Seguimiento de la dieta mediterránea (DM) en poblaciones de la ribera del mediterráneo español

Giménez-Blasi Nuria[1,2], Latorre Rodríguez José Antonio[1,2], Martínez Bebia Manuel[1], Pastor Martín Rosario[2], Olea-Serrano Fátima[3], Mariscal-Arcas Miguel[1,3].

[1] Dept. Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología. Facultad de Ciencias Sociosanitarias. Universidad de Murcia, 30800, Lorca, Spain.
[2]Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Isabel I. Spain
[3]Grupo de Investigación Nutrición, Dieta y Evaluación de Riesgos (AGR-255), Dept. Nutrición y Bromatología, Universidad de Granada, Granada, Spain.

Resumen

Fundamentos: El creciente desarraigo al patrón de Dieta Mediterránea (DM) hace necesario analizar poblaciones mediterráneas que permita pautar dietas más saludables. El objetivo será analizar la DM a través del Mediterranean Diet Score (MDS) comparando dos poblaciones características.
Métodos: Población de Murcia y Andalucía (n=521). Se completó un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos (FFQ); 3 Recuerdos 24h (R24h) y un cuestionario de hábitos dietéticos y actividad física.
Resultados: A través de los cuestionarios se analizaron ambas poblaciones: Murcia (n=120) y Andalucía (n=401). Hay diferencias estadísticamente significativas para la energía (p<0,001), siendo mayor en murcianos. Ambas poblaciones presentan valores inferiores a 2/3 de la ingesta recomendada para HC y fibra, y superiores para proteínas y grasas. Seguimiento del MDS: existen diferencias significativas en ambas poblaciones siendo el seguimiento mayor en andaluces que en murcianos y en mujeres andaluzas se muestra el seguimiento más alto. El análisis de la composición corporal para murcianos arroja correlación negativa entre edad y MDS; para andaluces arroja correlación positiva para peso, talla e índice de masa corporal (IMC).
Conclusiones: El seguimiento de la DM es mayor en Andalucía que en Murcia sin diferencias significativas entre ambas. Existen diferencias en el consumo de vegetales, lácteos, alcohol y en la ingesta de AGM/AGS, observándose una tendencia a la pérdida del patrón de la DM en las dos poblaciones..

Palabras clave: Dieta Mediterránea, dieta, calidad de los alimentos.

Adherence to the Mediterranean diet in populations of the Spanish Mediterranean region

Summary

Background: The growing uprooting of the Mediterranean Diet (DM) pattern makes it necessary to analyze Mediterranean populations that allow for healthier diets. The objective will be to analyze DM through the Mediterranean Diet Score (MDS) comparing two characteristic populations.
Methods: Population of Murcia and Andalusia (n=521). A semi-quantitative frequency of food consumption questionnaire (FFQ) was completed; 3 reminders 24h (R24h) and a questionnaire about dietary habits and physical activity.
Results: Through the questionnaires, both populations were analyzed: Murcia (n=120) and Andalusia (n=401). There are statistically significant differences for energy (p<0.001), being higher in Murcia. Both populations have values lower than 2/3 of the recommended intake for carbohydrates and fiber, and higher for proteins and fats. Follow-up of the MDS: There are significant differences in both populations, with the highest follow-up in andalusians being that in murcians and in andalusians women the highest follow-up is shown.
The analysis of body composition for Murcia shows a negative correlation between age and MDS. For Andalusians, it shows a positive correlation for weight, height and body mass index (BMI).
Conclusions: The DM follow-up is greater in Andalusia than in Murcia without significant differences between them. There are differences in the consumption of vegetables, dairy products, and alcohol and in the intake of AGM/AGS, observing a tendency to the loss of the DM pattern in the two populations.

Key words: Mediterranean Diet; Diet; Food quality.

Correspondencia: Fátima Olea-Serrano
E-mail: folea@ugr.es

Introducción

El tipo de alimentación tradicional seguida en la cuenca mediterránea consigue una nutrición adecuada, variada y equilibrada[1]. Las Comunidades autónomas de Andalucía (Sur español) y de la Región de Murcia (sureste español), pertenecen a esta área alimentaria. Aunque la Dieta Mediterránea (DM) está evolucionando hacia patrones más occidentales, sigue siendo una dieta rica en grasas monoinsaturadas, con un alto consumo de cereales, verduras, frutas y pescado y moderado-bajo consumo de carnes rojas y lácteos, además de un consumo controlado de vino durante las comidas[1,2].

