

Hábitos alimentarios en una población universitaria

Resumen

Fundamento: La dieta mediterránea está considerada como prototipo de dieta saludable. Se analiza si los hábitos alimentarios en una población universitaria se ajustan al modelo dietético mediterráneo.

Métodos: Registro de consumo de alimentos de un día lectivo (recuerdo de 24 horas) a una muestra aleatoria de 500 universitarios. De cada encuestado se registraba sexo, edad, estudios universitarios, horario de clases y tipo de residencia.

Resultados: Sus hábitos alimentarios se caracterizaban por un consumo excesivo de carnes y azúcares refinados, junto a un consumo deficiente de cereales, legumbres, frutas y pescados. No existían diferencias estadísticamente significativas en la ingesta de alimentos y/o macronutrientes en relación con el sexo, edad, tipo de residencia, estudios universitarios y horarios de clases. Las proteínas aportaban el 18,7% de la ingesta calórica; los hidratos de carbono, el 37,7%; los lípidos, el 43,1% y las grasas saturadas, el 13,6%. La ingesta de colesterol era excesiva (458.7 mg).

Conclusiones: El modelo dietético de los universitarios difiere del prototipo mediterráneo, con un excesivo aporte de proteínas animales, grasas saturadas y colesterol, en detrimento de hidratos de carbono complejos. Sería preceptivo fomentar el consejo dietético en los programas de atención primaria, e incluso desarrollar programas de alimentación y nutrición en la enseñanza universitaria.

Palabras clave: Dieta mediterránea. Hábitos dietéticos. Población universitaria.

Summary

Introduction: Mediterranean diet is considered a model of healthy diet. We analyze if food habits in a university population fit a Mediterranean dietetic model.

Methods: Registry of food intake during a school day (24-hour recall) in a random sample of 500 university students aged 19-24 years. Gender, age, university studies, class timetable, and type of residence were collected.

Results: Food habits were characterized by an excessive consumption of meat and refined sugar, whereas cereals, legumes, fruits and fish intake was deficient. There were no statistical differences in food and/or macronutrients intake in relation to sex, age, type of residence, university studies or schedule. Proteins represented 18.7% of calories intake;

carbohydrates 37.7%, fat counted for 43.1% and saturated fat 13.6%. Cholesterol intake was excessive (458.7 mg).

Conclusions: University students dietary model differs from the Mediterranean prototype, showing an excessive contribution of animal proteins, saturated fat and cholesterol, at the expense of a lower intake of complex carbohydrates. We propose to promote dietary counselling in primary attention programs, and even to develop food and nutrition programs in university education.

Key words: Dietary patterns. Mediterranean diet. University population.

Introducción

Los hábitos dietéticos han sido siempre un referente sociocultural de los distintos pueblos, pero la evidencia científica generada durante los últimos años relacionando la dieta y el estado de salud ha sido determinante para que los hábitos alimentarios de una población se consideren en la actualidad un indicador tanto social como sanitario¹⁻⁷.

Los hábitos alimentarios tradicionalmente observados en países del área mediterránea han originado el concepto de dieta mediterránea, representada gráficamente por la llamada pirámide nutricional, y caracterizada por un alto consumo de alimentos de origen vegetal (cereales y tubérculos, legumbres, verduras y hortalizas, frutas y aceite de oliva), junto a un consumo moderado de pescados y productos lácteos y un bajo consumo de azúcares refinados (pastelería, bollería, etc.) y carnes rojas y derivados⁸⁻¹⁰.

