



Original/Valoración nutricional

# Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria tunecina

Faustino Cervera Burriel<sup>1</sup>, Ramón Serrano Urrea<sup>2</sup>, Thouraya Daouas<sup>3</sup>, Amalia Delicado Soria<sup>4</sup> y María José García Meseguer<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cuerpo de Sanitarios Locales. Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Distrito de Salud Pública de Motilla del Palancar. Cuenca. <sup>2</sup>Escuela Superior de Ingeniería Informática. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. España. <sup>3</sup>Institut des Hautes Études Commerciales. Carthage. Túnez. <sup>4</sup>Facultad de Enfermería. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. España.

## Resumen

**Introducción:** La nutrición y la salud tienen gran importancia a lo largo de la vida y, en particular, en la edad adulta, donde se encuadra la población productiva que sostiene la sociedad. Por ello es fundamental evaluar la calidad de su dieta y sus posibles factores condicionantes.

**Objetivos:** Los objetivos del presente estudio fueron caracterizar los hábitos alimentarios y evaluar la calidad de la dieta de una población de estudiantes universitarios adultos de la Universidad Virtual de Túnez, país del Norte de África que se encuentra en transición nutricional.

**Métodos:** Se desarrolló un estudio transversal con una muestra de 54 estudiantes de dicha Universidad. Los datos se recogieron mediante recordatorio de 24 horas autoadministrado y una encuesta sobre hábitos alimentarios considerando algunos factores socioeconómicos y demográficos que pueden condicionar la ingesta. El Índice de Alimentación Saludable y el Índice de Adherencia a la Dieta Mediterránea se usaron como indicadores de la calidad de la dieta.

**Resultados y discusión:** Los resultados del estudio mostraron una dieta hipocalórica en dicha población. Un 18% de la energía total diaria la aportaron las proteínas y alrededor del 40% la aportaron los hidratos de carbono. Se encontró un alto consumo de azúcares simples, grasa saturada y colesterol. Aparte de los aceites y grasas, los alimentos cárnicos fueron la principal fuente de lípidos (19%), aportando el grupo del pescado sólo el 3%. Según el Índice de Alimentación Saludable más del 50% de los estudiantes tienen una dieta calificada como inadecuada y más del 40% tienen necesidad de cambios en su dieta. El estudio también mostró baja adherencia al patrón de dieta mediterráneo.

(Nutr Hosp. 2014;30:1350-1358)

DOI:10.3305/nh.2014.30.6.7954

Palabras clave: Índice de Alimentación Saludable. Población universitaria. Hábitos alimentarios. Índice de Adherencia a la Dieta Mediterránea.

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

Recibido: 14-VIII-2014.

Aceptado: 18-IX-2014.

## FOOD HABITS AND NUTRITIONAL ASSESSMENT IN A TUNISIAN UNIVERSITY POPULATION

### Abstract

**Introduction:** Nutrition and health are of great importance throughout life, in particular in adulthood due to active population is included among the adults. Therefore, it is essential to assess the quality of the diet and the possible conditioning factors.

**Objectives:** The objectives of this study were to characterize food habits and assess the quality of the diet of university students from the Virtual University of Tunisia, a North African country in nutritional transition.

**Methods:** This is a cross-sectional study performed with data collected from a sample of 54 students from this University. For each individual a questionnaire involving socio-economic and demographic data was self-reported. Food consumption was gathered by a 24 hours recall. The assessment of diet quality was conducted by Healthy Eating Index and Mediterranean Diet Score.

**Results and discussion:** The study revealed that the diet of this population is hypocaloric. The percentage of total energy from proteins was 18% and the percentage of total energy from carbohydrates was about 40%. The diet was high in simple sugars, saturated fat and cholesterol. Apart from oils and fat, the main source of lipids had an animal origin from meat (19%), and the fish group only provided 3% of this macronutrient. According to Healthy Eating Index classification more than 50% of students scored "poor" and more than 40% "needs improvement" about the quality of their diet. The study also showed low adherence rates to the Mediterranean diet.

(Nutr Hosp. 2014;30:1350-1358)

DOI:10.3305/nh.2014.30.6.7954

Key words: Healthy Eating Index. University population. Food habits. Mediterranean Diet Score.

## Abreviaturas

- AGM: Ácidos grasos monoinsaturados.  
AGP: Ácidos grasos poliinsaturados.  
AGS: Ácidos grasos saturados.  
DQI-I: Diet Quality Index-International.  
FAO: Food and Agricultural Organization.  
FFQ: Food Frequency Questionnaire.  
IAS: Índice de Alimentación Saludable.  
IMC: Índice de Masa Corporal.  
INN: Institut National de Nutrition & de Technologie Alimentaire (Túnez).  
MDS: Índice de Adherencia a la Dieta Mediterránea.  
ON: Objetivo nutricional.  
UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha.  
UVT: Universidad Virtual de Túnez.  
WHO: World Health Organization.

## Introducción

El desarrollo de los hábitos de vida y alimentación comienza en la infancia y continúa en la adolescencia y la juventud. En la edad adulta la nutrición y la salud siguen teniendo una gran importancia, ya que la mayor parte de la población productiva se encuadra en este grupo. En este trabajo ha sido estudiado un grupo de alumnos adultos de la Universidad Virtual de Túnez (UVT), que recibe formación a distancia. En 2001 el 62.0% de la población tunecina se encontraba comprendida en la categoría de edad de 15 a 59 años y en 2012 el porcentaje era del 60, 8%<sup>1,2</sup>.

