



Trabajo Original

Ingesta dietética y adherencia a la dieta mediterránea en un grupo de estudiantes universitarios en función de la práctica deportiva

Dietary intake and adherence to the Mediterranean diet in a group of university students depending on the sports practice

María Paz Redondo del Río¹, Beatriz de Mateo Silleras¹, Laura Carreño Enciso¹, José Manuel Marugán de Miguelsanz², Marina Fernández McPhee¹ y María Alicia Camina Martín¹

¹Área de Nutrición y Bromatología. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Valladolid. ²Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario. Valladolid

Resumen

Introducción: la alimentación de los jóvenes universitarios se aleja cada vez más de la dieta mediterránea (DM). El binomio alimentación-actividad física es fundamental para mantener un adecuado estado de salud.

Objetivo: comparar la ingesta en un grupo de estudiantes universitarios deportistas frente a otro que no realiza deporte habitualmente.

Sujetos y métodos: estudio observacional transversal realizado en 49 voluntarios de la Universidad de Valladolid. Se determinaron peso, talla y actividad física (cuestionario GPAQ). La ingesta se evaluó a partir de un cuestionario de frecuencia de consumo y un registro de alimentos de 3 días. La adherencia a la DM se estimó con el Mediterranean Diet Score. Las diferencias entre las variables en función del sexo y la práctica deportiva se analizaron con la t de Student o la U-Mann-Whitney. Significación estadística: $p < 0,05$.

Resultados: todos los sujetos presentaron normopeso, sin diferencias en función de la práctica deportiva. El nivel de actividad física fue inferior en las mujeres. En todos los estudiantes la dieta fue ligeramente hiperproteica, rica en grasas y colesterol, con un inadecuado perfil lipídico y deficiente en hidratos de carbono y fibra. Se cubren los requerimientos de micronutrientes. Destaca un escaso consumo de frutas-verduras-hortalizas, cereales, aceite de oliva, pescado y frutos secos; y un exceso de carne, mantequilla, bollería-industrial, dulces, *snacks* y refrescos. El 50% de la muestra tiene una adherencia baja o muy baja a la DM.

Conclusión: las dietas de los jóvenes universitarios no cumplen los objetivos nutricionales para la población española y presentan una adherencia media-baja a la DM, independientemente de la práctica deportiva.

Palabras clave:

Dieta mediterránea.
Ingesta. Estudiantes universitarios.
Actividad física.

Abstract

Introduction: University students eating habits are moving away increasingly from the Mediterranean Diet (MD) Both nutrition and physical activity are essential to preserve an appropriate health.

Objective: To compare food intake between athletes and sedentary University students.

Subjects and methods: Cross-sectional study conducted on 49 students from the University of Valladolid. The weight and height were determined. The physical activity was evaluated by the GPAQ questionnaire. A food frequency questionnaire and a three-day food record were completed for the food intake analysis. The MD adherence was estimated by the Mediterranean Diet Score (MDS). Differences by sex and sport practice were analyzed with the T-test or with the Mann-Whitney-test. Statistical significance was reached at $p < 0.05$.

Results: All subjects had normal weight with no significant differences depending on the sports practice. Women had a lower physical activity level than men. The diet in the whole sample was slightly hyperproteic, rich in fats and cholesterol, with an inadequate fat profile and poor in carbohydrates and fiber. Generally, the students covered the micronutrients requirements. There was a scarce consumption of fruits and vegetables, cereals, olive oil, fish and nuts; and an excessive intake of meat, butter, processed bakery foods, sweets, snacks and soft drinks. Around 50% of the sample had a low or very low MD adherence.

Conclusion: The University student food pattern does not accomplish the nutritional objectives within the Spanish population and have a medium-low Mediterranean diet adherence, and there are no differences depending on the sports practice.

Key words:

Mediterranean diet.
Intake. University students. Physical activity.

Recibido: 12/11/2015

Aceptado: 17/11/2015

Redondo del Río MP, de Mateo Silleras B, Carreño Enciso L, Marugán de Miguelsanz JM, Fernández McPhee M, Camina Martín MA. Ingesta dietética y adherencia a la dieta mediterránea en un grupo de estudiantes universitarios en función de la práctica deportiva. Nutr Hosp 2016;33:1172-1178

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.583>

Correspondencia:

Beatriz de Mateo Silleras. Área de Nutrición y Bromatología. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. C/ Ramón y Cajal, 7. 47005 Valladolid
e-mail: bdemateo@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

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. Además, no es infrecuente la omisión de algunas de las comidas principales del día y los picoteos entre horas. Es muy habitual que los jóvenes no desayunen y, si lo hacen, es de forma incompleta, sin llegar a aportar el 20% de la energía diaria, y consumiendo alimentos no recomendados, como bollería industrial y zumos procesados, en detrimento de cereales y frutas, lo que conduce a un exceso de azúcares simples y grasas saturadas (1). También se observa un desequilibrio en el aporte de la energía a lo largo del día, con comidas y cenas copiosas, con una elevada densidad energética y un escaso aporte de energía durante la mañana (2).