La globalización ha conseguido influir en la occidentalización de la DM hacia un modelo alimentario menos saludable[3,4]. La nueva dieta supone un aumento de la ingesta calórica proveniente de un exceso de azúcares añadidos y grasas saturadas, disminuyendo la ingesta de hidratos de carbono y aumentando el sedentarismo[5-8].

El índice de calidad de la dieta que se usa en este estudio es ampliamente utilizado para establecer similitudes o diferencias en la dieta de distintas poblaciones. Así el *Mediterranean Diet Score* (MDS) está propuesto como modelo de la DM tradicional[9-11].

Este índice de valoración de la DM tiene en cuenta los nutrientes pero también los alimentos que son vehículo de estos, por este motivo tiene especial interés la cantidad de cada alimento que conforman la DM tradicional[8].

Se plantea el siguiente trabajo para estudiar el seguimiento de la DM a través de un índice de calidad de la dieta, el MDS, en dos regiones españolas de la cuenca del mediterráneo: Región de Murcia y Andalucía; comparando las posibles diferencias o similitudes que pudieran existir en la diversidad propia existente en la DM.

Material y métodos

Se realiza un estudio de corte transversal observacional entre diciembre de 2013 y junio de 2015, usando encuestas nutricionales validadas por los autores[2].

Población de estudio

Las poblaciones objeto de estudio proceden de dos zonas de la ribera mediterránea de España: Región de Murcia (sureste español) y Andalucía (sur español), accediendo a la muestra de forma aleatoria a través de centros educativos, universidades y centros sociales, de diferentes zonas de ambas comunidades.

El trabajo incluye una muestra inicial de 533 sujetos, de los cuales fueron excluidos por datos incompletos 12 sujetos, quedando finalmente una muestra representativa de 521 individuos (tasa de participación: 97,74%) de ambas regiones entre los que hay 327 hombres y 194 mujeres (con una distribución del 62,80% de varones y 37,20% de mujeres). La distribución de la muestra por comunidades fue de 120 murcianos (23,03%) y 401 andaluces (76,96%). La edad de los sujetos participantes está comprendida entre 11 y 80 años con una edad media de 29,98 años (DE=13,95), con una distribución del 30,10% entre 11 y 18 años, 66,60% entre 19 y 65 años y del 1,90% para mayores de 65. Todos los participantes fueron informados acerca del estudio a realizar y se contó con la aprobación del Comité ético de la Universidad de Granada (España) y de la Universidad de Murcia (España). Tras obtener el consentimiento informado para participar en el estudio, se utilizaron cuestionarios para recoger datos de cada participante con las siguientes variables: sexo, edad, hábitos personales y de vida; variables relativas a características socio-demográficas; hábitos dietéticos y de actividad física; consumo de alimentos y bebidas.

Cuestionario

El cuestionario fue diseñado y validado por los autores[2], realizando la recogida de datos y el trabajo de campo el propio grupo de investigación, cualificado y entrenado para este fin. Todos los participantes en el estudio rellenaron un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos (FFQ) previamente validado por el grupo de investigación AGR-255 "Nutrición dieta y evaluación de riesgos" de la Universidad de Granada[2] (España), que incluye alimentos de consumo habitual en el área mediterránea. Se clasifican los alimentos en lácteos, vegetales, legumbres, frutas y frutos secos, cereales, pescados, carnes y alcohol; no eliminando este último ítem en niños para no modificar el cuestionario, no siendo valorado ya que todas las respuestas no fueron contestadas, como era de esperar. El consumo diario expresado en g o mL se calculó a partir de la FFQ multiplicando el tamaño de la porción estándar de cada alimento del cuestionario por el valor correspondiente de la frecuencia de consumo: Menos de 1 vez/mes; 1 vez/mes; 2-3 veces/mes; 1-2 veces/semana; 3-4 veces/semana; 5-6 veces/semana; 1 vez/día; 2-3 veces/día; 4-5 veces/día. Los alimentos se convierten en nutrientes mediante el programa informático Dial Diet 1.19[12]. Se recogieron, también, 3 recuerdos 24 horas (R24h) de tres días distintos, siendo uno de ellos en fin de semana para que los resultados pudieran ser representativos de la ingesta habitual de cada individuo.

