

Asociación entre la adherencia a la dieta mediterránea y la actividad física en universitarias estudiantes de Magisterio de Madrid

José Manuel Ejeda-Manzanera¹, María Pilar González-Panero², Alberto Muñoz-Muñoz¹, Juan Peña-Martínez¹, Maximiliano Rodrigo-Vega¹.

¹ *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. España;*

² *Facultad de Salud. Universidad Camilo José Cela. Madrid. España.*

Resumen

Fundamentos: Tener una adherencia a la dieta mediterránea (ADM) como mantener una actividad física recomendable (AF-r) contribuyen a un descenso de las enfermedades crónicas y de la mortalidad por lo que un estilo de vida saludable (EVS) tiene que ir ligado a estos dos hábitos saludables (HS). El objetivo fue evaluar la asociación entre la ADM y la AF-r.

Métodos: Estudio transversal con una muestra de 490 universitarias con una edad media de 21,4 ± 0,7 años. Se empleó un registro semanal de ingesta de alimentos. La ADM y AF-r se obtuvieron mediante los cuestionarios Kidmed y *Rapid Assessment of Physical Activity* - RAPA.

Resultados: El 36,3% de las alumnas realizan una AF-r y el 25,7% tienen una ADM-alta. El 12,6% presentan esos dos HS y el 50,6% ninguno de ellos. Una AF-activa (OR:3,91; IC-95%: 1,92-7,92) y una AF-moderada (OR:2,25; IC-95%: 1,23-4,11) aumenta significativamente la probabilidad de tener una ADM-alta en comparación con una AF-sedentaria. Las que cumplen los dos HS tienen mejor índice de alimentación saludable-IAS (81,7 puntos) y normopeso.

Conclusiones: Las estudiantes con una AF-r junto a una ADM-alta siguen dietas más saludables y mantienen un peso corporal más adecuado.

Palabras clave: Universitarias; dieta mediterránea; actividad física; calidad nutricional.

Association between adherence to the mediterranean diet and physical activity in university Students teachers of Madrid.

Summary

Background: Having an adherence to the Mediterranean diet (AMD) and maintaining a recommended physical activity (r-PA) contribute to a decrease in chronic diseases and mortality, so a healthy lifestyle (HL) must be linked to these two healthy habits (HH). The objective was to assess in students the association between AMD and the r-PA.

Methods: Cross-sectional study with a sample of 490 female university students with a mean age 21,4 ± 0,7 years. A weekly record of food intake was used. The assessment of AMD and r-PA was carried out using the Kidmed y *the Rapid Assessment of Physical Activity*- RAPA questionnaire.

Results: 36.3% of the students meet r-PA and 25.7% have a high-ADM. Only 12.6% show these two HH and 50.6% none of them. An active-PA (OR: 3.91; IC-95%: 1,92-7,92) and a moderate-PA (OR: 2.25; IC95%: 1,23-4,11) increased the probability of having a high-ADM compared to a sedentary-PA. Those who meet the two HH have a better healthy eating index-HEI (score of 81.7), as well as a greater presence of normal weight.

Conclusions: Students with an r-PA together with a high ADM follow healthier diets and maintain a more adequate body weight.

Key words: University students; mediterranean diet; physical activity; nutritional quality.

Correspondencia: Maximiliano Rodrigo-Vega
E-mail: mrodrig1@ucm.es

Fecha envío: 03/05/2022
Fecha aceptación: 09/02/2022

Introducción

La dieta mediterránea (DM) no solo garantiza un aporte energético y de nutrientes en cantidades suficientes y proporciones adecuadas, sino que, además, contribuye a la prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, enfermedades degenerativas, etc. y, en general, a una mayor esperanza de vida (1-4).

Sin embargo, en España se ha impuesto en los últimos años el modelo de dieta occidental en detrimento del patrón de la DM, siendo este alejamiento más evidente entre los jóvenes universitarios (5-7). Este deterioro en el patrón alimentario de los universitarios se caracteriza por un excesivo consumo de carnes y derivados, grasas y azúcares refinados, con una baja ingesta de frutas y verduras, cereales, legumbres, pescado y aceite de oliva. Todo ello se traduce en una ingesta elevada de azúcares simples, proteínas de origen animal, colesterol y grasas saturadas que, en contraposición al bajo aporte de grasas insaturadas y fibra, presentan un perfil lipídico inadecuado (6-9).

Por otra parte, mantener una vida físicamente activa se ha relacionado con un descenso de las enfermedades crónicas (3,10) y de la mortalidad (3,11): realizar 30 minutos de actividad moderada casi todos los días de la semana reduce la mortalidad un 27% (10-12). Este efecto se consigue cuando se realiza la cantidad mínima de actividad física recomendable (AF-r), una actividad de mayor duración o mayor intensidad conllevará beneficios adicionales (12).

En la actualidad y sobre todo en los países desarrollados, el ritmo de vida al que se ve sometida la sociedad se resuelve con la aparición de conductas sedentarias debida

a la dificultad de encontrar tiempo y motivación para la realización de AF y mantener una forma física aceptable. En concreto, en los universitarios se produce un aumento sensible de la insuficiencia en la práctica de AF ligada a una disminución del ejercicio físico y/o actividades deportivas (13). Este abandono de la AF en la etapa universitaria se da especialmente en el sexo femenino (14).

Estos hábitos alimentarios (HA) inadecuados, junto con el sedentarismo, son los principales factores asociados al aumento del riesgo de enfermedades crónicas de alta prevalencia en el mundo desarrollado (3,15). Por lo que un estilo de vida saludable (EVS) tiene que ir ligado tanto a unos adecuados HA como a un volumen apropiado de AF (12,15).

Estos datos de abandono de hábitos saludables (HS) en universitarios justifica la necesidad de realizar estudios y propuestas de mejora donde la AF y la DM formen parte de los estilos de vida de la población universitaria. La universidad es el lugar donde estos jóvenes realizan sus actividades diarias, por lo que desarrollar intervenciones de educación para la salud podría tener un efecto positivo para su bienestar presente y futuro (7-9,16).

Aunque estos HS son importantes en toda la población universitaria, deben de serlo especialmente en aquellos jóvenes que por su formación y futura dedicación profesional ejercerán una influencia especial sobre la comunidad, dado que serán los responsables de la promoción de salud de la población en las escuelas (17,18).