Respecto al consumo de alimentos, el patrón alimentario de los jóvenes se caracteriza por un excesivo consumo de carnes y derivados cárnicos, grasas y azúcares refinados, con una baja ingesta de frutas y verduras, cereales, legumbres, pescado y aceite de oliva (2-4). 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, presenta un perfil lipídico inadecuado.

Estos hábitos alimentarios inadecuados, junto con el sedentarismo, son los principales factores asociados al aumento del riesgo de enfermedades crónicas de alta prevalencia en el mundo desarrollado. Por tanto, mantener los buenos hábitos alimentarios aprendidos en la infancia, o adquirir nuevos hábitos saludables en este periodo, es crucial.

Dieta equilibrada es aquella que aporta todos los nutrientes necesarios para cubrir los requerimientos fisiológicos, mantener un adecuado nivel de actividad física y promover la salud. No existe un único modelo de dieta saludable, sino que esta se puede alcanzar combinando los alimentos de diversas maneras para conseguir una dieta equilibrada.

La dieta mediterránea (DM) es un patrón de dieta equilibrada caracterizada por un consumo elevado de frutas y verduras frescas, cereales integrales, legumbres, frutos secos, aceite de oliva como grasa principal, un consumo moderado de vino tinto, lácteos, pescados y carne magra, y un escaso consumo de carnes rojas y embutidos (5). Se trata, por tanto, de un patrón de alimentación equilibrado, rico en fibra, antioxidantes y grasas insaturadas. Además, el concepto de DM también incluye hábitos de vida saludables, como el consumo de productos locales y de temporada, una buena hidratación, la práctica de actividad física regular, etc.

Diversos estudios han observado que una alta adherencia a la DM se asocia inversamente con patologías crónicas de alta prevalencia, como algunos tipos de cáncer (6), hipertensión (7), diabetes de tipo 2 (8) o síndrome metabólico (9). Por otra parte, mantener una vida físicamente activa se ha relacionado con

un descenso en la mortalidad: realizar 30 minutos de actividad moderada casi todos los días de la semana reduce la mortalidad un 27% (10).

Sin embargo, en nuestro país en los últimos años se ha impuesto el modelo de dieta occidental en detrimento del patrón de DM, siendo este alejamiento más evidente entre los jóvenes (11,12). Los pocos estudios existentes sobre los hábitos alimentarios y la calidad de la dieta en los estudiantes universitarios españoles también han evidenciado la existencia de un patrón de alimentación poco saludable (4). No obstante, actualmente no hemos encontrado estudios que analicen las diferencias en los hábitos alimentarios y en la calidad de la dieta de estudiantes universitarios en función de la práctica de actividad física, por lo que el objetivo del presente estudio fue comparar la ingesta alimentaria y el grado de adherencia a la dieta mediterránea en un grupo de estudiantes universitarios deportistas frente a otro que no realiza actividad física regular.

SUJETOS Y MÉTODOS

DISEÑO Y SUJETOS

Estudio descriptivo transversal llevado a cabo en una muestra de estudiantes voluntarios de la Universidad de Valladolid procedentes de diferentes titulaciones. Como criterios de inclusión se admitieron aquellos estudiantes que estuviesen dispuestos a participar en el estudio, a cumplimentar los cuestionarios necesarios y a acudir a la Unidad de Valoración del Estado Nutricional de la Facultad de Medicina para someterse a una valoración del estado nutricional. Finalmente se seleccionaron 49 sujetos, 27 estudiantes que no practicaban actividad física regular (no deportistas) y 22 estudiantes de los equipos de baloncesto y bádminton de la Universidad de Valladolid (deportistas). Los participantes fueron debidamente informados sobre el objetivo del estudio y el protocolo de recogida de información. Todos firmaron el consentimiento informado y se obtuvo la aprobación del Comité Ético del centro.

