



Trabajo Original

Epidemiología y dietética

Valoración de la adherencia a la dieta mediterránea en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud y su relación con el nivel de actividad física

Assessment of adherence to the Mediterranean diet in university Health Sciences students and its relationship with level of physical activity

Almudena Tárraga Marcos¹, Josefa María Panisello Royo², Julio A. Carbayo Herencia³, José Francisco López Gil⁴, Eliseo García Cantó⁴ y Pedro Juan Tárraga López¹

¹Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. ²Fundación para el Fomento de la Salud. Madrid. ³Universidad Miguel Hernández. Alicante. ⁴Universidad de Murcia. Murcia

Resumen

Objetivo: valorar el grado de adherencia a la dieta mediterránea y la práctica de actividad física en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha.

Método: estudio observacional transversal mediante encuesta alimentaria y de actividad física. La muestra contó con 575 estudiantes universitarios (77,7 % de mujeres). Se desarrolló una encuesta de recogida de datos inicial mediante la plataforma *Google Forms* (<https://www.google.com/forms/about/>). La adherencia a la dieta mediterránea se valoró con el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener* (MEDAS) y el cuestionario PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED), modificado. Para medir la actividad física se utilizó el cuestionario *Rapid Assessment of Physical Activity Scale* (RAPA), que valora la actividad física desempeñada.

Resultados: se encontró en los estudiantes de Ciencias de la Salud una adherencia a la dieta mediterránea del 58,3 %, siendo la adherencia media del 38,6 % y la mala adherencia del 5,0 %, observándose un bajo consumo de frutas sin diferencias de sexo, un alto consumo de carne roja o procesada y de mantequillas o natas, con diferencias significativas entre mujeres y hombres. También hay un consumo alto de bebidas carbonatadas (más frecuente en mujeres). Asimismo, un porcentaje alto de estudiantes (22,5 % del total) no hace prácticamente ninguna actividad física. En cuanto al ejercicio físico, siempre es mayor entre los hombres, con diferencias significativas ($p > 0,05$).

Conclusión: este estudio sugiere que la muestra de estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha presenta una aceptable adherencia a la dieta mediterránea y unos niveles de actividad física insuficientes.

Palabras clave:

Actividad física.
Dieta mediterránea.
Estudiantes universitarios.
Ciencias de la Salud.

Abstract

Objective: to assess the degree of adherence to the Mediterranean diet and the practice of physical activity in university Health Sciences students in Castile-La Mancha.

Methods: this was a cross-sectional, observational study by means of a dietary and physical activity survey. The sample consisted of 575 university students (77.7 % women). An initial data collection survey was developed using the Google Forms platform (<https://www.google.com/forms/about/>). Adherence to the Mediterranean diet was assessed with the Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS) questionnaire and the modified Prevention with Mediterranean Diet (PREDIMED) questionnaire. The Rapid Assessment of Physical Activity Scale (RAPA) questionnaire was used to measure physical activity.

Results: we found a 58.3 % adherence to Mediterranean diet among Health Sciences students, with 38.6 % of average adherence, and 5.0 % of poor adherence, with a low consumption of fruits with no gender differences, and a high consumption of red or processed meat and butter or cream with significant differences between women and men. There is also a high consumption of carbonated beverages (more frequent in women). Likewise, a high percentage of students (22.5 %) do practically no physical activity. As for physical exercise, it is always higher in men, with significant differences ($p > 0.05$).

Conclusion: this study suggests that the sample of university Health Sciences students in Castile-La Mancha shows an acceptable adherence to the Mediterranean diet and insufficient levels of physical activity.

Keywords:

Physical activity.
Mediterranean diet.
University students.
Health sciences.

Recibido: 22/01/2021 • Aceptado: 15/04/2021

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Tárraga Marcos A, Panisello Royo JM, Carbayo Herencia JA, López Gil JF, García Cantó E, Tárraga López P.J. Valoración de la adherencia a la dieta mediterránea en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud y su relación con el nivel de actividad física. *Nutr Hosp* 2021;38(4):814-820

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03531>

Correspondencia:

Pedro Juan Tárraga López. EAP Zona 5 de Albacete. Departamento de Ciencias Médicas. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete
e-mail: pitarraga@sescam.jccm.es

INTRODUCCIÓN

La evidencia científica ha demostrado una asociación inversa de la dieta mediterránea (DM) con las enfermedades no transmisibles (por ejemplo, cáncer, enfermedades cardiovasculares, hipertensión o síndrome metabólico) (1) y con la mortalidad (2), destacando que algunos de los componentes dietéticos ya mencionados anteriormente influyen principalmente en estas relaciones (2). En este sentido, los polifenoles y los flavonoides de origen vegetal desempeñan un papel fundamental en este patrón alimenticio saludable, debido a sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, que son beneficiosas para la diabetes *mellitus* de tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares y la prevención del cáncer (3,4).

