingesta de tres raciones de frutas y dos de verduras diarias, además en Enfermería encontramos estudiantes que realizan una toma de cereales y de lácteos que se aproxima a las recomendaciones diarias<sup>21,23,29</sup>. También en esta titulación hay una ligera mejoría en la ADM por un menor consumo de bollería industrial, aunque esa disminución no es significativa<sup>21</sup>. Sin embargo, en lo que respecta al consumo de legumbres, pescados, frutos secos y el consumo de comida rápida y dulces los estudiantes se encuentran a distancia de las recomendaciones y coinciden con los resultados obtenidos en otros estudios sobre universitarios<sup>1,21,23</sup>. Hay que tener en cuenta que estos cambios pueden no sólo atribuirse a la formación académica sino también al entorno social y universitario en el que se encuentran realizando sus estudios.

Comparar el primer año de universidad con otro curso posterior supone comprobar si hay algún cambio en los hábitos de vida de los jóvenes tras cursar materias que promueven hábitos de alimentación saludables, ya que estos estudiantes en ocasiones viven fuera de casa teniendo que cocinar su propia comida. Este paso del instituto a la universidad es un periodo de riesgo para el aumento de peso y cambios en comportamientos saludables, tales como la realización de ejercicio físico y los hábitos dietéticos adecuados<sup>16</sup>. En el que hay un alto riesgo de reducir el



consumo de frutas y verduras<sup>18,29</sup>. Así mismo, se ha observado que los estudiantes que continúan viviendo con los padres y comen con la familia tienen mejores hábitos de alimentación, mejor salud emocional y autopercepción de la salud, menor prevalencia de sobrepeso y obesidad y una mayor satisfacción con la vida y la alimentación<sup>3</sup>. Por ello, se recomienda promover programas de alimentación saludables ya desde la adolescencia<sup>30,31</sup>.

Respecto a los resultados del test KIDMED se observa una ligera mejora en el conjunto de los universitarios, principalmente en el alumnado que tenía una peor puntuación de este test al iniciar sus estudios de grado en Ciencias de la Salud y aquel que tenía una puntuación mayor de IMC (sobrepeso y obesidad), dado que solían consumir una menor cantidad de alimentos saludables. Por ello se recomienda enriquecer a estos alumnos con conocimientos científicos para mejorar sus estilos de vida<sup>12,20,24</sup>. Respecto a la adherencia a la dieta mediterránea, aunque se observa una mejoría, algo mayor entre los estudiantes de Enfermería, no obstante diferentes estudios muestran la mala alimentación de estos estudiantes universitarios<sup>21,24</sup>. Por lo tanto, esta formación resulta escasa o insuficiente para mejorar los hábitos alimentarios de los universitarios<sup>24</sup>.

La principal fortaleza a destacar es el seguimiento a estudiantes en dos cursos académicos de los grados de Enfermería y de Fisioterapia, donde se estudia las posibles diferencias de la alimentación de estos estudiantes al recibir formación en ciencias de la salud y el análisis realizado de parámetros de medida de hábitos nutricionales adecuados. Este análisis se ha realizado con relación a diversas variables, mediante diferentes test estadísticos, incluyendo análisis estadístico tanto bivariante como multivariante. Los resultados obtenidos han sido corroborados mediante los diferentes tests estadísticos empleados. Se muestra evidencia sobre la necesidad de mejorar la adherencia a la Dieta Mediterránea, así como la independencia de la mejora respecto al sexo, grado universitario estudiado, comensalidad y el IMC de los alumnos y que la mejora depende de la adecuación previa, mejorando la adecuación a la dieta de forma significativa más los que peor adecuación previa tenían. Su importancia viene dada por los numerosos efectos beneficiosos que tiene esta dieta, por lo que es importante que los futuros sanitarios adapten este modo de alimentación con anterioridad para recomendárselo a sus futuros pacientes. Existe una relación directa entre la ingesta de alimentos relacionados con la dieta mediterránea y la mejora de la salud de los universitarios. De ahí, la necesidad de implementar estudios y concienciación en los estudiantes de ciencias de la salud para la adquisición de hábitos saludables que puedan utilizar posteriormente en su labor profesional. La principal limitación de este estudio es que al ser un trabajo piloto se ha realizado en una