La recogida de información tuvo lugar entre los meses de febrero y marzo de 2015. Los voluntarios fueron citados en diferentes días para que acudieran a la Unidad de Valoración del Estado Nutricional de la Facultad de Medicina, donde se realizó una entrevista personal que incluía un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ); se realizó una valoración antropométrica y se proporcionó a los voluntarios un registro alimentario de tres días (tres días no consecutivos, uno de ellos festivo), que debían cumplimentar siguiendo las indicaciones que les fueron facilitadas.

ANÁLISIS DE LA INGESTA

Para analizar el patrón de consumo de los participantes, la frecuencia de consumo de los principales grupos de alimentos y poder, posteriormente, evaluar la adherencia a la DM se empleó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFC) semi-

cuantitativo validado para la población española (13). A partir de los datos recogidos en el CFC se estimó la frecuencia de consumo de los principales grupos de alimentos (cereales y patatas, verduras y hortalizas, frutas, lácteos, aceite de oliva, carnes magras, pescados, huevos, legumbres, carnes grasas y embutidos, otras grasas y bollería y dulces), teniendo en cuenta los tamaños de ración consumidos en cada caso y el tamaño establecido para las raciones dietéticas (14). La frecuencia obtenida se comparó con las recomendaciones de la *Guía Alimentaria para la Población Sana Española* (14).

La adherencia a la dieta mediterránea se estimó mediante el cálculo del *Mediterranean Diet Score* (MDS) diseñado por Trichopoulou y cols. (6). Este índice se calcula asignando un valor de 0 o de 1 a nueve componentes de la ingesta diaria. Brevemente, se asigna un valor de 1 si el consumo de los alimentos que se consideran protectores o beneficiosos es igual o superior a la mediana de la ingesta de estos alimentos por sexo y edad, y si el consumo de los alimentos que se consideran perjudiciales es inferior a la mediana de la ingesta de esos alimentos por sexo y edad; y se asigna un valor de 0 en caso contrario. Para la ingesta de etanol, se asigna un valor de 1 si los varones consumen entre 10 y 50 g de etanol/día y las mujeres entre 5 y 25 g/d; y se asigna un 0 si están fuera de esos límites. En este estudio, para calcular el MDS, como punto de corte para la asignación del valor de cada ítem (0/1) se ha empleado la mediana de ingesta de la cohorte SUN (7,15). Aunque para el cálculo del MDS debe tenerse en cuenta la mediana de ingesta por sexo y edad de los diferentes alimentos de la población analizada, dado el reducido tamaño de la muestra estudiada, se ha decidido emplear los datos de ingesta de una gran muestra de población española de edades similares a las nuestras (7,15). El valor del MDS varía entre 0 (mínima adherencia a la DM) y 9 (máxima adherencia). Las puntuaciones del MDS se interpretan de la siguiente manera: 1) puntuación de 0 a 4: baja adherencia a la DM; 2) puntuación entre 4 y 6: adherencia intermedia, y 3) puntuación superior a 6: adherencia elevada.

La adecuación de la ingesta de energía, macronutrientes (perfil calórico), perfil lipídico y fibra se realizó mediante la comparación con los *objetivos nutricionales* para la población española (16). El análisis nutricional de la dieta se realizó con los datos obtenidos a partir del registro dietético de tres días, utilizando el programa informático Easy Diet, basado en las tablas de composición de alimentos españoles (17).

ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Para evaluar el nivel de actividad física de los participantes se utilizó el instrumento GPAQ (cuestionario mundial sobre la práctica de actividad física), versión 2, diseñado y validado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (18), en su versión en español.

DETERMINACIONES ANTROPOMÉTRICAS

Las mediciones antropométricas (peso, talla) fueron realizadas por el mismo explorador, siguiendo los protocolos del National

Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (19) y de la OMS (20). El peso corporal se determinó con una báscula SECA (Hamburgo, Alemania), con una precisión de 100 g; y la talla se midió con un tallímetro SECA (Hamburgo, Alemania), con una precisión de 0,1 cm.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS 19.0 para Windows. La normalidad de las variables se determinó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk. Para evaluar las diferencias entre las distintas variables en función de una variable dicotómica (sexo, deportista) se empleó la t de Student para medidas independientes o la U de Mann-Whitney, en función de la normalidad de las variables. La significación estadística se alcanzó con $p < 0,05$.

RESULTADOS

La muestra de estudio estuvo formada por un grupo de 49 universitarios, 17 varones (34,7%) y 32 (65,3%) mujeres, con una edad media de 22,4 (20,9-23,0) años. El índice de masa corporal (IMC) medio de los varones fue significativamente mayor que el de las mujeres: 22,9 kg/m² (2,0) frente a 21,3 kg/m² (2,1). No obstante, las diferencias no fueron significativas, ni estadística ni clínicamente (en ambos sexos el IMC indicaba normopeso). Tampoco se encontraron diferencias significativas en hombres y en mujeres en función de la práctica de actividad física regular (Tabla I).