Por ello, los objetivos de este estudio fueron evaluar los HS como son la Adherencia a la DM (ADM) y la adecuación de la AF en estudiantes de Magisterio frente a factores

como el estado ponderal (EP) y la calidad nutricional (CN), y establecer la asociación entre ambos. Además de facilitar criterios destinados a implementar programas para la promoción de HS durante la formación inicial de este tipo de futuro profesorado.

Material y métodos

Sujetos y muestra

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre 490 mujeres, dado que es el sexo representativo del 96 % del colectivo de estudiantes de 4º Curso de la titulación de Magisterio, en la asignatura de Alimentación-Nutrición para Maestros impartida en la Universidad Complutense de Madrid (19). El alumnado, que fue seleccionado mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, presentaba una edad media de $21,4 \pm 0,7$ años (rango de 21 a 23 años). Previamente se solicitó el consentimiento informado, respetando el acuerdo de ética de la investigación de Helsinki (2013), y el estudio se llevó a cabo de 2012 a 2019.

Valoración de la ingesta de alimentos

Se efectuó mediante un registro dietético continuado de 7 días de duración previamente validado (19,20). Para facilitar la elaboración del registro, a todas las estudiantes se les proporcionó una tabla en formato Excel para su utilización en un ordenador (20). En ella se incluyen los alimentos mayoritariamente consumidos por la población española adulta (21), pero se deja la posibilidad de anotar algunos alimentos que no aparecen en dicha tabla.

Todo ello se entrenó previamente en el aula (dado que es una actividad evaluable) para que registrasen los gramos consumidos de cada alimento en cualquiera de las posibles ingestas a lo largo del día (desayuno, media-

mañana, comida, merienda o cena) y se les explicó la forma en la que debían estimar dichas cantidades de alimentos. Para ello, aprendieron a utilizar tablas con medidas caseras (22) y se entrenaron previamente en desglosar los platos consumidos en los diferentes alimentos que los constituían y sus cantidades (20). Todo esto con el fin de unificar al máximo las anotaciones de todos los alimentos consumidos y aumentar con ello la fiabilidad de los resultados.

Por último, dichos datos se exportaron a una tabla de composición de alimentos (TCA) de Moreiras et al (23) y con ésta se realizó la conversión de los gramos de alimentos aportados por las alumnas a las kilocalorías, gramos o miligramos consumidos de macro y micronutrientes totales.

Valoración de la adherencia a la dieta mediterránea

La ADM se analizó a través del test Kidmed (24). Dicho test consta de 16 preguntas que deben responderse de manera afirmativa/negativa (sí/no). Las respuestas afirmativas en las preguntas que representan un aspecto positivo en relación con la DM (son 12) suman 1 punto y las respuestas afirmativas en las preguntas que representan una connotación negativa en relación con la dieta mediterránea (son 4) restan 1 punto. La puntuación total obtenida da lugar al índice Kidmed, que se clasifica en tres categorías: ADM alta (8 a 12 puntos.): dieta mediterránea óptima; ADM media (4 a 7 puntos): necesidad de mejorar el patrón alimentario para adecuarlo al modelo mediterráneo y ADM baja (0 a 3 puntos): dieta de muy baja calidad.

Valoración de la actividad física

Se utilizó el cuestionario *Rapid Assessment of Physical Activity* –RAPA– (25). El

cuestionario consta de 9 ítems, siete de los cuales (RAPA 1) miden el tipo de actividad realizada (sedentaria, poca, ligera, moderada e intensa), la duración (minutos) y la frecuencia (días en semana), y dos ítems adicionales (RAPA 2) miden si las personas realizan ejercicios de flexibilidad y fuerza. En el presente estudio, solo se utilizó la primera parte del cuestionario (RAPA 1) que busca determinar si los alumnos cumplen la recomendación mínima de la OMS sobre actividad física de realizar 30 minutos o más de actividad física moderada, al menos 5 días a la semana.

La descripción de las categorías de actividad física según RAPA 1 son las siguientes:

- Sedentario: casi nunca hago actividades físicas (ítem 1);
- Poco activo: hago alguna actividad física moderada, pero no todas las semanas (ítem 2);
- Ligeramente activo: todas las semanas hago alguna actividad física ligera (ítem 3);
- Moderadamente activo: realizo hasta 30 minutos de actividades físicas moderadas al menos 5 días a la semana (ítem 4) ó realizo hasta 20 minutos de actividades físicas intensas al menos 3 días a la semana (ítem 5);
- Activo: realizo 30 minutos o más al día de actividades físicas moderadas, 5 ó más días a semana (ítem 6) ó realizo 20 minutos o más al día de actividades físicas intensas, 3 ó más días a la semana (ítem 7).

Valoración de la calidad de la dieta

Para ello se utilizaron por un lado los objetivos nutricionales (ON) recomendados para la población española de organismos oficiales (26-30), y por otro, el índice de alimentación saludable –IAS– (31), instrumento que permite la evaluación del

patrón alimenticio de una población en relación a si se adhiere en mayor o menor medida a alguna de las recomendaciones de las guías dietéticas. El IAS es un índice cuyo rango va de 0 a 100, basado en diez componentes cuya puntuación oscila de 0 a 10. Los primeros cinco componentes se basan en cinco de los grupos de alimentos principales, mientras que los restantes componentes están basados en nutrientes. Los criterios para la puntuación dependen de la ingesta energética. Se considera que una puntuación superior a 80 es una dieta excelente, de 71-80 es muy buena, de 61-70 es buena, de 51-60 es aceptable y de 0-50 es una dieta inadecuada.

Valoración del estado ponderal

El índice de masa corporal (IMC) (kg/m²) se hace con datos declarados y se clasificó en 4 categorías de acuerdo al criterio de la OMS: bajo peso (IMC < 18,5 kg/m²), normopeso (IMC ≥ 18,5 kg/m² < 25 kg/m²), sobrepeso (IMC ≥ 25 kg/m² < 30 kg/m²) y obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²).

