



Original

Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria

Faustino Cervera Burriel¹, Ramón Serrano Urrea², Cruz Vico García³, Marta Milla Tobarra⁴ y María José García Meseguer⁵

¹Cuerpo de Sanitarios Locales. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Motilla del Palancar. Cuenca. ²Escuela Superior de Ingeniería Informática. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. ³Centro de Salud de Atención Primaria. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. Albacete. ⁴Hospital General. Talavera de la Reina. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. Toledo. ⁵Facultad de Enfermería. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. España.

Resumen

Introducción: Los estudiantes universitarios se encuentran en un periodo crítico para el desarrollo de estilos de vida que tienen mucha importancia en su futura salud, ya que la influencia en el comportamiento alimentario de los compañeros, el consumo de alcohol, su situación económica y la habilidad para cocinar hacen que cambien sus hábitos de alimentación. Los pocos estudios en España sobre calidad de la dieta en este grupo de población reflejan mayoritariamente un inadecuado seguimiento del patrón mediterráneo.

Objetivos: Caracterizar los hábitos alimentarios en una población de estudiantes universitarios y evaluar la calidad de su dieta.

Métodos: Estudio transversal de una muestra de 80 estudiantes de la Facultad de Enfermería de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha). Los datos se recogieron mediante 9 recordatorios de 24 horas autoadministrados en tres periodos estacionales. El IAS y el MDS2 han sido usados como indicadores de la calidad de la dieta. En todas las pruebas el nivel de significación utilizado fue de 0,05.

Resultados y discusión: La dieta de los estudiantes es ligeramente hipocalórica. La contribución de los macronutrientes a la energía total diaria la definen como hiperproteica (17%), pobre en hidratos de carbono, alrededor del 40%, casi duplica las recomendaciones de azúcares simples y es alta en grasa saturada y colesterol. La principal fuente de grasa son los alimentos cárnicos, mientras que el grupo del pescado sólo representa el 3,1%. La ingesta de cárnicos y lácteos supera ampliamente a la de poblaciones universitarias en otros países mediterráneos europeos. Más del 91% de los estudiantes se encuentra en una situación de "necesidad de cambios en la dieta" hacia patrones más saludables. La adherencia a la dieta mediterránea fue sólo del 53%.

(Nutr Hosp. 2013;28:438-446)

DOI:10.3305/nh.2013.28.2.6303

Palabras clave: Índice de Alimentación Saludable. Población universitario. Hábitos alimentarios. Índice MDS2.

Correspondencia: María José García Meseguer.
Facultad de Enfermería. Universidad de Castilla-La Mancha.
Camino de Heros, s/n.
Avenida de España s/n. Campus Universitario.
02071 Albacete. España.
E-mail: mariajosefa.garcia@uclm.es

Recibido: 3-XI-2012.
Aceptado: 14-XII-2012.

FOOD HABITS AND NUTRITIONAL ASSESSMENT IN A UNIVERSITY POPULATION

Abstract

Introduction: The university students are in critical period for the development of life styles which are very important for their future health. The eating behaviour of other students, the alcohol consumption, their economic situation and the ability of cooking make them change their dietary habits. In Spain there are a few studies on the quality of the diet in this population group. Most of them show Spanish students' diet does not follow an adequate Mediterranean dietary pattern.

Objectives: To describe the dietary habits of a population of university students and to assess the quality of their diet.

Methods: Cross sectional study conducted on a sample of 80 students from the Faculty of Nursing of Albacete (University of Castilla-La Mancha). Nine 24-hours follow-ups questionnaires were self-administered in three different seasons. The quality of the diet was assessed by the IAS and the MDS2. In all tests a level of significance $p < 0.05$ was considered.

Results and discussion: Students' diet is slightly low in calories. The contribution of the macronutrients to the total daily energy intake showed a diet high in protein (17%), lacking in carbohydrates (40%) and high in saturated fat and cholesterol. The consumption of simple sugars is almost the double of the recommended amount. Meat products are the main source of fat while fish accounts for only 3,1%. The intake of meat and dairy products is much higher than the one of other Mediterranean university students. More than 91% of the students need "diet changes" in order to acquire healthier dietary patterns. Adherence to the Mediterranean diet was only 53%.

(Nutr Hosp. 2013;28:438-446)

DOI:10.3305/nh.2013.28.2.6303

Key words: Health eating index. University population. Food habits. MDS2 index. Mediterranean diet.

Abreviaturas

IAS: Índice de Alimentación Saludable.

IMC: Índice de masa corporal.

IoM: Institute of Medicine.

MDS2: Índice de adherencia a la dieta mediterránea (0-9).

AGS: Ácidos grasos saturados.

AGM: Ácidos grasos monoinsaturados.

AGP: Ácidos grasos poliinsaturados.

ON: Objetivo nutricional.

CDO: Cantidades Diarias Orientativas.

ENIDE: Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española.

Introducción

Los hábitos de vida y consumo alimentario se desarrollan desde la infancia y comienzan a afianzarse en la adolescencia y la juventud. La dieta de los jóvenes y en especial de los estudiantes universitarios plantea un importante reto, ya que puede suponer cambios importantes en su estilo de vida. Además de los factores emocionales y fisiológicos, el periodo de estudios universitarios suele ser el momento en el cual los estudiantes asumen por primera vez la responsabilidad de su alimentación. Estos aspectos junto a factores sociales, económicos, culturales y las preferencias alimentarias configuran un nuevo patrón de alimentación que en muchos casos es mantenido a lo largo de la vida^{1,2}.