La evidencia actual muestra que los patrones dietéticos saludables comparten similitudes (5). Estas características se ajustan al informe del último reporte publicado por la Federación Mundial del Corazón (6). En la misma línea, el Comité Asesor de Directrices Dietéticas de los Estados Unidos recomienda tres modelos (5): dieta vegetariana, dieta saludable estadounidense y DM. Además, las dietas terapéuticas, como los enfoques dietéticos para detener la hipertensión arterial (DASH, por sus siglas en inglés) y las dietas del portafolio recomendadas en las directrices de la Sociedad Cardiovascular de Canadá, también enfatizan los principios de una dieta saludable (7).

Se conoce como DM el modo de alimentarse basado en una idealización de algunos patrones dietéticos de los países mediterráneos, especialmente España, Portugal, Italia, Grecia, Marruecos, San Marino, Chipre y Croacia (8,9). Las características principales de esta alimentación son un alto consumo de productos vegetales (frutas, verduras, legumbres, frutos secos), pan y otros cereales (siendo el trigo un alimento opcional), aceite de oliva como grasa principal, vinagre y consumo de vino en cantidades moderadas. Así, la DM se ha reconocido en todo el mundo como una de las pautas dietéticas más saludables gracias a sus características distintivas: alto consumo de verduras y aceite de oliva, e ingesta moderada de productos lácteos (8).

Sin embargo, la dieta no debe contemplarse en solitario, ya que la ausencia de ejercicio físico habitual, el predominio de la vida sedentaria, el consumo de tabaco y alcohol, y las pautas laborales no saludables también contribuyen a la mala salud de las poblaciones. De hecho, se sabe que la morbimortalidad de las poblaciones está relacionada con el consumo alimentario y el estilo de vida. Por otra parte, mantener una vida físicamente activa se ha relacionado con un descenso de la mortalidad: realizar 30 minutos de actividad moderada casi todos los días de la semana reduce la mortalidad un 27 % (10). Entre las enfermedades asociadas al desequilibrio de nutrientes se encuentra la obesidad, por lo que también se debe incidir en la necesidad de desarrollar políticas alimentarias que otorguen mayor importancia a la protección de los consumidores y la salud, basada en la obligación de comercializar solo alimentos seguros, sanos y adecuados para el consumo (11).

El acceso a la universidad puede suponer un cambio importante en el estilo de vida para muchos jóvenes: vivir fuera del domicilio

familiar, adaptarse a nuevos horarios y actividades, ser responsables de la compra y la alimentación del hogar, etc. Esta etapa se suele caracterizar por la predilección por alimentos procesados, comidas rápidas y preparadas, bebidas azucaradas y un consumo excesivo de alcohol (12). Además, por producirse un aumento sensible de la insuficiencia en la práctica del ejercicio físico ligada a una disminución de las actividades físicas y/o deportivas (13). Igualmente, algunos estudios han puesto de manifiesto la relación entre la adherencia a la DM y el rendimiento académico y la salud mental de los estudiantes (14,15).

A pesar de lo anterior, la adherencia a la DM ha ido disminuyendo con el paso de los años hacia un modelo de dieta occidental (16,17), también en los estudiantes universitarios, como han indicado algunas investigaciones (13,14). Esa tendencia hacia el abandono de este patrón alimentario saludable ha hecho temer una gradual desaparición de la DM (18). Este hecho, unido a los motivos previamente indicados sobre la importancia de mantener un estilo de vida saludable, justificaría la necesidad de analizar dichas conductas entre la población general, especialmente en aquellas poblaciones sujetas a grandes cambios, como son las compuestas por estudiantes universitarios. En consecuencia, el objetivo del presente estudio fue valorar el grado de adherencia a la DM y la práctica de AF en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha (España).

MATERIAL Y MÉTODOS

PARTICIPANTES Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional transversal mediante encuesta alimentaria y de actividad física en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha (España).

Por estudios previos se sabe que la proporción esperada de adherencia alta a la DM entre la población general se sitúa en torno al 30 %. Se desea realizar la estimación con una amplitud total del intervalo de confianza de 0,10 y una confianza del 95 % (19). En estas condiciones, el número mínimo de sujetos necesarios sería de 523. Así, cumplimentaron la encuesta 575 personas, de las cuales 447 eran mujeres (77,7 %) y 128 eran hombres (22,3 %).

