

# la familia como agente de salud



DOCUMENTACIÓN · Nº 23

## **Concepto de dieta mediterránea: ¿un grupo de alimentos saludables, una dieta o una panacea publicitaria?**

1 de julio de 2011

Reproducción del documento "Concepto de dieta mediterránea: ¿un grupo de alimentos saludables, una dieta o una panacea publicitaria?", publicado por Elsevier en Medicina Clínica.

Marià Alemany. Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Barcelona, España.

## Índice

1. Orígenes y beneficios para la salud de la dieta mediterránea .....	3
2. Componentes de la dieta mediterránea .....	4
3. Aspectos geográficos.....	6
4. Investigación y cuestiones comerciales .....	7
5. Cómo definir una dieta mediterránea.....	10
6. Conflicto de intereses.....	11
7. Financiación.....	11
8. Bibliografía.....	11

---

## 1. Orígenes y beneficios para la salud de la dieta mediterránea

La idea de una “dieta mediterránea” (DM), protectora frente a la enfermedad cardiovascular. A pesar de su elevado contenido en lípidos, se reconoció inicialmente en la década de 1940, pero su definición llegó más tarde<sup>1</sup>. Los beneficios de la DM se han difundido ampliamente, sobre todo a partir de la última década del siglo XX<sup>2,3</sup>. Los trabajos seminales de Keys<sup>4</sup> y posteriormente los de Willett al<sup>5</sup> nos permitieron conocer la longevidad y la buena salud de los pastores cretenses, alimentados con una dieta rica en aceite de oliva, pescado, frutas y hortalizas<sup>6</sup>. Esta asociación también se encontró en diversas poblaciones de la orilla norte del Mediterráneo y en sus islas, en especial en Grecia, Italia, Francia y España.

La principal característica nutricional distintiva de la DM es la elevada proporción de ácidos grasos monoinsaturados (procedentes esencialmente del aceite de oliva), que llegan a justificar hasta un tercio de la ingesta energética total<sup>6,7</sup>. Esta elevada proporción contrasta con la situación de poblaciones del norte de Europa, que consumen cantidades similares de productos energéticos ricos en grasas, aunque procedentes de productos lácteos y cárnicos, con una elevada proporción de ácidos grasos saturados, que comúnmente se consideran causantes de la elevada incidencia de enfermedades cardiovasculares en estas poblaciones<sup>8</sup>.

Los beneficios potenciales de la DM se han considerado más trascendentes por su asociación con la “paradoja francesa”<sup>9,10</sup>: los franceses, importantes consumidores de vino, muestran un menor grado de enfermedades derivadas del consumo de alcohol que otras poblaciones que tal vez consuman menos alcohol en términos absolutos, pero lo hacen en forma de bebidas destiladas<sup>11</sup>. Los cretenses citados más arriba (y en general las poblaciones de las costas norte y oeste del Mediterráneo) también eran bebedores habituales de vino, y al parecer este alcohol no contribuyó a obturar sus arterias, contrariamente a lo sucedido a sus vecinos europeos septentrionales<sup>12</sup>.

Estas investigaciones han generado una considerable cantidad de estudios poblacionales enfocados a analizar este fenómeno por medio de estudios observacionales<sup>13,14</sup> o de intervención<sup>14,15</sup>; esta tendencia continúa bien activa en la actualidad. Desde los primeros estudios se han descubierto algunos resultados de considerable importancia: el consumo de una dieta de estilo mediterráneo reduce la morbilidad y retarda la mortalidad<sup>16</sup>, reduce la incidencia de algunos tipos de cáncer<sup>17,18</sup>, disminuye la inflamación<sup>19,20</sup> y los procesos relacionados con el síndrome metabólico (obesidad, arteriosclerosis, hiperlipidemias, diabetes de tipo 2, etc.)<sup>14,21,22</sup>. Algunos estudios también atribuyen a la DM efectos benéficos sobre el asma<sup>23</sup> y otras alteraciones inmunitarias, así como para la depresión<sup>24</sup> y las enfermedades neurodegenerativas<sup>25,26</sup>.