La dieta mediterránea está considerada como prototipo de dieta saludable^{11,12}; sin embargo, la industrialización y comercialización de la cadena alimentaria, con una producción cada vez mayor de alimentos procesados, están induciendo una serie de cambios en los hábitos y preferencias alimentarias en nuestro entorno geográfico¹³⁻¹⁷. De tal manera que se habla

Pamela Bollat
Teodoro Durá
Fidel Gallinas

Departamento
de Pediatría
Facultad de
Medicina
Universidad
de Navarra

Correspondencia:
Av. Pío XII, 10-8°C
31008 Pamplona
tduratra@cfnavarra.es

de un modelo dietético occidental caracterizado por un consumo excesivo de alimentos de origen animal, especialmente de carnes y derivados, y de azúcares procesados y refinados, con el consecuente incremento de grasas saturadas y colesterol en la dieta.

El objetivo del presente trabajo consiste en estudiar los hábitos alimentarios en una población universitaria, y analizar si se ajustan al modelo dietético mediterráneo, en orden al diseño de estrategias de intervención nutricional.

Materiales y métodos

Se ha realizado una encuesta nutricional a una muestra aleatoria de 500 universitarios de las distintas Facultades y Escuelas del *campus* de Pamplona de la Universidad de Navarra (Arquitectura, Ciencias, Derecho, Dietética, Enfermería, Económicas, Farmacia, Letras, Medicina y Periodismo), en el segundo semestre del curso académico 2005/2006. Las encuestas se llevaron a cabo mediante una entrevista personal por alumnos del último curso de la Diplomatura de Nutrición Humana y Dietética de la propia Universidad. El método utilizado fue el registro de consumo de alimentos de un día lectivo o "recuerdo de 24 horas". A cada universitario se le preguntaba detalladamente sobre todos los alimentos que había consumido el día anterior en cada una de las diferentes ingestas (desayuno, almuerzo, comida del mediodía, merienda y cena). De cada encuestado también se registraba el sexo, la edad, los estudios universitarios, horario de clases (mañana, tarde y mixto) y el tipo de residencia (piso de universitarios, casa familiar y Colegio Mayor).

Los alimentos fueron clasificados en 12 grupos: 1) Leche y derivados, 2) Huevos, 3) Carnes y derivados, 4) Pescados, 5) Cereales y derivados, 6) Vegetales y hortalizas, 7) Legumbres, 8) Tubérculos, 9) Frutas, 10) Dulces y derivados (galletas, repostería, chocolate, etc.), 11) Bebidas alcohólicas, y 12) Aceites y grasas.

Para el cálculo del tamaño de las raciones correspondientes a los distintos alimentos que los encuestados referían haber consumido, se recurrió a un cuaderno fotográfico de raciones y medidas¹⁸. Se calcularon el consumo calórico, así como de proteínas, hidratos de carbono, grasas, ácidos grasos poliinsaturados (AGPI), ácidos grasos monoinsaturados (AGMI), ácidos grasos saturados (AGS), colesterol y fibra dietética mediante la suma de los productos entre la frecuencia de consumo y la cantidad por ración de cada uno de los de los alimentos registrados

y su composición en nutrientes por 100 gramos de porción comestible utilizando el Programa de Cálculo Nutricional CESNID¹⁹.

Los resultados se expresan como medias y porcentajes con sus intervalos de confianza (IC 95%). El análisis estadístico (comparación de proporciones, T de Student y Chi-cuadrado) fue realizado mediante el programa informático SPSS 14.0 para Windows.

Resultados

Características de la muestra

La muestra estaba formada por 380 mujeres y 120 varones con edades comprendidas entre 19 y 24 años, siendo la edad media de 21,1 años (IC95%: 21,0-21,2). El 55,2% de los encuestados residían en pisos con otros universitarios, el 31,2% lo hacía con su familia y, el 13,6% restante, en un Colegio Mayor. El 56,4% de los encuestados tenían un horario de clases mixto (mañana y tarde), el 24,8% tenía un horario exclusivamente de mañanas y, el 18,8% restante, de tardes. Había un predominio de mujeres frente a los varones, pero no existían diferencias porcentuales significativas entre el tipo de residencia y el horario de clases entre ambos sexos.