Es conocida la vulnerabilidad de este grupo desde el punto de vista nutricional^{3,4} y su caracterización por omitir comidas, picar entre horas, abusar de la comida rápida, del alcohol, de las bebidas azucaradas, de las dietas de cafetería y por seguir una alimentación poco diversificada. Suelen ser receptivos a dietas de adelgazamiento, a la publicidad y al consumo de productos novedosos. Los estudiantes universitarios normalmente forman parte del grupo de jóvenes cuya edad está comprendida entre los 18 y los 24 años y se diferencian de los adultos en que el pico de masa ósea todavía no se ha alcanzado (se llega después de los 25 años)⁵. En muchos casos, la nueva situación de convivencia, el comportamiento alimentario de los compañeros de piso o de residencia, el consumo de alcohol, los apuros económicos y la mayor o menor habilidad para cocinar hacen que cambien sus hábitos de alimentación. Por tanto, se trata de un periodo crítico para el desarrollo de estilos de vida que tienen mucha importancia en su futura salud^{6,7}.

El recordatorio de consumo de 24 horas es un método de evaluación de la ingesta de alimentos y nutrientes referido al consumo de todo un día o a una ingesta determinada. Es sencillo y rápido, aunque requiere procedimientos rigurosos que disminuyan las fuentes de variabilidad de error. Este método consiste en definir y cuantificar todos los alimentos y bebidas ingeridos durante un periodo de tiempo anterior a la

recogida de datos, generalmente un día. Si la recogida de datos se realiza durante tres días de una misma semana incluyendo uno en fin de semana, nos revela la dieta actual mientras que si el proceso se lleva a cabo en tres ocasiones (9 recordatorios en total) distribuidas a lo largo del año (con el fin de minimizar la variabilidad interestacional) nos proporciona una estimación la dieta habitual. Esta última forma se puede utilizar como *gold standar* para validar otro tipo de encuestas de consumo alimentario⁸.

Una de las formas de determinar la calidad de la dieta es a través del uso de índices construidos en base a guías dietéticas o recomendaciones, permitiendo la mayoría su determinación en población joven y adulta. Entre ellos, el índice de alimentación saludable (IAS)⁹, desarrollado a partir de guías americanas, es uno de los más utilizados. Sin embargo, debido a que estos indicadores podrían ser cuestionados cuando se valora la calidad de la dieta mediterránea, es conveniente el uso de otros parámetros cuando se estudia la alimentación en estas poblaciones¹⁰⁻¹³.

Existen muy pocos estudios en España sobre hábitos alimentarios y calidad de la dieta de estudiantes universitarios, reflejando la mayoría un inadecuado seguimiento de las recomendaciones de consumo que establece el patrón de dieta mediterráneo¹⁴⁻¹⁷. Aunque en general se encuentran en normopeso y con una dieta deficiente en energía¹, la omisión del desayuno, el abuso de *snacks* y refrescos y la monotonía alimentaria caracterizan la dieta de este importante grupo de población joven, llegando a originar deficiencias de micronutrientes^{18,19}.

Objetivos

El objetivo de este trabajo es caracterizar los hábitos alimentarios en una población de estudiantes universitarios y evaluar la calidad de su dieta.

Métodos

Se ha realizado un estudio transversal de la dieta habitual de una población inicial de 105 estudiantes universitarios matriculados en primer curso de Grado en Enfermería en la Facultad de Enfermería de Albacete durante el curso académico 2010/2011 mediante sucesivos recordatorios de 24 horas autoadministrados. Las encuestas recogen un total de nueve días en tres periodos de una semana durante los meses de febrero, mayo y octubre de 2011. Cada una de las semanas recoge la información de 3 días, incluyendo en cada una de ellas, al menos, uno de los días del fin de semana. El número de alumnos que voluntariamente quiso participar en el estudio y contestó los 9 cuestionarios fue de 80. Con el fin de determinar algunos factores que pueden condicionar la dieta de los estudiantes, también se registró la edad, el sexo, medidas

antropométricas autorreportadas (peso, talla), la realización de actividad física (si/no en función de la realización de actividades programadas), lugar de residencia durante el curso (domicilio familiar, residencia universitaria, piso compartido cocinando, piso compartido con comida de casa), seguimiento de dietas especiales (adelgazamiento, celiaquía, diabetes y otras), número de comidas diarias (desayuno, comida, merienda, cena, resopón, otras) y consumo de edulcorantes, de fármacos y de suplementos dietéticos (minerales, vitaminas). El IMC (kg/m^2) se calculó a partir de los datos antropométricos y se clasificó en 4 categorías: peso insuficiente (infrapeso) ($\text{IMC} < 18,5$) normopeso ($18,5 \leq \text{IMC} \leq 24,9$); sobrepeso ($25 \leq \text{IMC} \leq 29,9$) y obesidad ($\text{IMC} \geq 30$)²⁰.

Debido al marcado carácter regional de la Universidad de Castilla La Mancha y a la ausencia de estudiantes extranjeros en el marco de un programa de estudios en primero de Enfermería no se registró el lugar de procedencia. Se estableció como límite de exclusión, según las ingestas recomendadas, aquellos varones con una ingesta energética superior a 4.000 kcal/día e inferior a 800 kcal/día y a las mujeres cuya energía de la dieta fuese superior a 3.500 kcal/día e inferior a 500 kcal/día²¹, si bien ningún estudiante ha sido excluido por este criterio.