Existe una amplia disponibilidad de datos que justifican la existencia de beneficios claros en la utilización de la DM, en especial los que se refieren a:

a) elevada proporción de ácidos grasos monoinsaturados, presencia significativa de ácidos grasos poliinsaturados y baja proporción de ácidos grasos saturados (pescado graso, frutos secos y aceite de oliva);

b) consumo elevado de hortalizas frescas y frutos secos:

b1) ricos en antioxidantes;

b2) ricos en fibra;

b3) ricos en otros microcomponentes, como vitaminas y minerales;

c) e ingesta limitada de proteína de origen animal (principalmente pescado, productos lácteos y pequeñas porciones de carnes, en especial de volátiles, cabras y corderos).

La mayoría de las revisiones, sin embargo, no tienen en cuenta o tienden a minimizar la importancia de los cereales (especialmente el pan, pero también la pasta) como principal fuente de energía y el consumo de legumbres, una importante fuente básica de proteína, fibra y energía en la mayor parte del área mediterránea<sup>27</sup>. En conjunto, la ingesta proteica se decanta mayoritariamente hacia la proteína de origen vegetal (legumbres y cereales) por encima de la proteína de origen animal (pescado, carne y lácteos), que pasa a asumir una función esencialmente complementaria en la dieta. El cerdo y sus derivados, una fuente básica de proteína (y de grasa) animal ampliamente utilizado en el norte y el oeste de la zona mediterránea, es a menudo ignorado por muchos estudios, a pesar de ser la principal fuente de proteína (y grasa) animal, tanto fresca como conservada en muchas poblaciones, en las que su contribución global en el aporte de nutrientes es comparable a la del pescado y a la de los lácteos<sup>28</sup>.

## 2. Componentes de la dieta mediterránea

La atribución de cualidades casi taumatúrgicas a la DM basada en unos pocos de sus componentes es sinecdótica y a menudo inadecuada. El término “dieta” se refiere al conjunto de alimentos consumidos por un individuo o un grupo. Puede aplicarse a un conjunto de alimentos que se ingieren de manera regular, repetitiva o a un efecto funcional buscado intencionalmente (como es el caso de la dieta cetogénica, pobre en glúcidos que da lugar a un fuerte incremento de la cetonemia y la cetonuria) o a la predominancia (o ausencia) de algunos tipos de alimento (por ejemplo, la dieta vegetariana no incluye carnes y una dieta vegana o vegetariana estricta no admite productos de origen animal de ningún tipo). Si consideramos los alimentos más comúnmente citados o consumidos, la DM podría definirse en sus componentes:

a) alimentos ricos en glúcidos basados en cereales (pan, pasta, arroz, burgul, etc.);

b) legumbres (lentejas, garbanzos, guisantes, habas, judías, etc.);

c) hortalizas (verduras y otros productos hortícolas): consumo variable durante el ciclo estacional y dependiente de la disponibilidad;

d) frutas: consumo variable durante el ciclo estacional y dependiente de la disponibilidad;

e) pescado (tanto fresco como en conserva) y otros alimentos de origen marino, mariscos (amplia variabilidad en el consumo), dependiente de la distancia al mar y del coste;

f) productos lácteos: principalmente productos conservados (queso, yogur, etc.) de leche de cabra y oveja, en la actualidad ampliamente sustituidos por vacas por su mayor eficiencia productora;

g) carnes (aves, cabra y cordero; cerdo en el norte y en el oeste, tanto fresco como en conserva);

h) aceites de origen vegetal (principalmente aceite de oliva, pero también aceites de semillas, como el sésamo y, cada vez más, el girasol),

i) y frutos secos (almendras, piñones, avellanas, nueces, pistachos y sésamo).

La mayor parte de la fruta se consume fresca; los lácteos y las carnes (cerdo) se suelen tomar en forma de productos conservados o tratados (salvo los volátiles). Los cereales se ingieren mayoritariamente como pan (con levadura), pero también se consumen panes sin levadura o combinados con legumbres, que a menudo están sujetas a prolongados tratamientos culinarios. Se utiliza ampliamente la fritura con aceite así como otros métodos de cocción que permiten el ahorro de combustible.