Frecuencia de consumo

En la Tabla 1 se expone las frecuencias de consumo de los distintos grupos de alimentos en las distintas ingestas realizadas por los encuestados a lo largo del día.

Desayuno. El 98,6% (n=493) de los encuestados desayunaban. Los lácteos (82,4%) junto con los cereales (47%) y/o dulces (41,6%) eran los alimentos de mayor consumo. No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de consumo de alimentos en relación el sexo, edad, tipo de residencia, estudios universitarios y horario de clases.

Almuerzo. El 57,8% (n=289) de los encuestados almorzaban (varones: 71,2%, mujeres: 53,7%, $p<0,05$). Los cereales (26%) junto con las carnes y derivados (19%) y los dulces (15,6%) eran los alimentos de mayor consumo. Los consumos porcentuales de cereales (varones: 39%, mujeres: 22%) y de carnes y derivados (varones: 33,1%, mujeres: 14,7%) eran significativamente superiores ($p<0,05$) en los varones. El consumo de carnes y derivados entre los encuestados que vivían con su familia

Grupos de Alimentos	Desayuno n (%)	Almuerzo n (%)	Mediodía n (%)	Merienda n (%)	Cena n (%)
Lácteos	412 (82,4)	45 (9)	136 (27,2)	116 (23,2)	181 (36,2)
Huevos	---	45 (9)	8 (1,6)	1(0,2)	133 (26,6)
Carnes	15 (3)	95 (19)	393 (78,6)	59 (11,8)	381 (76,2)
Pescados	---	---	150 (30)	---	139 (27,8)
Cereales	235 (47)	130 (26)	456 (91,2)	73 (14,6)	417 (83,4)
Verduras	---	---	412 (82,4)	---	297 (59,4)
Legumbres	---	---	189 (37,8)	---	48 (9,6)
Tubérculos	---	51 (10,2)	82 (16,4)	---	65 (13)
Frutas	70 (14)	62 (12,4)	269 (53,8)	57 (11,4)	180 (36)
Dulces	209 (41,8)	78 (15,6)	14 (2,8)	95 (19)	21(4,2)

Tabla 1.
Frecuencias de consumo
(%) de los grupos de
alimentos en las distintas
ingestas diarias

y/o Colegio Mayor (20,9%) era significativamente superior ($p < 0,05$) frente al de los estudiantes que vivían en pisos (6,1%). No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de consumo de alimentos en relación con la edad, estudios universitarios y horario de clases. Un 1,4% (5 varones y 2 mujeres) referían ingesta de alcohol.

Comida del medio día. La totalidad de los encuestados realizaban la comida del medio día. Los cereales (91,2%) junto con las verduras y hortalizas (82,4%), carnes y derivados (78,6%) y frutas (53,8%) eran los alimentos de mayor consumo. El consumo de pescados entre los estudiantes de mayor edad (22-24 años) era significativamente superior ($p < 0,05$) respecto a los de menor edad (19-21 años), (43,6% frente a 25,1%). No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de consumo de alimentos en relación el sexo, tipo de residencia, estudios universitarios y horario de clases. Un 1,6% (2 varones y 6 mujeres) referían ingesta de alcohol.

Merienda. El 58% ($n=210$) de los encuestados merendaban (varones: 62,7%, mujeres: 56,5%, $p < 0,05$). Los lácteos (23,2%) junto con los dulces (19%) y cereales (14,6%) eran los alimentos de mayor consumo. No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de consumo de alimentos en relación el sexo, edad, tipo de residencia, estudios universitarios y horario de clases. Un 1,4% (2 varones y 5 mujeres) referían ingesta de alcohol.

Cena. El 99,8% ($n=499$) de los encuestados cenaban. Los cereales (83,4%) junto con las carnes y derivados (76,2%), verduras y hortalizas (59,4%), lácteos (36,2%) y frutas (36%) eran los alimentos de mayor consumo. No se objetivaron diferencias estadística-

mente significativas entre la frecuencia de consumo de alimentos en relación el sexo, edad, tipo de residencia, estudios universitarios y horario de clases.