pequeña muestra, y para que estos resultados puedan ser extrapolados a la población general de estudiantes de ciencias de la salud sería necesaria la réplica del estudio en otras universidades y titulaciones con mayor número de estudiantes y un seguimiento a lo largo de toda la carrera. También hay que añadir como limitación la utilización del IMC como único parámetro de estado nutricional, datos no exentos de variabilidad al ser autoreportados por los estudiantes y el uso del test KIDMED como análisis de la adherencia a la dieta mediterránea dado que en el momento de planificar dicho estudio aún no estaban validados test sobre adecuación a dieta mediterránea en población adulta, como el test MEDAS-14<sup>32</sup>. Otro sesgo adicional estaría relacionado con la sinceridad en las respuestas de los estudiantes en las encuestas suministradas, por un lado, perciben la importancia de la salud como alumnos de ciencias de la salud, pero por otro lado pueden estar influenciados por el entorno social, las modas y su nueva etapa de vida universitaria. Se observó que el 59,0 % de estudiantes que participaron fue consciente de la relevancia de su participación.

## CONCLUSIONES

Se aprecian ligeras mejorías en los hábitos alimentarios analizados, que no dependen del sexo, de la evolución del IMC, de la comensalidad, ni del grado estudiado, y como parece a priori lógico, esta mejora es mayor cuanto peor es el punto de partida. Por ello, parece adecuado profundizar en los conocimientos teóricos a impartir y promover aquellos hábitos que mejoran los estilos de vida saludables en los estudiantes universitarios de ciencias de la salud. De este modo, inculcando la vida saludable a los estudiantes, estos mejoran en su propia salud y en hábitos de alimentación, lo cual repercutirá en su vida profesional y en sus futuros pacientes.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad Cardenal Herrera-CEU por el permiso otorgado a los investigadores para poder llevar a cabo esta investigación y a los alumnos participantes.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores expresan que no existen conflictos de intereses al redactar el manuscrito.

## REFERENCIAS

- (1) El Ansari W, Stock C, Mikolajczyk RT. Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries - a cross-sectional study. *Nutr J.* 2012;11:28.
- (2) Milà-Villarroel R, Bach-Faig A, Puig J, Puchal A, Farran A, Serra-Majem L, et al. Comparison and evaluation of the reliability of indexes of adherence to the Mediterranean diet. *Public Health Nutr.* 2011;14(12A):2338-45.
- (3) Schnettler B, Denegri M, Miranda H, Sepúlveda J, Orellana L, Paiva G, et al. Hábitos alimentarios y bienestar subjetivo en estudiantes universitarios del sur de Chile. *Nutr Hosp.* 2013;28(6):2221-8.
- (4) Márquez-Sandoval YF, Salazar-Ruiz EN, Macedo-Ojeda G, Altamirano-Martínez M-O, Bernal-Orozco MF, Salas-Salvadó J, et al. Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutr Hosp.* 2014;30(1):153-64.
- (5) Soto MN, Aguinaga I, Canga N, Guillén-Grima F, Hermoso J, Serrano I, et al. Modificación del peso corporal de los estudiantes universitarios en Navarra durante los tres primeros años de universidad. *Nutr Hosp.* 2015;31(6):2400-6.
- (6) Navarro-Prado S, González-Jiménez E, Montero-Alonso MA, López-Bueno M, Schmidt-RioValle J. Estilo de vida y seguimiento de la ingesta dietética en estudiantes del Campus de la Universidad de Granada en Melilla. *Nutr Hosp.* 2015;31(6):2651-9.
- (7) Saczuk J, Wasiluk A, Czezelewski J, Długołęcka B. The prevalence of metabolic syndrome among students with different levels of physical activity. *Arch Latinoam Nutr.* 2016;66(1):52-9.
- (8) Organización Mundial de la Salud. Salud de los adolescentes [Internet]. WHO. 2016 [citado 8 de febrero de 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/adolescent\\_health/es/](http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/)
- (9) Sánchez V, Aguilar A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutr Hosp.* 2015;31(1):449-57.
- (10) Campos-Uscanga Y, agunes Córdoba R, Morales-Romero J, Romo-González T. Diseño y validación de una escala para valorar la autorregulación de hábitos alimentarios en estudiantes universitarios mexicanos. *Arch Latinoam Nutr.* 2015;65(1):44-50.
- (11) Bagordo F, Grassi T, Serio F, Idolo A, de Donno MA. Dietary habits and health among university students living at or away from home in southern Italy. *J Food Nutr Res.* 2013;52(3):164-71.