La DM ni es uniforme ni tiene una definición estricta, con amplias variaciones en sus componentes y proporciones, que dependen en gran medida de la disponibilidad (ciclos estacionales, implantación local, etc.), hábitos sociales y alimentarios, religión, clima, historia, coste y grado de aceptación de cambios en los gustos tradicionales. La DM está sometida a tendencias seculares de rápida implantación debidas a la globalización y a su principal consecuencia: la variedad en la disponibilidad. Este es un efecto general que afecta a todas las dietas y a las poblaciones mundiales, sujetas a una variación constante de la disponibilidad de alimentos durante el tiempo. La extensión histórica del tomate (traído de América a Europa por los españoles en el siglo XVI)<sup>29</sup> es un ejemplo paradigmático, ya que ahora el tomate es uno de los componentes más ampliamente reconocidos de la DM. Las cocinas de los clásicos egipcios, griegos, romanos, árabes u otomanos no incorporaron (tampoco conocían su existencia) este ejemplo fundamental de alimento “mediterráneo” actual.

La DM se construyó a partir de una base clásica muy antigua, directamente relacionada con la vida en las planicies costeras semiáridas del mediterráneo oriental: cereales, legumbres, pescado, algunas frutas y hortalizas, cabras, sal, aceite de oliva y algunos frutos secos<sup>30,31</sup>. Las diversas incorporaciones históricas trajeron consigo sobre todo variedad en los alimentos, incluyendo la mayoría de las frutas, hortalizas y aves actuales, así como los métodos de preparación y conservación de la comida. Algunos alimentos ya han desaparecido (silphium y garum) por cambios en el gusto o en su disponibilidad<sup>32,33</sup>; la importancia de otros componentes está también sujeta a constantes cambios, como es el caso de la extensión del uso de la patata y el descenso en el consumo de legumbres en los países del norte y el oeste del Mediterráneo<sup>34</sup>. Por tanto, la DM actual, es decir, la consumida en los distintos países mediterráneos, muestra un abanico de posibilidades de consumo de alimentos muy amplio. La dieta actual está evolucionando rápidamente en sentido opuesto al descrito como DM teórica “clásica” (es decir, la de los pastores cretenses)<sup>35</sup>, que ya ha dejado de ser representativa de unas poblaciones cada vez más urbanizadas, con un descenso continuo de puestos de trabajo en la agricultura, con un mayor potencial económico y con la existencia de intensos flujos migratorios y movimientos poblacionales en dirección sur-norte. Esta situación se complica por

poblacionales en dirección sur-norte. Esta situación se complica por la amplia disponibilidad de productos alimenticios baratos, de alta densidad energética y ricos en grasa, que son una consecuencia directa de la tendencia uniformizadora de la globalización y el relativo bajo coste del transporte comercial. Cabe preguntarse si la DM “original” realmente existió (o existe) y si puede limitarse en su desarrollo a la cuenca mediterránea. De hecho, deberíamos referirnos a “una” DM y no a “la” DM, ya que no es ni única ni está definida de modo unívoco.

### 3. Aspectos geográficos

Algunos estudios han señalado que la DM “funciona” mucho mejor cuando se relaciona con su área geográfica inicial y se asume correctamente que los efectos están probablemente relacionados con un estilo de vida relajado, con menos situaciones de estrés y con un elevado nivel de actividad física<sup>36</sup>. Estos planteamientos, aunque probablemente sean ciertos, no se han demostrado, lo que puede dar lugar a especular sobre la influencia de otros factores, como el clima y la insolación. Si tomamos como regla áurea de la DM la de los pastores cretenses u otros agricultores artesanales del sur de Europa, entonces la DM puede asociarse ampliamente con una actividad limitada durante las horas más cálidas del mediodía (normalmente dedicadas al descanso, como es el caso de la tradicional siesta española estival), pero también con una jornada laboral extensa, que coincide con las horas de sol y las temperaturas soportables. La extensión universal de los horarios de trabajo propios del norte de Europa (ajustados a su período de disponibilidad de luz solar) nos hace perder el punto clave del descanso extra correspondiente al mediodía. La luz intensa reduce la producción de melatonina<sup>37</sup>, clave para el control de los ritmos circadianos<sup>38</sup>. Esta hormona también incrementa la respuesta inmunitaria<sup>39</sup> y promueve la respuesta de las citocinas relacionadas con la inflamación<sup>40</sup>. Por tanto, es probable que la luz intensa pueda tener efectos beneficiosos sobre la inflamación relacionada con la dieta, en clara sinergia con las propiedades antioxidantes de la DM<sup>41</sup>. Sin embargo, el descanso del mediodía puede ayudar a reducir la inhibición de la síntesis de melatonina por la luz intensa y puede reajustar el reloj interno<sup>42</sup>. Otro punto que tal vez sea importante es la intensidad de la luz solar sobre la piel, que afecta a la disponibilidad de vitamina D, considerada en la actualidad un importante regulador del metabolismo energético<sup>43</sup>, además de su papel clásico en el metabolismo del calcio.