En la figura 1 se muestra el nivel de actividad física en hombres y mujeres en función de la práctica de actividad física. Como se puede observar, el nivel de actividad física de las mujeres que practicaban deporte universitario fue inferior al de los hombres que también lo practicaban. En cambio, entre los no deportistas,

Tabla I. Características de la muestra

	Hombres		Mujeres	
	ND (n = 7)	D (n = 10)	ND (n = 20)	D (n = 12)
Edad (años)	22,8 (3,2)	22,2 (2,4)	21,7 (1,3)	23,5 (3,8)
Peso (kg)	72,7 (6,9)	78,1 (6,2)	56,7 (7,7)	56,3 (53,4-59,6)
Talla (m)	1,74 (1,72-1,86)	1,85 (0,10)	1,62 (0,07)	1,62 (1,60-1,72)
IMC (kg/m ²)	22,9 (2,0)	22,9 (2,1)	21,5 (2,3)	21,0 (1,7)

ND: no deportistas; D: deportistas; IMC: índice de masa corporal. Los resultados se describen como media (DE) o mediana (intervalo intercuartil).

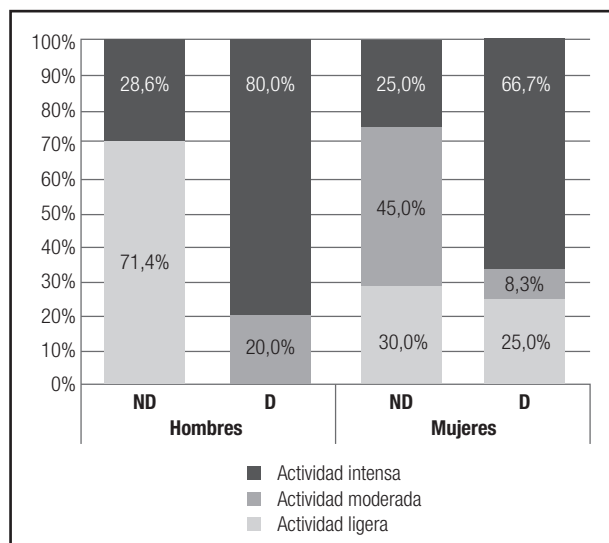


Figura 1. Nivel de actividad física: catalogación según el cuestionario GPAG.

casi la mitad de las mujeres realizaban actividades moderadas, mientras que los varones presentaron mayoritariamente una actividad ligera.

El análisis de la ingesta dietética se muestra en la tabla II. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas en función de la actividad física ni en los hombres ni en las mujeres, a excepción del hierro, cuyo aporte dietético en las mujeres que practicaban deporte universitario fue superior al de las que no lo practicaban. A pesar de que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el resto de las variables, cabe destacar que el aporte energético de la dieta fue superior en los estudiantes que practicaban actividad física regular con respecto a los que no la practicaban, tanto en hombres como en mujeres. Además, en ambos casos el incremento en el aporte energético provenía de hidratos de carbono (HCO), aunque en ninguno de los grupos se alcanzó el objetivo nutricional (> 50% del valor calórico total). El perfil lipídico y el criterio de calidad de la grasa dietética de ácidos grasos monoinsaturados (AGM) y ácidos grasos poliinsaturados (AGP)/saturados (AGS) tampoco alcanzó los objetivos nutricionales (ON) en las mujeres,