Ingesta de alimentos

En la Tabla 2 se exponen y comparan los valores medios (g/día) de la ingesta de los distintos grupos de alimentos registrados entre ambos sexos. Los varones referían haber ingerido cantidades significativamente superiores ($p < 0,05$) de lácteos, carnes y derivados, cereales y tubérculos respecto a la mujeres. El consumo de productos lácteos desnatados entre los universitarios apenas representaba un 18,2% de la cantidad total de lácteos consumidos (varones: 15,9%, mujeres: 38,2%, $p < 0,05$). No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre la ingesta de alimentos en relación el sexo, edad, tipo de residencia, estudios universitarios y horarios de clases.

Ingesta de macronutrientes

En la Tabla 3 se exponen y comparan los valores medios de la ingesta calórica y de macronutrientes entre ambos sexos, observándose que tanto el aporte calórico como la ingesta de los nutrientes considerados era significativamente superior ($p < 0,05$) en los varones. El 66,2% del aporte proteico era de origen animal. No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en la ingesta de macronutrientes en relación el sexo, edad, tipo de residencia, estudios universitarios y horarios de clases.

En la Tabla 4 se muestra la contribución proporcional de los principios inmediatos y ácidos grasos a la

Tabla 2.
Valores medios (g/día) de
la ingesta de alimentos en
ambos sexos

Grupos de alimentos	Varones	Mujeres
Leche y derivados*	438,8	372,6
Huevos	52,4	42,8
Carnes y derivados*	217,3	184,9
Pescados	55,6	49,1
Cereales y derivados*	318,4	280,8
Verduras y hortalizas	260,8	268,7
Legumbres	82,7	70,8
Tubérculos*	107,1	86,5
Frutas	149,5	171,3
Dulces y derivados	59,8	58,2

* (p<0,05)

Tabla 3.
Ingesta energética y de
macronutrientes por sexo

NUTRIENTES	Varones	Mujeres	Total
Energía (kcal)*	2966,9	2422,5	2548,6
Proteína Total (g)*	132,8	115,0	119,1
Origen vegetal (g)*	44,4	39,0	40,3
Origen animal (g)*	88,6	76,0	78,9
Hidratos de Carbono(g)*	278,3	228,9	240,4
Lípidos (g)*	144,5	115,4	122,2
AGS (g)*	47,8	35,7	38,5
AGM (g)*	63,7	52,3	54,9
AGP (g)*	21,2	17,6	18,4
Colesterol (mg)*	536,8	435,2	458,7

* P<0,05

ingesta calórica total, comparándose con el prototipo dietético mediterráneo. Se observa un aporte excesivo de lípidos totales y proteínas, junto a un aporte deficiente de hidratos de carbono. El incremento del aporte lipídico se produce a expensas del consumo de grasas saturadas, que representa un aporte calórico muy superior al recomendado.

Discusión

Entre los distintos procedimientos disponibles para calcular el consumo de alimentos en una población las encuestas basadas en el "recuerdo de 24 horas" son un método óptimo (simple, rápido y de bajo coste) y muy utilizado en los estudios transversales con finalidades descriptivas, tal y como sucede en

este caso²⁰. Por otra parte, el hecho de que las entrevistas fueran realizadas por personal suficientemente cualificado para interpretar técnicas culinarias, modos de consumo y/o calcular el tamaño de raciones, representa un valor añadido que acreditaría la validez de los resultados obtenidos. No obstante, también se recurrió a un cuaderno fotográfico de raciones y medidas alimentarias para solventar, en su caso, las dudas razonables que pudieran surgir respecto al tamaño de las raciones de los alimentos ingeridos.