La dieta mediterránea se considera una dieta saludable que fue reconocida por la UNESCO en 2010 como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad. Túnez forma parte del grupo norteafricano de la dieta mediterránea, junto con Libia, Argelia y Marruecos<sup>3</sup>. En países como España, situado en el norte del Mediterráneo, la adherencia a esta dieta está declinando para adoptar modelos alimentarios menos saludables en población adulta<sup>4</sup>. El desarrollo económico de la población implica cambios en la estructura demográfica, en la salud y la enfermedad y en el tipo de alimentación. Para el caso de la alimentación se propone el modelo de transición nutricional, que en sus últimos estadios permite el paso de una dieta escasa a otra abundante con mayor longevidad y prevalencia de enfermedades ligadas a la alimentación, dándose la paradoja de la convivencia entre malnutrición y obesidad en multitud de países con economías emergentes<sup>5</sup> tanto latinoamericanos<sup>6,7</sup> como norteafricanos<sup>8-11</sup>. La nueva dieta se caracteriza por aumentos de la ingesta calórica, la proporción de grasa y del sedentarismo, disminuyendo el consumo de hidratos de carbono<sup>7,12</sup>.

Entre las herramientas de que se dispone para recoger información sobre el consumo de alimentos está el recordatorio de consumo de 24 horas, un método sencillo y rápido de evaluación de la ingesta de alimentos

y nutrientes que se refiere o bien al consumo de todo un día, o bien a una ingesta determinada durante un período de tiempo anterior a la recogida de datos.

La calidad de la dieta en adultos y otras poblaciones se puede determinar mediante índices desarrollados a partir de recomendaciones o guías dietéticas. Tomando las guías americanas, Kennedy y cols. (1995) desarrollaron uno de los más empleados, el Índice de Alimentación Saludable (IAS)<sup>13</sup>. Sin embargo en el estudio de la calidad de la dieta en poblaciones del ámbito cultural mediterráneo, estos indicadores podrían ser puestos en cuestión, por lo que se utilizan otros indicadores cuando se estudia la alimentación en éstas como el Índice de Adherencia a la Dieta Mediterránea (MDS)<sup>14,15</sup>.

En Túnez la encuesta del Institut National de Nutrition & Technologie Alimentaire (INN) realizada entre 1996 y 1997 es el principal estudio sobre hábitos alimentarios y calidad de la dieta de la población general incluyendo adultos<sup>16</sup>. Son escasas las investigaciones sobre la dieta en población joven y, en nuestro conocimiento, no se dispone de estudios centrados en población universitaria.

Por todo ello, el objetivo de este trabajo fue la caracterización de los hábitos alimentarios en una muestra de alumnos de la UVT, evaluando la calidad de su dieta y sus posibles factores condicionantes.

## Métodos

Se realizó un estudio transversal con alumnos matriculados en la UVT durante el curso académico 2012/2013. De una población accesible inicial de 76 estudiantes, 54 contestaron correctamente a los cuestionarios (25 mujeres y 29 hombres). Mediante un cuestionario general se registraron datos sociodemográficos, antropométricos, sobre los hábitos alimentarios y de la dieta habitual. Para conocer los alimentos ingeridos se cumplimentó un recordatorio de consumo de alimentos de 24 horas autoadministrado. En él se pregunta si la dieta corresponde a un día normal o festivo, si ha comido como el resto de días o el día es especial (celebración, enfermedad) y la cantidad de agua consumida. Tras ello se solicita información sobre cada una de las ingestas del día, dividiéndolas en las siguientes: desayuno, media mañana, mediodía, merienda, cena, resopón y otras. En cada punto se pregunta por: la hora, el lugar, nombre de los alimentos, ingredientes, método de preparación y cantidad aproximada consumida, además de las bebidas y complementos de la comida (sal, aceite, azúcar, café, cacao, té, harina, mayonesa, especias).

Se estableció como límite de exclusión, según las ingestas recomendadas, aquellos varones con una ingesta energética superior a 4000 kcal/día o inferior a 800 kcal/día y las mujeres cuya energía de la dieta fuese superior a 3500 kcal/día o inferior a 500 kcal/día<sup>17</sup>, si bien ningún estudiante fue excluido por este criterio.

El Programa DIAL (versión 2.12) permitió realizar el cálculo de energía y nutrientes y para la evaluación de los mismos se han utilizado las siguientes referencias: tablas tunecinas de composición de alimentos<sup>18</sup> y los documentos de la WHO/FAO Expert Consultation de 2003<sup>19</sup> y del Institute of Medicine<sup>20</sup>. La base de datos para este estudio contó con un total de 729 alimentos, de los que 25 específicos de Túnez se introdujeron a partir de la tabla de composición de los alimentos tunecinos<sup>18</sup>. El cálculo de la ingesta recomendada de ácidos grasos monoinsaturados (AGM) se realizó mediante la fórmula propuesta por la WHO/FAO Expert Consultation en 2003:  $AGM = \text{grasa total} - AGS - AGP - \text{ácidos grasos trans}$ , (donde AGS indica los ácidos grasos saturados y AGP los ácidos grasos poliinsaturados)<sup>19,21</sup>. Para determinar la calidad global de la dieta se utilizaron el IAS y el MDS.