El estudio se realizó desde el 18 de mayo de 2020 (primer envío de la encuesta) hasta el 6 de julio del mismo año, fecha en la que se cerró la base de datos para la recepción de encuestas. Se desarrolló una encuesta de recogida de datos inicial mediante la plataforma *Google Forms* (<https://www.google.com/forms/about/>). En esta encuesta, por un lado, se recogían los datos demográficos de los participantes y, por el otro, se efectuaba la encuesta con la recogida de datos sobre la adherencia a la DM y la actividad física. Los datos recogidos en la encuesta de *Google Forms* se almacenaban en *Google Sheets* (<https://www.google.com/sheets/about/>) para su posterior exportación y procesado. Igualmente, el *plugin "Google Sheets + Mailchimp Integrations"* (<https://zapier.com/apps/google-sheets/integrations/mailchimp>), de la plataforma de automatización *Zapier* (<https://zapier.com/how-it-works>), se encargaba de alimentar la base de datos de la

plataforma *Mailchimp* (<https://mailchimp.com/why-mailchimp/>). En *Mailchimp* se configuró una campaña de envío de correos electrónicos recordatorios periódicos que se remitían los lunes a primera hora de la mañana a todos los usuarios que no habían contestado la encuesta inicial. En este correo electrónico se solicitaba a los participantes que rellenaran una encuesta, desarrollada también en *Google Forms*, con las mismas preguntas que la encuesta inicial sobre la adherencia a la DM y la AF realizada. En un par de ocasiones se reenvió un correo electrónico de recordatorio a aquellas personas que, pasados unos días, aún no habían contestado a la encuesta de adherencia.

Adherencia a la dieta mediterránea

La adherencia a la DM se valoró mediante dos cuestionarios: el *Mediterranean Diet Adherence Screener* (MEDAS) (20) y el cuestionario PRevención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED), modificado (21). Se estableció la adherencia a la DM en tres categorías distintas: adherencia alta, para una puntuación igual o superior a 8; adherencia media, para una puntuación de entre 4 y 7; y adherencia baja, para una puntuación igual o inferior a 3.

Práctica de actividad física

Para medir la actividad física se utilizó el cuestionario *Rapid Assessment of Physical Activity Scale* (RAPA) (22), que es un instrumento que valora la actividad física desempeñada y tiene unos tiempos de administración que son aceptables para su uso en entornos clínicos, estableciendo las siguientes categorías de actividad física: "sedentario", "poco activo", "poco activo regular ligero", "poco activo regular" y "activo".

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) v.24 para Windows, licencia UCLM, Ciudad Real, España. Desde la plataforma informática utilizada en la recogida de los datos necesarios para el presente estudio, las variables se ordenaron, codificaron y depuraron para poder analizarlas. Las variables cuantitativas se han reportado en forma de media y desviación típica, mientras que las variables cualitativas, como frecuencias absolutas y frecuencias relativas. La relación entre las variables cualitativas se ha analizado mediante la prueba del chi al cuadrado o el test exacto de Fisher, en caso de que la frecuencia esperada fuera menor de 5. Por último, se realizó un análisis de regresión logística binaria considerando la práctica de AF como variable dependiente y una alta adherencia a la DM como variable independiente, a través del método "hacia atrás". Fueron incluidas como covariables la edad, el sexo, la facultad de estudios, el curso en que se encontraba matriculado el alumno y lugar de residencia. Todo valor de $p \leq 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

RESULTADOS

La tabla I muestra las características sociodemográficas de los participantes, tanto de modo global como estratificadas por sexos. La matriculación en los grados de Ciencias de la Salud es más frecuente en mujeres ($p > 0,001$). En cuanto a la convivencia en el domicilio, la mayor frecuencia la presentan aquellas personas que viven con su familia, seguidas de los pisos de estudiantes y las residencias universitarias (sin encontrar significación estadística entre los sexos). En lo referente a los participantes, la mayoría procedían de cursos intermedios: segundo, tercero y cuarto (sin diferencias significativas).

En la tabla II se aprecia un bajo consumo de frutas sin diferencias entre los sexos. Hay un alto consumo de carne roja o procesada y de mantequilla o nata, observándose diferencias significativas entre los sexos. Se puede observar un alto consumo de bebidas carbonatadas más frecuente entre las mujeres, mientras que los hombres tienen un mayor consumo de vino y legumbres. Cuando se ha valorado la distribución cualitativa de su consumo en tres niveles, la proporción de alta adherencia a la DM, valorada por el cuestionario MEDAS, puede considerarse elevada. Además, hay una aceptable adherencia a la DM entre los estudiantes de Ciencias de la Salud, del 58,3 %, siendo la adherencia media del 38,6 % y la mala adherencia menor del 5 %.