Tabla II. Análisis de la ingesta dietética

	Hombres		Mujeres	
	ND (n = 7)	D (n = 10)	ND (n = 20)	D (n = 12)
<i>Valor calórico, perfil calórico y lipídico de la dieta</i>				
Energía (kcal)	2.358,6 (520,6)	2.987,1 (1.236,4)	1.715,5 (402,1)	2.015,3 (470,1)
HCO (%)	42,7 (7,5)	45,1 (4,5)	41,3 (5,8)	43,9 (6,2)
Prot. (%)	18,9 (10,0)	17,3 (2,8)	18,7 (5,3)	18,2 (2,7)
Grasa (%)	35,4 (5,3)	36,8 (4,9)	39,0 (5,8)	38,2 (5,2)
AGM (%)	14,6 (1,8)	13,4 (5,3)	16,4 (3,1)	16,3 (3,2)
AGP (%)	5,4 (1,6)	5,8 (2,1)	6,2 (2,2)	5,8 (1,5)
AGS (%)	12,7 (2,9)	9,7 (4,6)	12,7 (3,5)	12,1 (3,1)
<i>Índices de calidad de la dieta</i>				
(AGM+AGP)/AGS	1,7 (0,5)	2,3 (1,0)	1,8 (1,5-2,2)	1,9 (0,5)
Fibra (g/1.000 kcal)	10,2 (4,1)	8,0 (7,2-13,4)	9,8 (8,0-13,8)	10,5 (2,3)
Col. (mg/1.000 kcal)	172,5 (43,7)	162,3 (140,2-178,4)	180,4 (63,4)	177,6 (53,9)
Vitamina E/AGP (mg/g)	0,69 (0,18)	0,73 (0,68-0,89)	0,71 (0,22)	0,74 (0,17)
Vitamina B6/Prot. (mg/g)	0,025 (0,023-0,029)	0,025 (0,007)	0,024 (0,022-0,029)	0,025 (0,005)
Ca/P	0,6 (0,2)	0,5 (0,1)	0,6 (0,1)	0,6 (0,1)
Na/K	0,9 (0,3)	1,0 (0,4)	0,9 (0,3)	0,9 (0,2)
<i>Nutrientes de riesgo</i>				
Na (mg)	3.224,8 (1.022,6)	4.119,0 (1.423,5)	2.393,4 (782,1)	2.890,2 (620,5)
Ácido fólico (µg)	356,3 (81,9)	425,3 (172,9)	272,0 (98,8)	319,4 (86,0)
Ca (mg)	1.000,4 (257,2)	933,5 (726,7-1.086,0)	762,3 (227,8)	848,5 (234,4)
Fe (mg)	16,0 (3,8)	18,3 (5,7)	10,4 (8,2-11,0) ^a	13,0 (3,8)

ND: no deportistas; D: deportistas; HCO: hidratos de carbono; Prot.: proteínas; AG: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados; AGS: ácidos grasos saturados; Col.: colesterol; Ca: calcio; P: fósforo; Na: sodio; K: potasio; Fe: hierro.

Los resultados se describen como media (DE) o mediana (intervalo intercuartil).

^ap < 0,05 respecto a los deportistas del mismo sexo.

independientemente de la práctica de deporte universitario, ni en los hombres que no practicaban actividad física regular. En cambio, en los hombres que sí practicaban actividad física el porcentaje de AGS fue inferior al 10% (ON intermedio) y el criterio de calidad de la grasa también se ajustó a los ON (> 2). La densidad nutricional del colesterol fue elevada y la de la fibra reducida tanto en hombres como en mujeres, independientemente de la práctica de actividad física. Por último, las ratios vitamina E/AGP y vitamina B6/proteína fueron adecuadas en todos los subgrupos ($> 0,6$ mg/g y $> 0,02$ mg/g, respectivamente).

En cuanto al patrón de ingesta de los estudiantes (frecuencia de consumo), en términos globales destaca por un escaso consumo de frutas, verduras y hortalizas, cereales, aceite de oliva, pescado y frutos secos, y un consumo excesivo de carne, mantequilla, bollería industrial, dulces, *snacks* y refrescos. El consumo de lácteos, huevos, vino y cerveza fue acorde a las recomendaciones. No se encontraron diferencias significativas en función de la práctica de actividad física regular, ni en los hombres ni en las mujeres (Tabla III).

Por último, el grado de adherencia a la DM fue, en términos globales, bajo. En torno al 50% de la muestra, en ambos sexos, presentó una adherencia baja o muy baja. Los hombres deportistas tenían mayor adherencia a la DM que los no deportistas, al contrario de lo que ocurrió en el grupo de mujeres. La adherencia a la DM de las mujeres deportistas fue menor que la de los hombres deportistas (Fig. 2).

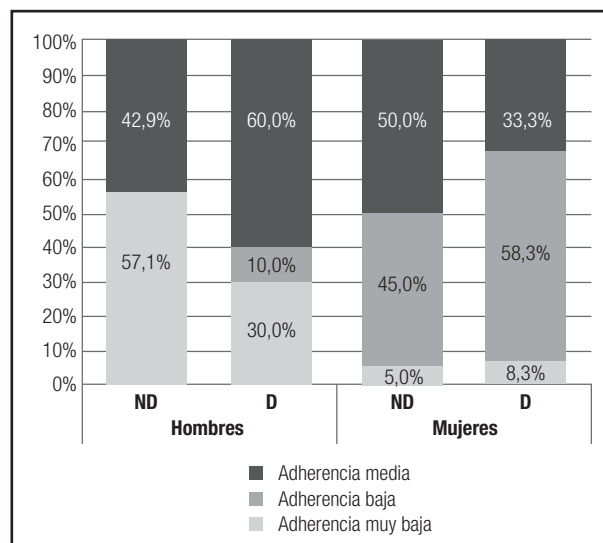


Figura 2.
Adherencia a la dieta mediterránea.