En consecuencia, el éxito de una auténtica DM se basa no sólo en la comida, sino también en las sinergias que se derivan de unas condiciones con bajo nivel de estrés, insolación elevada y un clima benigno, además del ejercicio<sup>44,45</sup>. Un aspecto fundamental es la actitud frente a la vida (incluyendo las creencias) y un modo de vida social altamente interactivo<sup>46</sup>.

La influencia de las creencias religiosas ha conformado profundamente las 2 principales formas de DM que coexisten en la actualidad. La del sur y el este (es decir, la que va de Marruecos a Egipto y Turquía a lo largo del Levante) y la del norte y el oeste (de Grecia a España, incluyendo las islas de Chipre, Creta, la mayor parte del Egeo, Sicilia, Córcega, Cerdeña y las Baleares-Pitiusas). Las principales características diferenciales de ambas DM son:

DM del sur y el este: ausencia del cerdo y sus productos, así como (mayoritariamente) del vino y el alcohol dado que el islam es el credo mayoritario y los prohíbe; uso intensivo (especialmente en el este) de las legumbres (por ejemplo, con arroz: mujadarra; solas:

mente en el este) de las legumbres (por ejemplo, con arroz: mujadarra; solas: hummus, fálafel); los pequeños rumiantes constituyen una fuente principal de carne. Importante consumo de frutos secos y postres fuertemente azucarados<sup>47,48</sup>.

DM del norte y el oeste: fuerte influencia de los alimentos procedentes del norte de Europa, especialmente en Francia y el norte de Italia, pero también (cada vez más) en España: elevado consumo de carnes (ternera, cerdo, etc.) y productos lácteos; menor consumo (y en descenso) de legumbres y cereales (pan, aunque no tanto de arroz y pasta), y consumo elevado de patatas y alcohol (vino, cerveza y destilados)<sup>49-52</sup>. Las restricciones alimentarias son distintas de las del sur, ya que en esta parte del Mediterráneo hay un importante substrato de creencias cristianas, aunque en la actualidad en amplias zonas las cuestiones religiosas tienden a perder importancia real.

Ambas variantes de DM tienen en común el abundante uso de aceite de oliva (y aceites de semillas en el norte y el oeste)<sup>6,53</sup>, con gran implantación de la fritura, que ya utilizaban ampliamente los antiguos romanos<sup>54</sup>; alto consumo de pescado y marisco, especialmente en la costa e islas<sup>47,55</sup>; uso habitual de la combinación de legumbres y cereales, a menudo con aceite, hortalizas y carnes en guisos sabrosos y complejos de larga y elaborada preparación y consumo variable, pero cuantitativamente importante de hortalizas y frutas, dependiendo en gran medida de la disponibilidad y, por esto, estrechamente ligadas a la proximidad de las zonas de producción. Estos planteamientos ya no son totalmente aplicables a las zonas densamente urbanizadas y el fenómeno de la globalización de la oferta alimenticia los ha superado ampliamente<sup>56,57</sup>. En consecuencia, la estacionalidad de la oferta de frutas y hortalizas se está perdiendo rápidamente, con lo que aumenta la diversidad de posibilidades de elección y al mismo tiempo disminuyen las variaciones en el consumo durante el año<sup>58</sup>. El sabor ha ganado la batalla a la estacionalidad.

#### 4. Investigación y cuestiones comerciales

Una búsqueda simple en Medline de “Mediterranean diet” (junio, 2009) obtuvo 1.094 resultados, de los que 287 eran revisiones y otros 154 eran cartas, editoriales y comentarios, es decir, un 40% de los trabajos sobre la DM esencialmente comentaba el otro 60%, una proporción probablemente exagerada. Las poblaciones objeto de estudio también mostraron marcadas diferencias: el 58% de los artículos contenía referencias geográficas (tanto las revisiones como los artículos regulares). De ellos, el 83% se centraba en poblaciones del norte y del oeste del Mediterráneo, un 4% en poblaciones del sur y del este, un 10% en poblaciones de otros países de Europa y América y un 2% en poblaciones del resto del mundo. El número de estudios sobre la DM del sur y el este, probablemente la que –al menos hoy en día– está más próxima a la DM “clásica” idealizada, es proporcionalmente demasiado pequeña para ser representativa, y se ha estudiado y analizado insuficientemente.