La tabla III muestra la prevalencia de los diferentes tipos de AF por sexo, por adherencia a la DM y de manera global. Se puede considerar que hay un porcentaje alto de sedentarismo: un 22,5 % del total no hace prácticamente ninguna AF. En cuanto al ejercicio físico, siempre es mayor entre los hombres, con diferencias significativas. Un 50,4 % del total realizan ejercicios de flexibilidad y estiramientos, siendo las mujeres las que más lo hacen, de manera significativa; en cambio, los hombres hacen más ejercicio de potenciación muscular, con diferencias claramente significativas. Además, no se encontró asociación entre adherencia a la DM y otras variables, como tipo de facultad donde se estudia ($p > 0,640$), curso que se realiza ($p > 0,260$) o tipo de vivienda en que se reside ($p > 0,180$) (información no mostrada). En la tabla IV apreciamos cómo existe una relación significativa muy favorable entre la realización de AF y la adherencia a la DM, siendo más predominante en hombres que en mujeres. En el análisis multivariable ajustado presente en la tabla IV puede observarse que realizar algún tipo de AF se asocia positivamente a tener una buena adherencia a la DM (OR = 2,84; IC 95 % = 1,63-4,94), así como con realizar una AF ligera a moderada (OR = 1,82; IC 95 % = 1,14-2,91) o con practicar ejercicios de flexibilidad (OR = 1,97; IC 95 % = 1,36-2,86).

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue determinar el grado de adherencia a la DM y su relación con la práctica de AF en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud durante los meses de mayo y junio de 2020. Nuestros resultados indicaron que más de la mitad de la muestra evaluada (casi 6 de cada 10)

Tabla I. Tipo de estudios, tipo de convivencia en el domicilio y nivel de estudios de los participantes, de modo global y estratificado por sexos

Variables	Total (n = 575)	Mujeres (n = 447)	Hombres (n = 128)	p
<i>Tipo de estudios</i>				
Medicina	269 (46,8)	190 (42,5)	79 (61,7)	<i>0,001</i>
Farmacia	128 (22,3)	103 (23,0)	25 (19,5)	
Enfermería	174 (30,3)	150 (33,5)	24 (18,8)	
Otros	4 (0,7)	4 (0,9)	-	
<i>Convivencia en el domicilio</i>				
Domicilio familiar	274 (47,7)	203 (55,5)	71 (45,4)	0,192
Piso de estudiantes	225 (39,1)	185 (41,4)	40 (31,3)	
Residencia universitaria	71 (12,3)	55 (12,5)	16 (11,3)	
Otros	5 (0,9)	4 (0,9)	1 (0,6)	
<i>Nivel de estudios</i>				
Primero	99 (17,2)	77 (19,1)	22 (16,3)	0,557
Segundo	113 (19,7)	89 (20,9)	24 (18,2)	
Tercero	139 (24,2)	112 (25,1)	27 (24,2)	
Cuarto	138 (24)	108 (22)	30 (23,4)	
Quinto	64 (11,1)	47 (13,7)	17 (10,21)	
Sexto	22 (3,8)	14 (6,31)	8 (3,12)	

Los datos se muestran como número (porcentaje). La comparación entre las proporciones se ha realizado con la prueba del chi al cuadrado. En cursiva se indican los valores estadísticamente significativos ($p \leq 0,05$).

Tabla II. Cuestiones necesarias para el cálculo de la adherencia a la dieta mediterránea que fueron respondidas afirmativamente y clasificadas por sexo. Comparación del nivel de adherencia entre mujeres y hombres

	Total (n = 575)	Mujeres (n = 447)	Hombres (n = 128)	p
<i>Adherencia a la DM (valorada por el MEDAS)</i>				
¿Utiliza el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	570 (99,1)	443 (99,1)	127 (99,2)	1,000
¿Consume 2 o más cucharadas al día de aceite de oliva?	487 (84,7)	379 (84,8)	108 (84,4)	0,890
¿Consume 2 o más raciones al día de hortalizas o verduras?	362 (63,0)	279 (62,4)	83 (64,8)	0,678
¿Consume 3 o más piezas de fruta al día?	138 (24,0)	103 (23,3)	35 (27,6)	0,342
¿Menos de 1 ración al día de carnes rojas o procesadas?	362 (60,4)	296 (66,6)	66 (51,6)	<i>0,002</i>
¿Menos de 1 ración al día de mantequilla, margarina o nata?	562 (97,7)	441 (98,7)	121 (97,7)	<i>0,012</i>
¿Menos de 1 bebida carbonatada o azucarada al día?	545 (94,8)	427 (95,5)	118 (92,2)	0,134
¿Bebe 3 o más vasos de vino por semana?	9 (1,7)	4 (1,4)	5 (4,6)	<i>0,029</i>
¿Ingiera 3 o más raciones de legumbres por semana?	350 (60,8)	258 (57,7)	92 (71,1)	<i>0,004</i>
¿Ingiera 3 o más raciones de pescados o mariscos por semana?	290 (50,4)	225 (50,8)	65 (50,2)	0,929
¿Consume repostería comercial menos de 3 veces por semana?	349 (60,7)	278 (62,2)	71 (55,5)	0,170
¿Consume 1 o más veces por semana frutos secos?	310 (53,9)	237 (53,9)	73 (57,5)	0,422
¿Consume preferentemente carne blanca en vez de roja?	461 (82,7)	365 (81,3)	96 (75,5)	0,096
¿Toma sofrito 2 o más veces por semana?	338 (58,4)	255 (57,7)	83 (64,8)	0,069
<i>Adherencia a la DM (PREDIMED modificado)</i>				
¿Consume 4 o más cucharadas al día de aceite de oliva?	195 (39,8)	115 (35,5)	80 (48,2)	<i>0,007</i>
¿Consume 3 o más veces por semana frutos secos?	276 (56,3)	178 (54,9)	98 (59,0)	0,387
<i>Adherencia a la dieta mediterránea (MEDAS)</i>				
Baja	18 (3,1)	13 (2,8)	5 (3,9)	0,583
Moderada	222 (38,6)	174 (38,9)	48 (37,6)	
Alta	335 (58,3)	260 (58,2)	75 (58,6)	