La muestra seleccionada aleatoriamente reflejaba las características epidemiológicas del universitario medio del *campus* de Pamplona. Se trataba de jóvenes con edades comprendidas entre 19 y 24 años que cursaban una amplia variedad de estudios universitarios y que, en gran proporción, residían en un piso con otros compañeros y con un horario de clases que les ocupaba parcialmente la mañana y tarde (horario mixto).

Al analizar las frecuencias de consumo de alimentos registradas entre los universitarios encuestados, cabe considerar que tanto el sexo como la edad, el tipo de residencia (piso de estudiantes, casa familiar o Colegio Mayor), el horario de clases (mañana, tarde y mixto) y los estudios que cursaban apenas influyeron sobre los tipos de alimentos consumidos en las diferentes ingestas diarias. Los universitarios comenzaban el día desayunando un vaso de leche entera con cereales (pan, cereales-desayuno, tostadas, etc.) o dulces (galletas, repostería, etc.) y apenas tomaban frutas. A media mañana el 57,8% almorzaban, y generalmente lo hacían tomando un bocadillo con derivados cárnicos (jamón, embutidos, etc.) o un "pincho" de tortilla de patatas, o dulces (galletas, repostería, etc.) y, en menor proporción, frutas. Curiosamente, el consumo de derivados cárnicos en el almuerzo era significativamente superior entre los universitarios que residían en su vivienda familiar o Colegio Mayor. En la comida del mediodía, habitualmente tomaban un primer plato de cereales (pastas, arroz, etc.) o verduras y, en menor proporción, de legumbres. Un segundo plato de carnes con patatas y, en menor proporción, de pescado. Y como postre, tomaban frutas o lácteos, preferentemente yogures. A media tarde el 58% merendaban, y generalmente lo hacían tomando dulces (galletas, repostería, etc.) o cereales (cereales-desayuno, tostadas, etc.) con un vaso de leche, o bien un bocadillo con derivados cárnicos (jamón, embutidos, etc.). En la cena, habitualmente tomaban carnes y derivados con patatas y/o verduras y, en menor proporción, huevos (tortilla, etc.) o pescados; y como postre, frutas y/o lácteos (yogures y/o quesos). Generalmente tanto en la comida del mediodía como en la cena consumían pan.

Los hábitos alimentarios de los universitarios encuestados reflejan un modelo dietético que si bien cubre las necesidades calóricas para el sexo y edad, difiere sensiblemente del prototipo mediterráneo^(8,11,13,21); ya que se caracterizan por un consumo proporcionalmente excesivo de carnes y derivados (jamón, embutidos, etc.) y azúcares procesados y refinados (repostería, bollería, etc.), junto a un consumo proporcionalmente deficiente de cereales, legumbres, frutas y pescados; siendo el consumo de verduras y hortalizas y de productos lácteos relativamente aceptable.

La consecuencia inmediata de la adquisición de este modelo dietético por parte de los universitarios es la evidencia de un claro desequilibrio en la contribución porcentual de los principios inmediatos al aporte calórico diario. El aporte de grasas excedía sensiblemente las recomendaciones establecidas, y llegaba a representar hasta el 43,1% del valor calórico total, con la particularidad de que este incremento se producía a expensas del consumo de grasas saturadas, que incluso llegaban a representar hasta el 13,6% del aporte energético diario; además, el aporte dietético de colesterol, en ambos sexos, superaba de manera considerable los 300 mg recomendados. El aporte de hidratos de carbono apenas representaba el 37,7% del valor calórico total, a pesar de un consumo proporcionalmente excesivo de azúcares refinados; luego, los hidratos de carbono podrían estar siendo reemplazados por las grasas como la principal fuente energética. El aporte de proteínas, además de ser cuantitativamente superior a lo adecuado, no guardaba un equilibrio entre las de origen animal y vegetal, hasta tal punto que la ingesta de proteínas animales representaba más de los dos tercios del aporte proteico total. Sin embargo, conviene advertir que los valores porcentuales de la ingesta de AGMI y AGPI coincidían con las recomendaciones establecidas, lo que podría explicarse por un supuesto consumo relativamente importante de aceite de oliva y, en menor medida, de pescados.