Estas disparidades se extienden a los componentes sobre los que se han centrado los estudios (o que simplemente se han mencionado como palabras clave). La tabla 1 muestra los resultados hallados para los principales rasgos definitorios de la composición de una DM. Como era de esperar, los principales temas de interés han sido el aceite de oliva, las hortalizas y las frutas, seguidos del vino y el pescado. El grado de saturación de los ácidos grasos y los

tas, seguidos del vino y el pescado. El grado de saturación de los ácidos grasos y los antioxidantes asumen un papel protagonista en los temas de investigación. Se observan también algunos resultados sorprendentes, como la utilización de “soja” como palabra clave de la DM en 11 publicaciones. La mayor parte de los trabajos estudiaban poblaciones (234), incluyendo su análisis (109) y el de sus dietas (457). También se encontró un importante número de estudios de intervención (132), así como los que analizaban la relación entre DM y ejercicio (81 [principalmente revisiones]) y genética<sup>50</sup>.

**Tabla 1**  
Análisis basado en Medline de publicaciones científicas con palabras clave acerca de la composición y los componentes de la dieta mediterránea

Componentes de la dieta mediterránea	Citas
Frutas/hortalizas	333
Aceitunas/aceite de oliva	307
Antioxidantes	241
Alcohol/vino	212
Ingesta energética	152
Saturados	152
Pescado	161
Puntuación de la dieta ( <i>diet score</i> )	136
Monoinsaturados	136
Vitamina	118
Carnes	111
Fibra	97
Cereales, pan, trigo y pasta	95
Lácteos: leche, queso, yogur, etc.	89
Flavonoides y polifenoles	88
Legumbres	83
Poliinsaturados	74
Frutos secos	62
Dieta modificada	37
Carne roja	25
Tomate	21
Vegetariano	20
Aves de corral	17
Minerales	15
Soja	15
Sal	11
Frito/freír	4
Cabra/cordero	2

En la tabla 2 se muestran las interrelaciones entre la DM y las enfermedades o las situaciones fisiológicas particulares halladas en este análisis de Medline. Las enfermedades cardiovasculares, con sus raíces en la hiperlipidemia y el colesterol, van en cabeza, seguidas a un distante segundo nivel por la obesidad, el síndrome metabólico y sus enfermedades relacionadas (diabetes, inflamación, citocinas y pérdida de peso). Las restantes cuestiones, a pesar de que en algunos casos son muy interesantes o indicativas, se encuentran mucho menos representadas.

Cabe señalar que éste es un estudio bibliográfico superficial que no distingue, por ejemplo, entre análisis de los procesos inflamatorios y la simple medida ocasional de niveles de citocinas realizada como parte de un estudio enfocado principalmente a otros objetivos. Paralelamente, se pueden tener en cuenta revisiones que simplemente citan la importancia de las legumbres en la DM, a pesar de que raras veces se ha estudiado a fondo su papel en la DM. Los datos presentados aquí son sólo una forma de mostrar que la mayor parte de lo que se dice y se explica habitualmente sobre la DM apenas puede basarse en datos sólidos y



habitualmente sobre la DM apenas puede basarse en datos sólidos y comparativos que establezcan los efectos de la DM. Las razones principales para esta insuficiencia de base son el modo desigual con el que se han tratado las cuestiones de investigación, pero también a menudo la utilización de metodología inadecuada. Muchos estudios se basan en un análisis observacional de poblaciones o se centran en intervenciones limitadas, en las que se modifica uno o algunos componentes “aceptados” de la DM, mientras que la mayor parte de las cuestiones queda sin analizar y dejan fuera incluso componentes clave de la dieta.