DISCUSIÓN

En este trabajo se ha estudiado la ingesta de un grupo de estudiantes de la Universidad de Valladolid comparando la de aquellos

Tabla III. Frecuencia de consumo de alimentos

	Hombres		Mujeres	
	ND (n = 7)	D (n = 10)	ND (n = 20)	D (n = 12)
Frutas (r/d)	1,5 (1,0)	2,8 (1,7)	2,1 (1,4)	2,0 (0,8)
Verduras y hortalizas (r/d)	1,3 (0,9)	1,0 (0,6-2,4)	1,8 (1,0)	1,8 (1,0)
Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta, patatas (r/d)	3,2 (2,4-5,5)	2,2 (1,7-3,3)	2,1 (1,3-3,6)	2,6 (1,4)
Lácteos y derivados (r/d)	2,3 (1,1-2,5)	2,8 (1,7)	1,6 (1,1-2,8)	2,2 (0,9)
Aceite de oliva (r/d)	2,0 (1,0-2,0)	2,1 (1,4)	2,4 (1,4)	2,8 (1,7)
Pescados y mariscos (r/s)	3,0 (1,9)	3,5 (1,5)	2,8 (2,0)	2,5 (1,5)
Carnes magras (r/s)	9,2 (2,5)	8,7 (4,0)	5,4 (2,8)	5,0 (2,9)
Huevos (r/s)	3,0 (3,0-3,0)	3,0 (3,0-5,4)	3,0 (1,0-3,0)	3,0 (1,5-3,0)
Legumbres (r/s)	6,4 (3,0-6,4)	6,5 (2,6)	4,2 (3,0-5,3)	4,7 (3,9)
Frutos secos (r/s)	0,6 (0,6-2,4)	1,4 (1,0-3,0)	1,1 (0,6-2,2)	0,3 (0,0-1,1)
Carnes grasas y procesadas (r/s)	3,4 (2,3)	3,3 (2,2-6,9)	1,8 (1,4)	2,4 (1,1)
Mantequilla, margarina y bollería industrial (r/d)	2,0 (1,7-4,0)	3,9 (2,4)	2,5 (1,3)	2,9 (1,9)
Dulces, <i>snacks</i> y refrescos (r/s)	11,4 (5,1-21,4)	10,9 (5,4)	10,5 (7,0)	3,6 (2,1-24,2)
Bebidas de alta graduación (r/s)	0,6 (0,0-1,2)	1,2 (0,4-1,9)	0,6 (0,0-1,2)	0,6 (0,0-1,1)
Vino y cerveza (r/d)	0,1 (0,0-0,7)	0,3 (0,2-1,0)	0,5 (0,1-0,8)	0,2 (0,0-0,8)

D: deportistas; MD: no deportistas; r/d: raciones por día; r/s: raciones por semana.
Los resultados se describen como media (DE) o mediana (intervalo intercuartil).

que formaban parte de equipos deportivos con la de estudiantes que no practicaban actividad física habitualmente.

El valor medio del IMC de los universitarios evaluados indicó normalidad nutricional, sin diferencias significativas en función de la práctica deportiva, ni en varones ni en mujeres. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otros estudios que han documentado que la mayoría de los universitarios españoles se encuentra dentro de la categoría de normopeso (2,4,21,22), aunque en algunas zonas, principalmente del sur de España, se ha observado una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los jóvenes (23).

La actividad física se analizó utilizando el GPAQ, que tiene en cuenta la actividad realizada en el trabajo, en los desplazamientos y en el tiempo libre. A pesar de ser un método subjetivo, su reproducibilidad es mejor que la de otros cuestionarios como el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (24). El nivel de actividad física en varones fue similar al observado en otros estudios (25) y coherente con el grupo al que pertenecían, no habiendo ocurrido así en las mujeres. A este respecto, hay que tener en cuenta que el cuestionario GPAQ, a pesar de que está validado (26,27), sobreestima la actividad física de personas sedentarias (28). En este sentido, es posible que las mujeres del presente trabajo hayan sobreestimado la actividad física que realizan. Por otra parte, también conviene considerar que el deporte universitario es una actividad lúdica que, aunque tiene un componente competitivo considerable, no está sujeto a las exigencias del deporte de élite, ni en cuanto a la condición física requerida, ni al nivel de entrenamiento y competición. Por lo tanto, los sujetos estudiados deben considerarse como población general activa.