El IAS se construye a partir de 10 variables, 5 representan el consumo de los principales grupos de alimentos (cereales, verduras, frutas, lácteos y carnes), 4 están relacionados con los objetivos nutricionales (grasa total, grasa saturada, colesterol y sodio) y la última permite conocer la variedad de la dieta. Cada uno de los apartados anteriores se valora entre 1 y 10 puntos. La suma de las puntuaciones de esos apartados da un valor máximo de 100 puntos y mínimo de 10, clasificando la dieta de los individuos en tres categorías: “saludable” ( $IAS > 80$ ), “necesita cambios” ( $50 < IAS \leq 80$ ) e “inadecuada” ( $IAS \leq 50$ ).

A partir de nueve componentes de la ingesta diaria se construye el MDS. A cada uno de los componentes se le asigna una puntuación de 0 o 1 en función de si se consideran perjudiciales o beneficiosos, respectivamente. Se puntúa con 1 al consumo de ingestas iguales o superiores a la mediana de los grupos de alimentos considerados beneficiosos (cereales, frutas, hortalizas y verduras, legumbres, pescado, una relación de alta de AGM/AGS y consumo moderado de alcohol en bebidas fermentadas) y se puntúa con el valor 0 a las ingestas superiores a la mediana en los considerados no beneficiosos (lácteos y carnes). La puntuación más alta es de 9 (máxima adherencia a la dieta tradicional mediterránea), siendo la más baja de 0 (mínima adherencia). Generalmente se categoriza en tres grupos: puntuación inferior a 4 “baja adherencia”, entre 4 y 6 “intermedia” y superior a 6 “adherencia alta”.

Las variables cuantitativas se expresaron en términos de media y desviación estándar y las cualitativas en términos de porcentajes.

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital General Universitario de Albacete mediante Acta 11/13 y con el consentimiento de las instituciones implicadas en las que se realiza el estudio. El trabajo se ha realizado conforme a los principios indicados en la Declaración de Helsinki.

## Resultados

Las características sociodemográficas y antropométricas de la muestra estudiada se describen en la tabla I. La edad media de los estudiantes fue de 31,0 años (29,4 años en mujeres y 32,4 años en hombres) con edades comprendidas entre 22 y 57 años. El 75,9% de los estudiantes es originario del Norte de la República, donde está incluida la capital. Un 14,8% de los mismos procedía de la región Centro y un 9,3% del Sur. La mayor parte de los estudiantes vive en su propio domicilio (72%). Un casi 15% vive en pisos alquilados. En todos los hogares hay cocina, siendo de gas mayoritariamente (87%). Casi la totalidad indica tener frigorífico y más de la mitad afirma tener microondas, congelador u otros electrodomésticos.

Respecto al hábito tabáquico, el 68,5 % de los encuestados no fuma. Un 20% de las mujeres y más del 40% de los hombres de este estudio fuman. Del total de fumadores más del 80% supera los 5 cigarrillos por día.

Durante los días de diario se incrementa sensiblemente la visita a establecimientos de comida rápida o restaurantes universitarios, mientras que en el fin de semana se come más en la casa propia o de los padres. Un quinto de los estudiantes no tiene un horario regular para comer. En general tienen buenos hábitos alimentarios en cuanto a la distribución de comidas. La mitad de los estudiantes realizan comidas variadas desde el punto de vista del cocinado.

Casi un tercio de la población de estudio realiza una actividad física programada siendo la proporción de hombres casi el triple a la de las mujeres.

Más de la mitad de los estudiantes tienen normopeso ( $18,5 \leq IMC \leq 24,9$ ), el 37% tienen sobrepeso ( $25 \leq IMC \leq 29,9$ ), algo más del 9% son obesos ( $IMC \geq 30$ ) y el resto tienen peso insuficiente ( $IMC \leq 18,5$ ).

La tabla II muestra la ingesta diaria de macronutrientes por sexos en gramos/día y porcentaje de energía. En general, la dieta de los universitarios estudiados es hipocalórica, siendo la energía diaria media consumida de 1582 kilocalorías en mujeres y de 1636 en hombres. Las proteínas representan el 18% de la energía total consumida, los hidratos de carbono en torno al 40% y las grasas otro 40%.

Los alumnos consumieron una media de 19,8 alimentos distintos por día, y un total de 148 entre todos. De ellos el grupo con más variabilidad fue el de las verduras y hortalizas con 29, siendo destacable el consumo de 12 pertenecientes al grupo de condimentos y salsas, y 12 alimentos específicos tunecinos.