**Tabla 2**

Análisis basado en Medline de publicaciones científicas con palabras clave que relacionan la dieta mediterránea con cuestiones de salud

Enfermedad/situaciones fisiológicas/mecanismos	Citas
Cardiovascular, corazón, hipertensión	514
Hiperlipidemia, colesterol	219
Obesidad, síndrome metabólico	180
Supervivencia	178
Diabetes o insulina	167
Mortalidad	159
Glucemia, glucosa	63
Inflamación	56
Citocina o adipocitocina	44
Pérdida de peso	40
Longevidad	37
Ictus	30
Demencia, Alzheimer, Parkinson	26
Reproducción, reproductivo	25
Inmunidad, inmunitario	20
Gestación	16
Hormona esteroide	12
Depresión	11
Asma, jadeo	9
Hueso, osteoporosis	7
Arritmia, fibrilación	5

En un número elevado de estudios se observa un ejemplo preocupante de la falta de comprensión de un concepto básico como es “dieta” y lo que representa: la “adherencia” a la DM (135 citas). Se puede analizar el cumplimiento de un tratamiento o la utilización de determinados alimentos en la dieta de una población, pero hablar de “adherencia” requiere primero una definición clara y absoluta de la dieta, algo que en el caso de la DM no existe y no puede existir dada la amplitud y la variabilidad de los parámetros que la definen. En segundo lugar, una dieta se define per se y nunca como parte de otra; el uso metonímico del término nos puede llevar al absurdo de definir una determinada dieta como vegana o vegetariana estricta al 80% con el 20% restante como dieta carnívora. No puede existir un cumplimiento en “porcentaje” de la DM (¿una DM?); otra cosa sería asumir que algunos de los componentes de la DM (o su combinación) se consumen en determinadas proporciones en la dieta de un individuo o una población n. En cualquier caso, estos datos no pueden definirse como cumplimiento o adherencia, sino como una manera de escribir una dieta particular, saludable o no, pero no necesariamente “mediterránea”, que de hecho es estrictamente sólo un término geográfico. Además, gran parte de estos análisis de adherencia ni siquiera consideran todos los componentes principales aceptados de las DM ni sus variantes geográficas o estacionales (por ejemplo, ignoran sistemáticamente las legumbres y, a menudo, los propios

ran sistemáticamente las legumbres y, a menudo, los propios cereales). Muchos estudios se circunscriben a las frutas, a las hortalizas y al aceite de oliva (o, más concretamente, a ácidos grasos monoinsaturados contra saturados)<sup>57</sup>. Este enfoque puede ser válido e informativo, pero definirlos como estudios sobre la DM no es correcto ni preciso, ya que una dieta es mucho más que la simple suma de sus partes.

Probablemente, una parte importante del problema se derive de la presión ejercida por las necesidades de la industria alimentaria que intenta incrementar sus ventas al anunciar reales o supuestos beneficios para la salud de sus productos. Demasiado a menudo estas declaraciones publicitarias son excesivamente simples para ser rigurosamente ciertas, lo que confunde al público consumidor<sup>59</sup>. Por desgracia, la financiación de la investigación sobre alimentos y dietas está demasiado a menudo condicionada por cuestiones no científicas, lo que puede ayudar a explicar la curiosa selección de componentes de la DM estudiados, las áreas geográficas analizadas y la gran abundancia de revisiones, notas explicativas y otros ejemplos de información de segunda mano o de simple opinión que tratan de acotar el tema (por desgracia, este artículo también está –conscientemente– contribuyendo a la misma tendencia que pretende denunciar).

## 5. Cómo definir una dieta mediterránea

La cacofonía generada por la superposición, pero no por la coincidencia de información difundida masivamente por los medios de comunicación y los datos científicos conocidos sobre la DM, son en parte consecuencia de al menos 3 conceptos diferentes y en parte opuestos de DM:

- a) la DM es típicamente consumida por un cierto número de personas que viven en, o alrededor, de la cuenca mediterránea<sup>2</sup>;
- b) la DM es rica en componentes comercialmente significativos: aceite de oliva, vino y productos lácteos, además de hortalizas, frutas y (en algunos casos) frutos secos<sup>60</sup>;
- c) y la DM es rica en alimentos frescos, cuyo consumo ayuda a reducir el riesgo cardiovascular; contiene abundantes frutas y hortalizas, fibra, antioxidantes, es relativamente baja en proteína, contiene una elevada proporción de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados y es baja en saturados<sup>61</sup>.