Los datos se muestran como número (porcentaje). La comparación entre las proporciones se realizó con la prueba del chi al cuadrado. DM: dieta mediterránea; MEDAS: Mediterranean Diet Adherence Screener; PREDIMED: PREvención con Dieta MEDiterránea. En cursiva se indican los valores estadísticamente significativos ($p \leq 0,05$).

Tabla III. Tipo de actividad física realizada en función del sexo, de la adherencia a la dieta mediterránea, y de manera global

Ítems	Hombre (n = 128)	Mujer (n = 447)	<i>p</i>	Baja adherencia	Buena adherencia	<i>p</i>	Total (n = 575)
Casi nunca hago actividad física	18 (14,1 %)	111 (25,1 %)	0,009	80 (62,5 %)	49 (38 %)	< 0,001	129 (22,6 %)
Hago alguna actividad física ligera o moderada, pero no todas las semanas	32 (25,4 %)	152 (34,7 %)	0,050	80 (43,5 %)	104 (56,6 %)	0,854	184 (32,6 %)
Todas las semanas hago alguna actividad física ligera	76 (59,8 %)	293 (67,0 %)	0,133	140 (37,9 %)	229 (62,1 %)	0,010	369 (55,4 %)
Hago hasta 30 minutos de actividades físicas moderadas al menos 5 días a la semana	59 (46,8 %)	200 (45,7 %)	0,817	97 (37,5 %)	165 (62,5 %)	0,029	259 (45,9 %)
Hago 30 minutos o más al día de actividades físicas moderadas, 5 o más días a la semana	57 (45,6 %)	154 (35,9 %)	0,049	70 (37,2 %)	141 (66,8 %)	< 0,001	211 (38,1 %)
Hago hasta 20 minutos de actividades físicas intensas al menos 3 días a la semana	66 (54,1 %)	183 (42,6 %)	0,024	87 (34,9 %)	162 (65,1 %)	0,002	249 (45,1 %)
Hago 20 minutos o más al día de actividades físicas intensas, 3 o más días a la semana	68 (55,7 %)	157 (36,8 %)	0,001	77 (34,2 %)	148 (65,2 %)	0,003	225 (41,0 %)
Hago actividades para aumentar la fuerza muscular, como levantamiento de pesas o ejercicios de entrenamiento, una o más veces a la semana	93 (73,8 %)	263 (59,1 %)	0,003	120 (33,7 %)	236 (66,3 %)	< 0,001	356 (62,3 %)
Hago actividades para mejorar la flexibilidad, como estiramientos o yoga, una o más veces a la semana	54 (42,5 %)	234 (52,7 %)	0,043	92 (31,9 %)	196 (68,1 %)	< 0,001	288 (50,4 %)

Los datos se muestran como número (porcentaje). La comparación entre las proporciones se ha realizado con la prueba del chi al cuadrado. En cursiva se indican los valores estadísticamente significativos ($p \leq 0,05$).

Tabla IV. Análisis de regresión logística binaria usando la actividad física como variable dependiente y la alta adherencia a la dieta mediterránea como variable independiente

	OR (IC 95 %)	<i>p</i>
<i>Realiza algún tipo de actividad física</i>		
No	1 (Referencia)	
Sí	2,84 (1,63-4,94)	< 0,001
<i>Realiza actividad física ligera-moderada</i>		
No	1 (Referencia)	
Sí	1,82 (1,14-2,91)	0,012
<i>Practica ejercicio físico anaeróbico</i>		
No	1 (Referencia)	
Sí	1,55 (0,99-2,42)	0,055
<i>Practica ejercicios de flexibilidad</i>		
No	1 (Referencia)	
Sí	1,97 (1,36-2,86)	< 0,001

Información mostrada como odds ratio (intervalos de confianza del 95 %). Análisis ajustado por edad, sexo, actividad física, tipo de facultad, curso en que se encuentra matriculado y lugar donde reside. En cursiva se indican los valores estadísticamente significativos ($p \leq 0,05$).

presentaban una adherencia buena a la DM, sin diferencias en función del sexo. De igual modo se observó un bajo consumo de frutas sin diferencias de sexo, así como un elevado consumo de carne roja o procesada y de mantequillas o natas con diferencias significativas entre los sexos. También se encontró un consumo alto de bebidas carbonatadas (más frecuente en mujeres) y un consumo de vino, legumbres y aceite de oliva más frecuente en hombres.