Análisis estadístico

Los análisis descriptivos se presentan mediante figuras y tablas, las cuales muestran porcentajes y medias según cada una de las variables analizadas. Para las variables cuantitativas se realizó la prueba de normalidad (Shapiro-Wilk o Kolmogorov-Smirnov) según el tamaño de la muestra, y a partir del resultado se estimó aplicar un contraste paramétrico, la ANOVA de un factor, o un contraste no paramétrico, la prueba de Kruskal-Wallis, para varias muestras independientes (y la prueba de Mann-Whitney para dos muestras independientes entre las diferentes categorías). Para el estudio de las diferencias de porcentajes se utilizó un contraste de diferencias de proporciones con corrección de Bonferroni. Las

asociaciones estadísticas entre variables se realizaron mediante una regresión logística binaria. El análisis estadístico se realizó mediante el programa informático IBM SPSS, versión 21.0 para Windows, utilizándose en todas las pruebas un nivel de significación de 0,05.

Resultados

En cuanto a la ADM (test Kidmed), la mayoría de las alumnas (59,0%) tienen una adherencia media, y el 25,7% tienen una ADM-alta.

Atendiendo al cuestionario AF-RAPA (figura 1), el 26,9% de las alumnas no realizan ninguna actividad. De aquellas que realizan alguna AF (73,1%), un 36,3% realizan una AF-r (moderada o activa). Se constata que existen diferencias significativas para las categorías de AF moderada y activa dentro de la ADM-alta.

En cuanto a la asociación entre la variable AF y la ADM-alta (tabla 1), el estudio reveló una asociación significativa entre realizar una AF-r (activa o moderada) y tener una ADM-alta con respecto a una AF-sedentaria.

El 50,6% de las alumnas estudiadas no cumple con el binomio de HS recomendados – ADM-alta y AF-r – (figura 2) y lo cumplen un 12,6%.

La muestra de alumnas es muy homogénea en cuanto a los valores antropométricos (tabla 2), no existiendo diferencias significativas entre las diferentes agrupaciones.

Respecto de la distribución porcentual del Estado Ponderal-EP (tabla 3), dentro del total de alumnas, presentan mayoritariamente la tipología de Normopeso-NP un 76,3% y de Sobrepeso (SP)-Obesidad (OB) un 11,2%. Si analizamos más pormenorizadamente dentro de

aquellas alumnas que tienen una ADM-alta o no, la realización de AF-r varía la distribución porcentual principalmente en Bajopeso-BP de manera significativa y en NP con respecto a aquellas que no la realizan.

Atendiendo a la calidad de la dieta – índice IAS – (tabla 3), dentro del total, aquellas alumnas con SP son las que obtienen un mayor índice, mientras que, el índice más bajo se da en aquellas que presentan OB; aunque en general no existen diferencias significativas entre las diferentes tipologías. Por otro lado, aquellas que tienen una ADM-alta obtienen un índice total más alto respecto de aquellas que no la tienen. Si analizamos más pormenorizadamente, en el caso de BP, aquellas que realizan una AF-r, independientemente de la ADM que tengan, van a mejorar la calidad de la dieta. Respecto a los NP, dicha mejora no depende de la AF-r, sino que depende únicamente de la ADM. En cuanto a las que presentan SP, dependen de la AF-r únicamente en el caso de que tengan una ADM alta. Y por último en el caso de las OB, dependen de la AF-r únicamente en el caso de no tener un ADM-alta. En general todas las tipologías consiguen una calidad excelente de dieta si cumplen una alta ADM y AF-r.

En la tabla 4, el grupo de alumnas que no realizan ni AF-r ni tienen ADM-alta se diferencia significativamente en el mejor porcentaje de AGS y en los índices de calidad de la grasa de aquellas que solo realizan AF-r. Estas diferencias se presentan además para agua, calcio, hierro y fibra con respecto a aquellos grupos que tienen solo una ADM-alta o que además realizan una AF-r. Destacar que la diferencia entre estos dos últimos grupos está en un mejor porcentaje de consumo de hidratos de carbono, lípidos y AGS y en una mejora significativa de la calidad de la grasa.

En la tabla 5, se puede ver como únicamente se observa diferencias significativas del resto de grupos con respecto al grupo que no tenía ADM-alta ni AF-r, en cuanto a un mayor consumo de frutas y lácteos desnatados, y un menor consumo de bollería. Aquellas alumnas que tenían solo ADM-alta o junto con AF-r obtienen diferencias significativas, además de, en los tres grupos anteriores, en un menor y mayor consumo de cárnicos y pescados, respectivamente. En cuanto a las diferencias entre tener solo una alta ADM o tener también una AF-r, existe un mayor consumo de cereales y derivados (especialmente de pan integral), yogurt desnatado y un menor consumo para los dulces y bollería.

Respecto al patrón de ingesta de alimentos de las estudiantes, en términos globales, con respecto a aquellas que no realizan ninguno de los dos HS (tabla 5), destacan un consumo mayor de frutas, verduras y hortalizas, lácteos y derivados (desnatados), pescado (azul), aceite de oliva y frutos secos, y un consumo menor de carne y derivados, dulces y bollería industrial,

aperitivos y snacks, precocinados y bebidas azucaradas.

En cuanto a la distribución de la energía observamos en la tabla 5, que si atendemos a los cinco primeros grupos de alimentos que aportan mayor energía, la suma dentro de cada una de las agrupaciones ADM-alta/AF-r es aproximadamente del 70-72% de la energía total. Los grupos cereales y derivados [1] y lácteos y derivados [2], son iguales para cada una de las distintas agrupaciones. El grupo del aceite de oliva ocupa la posición [3] para aquellos que tienen ADM-alta, siendo los dulces y bollería para aquellos que no cumplen con ella. Aquellas alumnas que tienen ADM-alta y AF-r son las únicas que presentan al grupo de las frutas entre los cinco primeros y no a los dulces y bollería como el resto.

En relación a la asociación entre las diferentes agrupaciones de variables ADM-alta (si/no) y AF-r (si/no) y el IAS-excelente (tabla 6), el estudio reveló una asociación significativa entre tener una ADM-alta y realizar AF-r ó solo tener una ADM-alta con respecto a un IAS-excelente en comparación con no presentar ninguno de los dos HS.