De las 3 definiciones, la primera es la única que estrictamente podría denominarse “mediterránea”, ya que se refiere específicamente a esta área geográfica o biocenosis. La segunda está más bien relacionada con cuestiones concretas de alto interés comercial, y tiende a incorporar los aspectos clave de la primera (por razones históricas y de conocimiento del público). La tercera es la que tiene un mayor significado y contenido sobre cuestiones de salud. Sin embargo, las diferencias entre las definiciones segunda y tercera de DM son profundas, ya que el catálogo de alimentos cardiosaludables va mucho más allá del limitado grupo de alimentos promocionados comercialmente por la segunda definición. De hecho, un análisis más detallado de la DM consumida en el sur y el este del Mediterráneo añadirá probablemente algunos alimentos más a la lista de componentes “saludables” de la DM (por

más a la lista de componentes “saludables” de la DM (por ejemplo, el té con menta). Además, es probable que algunos de los beneficios proclamados del uso masivo de frutas y hortalizas se hayan exagerado, como los efectos sobre la salud de los antioxidantes residuales presentes en el aceite de oliva virgen<sup>62,63</sup>; este tipo de aceite tampoco es el más ampliamente utilizado por razón de su elevado coste. Cabe preguntarse qué cantidad de aceite de oliva virgen hay que consumir para conseguir la misma cantidad de antioxidantes presentes en una tableta de chocolate o en una taza de té<sup>64</sup>, por supuesto, sin contar los efectos de la sobrecarga energética masiva de lípidos que representa la ingestión del aceite.

Puede resultar de interés general, en especial para minimizar la confusión, el limitar el término DM (“una” DM, por favor) a precisamente esto, y definir siempre los límites del concepto utilizado antes de explayarse en sus particularidades, beneficios y otras cuestiones de salud. Este planteamiento hace necesario dejar de hacer un mal uso de “la” DM como término clave en estudios de los efectos de componentes de los alimentos sobre el riesgo cardiovascular y otras enfermedades. Al menos limitemos el abuso comercial de los supuestos (y reales) efectos de los diversos componentes de la dieta sin añadir las necesarias advertencias y acotaciones a las que todo hallazgo científico debe ceñirse.

## 6. Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## 7. Financiación

Este estudio ha sido posible gracias al apoyo financiero del Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición del Instituto de Salud Carlos III y del proyecto de investigación SAF2006-05134 del Plan Nacional de Investigación en Biomedicina del Ministerio de Ciencia e Innovación.

## 8. Bibliografía

1. Keys A, Keys M, Mayer J. *How to eat well and stay well: The Mediterranean way*. Garden City NY: Doubleday; 1975.
2. Hill M. *The mediterranean diet*. Eur J Cancer Prevention. 1992;1:339–40.
3. Fidanza F. *The search for the historical roots of the Italian Mediterranean Diet: From antiquity to the first half of XIX century*. Diabet Nutr Metab. 2002;15:131–5.
4. Keys A. (ed.) *Coronary heart disease in seven countries*. Circulation. 1970;41:1–211.

5. Willett WC. *Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating*. Am J Clin Nutr. 1995;61:140S–6.
6. Huang CL, Sumpio BE. *Olive oil, the Mediterranean diet, and cardiovascular health*. J Am Coll Surg. 2008;207:407–16.
7. Fuentes F, López-Miranda J, Sánchez E, Sánchez F, Paez J, Paz-Rojas E, et al. *Mediterranean and low-fat diets improve endothelial function in hypercholesterolemic men*. Ann Int Med. 2001;134:1115–9.
8. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm E, Colditz GA, Rosner BA, et al. *Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women*. N Engl J Med. 1997;337:1491–9.
9. Rozin P, Rischler C, Imada S, Sarubin A, Wrzesniewski A. *Attitudes to food and the role of food in life in the USA, Japan, Flemish Belgium and France: Possible implications for the diet-health debate*. Appetite. 1999;13:163–80.
10. De Lorgeril M, Salen P, Paillard F, Laporte F, Boucher F, De Leiris J. *Mediterranean diet and the French paradox: Two distinct biogeographic concepts for one consolidated scientific theory on the role of nutrition in coronary heart disease*. Cardiovasc Res. 2002;54:503–15.
11. Mezzano D, Leighton F, Martínez C, Marshall G, Cuevas A, Castillo O, et al. *Complementary effects of Mediterranean diet and moderate red wine intake on haemostatic cardiovascular risk factors*. Eur J Clin Nutr. 2001;55:444–51.
12. La Vecchia C. *Alcohol in the Mediterranean diet: Benefits and risks*. Int J Vitam Nutr Res. 2001;71:210–3.
13. Bach A, Serra-Majem L, Carrasco JL, Roman B, Ngo J, Bertomeu I, et al. *The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: A review*. Publ Health Nutr. 2006;9:132–46.
14. Buckland G, Bach A, Serra-Majem L. *Obesity and the Mediterranean diet: A systematic review of observational and intervention studies*. Obesity Rev. 2008;9:582–93.
15. Lairon D. *Intervention studies on Mediterranean diet and cardiovascular risk*. Mol Nutr Food Res. 2007;51:1209–14.
16. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. *Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population*. N Eng J Med. 2003;348:2599–608.
17. Colomer R, Menéndez JA. *Mediterranean diet, olive oil and cancer*. Clin Transl Oncol. 2006;8:15–21.