El cálculo de energía y nutrientes se ha realizado mediante el Programa DIAL (versión 2.09) y para su evaluación se han utilizado las siguientes referencias: Documento de Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, Tablas de composición de alimentos e Institute of Medicine²²⁻²⁴.

Para determinar la calidad global de la dieta se ha utilizado el Índice de Alimentación Saludable (IAS)⁹ y además ha sido valorada la adherencia a la dieta mediterránea utilizando el Índice de Adherencia Mediterránea MDS2¹³.

El IAS se construye a partir de 10 variables, 5 de ellas representan el consumo de los principales grupos de alimentos (cereales, verduras, frutas, lácteos y cárnicos) y otras 4 variables se basan en el consumo total de grasa, el consumo de grasa saturada, la ingesta de colesterol total y la ingesta de sodio, relacionándose con los objetivos nutricionales. La variable restante se basa en la variedad de la dieta de una persona. Cada uno de los 10 componentes tiene un rango de puntuación de 1 a 10, por tanto el IAS oscila entre 0-100 puntos. La suma de la puntuación de los ítems permite clasificar la dieta de los individuos en 3 categorías: "saludable" si la puntuación es superior a 80, "necesita cambios" si la puntuación fluctúa entre inferior o igual a 80 y superior a 50 e "inadecuada" si es inferior o igual a 50⁹.

El índice de adherencia a la dieta mediterránea MDS2¹³ se construye a partir de 9 componentes de la ingesta diaria y se asigna a cada uno de ellos una puntuación de 1 o 0 en función de si los componentes se consideran beneficiosos o perjudiciales, respectivamente. La puntuación de 1 se da al consumo de ingestas

iguales o superiores a la mediana de los grupos de alimentos considerados beneficiosos (legumbres, cereales, frutas, verduras y hortalizas, pescado, una relación de alta de AGMI/AGS, consumo moderado de alcohol en bebidas fermentadas, y a las ingestas inferiores a la mediana en los no beneficiosos (carnes y lácteos). Este índice oscila entre 0 (mínima adherencia) y 9 (máxima adherencia). Entre las categorizaciones más generalizadas se encuentran inferior a 4 "baja adherencia", entre 4 y 6 "intermedia" y superior a 6 "adherencia alta"²⁵.

Las variables cuantitativas se han expresado en términos de media y desviación estándar y las variables cualitativas se expresan en términos de porcentajes. Las comparaciones entre 2 medias se han realizado usando el test de Student y las comparaciones entre más de 2 medias se han realizado usando el test ANOVA. Para las comparaciones *post hoc* se utilizaron los test Bonferroni (para varianzas iguales) y Games Howell (para varianzas distintas). El análisis estadístico se realizó mediante el programa informático IBM SPSS versión 19.0 para Windows (SPSS INC. Chicago, IL., USA), utilizándose en todas las pruebas un nivel de significación de 0,05.

El trabajo cuenta con el consentimiento de la Universidad de Castilla La Mancha y se ha realizado conforme a los principios indicados en la Declaración de Helsinki.

Resultados y discusión

Las características sociodemográficas y antropométricas de la muestra estudiada (63 mujeres y 17 varones), se describen en la tabla I, donde destacamos que la edad media de los estudiantes es de 21 años, en normopeso y viviendo en el domicilio familiar o en pisos compartidos con comida procedente de casa. Aunque el número de chicos es bastante inferior al de chicas, resaltamos un mayor porcentaje de éstos conviviendo en casa de los padres, si bien cuando comparten piso cocinan en mayor medida que ellas. Más de la cuarta parte de la población de estudio realiza una actividad física programada siendo la proporción de chicos casi el doble a la de chicas. En general tienen buenos hábitos alimentarios en cuanto a la distribución de comidas aunque destaca la presencia de un 6,3% de mujeres con peso insuficiente, sobrepeso en el 17% de los varones y el alto consumo de edulcorantes en ambos sexos, casi 29%, ya que si a los ingeridos de adición sumamos los procedentes de bebidas *light* la cantidad es mucho mayor, y sin olvidar que es una población joven, no obesa y prácticamente sin patologías. El carácter regional de nuestra universidad, la cercanía al lugar de estudio y las plazas ofertadas en residencias universitarias en relación al número de estudiantes justifica que la proporción de estudiantes que vive en el domicilio familiar sea superior al encontrado en otros estudios, mientras que el porcentaje de estudiantes que habita en

Tabla I
Características sociodemográficas y antropométricas de la población de estudio (media ± desviación estándar)