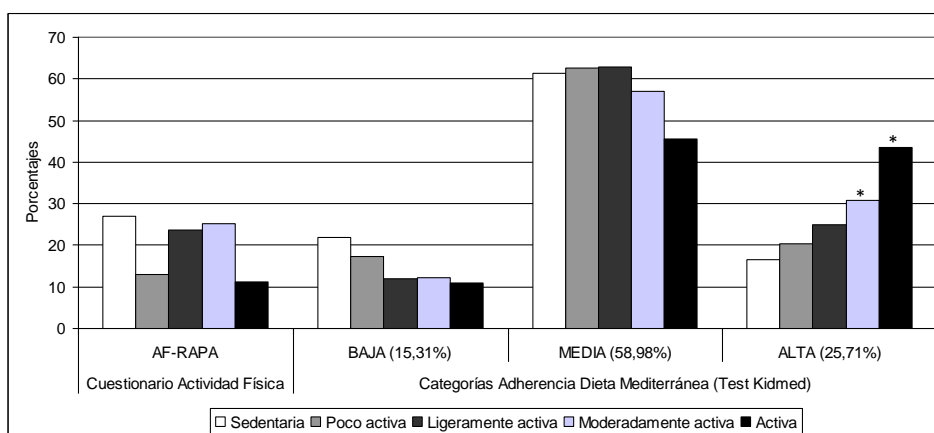
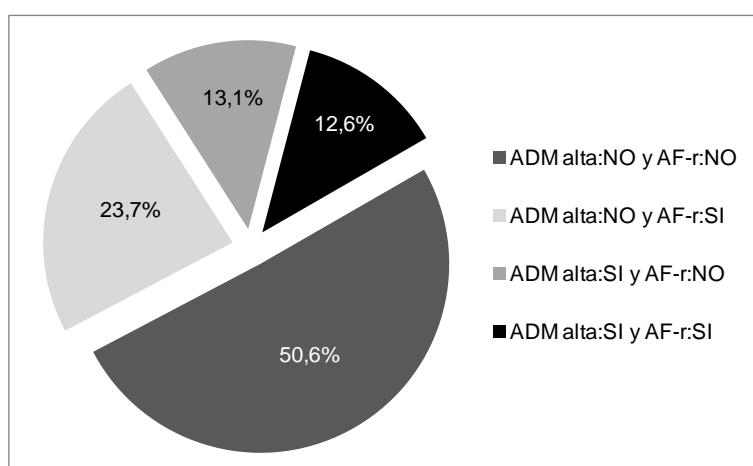


Figura 1. Porcentaje de alumnas (n=490) según cuestionario AF-RAPA que se incluyen dentro de las distintas categorías de ADM (según test Kidmed). * Diferencias significativas (p<0,05) entre el tipo de actividad física moderadamente activa y activa sobre el resto de tipología dentro de la categoría ADM alta.

Tabla 1. Asociación entre la AF (variable independiente) con la ADM-alta (variable dependiente) mediante regresión logística binaria.

Variable Independiente (VI)	Odds Ratio (a)	Intervalo de confianza del 95%	Valor de p (sig.)
Actividad Física (AF)			
(5) Activa (AF-r)	3,9	1,9 - 7,9	0,000*
(4) Moderadamente activa (AF-r)	2,2	1,2 - 4,1	0,009*
(3) Ligeramente activa	1,7	0,9 - 3,1	0,113
(2) Poco activa	1,3	0,6 - 2,7	0,534
(1) Sedentaria	1 (ref.)	1 (ref.)	

(a) Ajustado por AF e IMC; *Diferencias significativas ($p < 0,05$). AF-r = AF recomendable (4) y (5).

**Figura 2.** Porcentaje de alumnas (n=490) según las diferentes agrupaciones de las variables ADM-alta (sí/no) y AF-r (sí/no).**Tabla 2.** Variables antropométricas (n=490) con respecto a las diferentes agrupaciones de las variables ADM-alta (si/no) y AF-r (si/no).

Variables Antropométricas	ADM Alta: NO		ADM Alta: SI		TOTAL
	AF-r: NO	AF-r: SI	AF-r: NO	AF-r: SI	
	Media (DS)	Media (DS)	Media (DS)	Media (DS)	Media (DS)
Edad (años)	21,4 (0,7)	21,5 (0,8)	21,4 (0,7)	21,4 (0,7)	21,4 (0,7)
Peso (kg)	57,5 (8,8)	59,1 (9,6)	58,1 (10,5)	60,2 (8,6)	58,3 (9,3)
Altura (cm)	164,6 (6,0)	164,7 (6,2)	164,0 (5,6)	165,3 (5,2)	164,6 (5,9)
IMC (kg/m²)	21,2 (3,0)	21,7 (2,8)	21,5 (3,2)	22,0 (2,9)	21,5 (3,0)

IMC= índice de masa corporal; DS= Desviación estándar

Tabla 3. Distribución porcentual y media del IAS del EP (n=490) con respecto de las diferentes agrupaciones de variables ADM-alta (si/no) y AF-r (si/no).

	ADM Alta: NO				ADM Alta: SI				TOTAL	
	AF-r: NO ^(a)		AF-r: SI ^(b)		AF-r: NO ^(c)		AF-r: SI ^(d)			
Estado ponderal (OMS)	%	IAS	%	IAS	%	IAS	%	IAS	%	IAS
Bajopeso (BP)	16,1	71,9	5,2 ^{ac}	79,2	17,2	71,3	6,45 ^{ac}	81,7	12,4	73,2
Normopeso (NP)	74,6	72,0	81,0	74,2	70,3	80,1 ^{ab}	80,6	80,7 ^{ab}	76,3	74,7
Sobrepeso (SP)	7,3	76,9	12,1	75,0	10,9	78,2	11,3	88,3 ^{ab}	9,4	78,3
Obesidad (OB)	2,0	61,4	1,7	76,0 ^a	1,6	80,0 ^{ab}	1,6	82,9 ^{ab}	1,8	69,1
Total	100	72,2	100	74,6	100	78,4 ^a	100	81,7 ^{ab}		

IAS = índice de alimentación saludable. Los superíndices entre paréntesis (a, b, c ó d), implican diferencias significativas con respecto a dichos grupos. OMS=Organización Mundial de la Salud.

Tabla 4. Media (Ds) de determinados ON de la dieta con respecto de las diferentes agrupaciones de variables ADM-alta (si/no) y AF-r (si/no).