Índice de calidad de la Dieta Mediterránea (Mediterranean Diet Score, MDS)

Se calcula mediante la aplicación de un índice que evalúa el consumo de nueve ítems típicos de la DM. El MDS, se estima asignando una puntuación de 0/1 de acuerdo a la ingesta diaria de cada uno de los nueve componentes en que se simplifica la DM tradicional griega; evalúa ratio AGM/AGS, alto consumo de vegetales, legumbres, fruta y frutos secos, cereales (incluyendo pan y patatas) y pescado; moderado consumo de alcohol, leche y productos lácteos; y bajo consumo de carne y derivados cárnicos. Se calculan las medianas de la ingesta de cada elemento de la dieta diferenciadas por sexo, utilizándolas como puntos de corte y diferenciándose por su procedencia (Región de Murcia y región de Andalucía)[3,5]. Para cada uno de los componentes, cada individuo recibe un punto positivo si su ingesta es superior a la mediana para componentes entendidos como "protectores" (vegetales, legumbres, frutas y frutos secos, cereales y pescado) y cero si su ingesta es inferior a la mediana de la muestra para componentes "no protectores" (carne y lácteos). Para el alcohol se asignan rangos según ingesta moderada para DM (10-50g/día para hombres y 5-25g/día para mujeres). Para el ratio AGM/AGS se considera una puntuación de 1 por encima de la mediana para cada sexo, y cero en caso contrario. De esta forma, la suma de la puntuación obtenida para todos los componentes podría ir desde 0 (mínimo seguimiento de la DM) hasta 9 (máximo seguimiento de la DM).

Para las ingestas recomendadas (IDR) se utilizó tanto referencia FAO como las ingestas recomendadas españolas[6,7], usando los grupos de edades que se utilizan en estas recomendaciones y aplicándola en el cálculo de los 2/3 de las ingestas recomendadas.

Análisis estadístico

La media y la desviación estándar se han empleado para la estimación de los nutrientes, ya procedan del cuestionario FFQ o de R24h. Se han utilizado los test de Correlación de Pearson y el Test T para el análisis inferencial. Se ha considerado $p<0,05$ como valor de significación para todos los test estadísticos. Para el análisis estadístico se ha utilizado SPSS versión 22 (IBM SPSS stadistics v.22.0).

Resultados

A partir de la información obtenida en el cuestionario, en la FFQ y en los 3 R24h, se procedió a la creación de una base de datos donde se realizó el tratamiento estadístico pertinente de los resultados obtenidos. El análisis de la dieta seguida en ambas poblaciones se muestra en la Tabla 1 donde se observan valores inferiores a 2/3 de la ingesta recomendada para hidratos de carbono y fibra, y valores superiores a la recomendación para proteínas y grasas.

Tabla 1. Comparación de la ingesta media de energía y contribución porcentual a la dieta de las poblaciones estudiadas.

Energía y Nutrientes	Región española	Media	DE	***P****	***%RDA*****
Energía (Kcal/día)	R. de Murcia	1696,76	751,31	0,001	-
	Andalucía	2056,31	828,77		
Hidratos de Carbono (%)	R. de Murcia	40,08	6,54	0,001	72,87%
	Andalucía	40,65	7,75		73,90%
Proteínas (%)	R. de Murcia	18,62	3,61	0,034	143,23%
	Andalucía	16,49	3,46		126,84%
Lípidos (%)	R. de Murcia	37,29	7,61	0,001	116,53%
	Andalucía	39,75	7,11		124,21%
Fibra (g/día)	R. de Murcia	24,41	16,83	0,003	102,41%
	Andalucía	19,21	9,74		76,84%
Agua (g)	R. de Murcia	1194,83	521,73	0,001	-
	Andalucía	1748,75	939,76		
MDS	R. de Murcia	4,22	1,54	0,724	
	Andalucía	4,28	1,71		

P*: p-valor según t-student. %RDA**: Dietary Reference Intake (55% HC; 32% lípidos; 13% proteínas; 25 g de fibra). FAO/OMS/UNU, 2004. Human Energy Requirements[6].

El seguimiento de la DM de acuerdo con el MDS[1] y el análisis con test de comparación de medias, muestra que existen diferencias estadísticamente significativas en el seguimiento de la DM de acuerdo a cada población y que es algo más elevado en Andalucía que en la Región de Murcia. Por sexo y población son los hombres y mujeres andaluces los que tienen un mayor seguimiento de esta dieta, si bien las mujeres andaluzas son las que muestran el seguimiento más alto (Tabla 2).

Existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas poblaciones en el consumo de vegetales, lácteos y alcohol e igualmente para el ratio MUFA/SFA ($p<0,05$).

El análisis de la composición corporal y aquellos hábitos de vida comunes a ambas poblaciones se muestran en la Tabla 3 (Correlación de Pearson).

Los resultados en población de Murcia muestran que a medida que la edad avanza la adherencia al patrón mediterráneo disminuye en hombres ($p<0,05$).

Los resultados en la población de Andalucía muestran que a medida que aumenta el peso, aumenta la adherencia al índice MDS en hombres y lo mismo ocurre con la talla y el IMC ($p<0,05$).