		Mujeres	Hombres	Total
Población (%)		78,75	21,25	100
Edad (años) (media ± DE)		21,41 ± 5,28	19,11 ± 1,20	20,92 ± 4,81
Peso (kg) (media ± DE)		60,45 ± 8,56	71,43 ± 8,89	62,79 ± 9,72
Talla (cm) (media ± DE)		165,88 ± 6,75	177,01 ± 8,68	168,24 ± 8,51
IMC (kg/m ²) (media ± DE)		21,93 ± 2,46	22,73 ± 1,95	22,11 ± 2,38
	Peso insuficiente (%)	6,3	0	5,00
	Normopeso (%)	85,7	82,4	85,00
	Sobrepeso (%)	7,9	17,6	10,00
	Obesidad (%)	0	0	0
Actividad física (%)		22,22	41,18	26,25
Lugar de residencia durante el curso (%)	Domicilio familiar	53,97	64,71	56,25
	Residencia universitaria	11,11	0	8,75
	Piso compartido cocinando	11,11	23,53	13,75
	Piso compartido con comida de casa	23,81	11,76	21,25
Dietas especiales (%)	Adelgazamiento	3,17	0	2,5
	Celiaquía	1,59	0	1,25
	Diabetes	3,17	0	2,5
	Otras	1,59	0	1,25
Comidas diarias (%)	Desayuno	98,41	100	98,75
	Almuerzo	87,30	82,35	86,25
	Comida del mediodía	98,41	100	98,75
	Merienda	77,78	70,59	76,25
	Cena	100	100	100
	Resopón	11,11	17,65	12,50
	Otras	4,76	11,76	6,25
Consumos (%)	Edulcorantes	28,57	29,41	28,75
	Fármacos	12,70	17,64	13,75
	Suplementos (minerales y vitaminas)	11,11	11,77	11,25

residencias universitarias es bastante inferior (30,7 % y 20% respectivamente en un estudio realizado en estudiantes de la Universidad de Navarra)¹⁴. Sin embargo, cuando se trata de universidades en ciudades muy grandes, la proporción de estudiantes en domicilio familiar es muy superior, como el realizado en Barcelona por Riba (2002)¹⁶, donde se alcanzó el 70%. En cuanto a la distribución del IMC nuestros resultados cumplen con los objetivos nutricionales finales de la SENC²² y asemejan a los obtenidos en otras poblaciones universitarias españolas^{1,7,14,26}. Hay excepciones, como un trabajo realizado con estudiantes de León²⁷, donde el porcentaje de obesos fue muy superior (37% de mujeres y 45% de varones). En cuanto a otros países, el normopeso en nuestra población se encuentra en el rango de otros estudios no específicos en universitarios y con intervalo de edad más amplio²⁸ y es algo superior al estudio de Wardle (2006)²⁹, referido a universitarios de 22 países, donde sus resultados para el normopeso oscilaron entre el 75,8% en mujeres y el 78,3% en varones.

Cabe indicar también que nuestros estudiantes presentan una mejor distribución y número de comidas que la encontrada en otros trabajos¹⁸, ya que más del 98% desayunan y una proporción superior al 75% realizan al menos 4 comidas.

La tabla II muestra la ingesta diaria de macronutrientes por sexos en g/día y % de energía. En general, la dieta de los universitarios estudiados es ligeramente hipocalórica en chicas cubriendo las necesidades energéticas en algo más de un 85%, según las Cantidades Diarias Orientativas²³. Si se tiene en cuenta que sólo la cuarta parte de la población estudiada realiza algún ejercicio físico programado, la tendencia a la subestimación de la ingesta energética cuando la recogida de datos se realiza mediante recordatorios de 24 horas³⁰ y el alto índice de obesidad en España, es bastante probable que sea adecuada en la mayoría de los casos.

Comparando con los objetivos nutricionales finales de la SENC 2001²² sobre contribución de los macronutrientes a la energía total de la dieta, ésta es hiperpro-

Tabla II
Ingesta diaria de macronutrientes (media ± desviación estándar) y energía por sexos

	CDO*	Mujeres	Hombres	p
Energía (kcal/día)	2.000	1704,74 ± 359.95	2107,86 ± 517.98	< 0,001*
Proteínas (g/día) (% energía)	50	74,55 ± 14,71 17,43	88,90 ± 20,36 17,04	0,013*
Carbohidratos (g/día) (% energía)	270	170.05 ± 44,98 39,72	222,34 ± 66,20 42,82	< 0,001*
Azúcares simples (g/día) (% energía)	< 90	77,17 ± 27.16 18,06	93,27 ± 34.61 17,94	0,044*
Lípidos (g/día) (% energía)	< 70	75,47 ± 17,47 40,06	90,74 ± 21,33 38,04	0,003*
AGS (g/día) (% energía)	< 20	26,04 ± 6.38 13,74	32,32 ± 7.94 13,08	0,001*
AGM(g/día) (% energía)		32,81 ± 8.44 13,80	38,41 ± 9.51 13,61	0,021*
AGP(g/día) (% energía)		9,94 ± 2.79 5,29	11,96 ± 4.32 4,95	0,082
Colesterol (mg/día)		306,09 ± 82.91	354,45 ± 96.30	0,043*
Fibra vegetal (g/día)	> 25	14,28 ± 4.39	17,6 ± 3,16	0,628

*Cantidades Diarias Orientativas

*Diferencias significativas (p < 0,05). Test t de Student.

teica, las proteínas representan el 17% de la energía total, cuando el ON es < 10%. La proporción de hidratos de carbono totales es baja, 39,7% en mujeres y 42,8% en varones, cuando el ON es 50-55% y es excesivo el consumo de azúcares simples, ya que casi duplica al ON (< 10%). La ingesta de grasa supera ligeramente al 30-35% que propone la SENC, destacando una proporción de grasa saturada que casi duplica al ON (7-8%) y un alto valor de colesterol (ON < 300 mg), mientras que la cantidad de fibra es casi la mitad de la recomendada (ON > 25 g). Como aspecto positivo destaca la aceptable proporción de ácidos grasos monoinsaturados y polinsaturados (ONs 15-20% y 5%, respectivamente). Estos resultados coinciden con los aportados por la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española (ENIDE, 2012)²⁵ (18% de consumo de proteínas, 40% de carbohidratos y 42% de grasa) y también más específicamente respecto a los tipos de grasa para el tramo de edad entre 18-24 años, si bien nuestros estudiantes consumen unos 50 mg de colesterol menos en ambos sexos. Estas características generales del aporte energético de macronutrientes y calidad de la grasa se reflejan también en otros trabajos en población universitaria española^{1,19,26-27}.