	ADM Alta: NO		ADM Alta: SI		ON ⁽²⁶⁻³⁰⁾	TOTAL
	AF-r: NO ^(a)	AF-r: SI ^(b)	AF-r: NO ^(c)	AF-r: SI ^(d)		
Nutrientes	Media (Ds)	Media (Ds)	Media (Ds)	Media (Ds)		
Carbohidratos (%)	45,9 (6,4)	46,4 (6,1)	45,5 (6,0)	48,1^{ac} (7,4)	50-70%	46,2 (6,4)
Azúcares (%)	5,4 (3,0)	4,8 (2,7)	4,2 ^a (2,7)	4,7 (4,0)	≤ 10%	5,0 (3,1)
Proteínas (%)	17,1 (2,3)	17,5 (2,5)	17,7 (2,8)	18,4 ^a (3,3)	12-15%	17,4 (2,6)
Lípidos (%)	36,6 (6,1)	35,7 (5,7)	36,5 (6,3)	33,3^{abc} (7,2)	25-35%	36,0 (6,3)
AGS (%)	12,3 (2,2)	11,6 ^a (2,4)	11,3 ^a (2,4)	10,1^{abc} (2,7)	≤ 10%	11,7 (2,5)
AGMI (%)	17,3 (4,3)	17,4 (4,1)	18,2 (4,4)	16,5 (4,8)	15-20%	17,3 (4,4)
AGPI (%)	4,6 (0,9)	4,6 (0,8)	4,7 (0,9)	4,8 (1,1)	4-11%	4,6 (0,9)
Agua (mL)	1875,7 (645,8)	2019,5 (685,3)	2184,7 ^a (545,9)	2393,2 ^{ab} (861,3)	≥ 2000mL	2015,6 (695,6)
Colesterol (mg)	298,6 (89,3)	274,9 (87,6)	276,5 (87,9)	266,6 (108,1)	≤ 300mg	286,1 (92,0)
Calcio (mg)	780,0 (213,6)	762,1 (213,3)	883,2 ^{ab} (250,1)	867,9 ^{ab} (207,9)	1000mg	800,3 (221,9)
Hierro (mg)	11,5 (2,6)	11,2 (2,8)	12,0 (2,8)	12,4 ^{ab} (3,6)	18mg	11,6 (2,8)
Fibra (g)	15,1 (4,2)	14,8 (4,3)	17,1 ^{ab} (4,8)	18,1 ^{ab} (6,2)	≥ 25g	15,6 (4,7)
Índices de calidad	Media (DS)	Media (DS)	Media (DS)	Media (DS)	ON	TOTAL
Calidad proteína	0,7 (0,1)	0,7 (0,1)	0,7 (0,1)	0,7 (0,1)	≥ 0,7	0,7 (0,1)
AGPI/AGS	0,4 (0,1)	0,4 ^a (0,1)	0,4 ^a (0,1)	0,5^{abc} (0,1)	≥ 0,5	0,4 (0,1)
(AGPI+AGMI)/(AGS)	1,8 (0,4)	2,0 ^a (0,6)	2,1 ^a (0,6)	2,2 ^{ab} (0,6)	≥ 2	1,9 (0,5)

Los superíndices a,b,c ó d, implican diferencias significativas con respecto a dichos grupos. ON = Objetivos Nutricionales (26-30). AGS = Ácidos grasos saturados; AGMI = Ácidos grasos mono-insaturados; AGPI = Ácidos grasos poli-insaturados. Ds= Desviación estándar

Tabla 5. Medias (%) de kilocalorías de cada grupo de alimentos respecto a las totales ingeridas en la dieta en las diferentes agrupaciones de variables ADM-alta (si/no) y AF-r (si/no).

GRUPOS DE ALIMENTOS	ADM Alta: NO		ADM Alta: SI	
	AF-r: NO (a)	AF-r: SI (b)	AF-r: NO (c)	AF-r: SI (d)
	Porcentaje (%) de kcal por grupo respecto a kcal totales			
Y ALIMENTOS	Media	Media	Media	Media
Cereales y derivados	23,6 [1]	24,3 [1]	23,0 [1]	26,6 ^{ac} [1]
Pan integral	0,4	0,7	0,8	2,2 ^{abc}
Legumbres	3,3	2,9	3,3	2,5
Frutos secos	0,8	0,9	1,6	2,0 ^{ab}
Verduras y hortalizas	4,1	4,4	4,8	5,2 ^a
Frutas	5,4	6,8 ^a	8,4 ^{ab}	9,2 ^{ab} [5]
Lácteos y derivados	12,9 [2]	12,9 [2]	14,9 ^{ab} [2]	13,2 [2]
Leche desnatada	2,4	3,2	2,8	3,0
Yogurt desnatado	0,4	0,8	1,3	1,9 ^{abc}
Queso fresco/desnatado	0,4	0,3	0,6	0,7 ^{ab}
Lácteos desnatados	3,2	4,3 ^a	4,7 ^a	5,6 ^a
Cárnicos y derivados	12,4 [4]	12,3 [3]	10,1 ^{ab} [4]	10,4 ^{ab} [4]
Carnes blancas grasas	4,1	4,0	3,6	3,8
Carnes rojas grasas	2,6	2,6	2,2	1,8
Carnes procesadas grasas	3,8	3,6	2,3 ^a	2,4 ^a
Pescados y derivados	3,7	4,3	4,7 ^a	5,1 ^a
Pescado azul	1,3	1,8	1,9	2,1 ^a
Huevos y derivados	1,8	1,9	1,7	1,8
Dulces y Bollería	12,5 [3]	9,7 ^a [5]	8,8 ^a [5]	6,9 ^{abc}
Aceite de oliva	11,3 [5]	12,1 [4]	13,7 [3]	11,9 [3]
Otros aceites y grasas	1,5	1,2	0,9	0,6
Bebidas azucaradas	1,9	1,8	1,1	1,5
Aperitivos y snacks	1,4	1,3	1,1	0,6
Precocinados	1,2	1,0	0,4	0,7
Café-Cacao	1,9	2,0	1,2	1,5

Los números entre corchetes implican los cinco primeros grupos de alimentos respecto al mayor consumo de energía diaria de la dieta.

Tabla 6. Asociación entre combinación de ADM-alta/AF-r (VI) con el IAS “excelente” (VD) mediante regresión logística binaria.

Variable Independiente (VI)	Odds Ratio(a)	Intervalo de confianza del 95%	Valor de p (sig.)
ADM alta / AF-r :			
(4) Si ADM alta / Si AF-r	5,0	2,8 - 9,1	0,000*
(3) Si ADM alta / No AF-r	3,2	1,8 - 5,6	0,000*
(2) No ADM alta / Sí AF-r	1,2	0,7 - 2,0	0,472
(1) No ADM alta / No AF-r	1 (ref.)	1 (ref.)	