La tabla 3 no arroja datos significativos para el alcohol.

Tabla 2. Seguimiento del patrón dietético mediterráneo en las dos poblaciones estudiadas.

Alimentos (g/día)		Población Total (n=521)		Población Murciana (n=120)		Población Andaluza (n=401)		***P***
		Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Vegetales		311,48	353,96	424,45	541,42	277,68	283,54	0,001
Legumbres		54,84	48,81	58,70	60,82	53,68	44,62	0,280
Frutas y frutos secos		803,90	746,54	708,97	767,09	832,30	738,89	0,110
Cereales		139,97	96,82	158,02	124,12	134,57	86,46	0,550
Pescado		130,01	167,70	127,77	178,74	130,68	164,16	0,860
Carne		248,72	178,29	223,63	154,47	256,80	184,08	0,059
Lácteos		488,10	349,95	406,60	403,35	512,49	329,79	0,004
Alcohol		61,97	127,71	89,64	155,96	53,69	116,92	0,021
MUFA/SFA		1,96	1,10	1,31	0,42	2,15	1,17	0,001
MDS*	Total	4,27	1,67	4,22	1,54	4,28	1,71	0,446
	Hombres	4,22	1,67	4,19	1,48	4,23	1,69	
	Mujeres	4,34	1,68	4,23	1,58	4,42	1,76	

MDS*: Índice de la dieta mediterránea. P**: p-valor según t-student para comparación de medias.

Tabla 3. Correlaciones entre diferentes variables de composición corporal y hábitos de vida con el índice de la dieta mediterránea.

		Población Total			Población murciana			Población andaluza		
		Media(DE)	Pearson	p	Media(DE)	Pearson	p	Media(DE)	Pearson	p
Edad (años)	Hombres	29,92(12,83)	0,171	0,002	43,50(11,87)	-0,330	0,049	28,22(11,92)	0,241	0,001
	Mujeres	30,08(15,70)	-0,015	0,834	42,93(13,61)	-0,159	0,152	20,22(8,34)	0,233	0,015
Peso (Kg)	Hombres	62,89(26,28)	0,135	0,020	82,89(13,01)	0,320	0,061	60,23(26,46)	0,131	0,033
	Mujeres	53,97(20,66)	0,039	0,614	62,76(9,56)	-0,177	0,113	46,23(24,44)	0,127	0,229
Talla (cm)	Hombres	149,39(61,75)	0,145	0,013	175,39(6,85)	0,210	0,240	146,14(64,73)	0,152	0,013
	Mujeres	145,51(51,49)	0,068	0,388	162,01(7,19)	-0,191	0,103	132,09(66,20)	0,118	0,266
IMC (Kg/m^2)	Hombres	19,43(14,66)	0,148	0,016	26,90(4,19)	0,227	0,205	18,35(15,31)	0,152	0,021
	Mujeres	21,43(19,38)	0,087	0,276	24,09(3,58)	-0,151	0,203	19,17(26,00)	0,137	0,209
Consumo de alcohol	Hombres	72,45(134,06)	0,060	0,276	1,18(1,10)	0,009	0,962	67,34(132,98)	0,094	0,111
	Mujeres	44,32(114,42)	-0,104	0,150	0,72(1,02)	0,169	0,131	17,60(36,11)	0,173	0,071

Discusión y conclusiones

El valor medio del seguimiento de la DM es más elevado en la población andaluza (MDS=4,28) que en la murciana (MDS=4,22), aun no mostrando diferencias estadísticamente significativos (p=0,446). A pesar de ello, existen estudios que encuentran diferencias al comparar la dieta mediterránea en áreas distintas[13,14] lo que podría justificar la similitud, por la cercanía geográfica, en nuestras dos poblaciones estudiadas. En este tipo de dieta la ingesta de vegetales, frutas y frutos secos, legumbres, cereales y pescado es elevada y el consumo de carne y lácteos va de moderado a bajo, mientras que el consumo de alcohol (vino en las comidas principales) es moderado. En las poblaciones estudiadas se observa que la población murciana tiene un consumo medio superior en la ingesta de vegetales, legumbres, cereales y alcohol y la población andaluza mayor en fruta y frutos secos, pescado, carne y lácteos, y que la relación MUFA/SFA es mayor entre andaluces que entre murcianos. Es entre las mujeres andaluzas donde el seguimiento del patrón Mediterráneo es mayor.