La contribución de los diferentes grupos de alimentos a la energía total de la dieta y al aporte de macronutrientes se muestra en las tablas III.1 y III.2. El

Tabla III.1
Contribución de los diferentes grupos de alimentos a la energía total de la dieta (media ± desviación estándar)

Grupo de alimentos	Energía
Cereales (kcal/día) (% energía)	503,75 ± 252,08 28,1
Legumbres (kcal/día) (% energía)	26,63 ± 45,20 1,5
Verduras y hortalizas (kcal/día) (% energía)	77,31 ± 45,59 4,3
Frutas (g/día) (% energía)	75,55 ± 52,87 4,2
Lácteos y derivados (kcal/día) (% energía)	260,64 ± 126,90 14,6
Carnes y derivados (kcal/día) (% energía)	310,50 ± 149,80 17,4
Pescados y derivados (kcal/día) (% energía)	57,27 ± 48,66 3,2
Huevos y derivados (kcal/día) (% energía)	34,09 ± 29,84 2,0
Azúcares, dulces y pastelería (kcal/día) (% energía)	91,65 ± 107,41 5,1
Aceites y grasas (kcal/día) (% energía)	184,49 ± 116,03 10,3
Bebidas (kcal/día) (% energía)	77,13 ± 99,41 4,3
Miscelánea* (kcal/día) (% energía)	57,69 ± 90,03 3,2

*Miscelánea incluye comidas preparadas, aperitivos y salsas.

Tabla III.2
Ingesta diaria de los diferentes grupos de alimentos (media \pm desviación estándar) y % en peso sobre el total del macronutriente

Grupo de alimentos	Proteínas	Carbohidratos	Lípidos
Cereales (g/día) (%)	12,59 \pm 6,21 16,3	89,45 \pm 44,12 49,2	9,49 \pm 7,55 12,0
Legumbres (g/ día) (%)	1,90 \pm 3,27 2,4	3,47 \pm 5,86 1,9	0,25 \pm 0,51 0,32
Verduras y hortalizas (g/día) (%)	3,08 \pm 1,74 4,0	12,60 \pm 8,22 6,9	0,85 \pm 0,88 1,1
Frutas (g/día) (%)	1,05 \pm 0,95 1,4	14,47 \pm 10,44 7,9	0,97 \pm 1,93 1,23
Lácteos y derivados (g/día) (%)	15,03 \pm 9,23 19,4	19,16 \pm 12,94 10,5	13,70 \pm 6,55 17,4
Carnes y derivados (g/día) (%)	28,57 \pm 13,36 37,0	1,73 \pm 2,20 1,0	20,92 \pm 12,10 26,6
Pescados y derivados (g/día) (%)	8,56 \pm 7,01 11,0	0,17 \pm 0,40 0,1	2,49 \pm 2,62 3,1
Huevos y derivados (g/día) (%)	2,64 \pm 2,32 3,4	0,14 \pm 0,12 0,08	2,56 \pm 2,24 3,2
Dulces y bollería (g/día) (%)	0,80 \pm 1,21 1,0	18,39 \pm 21,77 10,1	1,56 \pm 3,10 2,1
Aceites y grasas (g/día) (%)	0,00 \pm 0,01 -	0,00 \pm 0,00 -	20,49 \pm 12,89 26,1
Bebidas no lácteas (g/día) (%)	0,72 \pm 2,05 0,9	14,29 \pm 17,50 7,8	0,15 \pm 0,24 0,2
Miscelánea (g/día) (%)	2,27 \pm 1,98 2,9	7,96 \pm 5,03 4,4	5,23 \pm 3,26 6,6
Total (g/día)	77,2 \pm 21,28	181,87 \pm 67,44	78,65 \pm 25,67

*Miscelánea incluye comidas preparadas, aperitivos y salsas.

grupo que proporciona mayor porcentaje de energía son los cereales y derivados (28,1%), seguidos de cárnicos (17,4%) y lácteos (14,6%). Estos datos coinciden con los referentes a la población general²⁵ en cárnicos, sin embargo en cereales casi lo duplica y en lácteos también es un 5% superior. Esto puede deberse, al menos en parte, a la edad de nuestra población, donde el consumo de cereales de desayuno, bocadillos, pastas y lácteos es bastante característico. Comparando con otros países mediterráneos²⁸, mientras que el consumo de cereales es similar, la ingesta de cárnicos y de lácteos de nuestra población los supera ampliamente.