(a) Ajustado por ADM alta/AF-r e IMC; *Diferencias significativas ($p < 0,001$); ADM=Adherencia dieta mediterránea; AF-r=Actividad física recomendable. VI y VD=Variable Independiente y Dependiente

Discusión

Si analizamos individualmente cada uno de los HS valorados en el presente estudio (figura 1), obtenemos que en cuanto a la ADM, el bajo porcentaje obtenido de

estudiantes con niveles de ADM-alta es similar o cercano al reportado para universitarias españolas (17,32,33), por lo tanto existe una alta prevalencia de estudiantes que necesitan mejorar su ADM (7,17,18,32-34) en este colectivo. Con

respecto a la AF, el 26,9% de los alumnos no realiza ninguna actividad, esto concuerda con otro estudio de universitarias de Castilla-La Mancha (18). Por otro lado, se obtuvo que el 36,6% realiza una AF-r según la recomendación de la OMS, dato parecido (6) e inferior a otros (13) estudios en universitarias, considerándose como insuficientemente activos (6,13,18) y especialmente en los de sexo femenino, como han reportado algunos estudios (14,17); sin embargo, algún estudio ha encontrado cifras superiores de AF-r (32).

En el presente estudio, existe una asociación positiva muy favorable entre la realización de AF y la ADM, coincidiendo con otros estudios encontrados (17,33,35-38). Así, puede observarse (tabla 1) que el realizar algún tipo de AF aumenta significativamente, especialmente la AF-r, la posibilidad de tener una buena adherencia a la DM. Además, la combinación de un alto índice de ambos factores se relaciona con una alta calidad de vida relacionada con la salud (3,15,36,38).

Si tenemos en cuenta el binomio de HS, podemos apreciar en la figura 2, como el 12,6% cumple una AF-r junto a una ADM-alta, mientras que, un poco más del 50% de las alumnas no cumple con ninguno de los dos HS. Todo esto es importante, por un lado porque se ha evidenciado científicamente que la ADM-alta y la realización de AF-r contribuyen a la prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión,... y a una reducción de la mortalidad (1-3,10-12) y por otro, debido a una posible sinergia entre la baja ADM y el bajo nivel de AF sobre la mortalidad por todas las causas (15).

Con respecto a los datos antropométricos (tabla 2), actualmente no se han encontrado estudios que analicen las

diferencias entre la asociación de estos dos HS en estudiantes universitarios. No obstante, de manera individual, no se presentaron diferencias significativas, al igual que en otros estudios con características antropométricas parecidas, en cuanto al IMC con respecto a la AF (7,33,39), ni en relación con la ADM (38,39), en parte debido a que la tipología predominante en cualquiera de las combinaciones de los dos HS es la de NP (6,7,32) y parecida en el resto de tipologías (tabla 3), por lo tanto el IMC no presenta diferencias significativas.

El papel protector que la DM puede ejercer sobre cualquier EP, cabría esperar que por sí sola garantizara una adecuada tipología, en este caso, se estaría obviando otros factores importantes que pueden influir sobre la salud, como es el caso de la AF-r. En lo concerniente al EP (tabla 3), el tener o no una ADM-alta y la realización o no de una AF-r, influye en la distribución de determinadas tipologías, así como, en la CN de la dieta de éstas. Por lo tanto, en la prevención de sobrepeso y obesidad, es sumamente importante tener en cuenta el valor sinérgico que pueden ejercer comportamientos como la AF, el tiempo sedentario y la alimentación (15), sin embargo, el mecanismo por el cual interactúan es complejo, siendo estos comportamientos algunos ejemplos que podrían definir el EVS de las universitarias.

Con respecto a la CN de la dieta (tabla 4) y en relación a la combinación de los dos HS, el perfil energético y lipídico, son pautas encaminadas a mantener y mejorar la salud de la población (26). Ambos perfiles se manifiestan claramente desequilibrados según lo recomendado (27-29); por otro lado, los criterios de calidad de la grasa dietética están más próximos e incluso cumplen con las recomendaciones

únicamente en aquellos que tienen una ADM-alta junto a una AF-r. No se han encontrado estudios globales similares de comparativas de estos HS y los perfiles indicados, salvo con respecto a la AF regular (6,7), donde dichos perfiles se encuentran desequilibrados, y como en el presente estudio tampoco existían diferencias significativas con las variables nutricionales, respecto de aquellas estudiantes que no la realizaban, salvo con la excepción de las diferencias significativas encontradas entre la realización o no de AF-r, para los carbohidratos, lípidos y AGS, dentro de aquellos que tienen una alta ADM. Con respecto a los datos expuestos de AGMI y AGPI y colesterol, así como, la calidad de la proteína y el agua están dentro de lo recomendable (27-29) como en otros universitarios (7).

En otros estudios con jóvenes universitarias (7,9,14) se reportan datos similares a los aquí presentados con preocupantes niveles de consumo para la fibra, calcio y, especialmente, para el hierro. Si nos referimos al hierro y a la fibra, la cifra es muy inferior a la recomendada (29,30). Por otra parte, conseguir una ingesta adecuada de calcio en esta etapa debería ser un objetivo prioritario, especialmente en las mujeres, pero ésta es inferior a lo recomendado (30). Frente a esta visión pesimista podemos contraponer que las alumnas que tienen sólo ADM-alta o una ADM-alta junto a una AF-r presentan en general mejores ingestas, y esto se manifiesta especialmente, en mujeres entre 15 y 24 años (40), donde se presentan valores parecidos a los del presente estudio para fibra, hierro y calcio en las universitarias con mejor ADM.

En distintos estudios (6, 7, 18) se ha detectado que la dieta de los adolescentes y jóvenes no alcanza las recomendaciones

de consumo de alimentos que caracterizan la DM, mientras que se excede en la ingesta de los menos recomendados bollería industrial, precocinados y snacks. Por otro lado, llama especialmente la atención en el presente estudio el reducido consumo de dulces y bollería por parte del grupo con una ADM-alta y AF-r (tabla 5).