De los resultados obtenidos se desprende la necesidad de corregir los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios estableciendo normas y guías alimentarias que busquen promover la recuperación de la dieta mediterránea como modelo de dieta saludable, así como impedir y/o aminorar la adquisición de nuevos modelos dietéticos occidentales. Las normas dietéticas aplicables en estos universitarios para conseguir una alimentación equilibrada consistirían básicamente en moderar el consumo de carnes y derivados, con lo que se reducirían de forma sensible los aportes de proteínas de origen animal, colesterol y grasas saturadas; y fomentar el consumo de cereales (pan, pastas, arroz, etc.) y tubérculos (patatas

Dieta Mediterránea	Varones	Mujeres	Total
Proteínas (12-15%)	17,9	18,9	18,7
Glúcidos (53-58%)	37,5	37,8	37,7
Lípidos totales (30-35%)	43,8	42,9	43,1
AGS (7-10%)	14,5	13,3	13,6
AGMI (15-20%)	19,3	19,4	19,4
AGPI (6-8%)	6,4	6,5	6,5
AGMI/AGS (1,5-3,0)	1,4	1,5	1,5

Tabla 4.
Contribución porcentual (%) de los principios inmediatos y ácidos grasos a la ingesta calórica total

al horno y/o cocidas), aumentando las cantidades de los primeros platos, así como de legumbres y pescados, sin descuidar el consumo de verduras y hortalizas, con lo que se incrementarían los aportes de carbohidratos complejos, proteínas de origen vegetal y grasas poliinsaturadas, respectivamente. Habría que promover el consumo de frutas como postre de las principales comidas, y sustituto de los dulces industriales (bollería, etc.) del desayuno y/o merienda, en cuya elaboración se usan grasas saturadas. Asimismo, sería preceptivo recomendar a estos jóvenes el consumo diario de lácteos desnatados o semidesnatados (leche y yogures), así como de las distintas variedades de queso fresco disponibles en el mercado (queso de Burgos, queso *petit suisse*, requesón, mozzarella, etc.), con lo que se incrementarían el aporte de minerales sin aumentar el aporte calórico y/o de grasas saturadas y colesterol. Y, por último, habría que fomentar el consumo de aceite de oliva, principal fuente de grasa monoinsaturada, como única grasa culinaria en lugar de otros aceites vegetales^{8,11,22-24}.

En suma, existe una imperiosa necesidad en la población en general, y más en concreto en los universitarios, de una educación nutricional. Los poderes públicos tendrían que orientar la política alimentaria para intentar mantener nuestros hábitos dietéticos tradicionales y hacerlos compatibles con las formas de vida de las sociedades modernas, mediante la lucha contra el fraude informativo (televisión, mercados, etc.), promoviendo el consejo dietético en los programas de atención primaria, e incluso desarrollando programas de educación nutricional en las aulas universitarias, bien en forma de asignaturas optativas u obligadas; de tal modo que cuando los universitarios terminaran sus estudios superiores dispusieran de conocimientos suficientes para diseñar una alimentación saludable. Esto significaría que estaríamos consiguiendo que las generaciones futuras dispusieran de un excelente instrumento para prevenir la enfermedad y promover la salud.