La alta prevalencia de estudiantes que necesitan mejorar su adherencia a la DM encontrada en nuestro estudio coincide con la de la mayoría de los estudios encontrados en la literatura en diversas regiones españolas (23-27). Estos bajos resultados podrían verse afectados por una situación de transición nutricional, que podría ser fruto del inicio de esta etapa académica (12). Asimismo, encontramos que estos bajos niveles de adherencia a la DM se muestran, principalmente, en la predilección por el consumo de carne procesada, mantequilla o nata, y por el consumo de bebidas carbonatadas o azucaradas, similar a los resultados de otros estudios previamente realizados (25,28,29). Por otro lado, a pesar de que la muestra analizada estuvo formada por estudiantes de Ciencias de la Salud y, por ende, ello podría ser indicativo de unos mayores conocimientos sobre los beneficios de seguir un estilo de vida saludable, cabe destacar los resultados de un estudio que no encontró diferencias significativas en cuanto a hábitos alimentarios y estilos de vida entre los estudiantes universitarios de Nutrición y de otras titulaciones (Farmacia, Podología, etc.). Esto último a pesar de que los alumnos de Nutrición Humana y Dietética tenían mejores conocimientos de nutrición, sugiriendo por tanto dichos resultados que mayores conocimientos de nutrición no conllevan necesariamente cambios hacia una dieta y un estilo de vida más saludables (24).

En cuanto a la realización de actividad física, se ha observado que hay un porcentaje alto de estudiantes que bien no hace prácticamente ninguna AF, o bien hace actividad ligera-moderada pero no de forma regular. En este grupo hay mayoría de mujeres, con diferencias significativas, siendo los hombres los que mayor actividad física realizan, especialmente mediante ejercicios de potenciación muscular. Nuestra hipótesis sobre estos bajos niveles de actividad física gira en torno a algunas barreras para la práctica de la misma (falta de tiempo, abandono de la práctica, etc.), así como el interés hacia la práctica de actividad física centrada en el rendimiento y/o la estética corporal (30). La mitad de la muestra analizada realiza ejercicios de flexibilidad y estiramientos, siendo las mujeres aquellas que más los realizan. Estos resultados están en concordancia con los reportados por Soto-Ruiz (12) en Navarra, que sugieren que los estudiantes universitarios muestran una conducta sedentaria que se manifiesta por el elevado número de horas al día que permanecen sentados (superior a 7 horas/día) y el bajo porcentaje de estudiantes con frecuencia de realización de AF superior a tres veces a la semana. Igualmente, una revisión sistemática sobre la AF entre universitarios mostró que un gran número de estudiantes universitarios presentan niveles de AF por debajo de las reco-

mendaciones, considerándose como insuficientemente activos (31). Estos resultados entre universitarios españoles coinciden con los de estudios en otros países. No obstante, aunque se encuentran estudios con cifras superiores de AF (26), la mayoría de los estudios evidencian una tendencia a la disminución de la práctica de actividad física entre los estudiantes universitarios (31), especialmente en los de sexo femenino, como han reportado otros estudios (12,26).

Por otra parte, la asociación entre la adherencia a la DM y numerosos comportamientos saludables (AF, condición física o comportamiento sedentario) se ha puesto de manifiesto en una reciente revisión sistemática con metaanálisis en niños y adolescentes (32). Por ello, parecen fundamentales los programas de intervención sobre hábitos alimenticios a edades tempranas, puesto que ello podría propiciar que los futuros estudiantes universitarios siguieran un estilo de vida más saludable.

En nuestro estudio apreciamos cómo existe una relación significativa muy favorable entre la realización de actividad física y la adherencia a la DM, coincidiendo con otros estudios encontrados (13,33). Así, puede observarse que el realizar algún tipo de AF triplica la posibilidad de tener una buena adherencia a la DM; si el tipo de AF practicada es ligera-moderada, casi la duplica, al igual que el realizar ejercicios de flexibilidad. Así, estos resultados coinciden con los reportados por otros autores, que señalaron una adherencia baja a la DM, con diferencias en función del sexo y de la AF, en la que los hombres que practicaban AF tenían mayor adherencia que los sedentarios. En contraposición, las mujeres universitarias practicaban AF relacionadas con el mantenimiento de la forma física, siendo mayoritaria la práctica de ejercicios de flexibilidad, mientras que en los varones, la AF está más relacionada con la competición (13).