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 grupo que proporciona mayor porcentaje de energía son los cereales y derivados (32%), seguidos de cárnicos (15%) y aceites y grasas (12%). Las principales fuentes de proteínas tienen origen animal y proceden mayoritariamente de cárnicos y cereales (39% y 20%,

**Tabla I**  
*Características sociodemográficas y antropométricas de la población de estudio*

		<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	<i>Total</i>
Población (%)		46,3	53,7	100
Edad (años) (M±DE)*		29,4±6,3	32,4±8,3	31,0±7,6
Peso (kg) (M±DE)*		62,4±10,5	83,2±13,9	73,6±16,8
Talla (cm) (M±DE)*		162,0±7,6	179,6±5,1	171,5±10,9
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) (M±DE)*		24,0±5,1	25,8±3,9	24,9±4,5
	Peso insuficiente (%)	4,0	0,0	1,8
	Normopeso (%)	60,0	44,8	51,9
	Sobrepeso (%)	24,0	48,3	37,0
	Obesidad (%)	12,0	6,9	9,3
Lugar de residencia durante el curso (%)	Domicilio familiar	76,0	69,0	72,2
	Piso de alquiler solo	4,0	3,5	3,7
	Piso alquiler compartido	4,0	17,2	11,1
	Otros	16,0	10,3	13,0
Comidas diarias (%)	Desayuno	92,0	89,7	90,7
	Almuerzo	8,0	10,3	9,3
	Comida del mediodía	92,0	96,6	94,4
	Merienda	32,0	41,4	37,0
	Cena	80,0	89,7	85,2
	Resopón	4,0	0,0	1,9
	Otras	4,0	0,0	1,9
Lugar donde come durante el curso (%)	“Fast food”	32,0	17,2	24,1
	Casa propia	24,0	20,7	22,2
	Casa de los padres	16,0	13,8	14,8
	Restaurante Universidad	8,0	0	3,7
	Varias respuestas	20,0	48,3	35,2
Lugar donde come los días libres (%)	“Fast food”	8,0	3,5	5,6
	Casa propia	32,0	24,1	27,8
	Casa de los padres	48,0	24,1	35,2
Tipo de comida que cocina (%)	Dietética	8,0	6,9	7,4
	Tradicional	28,0	27,6	27,8
	Internacional	16,0	6,9	11,1
	Varias respuestas	40,0	58,6	50,0
	No contesta	8,0	0,0	3,7
Horarios regulares en las comidas (%)	Sí, siempre	12,0	6,9	9,3
	Sí, la mayoría del tiempo	28,0	41,4	35,2
	Depende de su tiempo	32,0	34,5	33,3
	No mucho	20,0	17,2	18,5
	Nunca	8,0	0,0	3,7
Consumo de tabaco (%)	Fuma más de 5 cigarrillos	12,0	37,9	25,9
	Fuma igual o menos de 5	8,0	3,5	5,6
	No fuma	80,0	58,6	68,5
Electrodomésticos en la vivienda del alumno (%)	Cocina de gas	84,0	89,7	87,0
	Cocina eléctrica	20,0	13,8	16,7
	Refrigerador	100,0	96,6	98,2
	Microondas	44,0	65,5	55,6
	Congelador	56,0	55,2	55,6
	Otros electrodomésticos	76,0	72,4	74,1

\*M±DE: media ± desviación estándar.

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

	Mujeres	Hombres
Energía (kcal/día)	1582,5±578,1	1636,2±416,0
Proteínas (g/día) (% energía)	71,9±32,6 18,1±8,2	73,2±26,5 18,1±6,6
Carbohidratos (g/día) (% energía)	166,5±67,8 42,6±17,2	162,4±54,4 39,6±13,3
Azúcares simples (g/día) (% energía)	54,6±29,6 13,9±7,5	59,7±27,6 14,6±6,7
Lípidos (g/día) (% energía)	66,7±32,0 37,7±18,1	74,0±23,5 40,6±12,9
AGS (g/día) (% energía)	24,9±13,3 14,0±7,5	26,2±10,9 14,4±6,0
AGM(g/día) (% energía)	26,6±14,5 15,0±8,2	30,7±12,0 16,8±6,6
AGP(g/día) (% energía)	8,7±4,8 4,9±2,7	9,8±4,5 5,4±2,5
Colesterol (mg/día)	397,8±279,6	360,2±171,0
Fibra vegetal (g/día)	16,4±7,4	15,8±6,3

**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)	506,0±314,0 31,6±19,6
Legumbres (kcal/día) (% energía)	24,2±61,3 1,5±3,8
Verduras y hortalizas (kcal/día) (% energía)	60,9±57,7 3,8±3,6
Frutas (g/día) (% energía)	57,0±85,1 3,6±5,4
Lácteos y derivados (kcal/día) (% energía)	156,9±105,8 9,8±6,6
Carnes y derivados (kcal/día) (% energía)	234,6±181,4 14,7±11,4
Pescados y derivados (kcal/día) (% energía)	44,2±64,4 2,8±4,1
Huevos y derivados (kcal/día) (% energía)	48,7±73,1 3,0±4,5
Azúcares, dulces y pastelería (kcal/día) (% energía)	157,7±229,2 9,9±14,4
Aceites y grasas (kcal/día) (% energía)	183,7±143,9 11,5±9,0
Bebidas (kcal/día) (% energía)	35,2±55,6 2,2±3,5
Miscelánea* (kcal/día) (% energía)	30,4±105,4 1,9±6,6

\*Miscelánea incluye comidas preparadas, aperitivos y salsas.