- (12)Wanden-Berghe C, Martín-Rodero H, Rodríguez-Martín A, Novalbos-Ruiz JP, Martínez E, Sanz-Valero J, et al. Calidad de vida y sus factores determinantes en universitarios españoles de Ciencias de la Salud. *Nutr Hosp*. 2015;31(2):952-8.
- (13)Iglesias MT, Cuesta E, Sáez A. Estudio comparativo de hábitos entre estudiantes universitarios y preuniversitarios de la zona noroeste de Madrid. *Nutr Hosp*. 2015;31(2):966-74.
- (14)Korn L, Gonen E, Shaked Y, Golan M. Health perceptions, self and body image, physical activity and nutrition among undergraduate students in Israel. *PLoS ONE*. 2013;8(3):e58543.
- (15) Barrios-Vicedo R, Navarrete-Muñoz EM, García de la Hera M, González-Palacios S, Valera-Gran D, Checa-Sevilla JF, et al. Una menor adherencia a la dieta mediterránea se asocia a una peor salud auto-percibida en población universitaria. *Nutr Hosp*. 2015;31(2):785-92.
- (16) Deforche B, Van Dyck D, Deliens T, De Bourdeaudhuij I. Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: a prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:16.
- (17)Zaragoza J, Saucedo-Molina T de J, Cortés F, Lorena T. Asociación de impacto entre factores socioculturales, insatisfacción corporal, e índice de masa corporal en estudiantes universitarios de Hidalgo, México. *Arch Latinoam Nutr*. 2011;61(1):20-7.
- (18) Reis LC dos, Correia IC, Mizutani ES. Stages of changes for fruit and vegetable intake and their relation to the nutritional status of undergraduate students. *Einstein*. 2014;12(1):48-54.
- (19) Rizo-Baeza MM, González-Brauer NG, Cortés E. Calidad de la dieta y estilos de vida en estudiantes de ciencias de la salud. *Nutr Hosp*. 2014;29(1):153-7.
- (20) van den Berg VL, Abera BM, Nel M, Walsh CM. Nutritional status of undergraduate healthcare students at the University of the Free State. *S Afr Fam Pract*. 2013;55(5):445-52.
- (21)Rodrigo Vega M, Ejeda Manzanera JM, Gonzalez Panero MP, Mijancos Gurruchaga MT. 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):1173-80.
- (22)Toral N, Bauermann M, Spaniol AM, Alves R. Eating disorders and body image satisfaction among Brazilian undergraduate nutrition students and dietitians. *Arch Latinoam Nutr*. 2016;66(2):129-34.
- (23)Ortiz-Moncada R, Norte AI, Zaragoza A, Fernández J, Davó MC. ¿Siguen patrones de dieta mediterránea los universitarios españoles? *Nutr Hosp*. 2012;27(6):1952-9.
- (24)Eleni E. Exploration of nursing students' dietary habits. *Health Sci J*. 2014;8(4):452-68.

- (25) Pei L, Wan WD, Mohd S. Nutrition Quality of Life among Female-Majority Malay Undergraduate Students of Health Sciences. *Malays J Med Sci.* 2012;19(4):37-49.
- (26) Serra L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Pérez C, Aranceta J. Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. En: *Alimentación infantil y juvenil: Estudio enKid (1998-2000)*. Barcelona: Masson; 2004. p. 51-9.
- (27) Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. WHO. 2016 [citado 8 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- (28) Zarrasquin I, Torres-Unda J, Ruiz F, Irazusta J, Kortajarena M, Hoyos I, et al. Longitudinal study: lifestyle and cardiovascular health in health science students. *Nutr Hosp.* 2014;30(5):1144-51.
- (29) Mardones MA, Olivares S, Araneda J, Gómez N. Etapas del cambio relacionadas con el consumo de frutas y verduras, actividad física y control del peso en estudiantes universitarios chilenos. *Arch Latinoam Nutr.* 2009;59(3):304-9.
- (30) Hidalgo-Rasmussen CA, Ramírez-López G, Montañó R, Hidalgo-San Martín A. Sobrepeso medido por IMC o percibido y comportamientos de control del peso en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México. *Arch Latinoam Nutr.* 2012;62(1):53-9.
- (31) Diethelm K, Huybrechts I, Moreno L, De Henauw S, Manios Y, Beghin L, et al. Nutrient intake of European adolescents: results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr.* 2014;17(3):486-97.
- (32) Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr.* 2011;141(6):1140-5.