En este estudio se deben señalar ciertas limitaciones. En primer lugar, debido al diseño transversal, no se puede concluir que las relaciones observadas reflejen relaciones causales. Además, en este estudio se utilizaron medidas de autoinforme para evaluar tanto la AF como la adherencia a la DM. De igual modo, no se recogió información sobre las variables antropométricas, que podrían haber influido en los resultados obtenidos. Otra limitación encontrada es el hecho de que solamente se evaluaron estudiantes universitarios de titulaciones de Ciencias de la Salud, pudiendo haber sido diferentes los resultados obtenidos en titulaciones de otras áreas.

CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio sugiere que la muestra de estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha presenta una aceptable adherencia a la dieta mediterránea y unos niveles de actividad física insuficientes. Nuestros resultados ponen de manifiesto la necesidad de promover un estilo de vida saludable entre los estudiantes universitarios mediante programas de intervención específicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez-Lacoba R, Pardo-García I, Amo-Saus E, Escribano-Sotos F. Mediterranean diet and health outcomes: a systematic meta-review. *Eur J Public Health* 2018;28(5):955-61. DOI: 10.1093/eurpub/cky113
- Eleftheriou D, Benetou V, Trichopoulou A, La Vecchia C, Bamia C. Mediterranean diet and its components in relation to all-cause mortality: meta-analysis. *Br J Nutr* 2018;120(10):1081-97. DOI: 10.1017/S0007114518002593
- Silveira BKS, Oliveira TMS, Andrade PA, Hermsdorff HHM, Rosa C de OB, Franceschini S do CC. Dietary Pattern and Macronutrients Profile on the Variation of Inflammatory Biomarkers: Scientific Update. *Cardiol Res Pract* 2018;2018:1-18.
- Román GC, Jackson RE, Gadhia R, Román AN, Reis J. Mediterranean diet: The role of long-chain ω -3 fatty acids in fish; polyphenols in fruits, vegetables, cereals, coffee, tea, cacao and wine; probiotics and vitamins in prevention of stroke, age-related cognitive decline, and Alzheimer disease. *Rev Neurol (Paris)* 2019;175(10):724-41. DOI: 10.1016/j.neurol.2019.08.005
- Ravera A, Carubelli V, Sciatti E, Bonadei I, Gorga E, Cani D, et al. Nutrition and Cardiovascular Disease: Finding the Perfect Recipe for Cardiovascular Health. *Nutrients* 2016;8(6):363. DOI: 10.3390/nu8060363
- Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2017 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* [Internet] 2017 [citado 8 de marzo de 2021];135(10). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000485>. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000491
- Jenkins DJA, Jones PJH, Lamarche B, Kendall CWC, Faulkner D, Cermakova L, et al. Effect of a Dietary Portfolio of Cholesterol-Lowering Foods Given at 2 Levels of Intensity of Dietary Advice on Serum Lipids in Hyperlipidemia: A Randomized Controlled Trial. *JAMA* [Internet] 2011 [citado 8 de marzo de 2021];306(8). Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2011.1202>. DOI: 10.1001/jama.2011.1202
- Serra-Majem L, Ribas L, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *Eur J Clin Nutr* 2003;57(S1):S35-9. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1601812
- Noah A, Truswell AS. There are many Mediterranean diets. *Asia Pac J Clin Nutr* 2001;10(1):2-9. DOI: 10.1046/j.1440-6047.2001.00198.x
- Leitzmann MF. Physical Activity Recommendations and Decreased Risk of Mortality. *Arch Intern Med* 2007;167(22):2453. DOI: 10.1001/archinte.167.22.2453
- Royo-Bordonada MÁ, Rodríguez-Artalejo F, Bes-Rastrollo M, Fernández-Escobar C, González CA, Rivas F, et al. Políticas alimentarias para prevenir la obesidad y las principales enfermedades no transmisibles en España: querer es poder. *Gac Sanit* 2019;33(6):584-92. DOI: 10.1016/j.gaceta.2019.05.009
- Soto Ruiz MN, Aguinaga Ontoso I, Guillén-Grima F, Marín Fernández B. Changes in the physical activity of university students during the first three years of university. *Nutr Hosp* [Internet] 2019 [citado 7 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02564/show>. DOI: 10.20960/nh.02564
- Redondo del Río MP. Ingesta dietética y adherencia a la dieta mediterránea en un grupo de estudiantes universitarios en función de la práctica deportiva. *Nutr Hosp* [Internet] 2016 [citado 7 de marzo de 2021];33(5). Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/583>. DOI: 10.20960/nh.583