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

Grupo de alimentos	Proteínas	Carbohidratos	Lípidos
Cereales (g/día) (%)	14,5±9,5 20,0±13,3	94,4±58,0 57,4±35,3	7,8±8,7 11,0±12,4
Legumbres (g/ día) (%)	1,8±4,7 2,5±6,4	3,5±8,4 2,1±5,1	0,3±0,5 0,4±0,7
Verduras y hortalizas (g/día) (%)	2,8±3,3 3,9±4,6	9,5±8,7 5,8±5,3	0,9±1,0 1,2±1,3
Frutas (g/día) (%)	0,8±1,1 1,1±1,4	11,6±18,1 7,1±11,1	0,5±1,5 0,8±2,2
Lácteos y derivados (g/día) (%)	8,6±7,2 11,8±9,9	8,2±6,8 5,0±4,2	9,1±7,3 12,8±10,3
Carnes y derivados (g/día) (%)	28,4±23,7 39,1±32,7	0,2±0,7 0,1±0,3	13,3±10,3 18,9±14,5
Pescados y derivados (g/día) (%)	6,8±9,5 9,4±13,1	0,1±0,2 0,0±0,0	1,9±3,7 2,7±5,1
Huevos y derivados (g/día) (%)	3,6±5,6 5,0±7,7	0,2±0,3 0,1±0,2	3,5±5,3 4,9±7,5
Dulces y bollería (g/día) (%)	1,6±2,8 2,2±3,9	22,3±22,9 13,6±13,9	7,2±13,7 10,2±19,3
Aceites y grasas (g/día) (%)	0,0±0,0 0,0±0,0	0,0±0,0 0,0±0,0	20,8±16,5 29,4±23,3
Bebidas no lácteas (g/día) (%)	0,7±0,6 0,9±0,8	6,9±13,9 4,2±8,5	0,3±0,2 0,4±0,3
Miscelánea* (g/día) (%)	0,8±3,7 1,0±4,9	1,9±9,0 1,2±5,7	1,3±4,9 1,8±6,9
Total (g/día)	72,6±29,2	164,3±60,4	70,6±27,7

\*Miscelánea incluye comidas preparadas, aperitivos y salsas.



respectivamente), seguido de lácteos (12%) y una proporción inferior son proteínas procedentes del grupo de pescados (9%). Las legumbres sólo aportan un 3%. Respecto a los carbohidratos, más de la mitad tiene su origen en cereales (57%), quedando muy por detrás la repostería (14%), cuya proporción es muy superior a fruta y productos lácteos. También destacamos los hidratos de carbono aportados por bebidas no lácteas, que alcanzan algo más del 4%. La procedencia de la grasa es mayoritaria del grupo de aceites y grasas (29%) y productos cárnicos (19%), seguido de leche y derivados (13%), cereales (11%) y repostería (10%), mientras que el grupo del pescado sólo representa el 3%.

En la tabla IV se muestran los datos del IAS y del MDS. El IAS da un resultado medio próximo a 50 puntos y es similar en ambos sexos. Más del 40% tiene necesidad de cambios en la dieta y más del 50% tienen una alimentación inadecuada. En el caso del MDS el resultado medio es inferior a 4, siendo ligeramente mejor en mujeres que en hombres. Un 37,0% de ellos tienen valores por debajo de 4 lo que implica una baja adherencia a dieta mediterránea, con adherencia media se sitúa el 59,3% y es testimonial el 3,7% con adherencia alta.

## Discusión

Nuestra muestra forma parte del grupo de edad entre los 20 y los 64 años que en 2012, según el Instituto Nacional de Estadística de Túnez, era de casi el 61%

de la población tunecina. Casi la mitad de la población del país reside en el Norte, algo más de un tercio en la región Centro y no llega al quince por ciento en el Sur. En nuestra muestra el Norte aporta más del 75% de los encuestados<sup>2</sup>.

El carácter virtual de esta universidad implica que el estudiante vive en su propio domicilio o en el lugar donde trabaja, lo que justifica que la proporción de estudiantes que vive en la casa familiar sea superior al encontrado en otros estudios y el porcentaje de estudiantes que habita en residencias sea bajo, al igual que en población española donde no llega al 2%<sup>22,23</sup>. La dotación de electrodomésticos se justifica por el elevado acceso a la electricidad en el país, ya que en 2001 el 95% de los hogares tenía acceso a la misma<sup>1</sup>.

En el consumo de tabaco global los datos obtenidos son concordantes con otros estudios sobre población tunecina o española, siendo en este caso mayor el número de hombres fumadores frente al de mujeres<sup>1,24,25</sup>.

El nivel de actividad física es similar al de población tunecina, en la que más de la mitad son sedentarios, un tercio tienen actividad moderada y algo más del diez por ciento es intensa<sup>24</sup>, lo que está alejado de la recomendación de general de 60 minutos de actividad física moderada o intensa para individuos con actividades sedentarias<sup>21</sup>.

La energía consumida es inferior a la recomendada por organismos internacionales<sup>26</sup>, a los datos aportados por la encuesta nacional tunecina de 1997<sup>16</sup> y a la de otros estudios en población tunecina y española<sup>10,23,25</sup>, lo que puede estar relacionado con el método de recogida de datos.