También se ha visto (tabla 6) que la AF-r mejora significativamente la calidad de la dieta (IAS) de aquellas que tienen una ADM-alta con respecto a las que no presentan ninguno de los dos HS. Esto puede deberse a que aquellas que realizan una AF-r se preocupan más por temas de salud consumiendo alimentos más saludables.

Entre las principales fortalezas de la presente investigación destacan la relación establecida entre cuatro variables (ADM, CN, IMC y AF-r) fundamentales para la valoración de un EVS. Por otro lado, el hecho de que este estudio suponga una actualización de un tema con pocos trabajos anteriores en la población universitaria española y especialmente en Magisterio, junto con el número alto de las participantes y el número de variables recogidas de cada individuo puede ser considerado punto fuerte del mismo.

Una de las principales limitaciones que presenta este estudio es el diseño, que es de tipo descriptivo y corte transversal, y no permite determinar conclusiones causa-efecto; además, se utilizaron medidas auto-informadas para evaluar las distintas variables lo que pueden producir sesgos. Otra es la dificultad para realizar comparaciones con otras investigaciones debido a las diferencias metodológicas aplicadas, así como el hecho de que solamente se evaluaron estudiantes universitarias de la titulación de Magisterio,

pudiendo haber sido diferentes los resultados obtenidos en otros grados.

Se concluye que, efectivamente, las jóvenes universitarias no siguen un patrón de DM en general, sino que se acercan más al modelo de dieta occidental. Esto se hace más evidente en aquellas que no realizan una AF-r, ya que existe una asociación entre la AF-r y la ADM-alta, es decir, aquellas que realizan una actividad física moderada o activa (AF-r) presentan mayor probabilidad de tener una ADM-alta con respecto a aquellas que no la realizan. Esta asociación está principalmente ligada a la CN de la dieta, con una menor ingesta de lípidos, como son los AGS, a través principalmente de una menor ingesta de dulces y bollería industrial, así como de la carne y sus derivados. Sin menospreciar, el aporte de fibra, hierro y calcio, a través de un consumo mayor de cereales integrales, frutas, verduras, frutos secos, lácteos desnatados y pescados.

Estos resultados sugieren que las estudiantes con una AF-r junto a una alta ADM siguen dietas más saludables y mantienen un peso corporal más adecuado. De todo esto, surge la necesidad de educar a la población universitaria en cuanto a los beneficios de llevar a cabo HA saludables y realizar una AF-r, puntos importantes en los que se deben basar el cambio al EVS, sabiendo que es en la etapa universitaria donde existe un abandono de éstos. Debería por lo tanto, estimarse la implementación de programas de HS en las aulas universitarias, durante la formación inicial, principalmente en este tipo de alumnado, el cual a la larga puede jugar una gran labor de promoción de la salud en su futura etapa profesional, ya que estos HS son indispensables y deberían ser inculcados del mismo modo desde edades tempranas en las escuelas.

Agradecimientos

Como final, queremos manifestar nuestro sincero agradecimiento a las alumnas participantes en el presente estudio.

Referencias

1. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 2013; 368: 1279-1290. DOI: 10.1056/NEJMoa1200303
2. Schwingshackl L, Hoffmann G. Does a Mediterranean type diet reduce cancer risk? *Curr Nutr Rep.* 2016; 5: 9-17. DOI: 10.1007/s13668-015-0141-7.
3. Gallardo-Alfaro L, Bibiloni MDM, Mascaró CM, Montemayor S, Ruiz-Canela M, Salas-Salvadó J, et al. Leisure-Time Physical Activity, Sedentary Behaviour and Diet Quality are Associated with Metabolic Syndrome Severity: The PREDIMED-Plus Study. *Nutrients.* 2020; 12(4):1013. DOI: 10.3390/nu12041013.
4. 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
5. Fiore M, Ledda C, Rapisarda V, Sentina E, Mauceri C, D'Agati P, et al. Medical school fails to improve Mediterranean diet adherence among medical students. *Eur J Public Health.* 2015; 25(6):1019-23. DOI: 10.1093/eurpub/ckv127.
6. Cutillas AB, Herrero E, De San Eustaquio A, Zamora S, Pérez-Llamas F. Prevalencia de peso insuficiente, sobrepeso y obesidad, ingesta de energía y perfil calórico de la dieta de estudiantes universitarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (España). *Nutr Hosp* 2013;

- 28(3):683-9. DOI: 10.3305/nh.2013.28.3.6443
7. Redondo MP. Ingesta dietética y adherencia a la dieta mediterránea en un grupo de estudiantes universitarios en función de la práctica deportiva. *Nutr Hosp* 2016; 33(5). DOI:10.20960/nh.583
8. Ejeda JM, Rodrigo M. Valoración nutricional de estudiantes universitarias de Magisterio de la Universidad Complutense de Madrid. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2019; 25(4): 157-164. DOI: 10.14642/RENC.2019.25.4.5299
9. Ejeda-Manzanera JM, Rodrigo-Vega M. Hábitos de alimentación y calidad de dieta en estudiantes universitarias de magisterio en relación a su adherencia a la dieta mediterránea. *Rev Esp Salud Pública*. 2021; 95: 17 de febrero e202102028. Último acceso [28/02/2022] Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL95/O_BREVES/RS95C_202102028.pdf
10. Rovira D, Tárraga ML, Romero M, Madrona F, Tárraga PJ. Análisis del efecto de la actividad física y adherencia a la dieta mediterránea en enfermedades crónicas. *JONNPR* 2021; 6(2):358-92. DOI: 10.19230/jonnpr.3815.
11. Leitzmann MF. Physical Activity Recommendations and Decreased Risk of Mortality. *Arch Intern Med* 2007; 167(22): 2453-60. DOI: 10.1001/archinte.167.22.2453.
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra (2010). ISBN: 9789243599977. Último acceso [25/02/2022] Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf;jsessionid=D548752802125824FD7049600A9A5D5C?sequence=1
13. Soto MN, Aguinaga I, Guillén-Grima F, Marín B. Changes in the physical activity of university students during the first three years of university. *Nutr Hosp* 2019; DOI: 10.20960/nh.02564
14. Práxedes A, Sevil J, Moreno A, Del Villar F, García-González L. Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: Diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. *Rev. Iberoam. Psicol. Ejerc. Deporte*, 2016; 11(1), 123-132. ISSN 1886-8576. Último acceso [25/03/2022]. Disponible en: <https://www.riped-online.com/archive/riped-volume-11-issue-1-year-2016.html>
15. Hershey MS, Martínez-González MÁ, Álvarez-Álvarez I, Martínez Hernández JA, Ruiz-Canela M. The Mediterranean diet and physical activity: better together than apart for the prevention of premature mortality. *Br J Nutr*. 2021;1-12. DOI: 10.1017/S0007114521002877.
16. Ejeda JM, Rodrigo M. Un estudio sobre la ingesta de energía, perfil calórico y contribución de las fuentes alimentarias a la dieta de futuras maestras. *Nutr Clín y Diet Hosp* 2017; 37(1):57-66. DOI: 10.12873/371ejedamanzanera
17. Rodríguez-Martín A, Santi MJ, Jiménez-Rodríguez A, Novalbos-Ruiz JP. Educando con el ejemplo. Alimentación y actividad física en los futuros promotores de salud. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2019; 25(4):172-178. DOI: 10.14642/RENC.2019.25.4.5301
18. Tárraga A, Panisello JM, Carbayo JA, López JF, García E, Tárraga PJ. 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: 10.20960/nh.03531
19. Rodrigo M, Ejeda JM, Caballero M. Una década enseñando e investigando en educación alimentaria para Maestros. *Rev*