En cuanto al análisis de la ingesta, la dieta de los universitarios evaluados es adecuada desde el punto de vista energético, como se ha observado en otros estudios (4,29). No obstante, el perfil calórico es desequilibrado en ambos sexos, independientemente de la práctica deportiva, y se ha observado un excesivo aporte de grasas y proteínas en detrimento de los HCO, lo que puede explicarse por la elevada ingesta de carne y sus derivados, bollería industrial, mantequilla y *snacks*. Este perfil es muy habitual en el colectivo universitario (4,23), y en la población general (30). Otros trabajos, en cambio, han observado perfiles más adecuados en estudiantes universitarios (31).

En cuanto al perfil lipídico, las mujeres presentaron un consumo adecuado de AGM y AGP, pero elevado de AGS, igual que los varones, aunque en estos el consumo de AGM fue ligeramente inferior de lo recomendado. Estos resultados coinciden con los datos del estudio ENIDE sobre jóvenes de entre 18 y 24 años (32). La ingesta de colesterol en ambos grupos fue muy elevada. Todo ello indica que la dieta de los estudiantes evaluados era potencialmente aterogénica. Este perfil lipídico se ha documentado en otros trabajos realizados en universitarios (30,31). También se observó un aporte de fibra dietética escaso, sin diferencias significativas en función del sexo o de la práctica deportiva, lo que ya se ha documentado en otros grupos (29-31,33). Esta reducida ingesta de fibra se debe al escaso aporte de frutas, verduras y cereales.

Para analizar la adherencia a la DM se empleó el MDS diseñado por Trichopoulou y cols. (6). Este cuestionario indicó que en torno a la mitad de la muestra evaluada presentó una adheren-

cia baja o muy baja a la dieta mediterránea, con diferencias en función del sexo y de la actividad física: los varones deportistas tenían mayor adherencia que los sedentarios, mientras que en las mujeres ocurría lo contrario. Estos resultados resultan llamativos, ya que habitualmente las principales motivaciones de las mujeres universitarias para practicar actividad física están relacionadas con el mantenimiento de la forma física, la salud y la imagen personal, mientras que en los varones están más relacionadas con la competición y las relaciones sociales (34). Por ello cabría esperar que la adherencia a la DM fuese mayor en las mujeres deportistas frente a las que no practicaban actividad física regular.

CONCLUSIONES

El análisis cuantitativo y cualitativo de la dieta evidencia que, efectivamente, los jóvenes universitarios no siguen un patrón de dieta mediterránea, sino que se acercan más al modelo de dieta occidental, y en nuestra muestra esto es independiente de la práctica de actividad física regular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dura Travé T. Análisis nutricional del desayuno y almuerzo en adolescentes. *Acta Pediatr Esp* 2006;64:269-75.
2. Ruiz Moreno E, Del Pozo de la Calle S, Valero Gaspar T, Ávila Torres JM, Varela-Moreiras G. Estudio de hábitos alimentarios y estilos de vida de los universitarios españoles. Patrón de consumo de bebidas fermentadas. Madrid: Fundación Española de la Nutrición (FEN).
3. Bollat Montenegro P, Durá Travé T. Modelo dietético de los universitarios. *Nutr Hosp* 2008;23(6):619-29.
4. Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico García C, Milla Tobarra M, García Mesguer MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr Hosp* 2013;28:438-46.
5. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, et al. Mediterranean diet pyramid. *Am J Clin Nutr* 1995;61(6):1402-6.
6. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003;348(26):2599-608.
7. Seguí Gómez M, De la Fuente C, Vázquez Z, De Irala J, Martínez González MA. Cohort profile: The "Seguimiento Universidad de Navarra" (SUN) Study. *Int J Epidemiol* 2006;35:1417-22.
8. Estruch R, Ros E, Salas Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013;368(14):1279-90.
9. Babio N, Bulló M, Basora J, Martínez-González MA, Fernández-Ballart J, Márquez-Sandoval F, et al. Adherence to the Mediterranean diet and risk of metabolic syndrome and its components. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2009;19(8):563-70.
10. Leitzmann MF, Park Y, Blair A, Ballard-Barbash R, Mouw T, Hollenbeck AR, Schatzkin A. Physical activity recommendations and decreased risk of mortality. *Arch Intern Med* 2007;167(22):2453-60.
11. Durá Travé T, Castroviejo Gandarias A. Adherencia a la dieta mediterránea en población universitaria. *Nutr Hosp* 2011;26(3):602-8.
12. Ortiz-Moncada R, Norte Navarro AI, Zaragoza Martí A, Fernández Sáez J, Davó Blanes MC. ¿Siguen patrones de dieta mediterránea los universitarios españoles? *Nutr Hosp* 2012;27(6):1954-9.
13. Martín-Moreno JM, Boyle P, Gorgojo L, Maisonneuve P, Fernández-Rodríguez JC, Salvini S, et al. Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. *Int J Epidemiol* 1993;22(3):512-9.
14. Dapcich V, Salvador Castell G, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J, Serra Majem LI. Guía de la alimentación saludable. Madrid: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC); 2004.