Bibliografía

- Helsing E. Traditional diets and disease patterns of the Mediterranean, circa 1960. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(Suppl):1329-37.
- Joshiyura KJ, Ascherio A, Manson JA, Stampfer MJ, Rimm EB, Sfeizer FE, Hennekens CH, Spiegelman D, Willett WC. Fruit and vegetable intake in relation to risk of ischemic stroke. *JAMA* 1999;282:1233-9.
- Hu FB, Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Spiegelman D, Willett WC. Prospective study of major dietary patterns and the risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr* 2000;72: 912-21.
- Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003;348:2599-608.
- Knoops KT, de Groot LC, Kromhout D, Perrin AE, Moreiras-Varela O, Menotti A, van Staveren WA. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *JAMA* 2004;292:1433-9.
- Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI, Fiol M, Gómez-Gracia E, López-Sabater MC, Vinyoles E, Arós F, Conde M, Lahoz C, Lapetra J, Sáez G, Ros E; PREDIMED Study Investigators. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006;145:1-11.
- Fitó M, Guxens M, Corella D, Sáez G, Estruch R, de la Torre R, Francés F, Cabezas C, López-Sabater Mdel C, Marrugat J, García-Arellano A, Arós F, Ruiz-Gutierrez V, Ros E, Salas-Salvadó J, Fiol M, Solá R, Covas MI; for the PREDIMED Study Investigators. Effect of a traditional Mediterranean diet on lipoprotein oxidation: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2007;167:1195-203.
- Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E *et al.* Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(Suppl):1402-6.
- Nestle M. Mediterranean diets: historical and research overview. *Am J Clin Nutr* 1995;61(Suppl):1313-20.
- Trichopoulou A, Lagiou P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutr Rev* 1997;55:383-9.
- Ferro-Luzzi A, Branca F. Mediterranean diet, Italian-style: prototype of a healthy diet. *Am J Clin Nutr* 1995; 61(Suppl):1338-45.
- Trichopoulou A, Naska A, Antoniou A, Friel S, Trygg K, Turrini A. Vegetable and fruit: the evidence in their favour and the public health perspective. *Int J Vitam Nutr Res* 2003;73:63-9.
- Rodríguez F, Banegas JR, Graciani MA, Hernández R, Rey J. El consumo de alimentos y nutrientes en España en el período 1940-1988. Análisis de su consistencia con la dieta mediterránea. *Med Clin (Barc)* 1996;106:161-8.
- González CA y Grupo EPIC en España. Patrones de consumo y principales fuentes de ingestión de lípidos y ácidos grasos en la cohorte española del Estudio Prospectivo Europeo sobre Dieta y Cáncer (EPIC). *Med Clin (Barc)* 1999;112: 125-32.
- Tur JA, Romaguera D, Pons A. Adherence to the Mediterranean dietary pattern among the population of the Balearic Islands. *Br J Nutr* 2004;92:341-6.
- Sánchez-Villegas A, Martínez JA, De Irala J, Martínez-González MA. Determinants of the adherence to an "a priori" defined Mediterranean dietary pattern. *Eur J Nutr* 2002;41:249-57.
- Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004;7:931-5.
- Portions Alimentaires. *Manuel photos pour l'estimation des quantites*. París: Ed. Polytechnica, 1994.
- Farran A, Zamora R, Cervera P. *Tablas de composición de alimentos del CESNID*. Madrid: Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, 2003.
- Martínez MA, Alonso A, Egües N. Sistemas de evaluación del consumo de alimentos. En: Muñoz M, Aranceta J, García-Jalón I. *Nutrición aplicada y dietoterapia*. Pamplona: Eds. EUNSA, 2004;67-82.
- Serra-Majem L, Ribas L, Hábitos alimentarios y consumo de alimentos en España. Dieta mediterránea. En: Serra-Majem L, Aranceta J, Mataix J, eds. *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Barcelona: Masson Ed., 1995;303-10.
- Aranceta J, Serra L, Pérez C, Mataix J. Leche y lácteos: guía para el consumo. En: Aranceta J, Serra LI, eds. *Leche, lácteos y salud*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, S.A., 2005;143-8.
- Helsing E. Traditional diets and disease patterns of the Mediterranean, circa 1960. *Am J Clin Nutr* 1995; (Suppl):1329-37.
- Sánchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, Martínez-González JA, Serra-Majem L. Adherence to a Mediterranean dietary pattern and weight gain in a follow-up study: the SUN cohort. *Int J Obes* 2006; 30: 350-8.