Las principales fuentes de proteínas tienen origen animal (tabla III.2) y proceden mayoritariamente de cárnicos y lácteos (37% y 19,4%, respectivamente), seguido de cereales (16,3%), una proporción inferior son proteínas procedentes del grupo de pescados. Las legumbres sólo aportan un 2,4%. Estos resultados se alejan de la recomendación de no superar el 50% de proteína animal en el cómputo total de ingesta proteica. Respecto a los carbohidratos, la mitad tiene su origen

en cereales, quedando muy por detrás los lácteos (10%), cuya proporción es similar a productos de repostería. También destacamos los hidratos de carbono aportados por bebidas no lácteas, que alcanzan casi un 8%. La procedencia de la grasa es mayoritaria del grupo de cárnicos (26,6%) y aceites y grasas (26,1%), seguido de leche y derivados (17,4%) y cereales (12%), mientras que el grupo del pescado sólo representa el 3,1%. El alto consumo de alimentos de origen animal justifica la elevada ingesta de colesterol. Si comparamos con los datos de ENIDE (2012)²⁵, tanto el consumo de proteína cárnica como láctea en los estudiantes superan en un 10% a la media de la población, mientras que la contribución a este macronutriente de legumbres y pescado se reduce a más de la mitad. El perfil del origen de los carbohidratos también es distinto, básicamente por la alta proporción de cereales y baja de frutas en nuestro estudio, mientras que la proporción de grasas pertenecientes al grupo de aceites y grasas es similar. Si consideramos que el trabajo con el estamos comparando tiene un rango de edad de 18-64 años, podemos intuir un “alejamiento” de la alimenta-

Tabla IV
Calidad de la dieta mediante el índice de alimentación saludable (IAS) y el índice de adherencia a la dieta mediterránea (MDS2)

		<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	<i>Total</i>	
<i>IAS</i>	IAS (muestra total)	media ± DE	60,39 ± 10,34	56,98 ± 8,55	59,69 ± 10,03
		% individuos	9,52	5,88	8,75
	IAS (0-50)	media ± DE	45,68 ± 3,08	47,10 ± 3,49	45,88 ± 2,86
		% individuos	90,48	94,12	91,25
	IAS (51-80)	media ± DE	61,92 ± 6,93	57,79 ± 4,46	61,02 ± 6,67
	% individuos	0	0	0	
	IAS > 80	media ± DE	–	–	–
<i>MDS2</i>	MDS2 (muestra total)	media ± DE	4,54 ± 1,45	4,06 ± 1,75	4,44 ± 1,52
		% adherencia	50	45	49
		% individuos	22,2	41,2	26,3
	MDS2 (0 < 4)	% adherencia	28,55	28,55	28,55
		media ± DE	2,57 ± 0,65	2,57 ± 0,54	2,57 ± 0,60
		% individuos	68,3	52,9	65,0
	MDS2 (4-6)	% adherencia	53,44	51,88	53,22
		media ± DE	4,81 ± 0,76	4,67 ± 0,71	4,79 ± 0,75
		% individuos	9,5	5,9	8,8
	MDS2 (> 6)	% adherencia	79,66	100	82,55
	media ± DE	7,17 ± 0,41	9,00 ± 0,00	7,43 ± 0,79	

DE: Desviación estándar.

ción tradicional de los españoles aunque se mantiene el consumo de aceites.

La evaluación de la calidad general de la dieta se ha realizado mediante el IAS⁹ y la adherencia a la dieta mediterránea a través del MDS2¹³ (tabla IV). En términos generales, los estudiantes presentan un índice de alimentación saludable bastante bajo (no llega a alcanzar los 60 puntos sobre un máximo de 100) y un porcentaje de adherencia a la dieta mediterránea de sólo el 49% (4,44 sobre 9), siendo ambos algo superior en mujeres.

Respecto al IAS, el 91,25% de los estudiantes se encuentra en una situación de “necesidad de cambios en la dieta” (IAS 51-80) y con una adherencia a la dieta mediterránea intermedia-baja (53%). El resto tiene una alimentación “inadecuada” (IAS ≤ 50) con un índice medio de adherencia de sólo 2,57, no existiendo ningún individuo con una calidad “excelente”. Nuestros resultados son algo mejores que los obtenidos en otros trabajos realizados con población joven. En este sentido, el estudio de ingestas nacional²⁵ obtiene casi un 80% de individuos con baja adhesión y menos del 5% con adhesión alta para el tramo de edad de 18-24 años, datos que también concuerdan con el 89% de baja adherencia obtenido por Martínez y cols. (2010)³¹ en una población de la Islas Baleares, si bien en este último la categorización es dicotómica. Esto podría deberse, al menos en parte, a que la nuestra es una población muy homogénea y con alto interés por la salud. La ligera superioridad del IAS en chicas es reflejada también por Fernández Morales y cols. (2009)³² en estudiantes universitarios de Guadalajara, donde la media del IAS y el porcentaje de adherencia obtenido también es similar

(62,11 de media y 42% adhesión). Otros autores¹⁴ muestran resultados más favorables (28% de adherencia alta) y también esa ligera diferencia en el sexo. Si comparamos los resultados anteriores de adhesión a la dieta mediterránea referidos a población joven con los obtenidos en el estudio ENIDE²⁵ en tramos de edad superiores (25-44 y 45-64 años) y con el mismo indicador, a mayor edad se produce un alejamiento al patrón mediterráneo.