**Tabla IV**  
Calidad de la dieta mediante el Índice de Alimentación Saludable (IAS)  
y el Índice de Adherencia a la Dieta Mediterránea (MDS)

		Mujeres	Hombres	Total	
IAS	IAS (muestra total)	media ± DE	49,3±13,4	49,9±14,0	49,6±13,6
	IAS (0-50)	% individuos media ±DE	56,0 40,0±8,1	55,2 40,6±7,4	55,6 40,3±7,6
	IAS (51-80)	% individuos media ±DE	44,0 61,0±8,7	41,4 58,3±8,1	42,6 60,0±8,2
	IAS > 80	% individuos media ±DE	0 -	3,4 90,0±0,0	1,8 90,0±0,0
MDS	MDS (muestra total)	media ±DE % adherencia	4,0±1,6 44,4±17,8	3,9±1,8 42,9±20,1	3,9±1,7 43,7±19,1
	MDS (0<4)	% individuos % adherencia media ±DE	36,0 24,7±8,79 2,22±0,79	37,9 21,22±12,00 1,91±1,08	37,0 22,78±10,78 2,05±0,97
	MDS (4-6)	% individuos % adherencia media ±DE	60,0 54,11±9,00 4,87±0,81	58,7 54,89±8,89 4,94±0,80	59,3 54,56±8,89 4,91±0,80
	MDS (> 6)	% individuos % adherencia media ±DE	4,0 77,8±0,00 7,0±0,0	3,4 77,8±0,00 7,0±0,0	3,7 77,8±0,00 7,9±0,0

El porcentaje de población con normopeso es similar al aportado por el INN en 2000 y Mokhtar y cols. en 2001<sup>9,16</sup>. Con respecto a obesos, los datos del INN en 2000 y Belahsen y Rguibi en 2006 en tunecinos y los de Benjelloun en 2002 para marroquíes dan resultados superiores a los obtenidos para mujeres y similares en hombres<sup>10,11,16</sup>. Un 37% de los encuestados tiene sobrepeso, doblando los valores de Benjelloun (2002), INN (2000) y Belahsen y Rguibi (2006)<sup>10,11,16</sup> y superando también los de Mokhtar y cols. (2001) para tunecinos y marroquíes<sup>9</sup>.

Comparando con los objetivos nutricionales finales de la WHO/FAO Expert Consultation de 2003 sobre contribución de los macronutrientes a la energía total de la dieta, ésta es hiperproteica, superando el objetivo nutricional (ON) de entre el 10 y el 15%, la proporción de hidratos de carbono totales queda por debajo del ON del 55-75% y la ingesta de grasa supera el ON del 15-30%<sup>19</sup>. Estos datos se alejan de los objetivos del INN (2000) y de los resultados obtenidos por Belahsen y Rguibi en 2006, donde los consumos de proteína, hidratos de carbono y grasas se encuentran dentro de los objetivos nutricionales citados<sup>10,16</sup>. En el caso del estudio de El-Ati y cols. (2004) sólo las grasas superan los objetivos nutricionales<sup>27</sup>, también para los adolescentes estudiados por Aounallah-Skhiri en 2011, quienes además tienen un consumo por debajo de esos objetivos de hidratos de carbono, pero próximos a ellos<sup>28</sup>. Son similares a los obtenidos en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) en estudiantes españoles<sup>23</sup> y en población italiana<sup>29</sup>. La proporción de grasa saturada supera al ON (<10%), la de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados está muy cercana a los ONs mínimos (ON de monoinsaturados para hombres: 20.8%, para mujeres: 18.7% y de poliinsaturados: 6-10%)<sup>19</sup>. En el caso del colesterol se supera ampliamente el ON (ON<300 mg). La cantidad de fibra es menor de la recomendada (ON>25g) y es excesivo el consumo de azúcares. El INN (2000) en población tunecina muestra resultados dentro de los ON para saturados y poliinsaturados; Azzini y cols. (2011) en población italiana muestran unos consumos similares de ácidos grasos saturados y de monoinsaturados, siendo inferior el consumo de poliinsaturados<sup>29</sup>. En estudiantes de la UCLM la ingesta es similar en monoinsaturados y poliinsaturados, pero se dobla el consumo de saturados, siendo los azúcares simples y el consumo de colesterol superiores a los recomendados y el de fibra inferior<sup>23</sup>. El-Ati y cols. (2004) indican unos resultados de consumo de colesterol mucho más bajos<sup>27</sup>. Según Alonso (2013) en la primera década del siglo XXI el consumo de grasas y proteínas ha tenido un aumento constante en Marruecos y Argelia, sin embargo, ha tenido alzas y bajas en Túnez<sup>30</sup>.

Entre todos los encuestados se ha consumido un total de 148 alimentos, resultado próximo a los 161 que eligen El-Ati y cols. (2004) para el estudio en habitantes tunecinos y que cubren más del 90% de las calorías y todos los elementos nutritivos en Túnez<sup>27</sup>.