- López-Olivares M, Mohatar-Barba M, Fernández-Gómez E, Enrique-Mirón C. Mediterranean Diet and the Emotional Well-Being of Students of the Campus of Melilla (University of Granada). *Nutrients* 2020;12(6). DOI: 10.3390/nu12061826
- Antonopoulou M, Mantzorou M, Serdari A, Bonotis K, Vasios G, Pavlidou E, et al. Evaluating Mediterranean diet adherence in university student populations: Does this dietary pattern affect students' academic performance and mental health? *Int J Health Plann Manage* 2020;35(1):5-21. DOI: 10.1002/hpm.2881
- Rovira Martínez D, Tárrega Marcos ML, Romero de Ávila M, Madrona Marcos F, Tárrega López PJ. Análisis del efecto de la actividad física y adherencia a la dieta mediterránea en enfermedades crónicas. *J Negat No Posit Results* 2021;6(2):358-92.
- León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Graciani A, López-García E, Mesas AE, Aguilera MT, et al. Adherence to the Mediterranean Diet Pattern Has Declined in Spanish Adults. *J Nutr* 2012;142(10):1843-50. DOI: 10.3945/jn.112.164616
- Donini LM, Serra-Majem L, Bulló M, Gil Á, Salas-Salvadó J. The Mediterranean diet: culture, health and science. *Br J Nutr* 2015;113(S2):S1-3. DOI: 10.1017/S0007114515001087
- Hulley SB. Diseño de estudios clínicos. Barcelona: Wolters Kluwer Health; 2014.
- 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. DOI: 10.3945/jn.110.135566
- Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Fitó M, Chiva-Blanch G, et al. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: a prespecified secondary outcomes analysis of the PRE-DIMED randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2019;7(5):e6-17. DOI: 10.1016/S2213-8587(19)30074-9
- Topolski TD, LoGerfo J, Patrick DL, Williams B, Walwick J, Patrick MB. The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. *Prev Chronic Dis* 2006;3(4):A118.
- Pastor R, Bibiloni M del M, Tur Mari JA. Patrones de consumo en estudiantes universitarios de Zamora. *Nutr Hosp* 2017;34(6):1424-31.
- Montero Bravo A, Úbeda Martín N, García González A. Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutr Hosp* 2006;21(4):466-73.
- Cobo-Cuenca AI, Garrido-Miguel M, Soriano-Cano A, Ferri-Morales A, Martínez-Vizcaino V, Martín-Espinosa NM. Adherence to the Mediterranean Diet and Its Association with Body Composition and Physical Fitness in Spanish University Students. *Nutrients* 2019;11(11):2830. DOI: 10.3390/nu11112830
- Cadarso Suárez A, Dopico Calvo X, Iglesias-Soler E, Cadarso Suárez CM, Gude Sampedro F. Calidad de vida relacionada con la salud y su relación con la adherencia a la dieta mediterránea y la actividad física en universitarios de Galicia. *Nutr Clin Diet Hosp* 2017;37(2):42-9.
- Navarro-González I, Ros G, Martínez-García B, Rodríguez-Tadeo A, Periago MJ. 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):901-8. DOI: 10.20960/nh.390
- Moral García JE, Agraso López AD, Pérez Soto JJ, Rosa Guillamón A, Tárrega Marcos ML, García Cantó E, et al. Práctica de actividad física según adherencia a la dieta mediterránea, consumo de alcohol, y motivación en adolescentes. *Nutr Hosp* 2019;36(2):420-7.
- Bárbara R, Ferreira-Pêgo C. Changes in Eating Habits among Displaced and Non-Displaced University Students. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(15):5369. DOI: 10.3390/ijerph17155369
- Castañeda C, Zagalaz ML, Arufe V, Campos-Mesa MC. Motivos hacia la práctica de actividad física de los estudiantes universitarios sevillanos. *Rev Iberoam Psicol Ejerc El Deporte* 2018;13(1):79-89.
- Moreno-Arrebola R, Fernández-Revelles A, Linares Manrique M, Espejo T. Revisión sistemática sobre hábitos de actividad física en estudiantes universitarios. *Sportis* 2018;4(1):162-83. DOI: 10.17979/sportis.2018.4.1.2062
- García-Hermoso A, Ezzatvar Y, López-Gil JF, Ramírez-Vélez R, Olloquequi J, Izquierdo M. Is adherence to the Mediterranean Diet associated with healthy habits and physical fitness? A systematic review and meta-analysis including 565,421 youths. *Br J Nutr* 2020;1-32. DOI: 10.1017/S0007114520004894
- Zurita-Ortega F, San Román-Mata S, Chacón-Cuberos R, Castro-Sánchez M, Muros J. Adherence to the Mediterranean Diet Is Associated with Physical Activity, Self-Concept and Sociodemographic Factors in University Student. *Nutrients* 2018;10(8):966. DOI: 10.3390/nu10080966