En las poblaciones estudiadas hay diferencias estadísticamente significativas en el consumo de vegetales, lácteos, alcohol y para el ratio AGM/AGS. El consumo de vegetales y alcohol es mayor en Murcia mientras que en Andalucía es mayor el consumo de lácteos.

La tabla 3 es indicativa de la adherencia al patrón mediterráneo valorado a través del índice MDS. Según se muestra en la Región de Murcia, a medida que avanza la edad, disminuye el patrón mediterráneo, en especial, en población masculina.

Para la población andaluza se observa que a medida que aumenta el peso, la talla y el IMC, aumenta la adherencia a este índice mediterráneo. Aunque la Dieta Mediterránea está perdiendo vigencia por su occidentalización en la actualidad, no deja de ser un referente alimentario para todos aquellos que apuestan por reformar su forma de alimentación[15]. Es posible que esto influya en este resultado en el que se refleja que un aumento del IMC o del peso supone mayor adherencia al patrón mediterráneo. Es posible que aquellas personas con mayor peso y mayor IMC, tengan un mayor seguimiento para modificar ese parámetro.

Como era de esperar, en las dos poblaciones estudiadas se observa una tendencia a la pérdida del patrón de la DM; aun siendo similares en ciertos aspectos, sus ingestas alimentarias difieren en algunos hábitos propios de la cultura de cada una de estas dos regiones del área mediterránea. Se recomienda seguir estudiando la pérdida de adherencia al patrón de la DM en diferentes poblaciones de la cuenca del Mediterráneo a fin de detectar y corregir aquellos hábitos nutricionales impropios de la DM.

Referencias

1. Trichopoulou Al, Costacou T, Bamia C, Trichopoulous D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. N Engl J Med 2003 26;348(26):2599-608.
2. Mariscal-Arcas M, Caballero-Plasencia ML, Monteagudo C, Hamdan M, Pardo-Vazquez Ml, Olea-Serrano F. Validation of questionnaires to estimate adherence to the Mediterranean diet and life habits in older individuals in Southern Spain. J Nutr Health Aging 2011; 15(9):739-43.
3. Da Silva R, Bach-Faig A, Raidó Quintana B, Buckland G, Vaz de Almeida MD, Serra-Majem L. Worldwide variation of adherence to the Mediterranean diet, in 1961-1965 and 2000-2003. Public Health Nutr 2009; 12(9A):1676-84.
4. Lazarou C, Newby PK. Use of dietary indexes among children in developed countries. Adv Nutr 2011; 2(4):295-303.
5. Cordain L, Eaton SB, Sebastian A, Mann N, Lindeberg S, Watkins BA, et al. Origins and evolution of the western diet: health implications for the 21st century.An J Clin Nutr 2005; 81(2):341-54.
6. FAO/OMS/UNU, 2004. Human Energy Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Roma, FAO, FAO Food and Nutrition Tech. Rpt. Ser. 1.
7. Ingestas dietéticas de referencia (IDR) para población española. Consenso FESNAD. Act Diet 2010; 14(4):196-197.
8. Carden TJ, Carr TP. Food availability of glucose and fat, but not fructose, increased in the U.S. between 1970 and 2009: analysis of the USDA food availability data system. Nutr J 2013; 23:12-130.
9. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population.N Engl J Med 2003 26;348(26):2599-608.
10. Monteagudo C, Mariscal-Arcas M, Rivas A, Lorenzo-Tovar ML, Tur JA, Olea-Serrano F. Proposal of a Mediterranean Diet Serving Score. PLoS One 2015 2;10(6):e0128594.
11. Costacou T, Bamia C, Ferrari P, Riboli E, Trichopoulos D, Trichopoulos Tracing the Mediterranean diet through principal components and cluster analyses in the Greek population. Eur J Clin Nutr 2003;57:1378-85.
12. Ortega RM, López-Sobaler AM, Andrés P, Requejo AM, Aparicio A, Molinero

LM. 2013. Programa DIAL para valoración de dietas y cálculos de alimentación (para Windows, versión 3.0.0.5). Departamento de Nutrición (UCM) y Alceingeniería, S.A. Madrid, España. Disponible en: http://www.alceingenieria.net/nutricion/descarga.htm.

13. Belahsen R. Nutrition transition and food sustainability. Proc Nutr Soc 2014;73(3):385-8.

14. El Rhazi K, Nejjari C, Romaguera D, Feart C, Obtel M, ZidouhA, et al. Adherence to a Mediterranean diet in Morocco and its correlates: cross-sectional analysis of a simple of the adult Moroccan population. BMC Public Health 2012; 11;12:345.

15. Belahsen R. Nutrition transition and food sustainability.Proc Nutr Soc 2014;73(3):385-8.