Los cereales aportan gran cantidad de la energía, lo que es similar a lo reflejado en otros estudios, como el de estudiantes mejicanos y españoles de Díaz Mejía y cols. de 2005<sup>31</sup>, pero alejado del aporte de este grupo en población árabe<sup>8</sup>. Aproximadamente la mitad de las proteínas tienen origen animal, lo que se aproxima a los datos del estudio de García Segovia y Martínez-Monzó en 2002 en españoles<sup>32</sup>, pero se aleja de los datos de disponibilidad energética de la FAO de las mismas. El alto consumo de alimentos de origen animal justifica la elevada ingesta de colesterol. Según Galal (2002), en Egipto la mayor parte de la grasa consumida tiene origen vegetal<sup>33</sup>. En un estudio en Melilla los adolescentes de religión musulmana mostraron mayor consumo de pescado que los de religión cristiana<sup>34</sup>. En los últimos años se han incrementado en Túnez y otros países del Magreb las importaciones de alimentos ricos en grasas y proteínas<sup>30</sup>. Por alimentos hay una tendencia en Túnez al aumento de consumo de pan blanco, productos lácteos, azúcar, grasas saturadas y frutas, con un descenso de aceites, grano, legumbres y hortalizas<sup>28</sup> y existe una aparición de nuevos productos, sobre todo en los supermercados, que no existían anteriormente como kiwis, salmón, arroz basmati, cereales de desayuno o aguacates<sup>35</sup>.

Los datos de consumo de alcohol concuerdan con los datos que aporta la FAO del aporte de energía procedente del alcohol en población tunecina en 2009, que es el 0.4% del aporte energético total<sup>36</sup>. Sin embargo, en el estudio sobre población adulta tunecina que vive en Túnez se indica que un 13% de los mismos consumen alcohol<sup>24</sup>.

En términos generales, los estudiantes presentan un Índice de Alimentación Saludable bastante bajo. En estudiantes españoles y en población adulta española los resultados son mejores en el apartado de "necesidad de cambios" en la dieta, presentando porcentajes menores con el resultado de "inadecuado"<sup>23,37</sup>.

La adherencia a dieta mediterránea media es baja, ligeramente superior en mujeres. Más del 60% de los individuos se encuentran en el grupo de adherencia media. En otros estudios para población tunecina se ha empleado el Diet Quality Index-International (DQI-I), adaptado para Túnez con el nombre de Food Frequency Questionnaire (FFQ)<sup>27,35</sup>.

## Conclusiones

En la población estudiada, más de la mitad de la muestra es sedentaria siendo los hombres más activos que las mujeres. Fuma casi un tercio de los encuestados, doblando los hombres a las mujeres. Es positivo el hecho de unos buenos hábitos alimentarios respecto a la distribución, horarios, tipo, variedad y número de comidas.

Aunque el normopeso supera la mitad de la población estudiada, el exceso de peso y la obesidad son

altos, lo que comienza a suponer un problema de salud pública fundamentalmente en el caso de mujeres.

El aporte energético total es inferior al recomendado, siendo una dieta hiperproteica, alta en grasas y deficiente en hidratos de carbono.

La dieta de la población universitaria estudiada es de baja calidad. 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, legumbres y pescado, lo que justifica el bajo aporte de fibra vegetal.

## Agradecimientos

Este estudio ha sido parcialmente subvencionado por la Universidad de Castilla-La Mancha (ayuda a grupos emergentes, proyecto GE20101615), dentro de un convenio firmado por las Universidades de Castilla-La Mancha y Virtual de Túnez. Los autores agradecen a ambas Universidades su colaboración y apoyo en el desarrollo de este proyecto.