Finalmente se evaluó la influencia de los grupos de alimentos, estilos de vida, factores sociodemográficos y estado nutricional (IMC) en la calidad de la dieta. La tabla V muestra el consumo medio de los grupos de alimentos por clases del MDS2. Como era de esperar, el incremento en la puntuación del MDS2 va acompañado de un aumento significativo de algunos alimentos considerados beneficiosos, como frutas (p 0,001) y pescados (p 0,005) y una disminución del consumo cárnicos (p 0,017), considerados perjudiciales. El análisis *post hoc* nos indica, en el caso de las frutas, que la significación se produce entre la clase “adherencia alta” tanto respecto a “intermedia” como a “baja”. En el grupo de cárnicos y AGM/AGS se produce entre las clases “adherencia baja” tanto respecto a “intermedia” como a “alta”. Finalmente en pescados solo existe significación entre un MDS2 “bajo” y “alto”.

A primera vista, la escasa proporción de sujetos con una adherencia alta se justifica, al menos en parte, por un consumo notable y constante de lácteos y derivados, considerados perjudiciales, e insuficiente ingesta de los grupos tradicionales que caracterizan la dieta mediterránea, como frutas y legumbres, incluso existiendo diferencia significativa entre clases como es el caso de

Tabla V
Consumo medio de grupos de alimentos (g/día) por MDS2 (media ± desviación estándar)

	Baja (0-3)	Intermedia (4-6)	Alta (7-9)	p
Cereales	294,29 ± 234,16	244,69 ± 171,28	205,44 ± 61,00	0,448
Legumbres	11,64 ± 28,64	17,07 ± 25,63	16,91 ± 9,95	0,709
Verduras	150,28 ± 114,78	173,13 ± 93,75	241,37 ± 52,89	0,107
Frutas	85,78 ± 94,25 ^a	131,30 ± 87,24 ^b	239,63 ± 58,46 ^{a,b}	0,001*
Lácteos	359,85 ± 161,11	322,57 ± 147,94	363,78 ± 97,40	0,546
Carne	270,30 ± 124,06 ^{c,d}	203,52 ± 98,98 ^c	159,89 ± 49,54 ^d	0,017*
Pescado	45,52 ± 25,08 ^e	67,86 ± 44,52	100,75 ± 22,19 ^e	0,005*
Huevos	24,29 ± 19,48	26,16 ± 18,20	31,21 ± 24,57	0,710
Dulces y bollería	52,33 ± 65,57	40,60 ± 53,93	25,04 ± 24,42	0,498
Aceites y grasas	69,80 ± 70,57	69,64 ± 89,11	41,35 ± 34,09	0,681
Bebidas no lácteas	337,28 ± 247,86	403,22 ± 293,16	642,71 ± 384,33	0,060
Miscelánea	68,50 ± 100,22	53,13 ± 90,73	44,24 ± 50,98	0,783
AGM/AGS	1,14 ± 0,13 ^{f,g}	1,28 ± 0,21 ^f	1,47 ± 0,35 ^g	0,001*

*p < 0,05 (ANOVA).

^{a,b,c,d,e}Letras iguales indican diferencias significativas entre los grupos (post hoc Bonferroni).

^{f,g}Letras iguales indican diferencias significativas entre los grupos (post hoc Games-Howell).

las frutas. Si se compara con otros resultados de estudios con mejor perfil de adherencia²⁸, el consumo de fruta asciende a 389 g, mientras que el de lácteos y cárnicos disminuyen notablemente (195 g y 114 g respectivamente). Respecto al resto de factores analizados que pudiesen influir en la calidad, la ausencia de significación estadística, en nuestra opinión, podría estar condicionada por la homogeneidad de la población, aunque otros trabajos similares no encontraron diferencias entre titulaciones ni áreas de procedencia^{1,14}.

Conclusiones

La dieta de la población universitaria estudiada es de baja calidad, con una adherencia a la dieta mediterránea intermedia-baja, necesitando “cambios hacia un patrón alimentario más saludable” más del 90% de la población. Se caracteriza por el alto consumo de alimentos cárnicos y lácteos que se refleja en exceso de grasa saturada, colesterol y proteína animal, y la baja ingesta de frutas y verduras. Como aspectos positivos destacamos la alta proporción de normopeso y unos hábitos alimentarios respecto a la distribución y número las comidas mejor a otras poblaciones similares estudiadas.

Los resultados conducen a la necesidad de llevar a cabo un estudio en una población universitaria más numerosa con el fin de identificar de forma más clara los factores que influyen en la baja calidad de la dieta de los estudiantes y poder establecer medidas correctoras precisas. En cualquier caso, la educación nutricional es una herramienta esencial en la consecución de cualquier objetivo de esta índole.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Universidad de Castilla La Mancha, proyecto GE20101615.