Complutense de Educ 2013;24(2):243-65.
DOI: 10.5209/rev_RCED.2013.v24.n2.42078

20. Rodrigo M, Ejeda JM, Peña J. ¿Cómo enseñamos a analizar la dieta a futuros Maestros? En: González M, Barat A, Brandi A (Eds.). Actas del IV Congreso de Docentes de Ciencias de la Naturaleza. Madrid, Santillana; 2017. p. 423-31. Último acceso [25/02/2022]. Disponible en:

<https://app.box.com/s/3gkbs7j507vmjrgp6ngclh0g59ue997e>

21. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). Encuesta Nacional de Alimentación en la población adulta y mujeres embarazadas; 2015 Último acceso [25/02/2022]. Disponible en:

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/enalia_2.htm

22. Salvador G. Tablas de Medidas Caseras de Alimentos. En: Salas-Salvador J, Bonada A, Trallero R y Saló ME (Eds.). Nutrición y Dietética Clínica. Barcelona:Doyma; 2000. p. 557-70.

23. Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C (Editores). Tablas de composición de alimentos, 17a Ed. Madrid: Pirámide; 2015.

24. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. Public Health Nutr 2004;7(7):931-5. DOI: 10.1079/phn2004556

25. 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 [online] 2006 Oct. Último acceso [25/02/2022]. Disponible en:

http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/oct/06_0001.

26. Ortega RM, López-Sobaler AM, Aparicio A, Rodríguez-Rodríguez E, González-Rodríguez LG, Perea JM et al. Objetivos nutricionales para la población española. Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, 2014. Último acceso [25/02/2022]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2017-01-20-Objetivosnutricionales-GABA-2017.pdf>

27. Food and Agriculture Organization/World Health Organization/United Nation University. (FAO/WHO). Protein and amino acid requirements in human nutrition:report of a joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. WHO technical report series nº 935. Geneva: WHO; 2002. ISSN:0512-3054. Último acceso [28/02/2022] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43411>

28. Food and Agriculture Organization. Fats and fatty acids in human nutrition Report of an expert consultation. 2010: p.1-180. ISSN:0254-4725. Último acceso [28/02/2022] Disponible en <https://www.fao.org/3/i1953e/i1953E.pdf>

29. European Food Safety Authority. Dietary reference values for nutrients: Summary report. EFSA supporting publication 2017: e15121. 92 pp. DOI: 10.2903/sp.efsa.2017.e15121

30. Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) para la Población Española, 2010. Act Diet. 2010; 14 (4): 196-7. Último acceso [28/02/2022] Disponible en: http://umh1544.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/63/2013/02/Ingestas_FESNAD_2010.pdf

31. Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero LM. 2013. Valoración dietética (Manual “on-line”): índice de alimentación saludable. Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos (UCM) y Alce-ingeniería, S.A. Madrid, España. En programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación. Último acceso: [25/02/2022]. Disponible en: <https://www.alceingenieria.net/nutricion/descarga.htm>
32. Cadarso A, Dopico X, Iglesias-Soler E, Cadarso CM, Gude 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):42-49. DOI: 10.12873/372cadarso
33. Cobo-Cuenca AI, Garrido-Miguel M, Soriano-Cano A, Ferri-Morales A, Martínez-Vizcaíno 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
34. Moreno-Arrebola R, Fernández-Revelles A, Linares M, Espejo T. Revisión sistemática sobre hábitos de actividad física en estudiantes universitarios. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2018;4(1):162-83. DOI: 10.17979/sportis.2018.4.1.2062
35. 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
36. Evaristo OS, Moreira C, Lopes L, Abreu S, Agostinis-Sobrinho C, Oliveira-Santos J, et al. Associations between physical fitness and adherence to the Mediterranean diet with health-related quality of life in adolescents: results from the LabMed Physical Activity Study. *Eur J Public Health* 2018;28(4):631-35. DOI: 10.1093/eurpub/cky043
37. Sánchez JMP, Ruíz CP, Lombán BN, Vizuete AA, Cruz TKV, Ortega RM. The Effects of Physical Activity on Dietary Habits in Young Adults from Madrid. *Int J Vitam Nutr Res*, 2012; 82(6), 405-411. DOI: 10.1024/0300-9831/a000138.
38. Tapia-Serrano MÁ, Vaquero-Solís M, López-Gajardo MÁ, Sánchez-Miguel PA. Adherencia a la dieta mediterránea e importancia de la actividad física y el tiempo de pantalla en los adolescentes extremeños de enseñanza secundaria. *Nutr Hosp* 2021;38(2):236-244. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03372>
39. Vernetta M, Peláez EM, Ariza L, López J. Dieta mediterránea, actividad física e índice de masa corporal en adolescentes rurales de Granada (España). *Nutr. clín. diet. hosp.* 2018; 38(1):71-80 DOI: 10.12873/381EPelaez
40. Varela G, Ávila J, Cuadrado C, Del Pozo S, Ruíz E, Moreiras O. Valoración de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Secretaría General Técnica; 2008. Último acceso [28/02/2022] Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/valoracion_panel_tcm30-104397.pdf