15. Martínez-González MA, García-López M, Bes-Rastrollo M, Toledo E, Martínez-Lapiscina EH, Delgado-Rodríguez M, et al. Mediterranean diet and the incidence of cardiovascular disease: A Spanish cohort. *Nutr, Metab Cardiovasc Dis* 2011;21(4):237-44.
16. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria 2011. Objetivos nutricionales para la población española. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2011;17(4):178-99.
17. Farran A, Zamora R, Cervera P. Tablas de composición de alimentos del CESNID. 2.a ed edición. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona; Madrid: McGraw-Hill Intertamericana de España; 2004.
18. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). Analysis guide. World Health Organization. [Consultado última vez el 26/06/2015]. Disponible en: http://www.who.int/chp/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf
19. NHANES. CDC. Anthropometry Procedures Manual; 2007.
20. WHO. Report of a WHO Expert Committee. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. Geneva: WHO Technical Report Series; 1995.
21. Arroyo Izaga M, Rocandio Pablo AM, Ansótegui Alday L, Pascual Apalauza E, Salces Beti I, Rebato Ochoa E. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp* 2006;21(6):673-9.
22. Moreno-Gómez C, Romaguera-Bosch D, Tauler-Riera P, Bennasar-Veny M, Pericas-Beltran J, Martínez-Andreu S, et al. Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity and diet quality. *Public Health Nutr* 2012;15(11):2131-9.
23. 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.
24. Angarita A, Camargo DM, Oróstegui I. Reproducibilidad del tiempo en posición sedente evaluado con el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) y el Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *MedUNAB* 2010;13:5-12.
25. Farinola MG, Bazán NE, Laíño FA, Santa María CJ. Actividad física y conducta sedentaria en estudiantes terciarios y universitarios de la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Rev Bras Cienc Movim* 2012;20:79-90.
26. Hoos T, Espinoza N, Marshall S, Elva M, Arredondo EM. Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in Adult Latinas. *J Phys Act Health* 2012;9(5):698-705.
27. Misra P, Upadhyay RP, Krishnan A, Sharma N, Kapoor SK. A Community Based Study to Test the Reliability and Validity of Physical Activity Measurement Techniques. *Int J Prev Med* 2014;5(8):952-9.
28. Claire L, Cleland CL, Ruth F, Hunter RF, Kee F, Cupples ME, et al. Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-vigorous physical activity and sedentary behaviour. *Cleland et al. BMC Public Health* 2014;14:1255.
29. Montero Bravo A, Ubeda 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.
30. Alegría-Lertxundi I, Rocandio AM, Tellexea S, Rincón E, Arroyo-Izaga M. Relación entre el consumo de pescado y carne y la adecuación y calidad de la dieta en mujeres jóvenes universitarias. *Nutr Hosp* 2014;30(5).
31. Martínez Roldán C, Veiga Herrerros P, López de Andrés, Cobo Sanz JM, Carbajal Azcona A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr Hosp* 2005;20:197-203.
32. ENIDE. Evaluación nutricional de la dieta española I. Energía y macronutrientes. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Consultado el 23 de abril de 2015]. Disponible en: http://aesan.mssi.gob.es/AESAN/docs/docs/evaluacion_riesgos/estudios_evaluacion_nutricional/valoracion_nutricional_enide_macronutrientes.pdf
33. Valoración de la dieta española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario. Madrid: Fundación Española de la Nutrición (FEN); 2012.
34. Pavón Lores A, Moreno Murcia JA, Gutiérrez Sanmartín M, Silicia Camacho A. Motivos de práctica físico-deportiva según la edad y el género en una muestra de universitarios. *Ciencias aplicadas a la actividad física y el deporte* 2004;76:13-21.