Referencias

1. 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):446-73.
2. Irazusta Astiazaran A, Hoyar Cillero I, Díaz Ereño E y cols. Alimentos de estudiantes universitarios. *Osasunaz* 2007; 8: 7-18.
3. López-Azpiazu I, Sánchez-Villegas A, Johansson L, Petkeviciene J, Prattala R, Martínez-González MA. Disparities in food habits in Europe: systematic review of educational and occupational differences in the intake of fat. *J Hum Nutr Diet* 2003; 16 (5): 349-364.
4. López Nomdedeu C. Influencia de la estructura social y familiar en el desarrollo de los hábitos alimentarios. En: Tratado de Nutrición. Hernández M, Sastre A (eds), pp. 1355-1365. Díaz de Santos, 1999.
5. Vázquez Martínez, C. Ingestas dietéticas de referencia, objetivos nutricionales y guías alimentarias. En Nutrición en Salud Pública. Royo Bordonada, M.A. (coordinador), Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo, pp. 79-119. 2007.
6. Alcácer MA, Marques-Lope I, Fajó-Pascual y cols Alcoholic beverage preference dietary pattern in Spanish university graduates: the SUN cohort study; *Eur J Clin Nutr* 2008; 62 (10): 1178-1186.
7. Arroyo Izaga M, Rocandio Pablo AM, Ansotegui Alday L y cols Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp* 2006; 21: 673-679.
8. Martín Moreno JM, Boyle O, Gorgojo L, Maisonneuve P, Fernández-Rodríguez J, Salvini S, Willet WC. Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. *Int J Epidemiol* 1993; 22 (3): 512-519.

9. Kennedy ET, Ohls J, Carlso S, Fleming K. The healthy eating index: Desing and Applications *Int Am Diet Assoc* 1995; 95: 1103-1118.
10. Sánchez Villegas A, Martínez JA, De Irala I, Martínez-González MA. Determinants of the adherence to an "a priori" defined Mediterranean dietary pattern *Eur J Nutr* 2002; 41 (6): 249-257.
11. Tur J, Romaguera D, Pons A. The Diet Quality Index-International (DQI-I): is it a useful tool to evaluate the quality of the Mediterranean diet? *Br J Nutr* 2005; 93: 369-376.
12. Trichopoulou A, Kouris-Blazos A, Wahlqvist ML y cols. Diet and overall survival in the elderly *BMJ* 1995; 311: 1457-1460.
13. Trichopoulou A, Costacou MD, Barnia C, Trichopoulos DA. Adherencia to Mediterranean diet and survival in a Greek population *N Engl J Med* 2003; 348 (26): 2599-2608.
14. Durá T, Castroviejo A. Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutr Hosp* 2011; 26 (3): 602-608.
15. García Segovia P, Martínez-Monzó J. Hábitos alimentarios de los alumnos de la universidad Politécnica de Valencia. *Rev Esp Nutr Com* 2002; 8 (3-4): 90-94.
16. Riba M. Estudio de los hábitos alimentarios en población universitaria y sus condicionantes. Tesis doctoral. (2002) Universidad Autónoma de Barcelona.
17. Serra-Majem L, Bes-Rastrollo M, Román-Viñas B, Pfrimer K, Sánchez-Villegas A., Martínez-González MA. Dietary patterns and nutritional adequacy in a Mediterranean country. *Br J Nutr* 2009; 101 (Suppl. 2): S21-S28.
18. Oliveras López MJ, Nieto Guindo P, Agudo Aponte E, Martínez Martínez F, H. López García de la Serrana H, López Martínez MC Evaluación nutricional de una población universitaria. *Nutr Hosp* 2006; 21(2):179-83.
19. Bollat Montenegro, P. Durá Travé, T. Modelo dietético de los universitarios. *Nutr Hosp* 2008; 23 (6): 619-629.
20. WHO 2008 <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> [Acceso 7-8-2012].
21. Willet WC Nutritional epidemiology. New York: Oxford University Press (1998).
22. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC 2001). Consenso de la SENC. Objetivos nutricionales para la población Española. <http://www.nutricioncomunitaria.org/generica.jsp?tipo=docu&id=2> [acceso 7-8-2012].
23. Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C Tablas de composición de alimentos. 15 ed. Ediciones Pirámide S.A. 2011.
24. Institute of Medicine (IoM) (2005). Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatt Accids, Cholesterol, protein and Amino Acids (2002/2005). Washington DC: National Academy Press. Disponible en http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10490 [acceso 7-8-2012].
25. Encuesta Nacional de Ingesta dietética de la Población Española ENIDE (2012) http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/evaluacion_riesgos/subseccion/enide.shtml [acceso 30-08-2012].
26. Martínez Roldán C, Veiga Herreros P, López de Andrés A, Cobo Sanz JM^a, Carbajal Azcona A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr Hosp* 2005; 20 (3): 197-203.
27. Baldini M, Pasqui F, Bordoni A, Maranesi M. Is the Mediterranean lifestyle still a reality? Evaluation of food consumption and energy expenditure in Italian and spanish university students. *Public Health Nutrition*: 2008; 12 (2): 148-155.
28. Azzini E, Polito Fumagalli A, Intorre F, Venneria E, Durazzo A, Zaccaria M, Ciarapica D, Fodda M, Mauro B, Raguzzini A, Palomba, Maiani G. Mediterranean Diet Effect: an Italian picture. *Nutrition Journal* 2011; 10: 125-132.
29. Wardle J, Haase AM, Steptoe A. Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *Int J Obes* 2006; 30: 644-651.
30. Gibson R. Principles of Nutritional assessment. New York: Oxford University Press, 1990.
31. Martínez E., Llull R, Bibiloni MM, Pons A, Tur JA, Adherence to the Mediterranean dietary among Balearic Island adolescents *Br J Nutr* 2010; 103: 1657-1664.
32. Fernández Morales M^aV, Aguilar Vilas CJ, Mateos Vega, Martínez Para M^aC. Calidad de la dieta de una población de jóvenes de Guadalajara. *Nutr Hosp* 2009; 24 (2): 200-206.