## Referencias

1. El-Saharty, Sameh et al. Etude du secteur de la santé en Tunisie. Département du développement humain, région Moyen-Orient et Afrique du Nord. *La Banque mondiale* 2006. Washington DC.
2. INS, 2014. <http://www.ins.nat.tn/indexen.php>.
3. Noah A, Truswell AS. There are many Mediterranean diets. *Asia Pacific J Clin Nutr* 2001; 10(1): 2-9.
4. León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Graciani A, López-García E, Mesas AE, Aguilera MT, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Adherence to the Mediterranean diet pattern has declined in Spanish adults. *J Nutr* 2012; 142(10): 1843-50.
5. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am J Clin Nutr* 2006; 84(2): 289-98.
6. García Meseguer MJ, Villanueva Benites M, Vázquez Vázquez AL, Pardo Serrano C. La transversalidad de los trastornos del comportamiento alimentario: un reto para los cuidados de salud. *Revista Española de Drogodependencias* 2004; 29 (1,2): 84-92.
7. Barría RM, Amigo H. Transición nutricional: una revisión del perfil latinoamericano. *Arch Latinoam Nutr* 2006; 56(1): 3-11.
8. Musaiger AO, Hassan AS, Obeid O. The paradox of nutrition-related diseases in the Arab countries: the need for action. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8(9): 3637-71.
9. Mokhtar N, El-Ati J, Chabir R, Bour A, Elkari K, Schlossman NP, Caballero B, Aguenau H. Diet culture and obesity in northern Africa. *J Nutr* 2001; 131(3): 887S-892S.
10. Belahsen R, Rguibi M. Population health and Mediterranean diet in southern Mediterranean countries. *Public Health Nutr* 2006; 9(8A): 1130-5.
11. Benjelloun S. Nutrition transition in Morocco. *Public Health Nutr* 2002; 5(1A): 135-40.
12. Zeghichi-Hamri S, Kallithraka S. Mediterranean diet in the Maghreb: an update. *World Rev Nutr Diet* 2007; 97: 139-61.
13. Kennedy ET, Ohls J, Carlso S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *Int Am Diet Assoc* 1995; 95:1103-18.
14. 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; 93:369-76.
15. Trichopoulou A, Costacou MD, Barnia C, Trichopoulos D. Adherence to Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003; 348(26): 2599-608.
16. INN, 2000. Evaluation de l'état nutritionnel de la population tunisienne. Enquête nationale de nutrition, 1996-97. Institut National de Nutrition, Ministère de la Santé Publique, 2000. Tunis. 312 pp.
17. Willet WC. Nutritional epidemiology. Oxford University Press. New York, 1998.
18. INN, 2007. Table de composition des aliments tunisiens 2007. Institut National de Nutrition, 2007.
19. WHO/FAO, 2003. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series No. 916. *World Health Organization* 2003. Genève.
20. Institute of Medicine (IoM), 2005. Dietary Reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fat acids, cholesterol, protein and amino acids (2002/2005). *National Academy Press* 2005. Washington DC.
21. Nishida C, Uauy R, Kumanyika S, Shetty P. The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutr* 2004; 7(1A): 245-50.
22. Riba M. Estudio de los hábitos alimentarios en población universitaria y sus condicionantes. Tesis doctoral, 2002. Universidad Autónoma de Barcelona.
23. Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico García C, Milla Tobarra M, García Meseguer MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr Hosp* 2013; 28(2): 438-446.
24. Méjean C, Traissac P, Eymard-Duvernay S, El-Ati J, Delpeuch F, Maire B. Influence of socio-economic and lifestyle factors on overweight and nutrition-related diseases among Tunisian migrants versus non-migrant Tunisians and French. *BMC Public Health* 2007; 7: 265. doi:10.1186/1471-2458-7-265.
25. Arroyo Izaga M, Rocandio Pablo AM, Ansotegui Alday L, Pascual Apalauza E, Salces Beti I, Rebató Ochoa E. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp* 2006; 21(6):673-79.
26. FAO, 2004. Calculating population energy requirements and food needs. Software application. Accompanying: FAO Food and Nutrition Technical Report Series No. 1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2004. Rome.
27. El-Ati J, Loubihane G, Haddad S, Imard de Verney S, Cherif S, Holdsworth M, Traissac P, Ben Rayana C, Delpeuch F. Comportamiento alimentario en la sociedad tunecina: cuestionario de ensayo de toma de alimento su rectificación y la prueba de la eficacia de su repetición. Revista árabe del alimento y la alimentación. Revista categoría editada por el centro de Bahrain de los estudios e investigaciones. Año 5, N° 11, 2004. Páginas 10-30.
28. Aounallah-Skhiri H, Traissac P, El-Ati J, Eymard-Duvernay S, Landais E, Achour N, Delpeuch F, Ben Romdhane H, Maire B. Nutrition transition among adolescents of a south-Mediterranean country: dietary patterns, association with socio-economic factors, overweight and blood pressure. A cross-sectional study in Tunisia. *Nutr J* 2011; 24; 10:38. doi: 10.1186/1475-2891-10-38.
29. Azzini E, Polito A, Fumagalli A, Intorre F, Veneria E, Durazzo A, Zaccaria M, Ciarapica D, Foddai MS, Mauro B, Raguzzini A, Palomba L, Maiani G. Mediterranean Diet Effect: an Italian picture. *Nutr J* 2011; 16; 10:125. doi: 10.1186/1475-2891-10-125.
30. Alonso A. Incremento de rentas en Argelia, Marruecos y Túnez. ¿Cómo afecta a la seguridad alimentaria. UNISCI Discussion Papers, n° 31 (Enero/January 2013).
31. Díaz Mejía MC, Riba M, Rodríguez Gálvez AM, Mora MT. Patrón alimentario de estudiantes universitarios: Comparación entre culturas. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2005; 11(1): 8-11.
32. García Segovia P, Martínez-Monzó J. Hábitos alimentarios de los alumnos de la Universidad Politécnica de Valencia. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2002; 8(3-4): 90-4.



33. Galal OM. The nutrition transition in Egypt: obesity, undernutrition and the food consumption context. *Public Health Nutr*, 2002; 5(1A): 141-8.
34. Benarroch A, Cabo JM, Pérez Vadillo S, Ferrero MT, López CG, Arzola de la Rosa L. Una perspectiva sobre la alimentación en adolescentes melillenses desde una perspectiva multicultural. II Congreso Internacional de Didactiques, 2010.
35. Tessier S, Traissac P, Marie B, Bricas N, Eymard-Duvernay S, El-Ati J, Delpeuch F. Regular users of supermarkets in Greater Tunis have a slightly improved diet quality. *J Nutr*, 2008; 138: 768-74.
36. FAOSTAT, 2009. Datos de contribución de los distintos grupos de alimentos al consumo total de energía en Túnez, 2009. <http://faostat.fao.org/site/368/DesktopDefault.aspx?PageID=368#ancor> (Acceso en 20 de marzo de 2014)
37. Morales-Falo EM, Sánchez-Moreno C, Esteban A, Albuquerque JJ, Garaulet M. Calidad de la dieta "antes y durante" un tratamiento de pérdida de peso basado en dieta mediterránea, terapia conductual y educación nutricional. *Nutr Hosp*, 2013; 28(4): 980-7.