18. Itsiopoulos C, Hodge A, Kaimakamis M. *Can the Mediterranean diet prevent prostate cancer?* Mol Nutr Food Res. 2009;53:227–39.
19. Esposito K, Ciotola M, Giugliano D. *Mediterranean diet, endothelial function and vascular inflammatory markers.* Publ Health Nutr. 2006;9:1073–6.
20. Dedoussis GV, Kanoni S, Mariani E, Cattini L, Herbein G, Fulop T, et al. *Mediterranean diet and plasma concentration of inflammatory markers in old and very old subjects in the ZINCAGE population study.* Clin Chem Lab Med. 2008;46:990–6.
21. Tzima N, Pitsavos C, Panagiotakos DB, Skoumas J, Zampelas A, Chrysohoou C, et al. *Mediterranean diet and insulin sensitivity, lipid profile and blood pressure levels, in overweight and obese people; the Attica study.* Lipids Health Dis. 2007;6:22.
22. Esposito K, Ciotola M, Giugliano D. *Mediterranean diet and the metabolic syndrome.* Mol Nutr Food Res. 2007;51:1268–74.
23. Barros R, Moreira A, Fonseca J, De Oliveira JF, Delgado L, Castel-Branco MG, et al. *Adherence to the Mediterranean diet and fresh fruit intake are associated with improved asthma control.* Allergy. 2008;63:917–23.
24. Sánchez-Villegas A, Henriques P, Bes-Rastrollo M, Doreste J. *Mediterranean diet and depression.* Public Health Nutr. 2006;9:1104–9.
25. Panza F, Solfrizzi V, Colacicco AM, D'Introno A, Capurso C, Torres F, et al. *Mediterranean diet and cognitive decline.* Publ Health Nutr. 2004; 7:959–63.
26. Scarmeas N, Stern Y, Mayeux R, Luchsinger JA. *Mediterranean diet, Alzheimer disease, and vascular mediation.* Arch Neurol. 2006;63:1709–17.
27. Giacco R, Riccardi G. *Comparison of current eating habits in various Mediterranean countries. En: Spiller GA, editor. The Mediterranean diet in health and disease.* Boston: Jones and Bartlett; 1991. p. 3–9.
28. De Rancourt M, Mottet A. *Mediterranean animal production: Development or decline?* Options Méditerran A. 2006;78:13–22.
29. Crosby AW. *The columbian exchange. Biological and cultural consequences of 1492.* Westport: Greenwood Press; 1973; 165–207.
30. Matalas AL. *Disparities within traditional Mediterranean food patterns: An historical approach of the Greek diet.* Int J Food Sci Nutr. 2006;57: 529–36.
31. Simopoulos AP. *The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence.* J Nutr. 2001;131:3065S–73S.

32. Plinio el Viejo. *Naturalis historia*. Citado por Davidson A. *The Oxford Companion to Food*. Oxford: Oxford University Press; 1999. p. 722-723.
33. Davidson A. *The Oxford companion to food*. Oxford: Oxford University Press; 1999, 330–332.
34. Noah A, Truswell S. *Commodities consumed in Italy, Greece and other Mediterranean countries compared with Australia in 1960s and 1990s*. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;12:23–9.
35. Ferro-Luzzi A, Sette S. *The Mediterranean diet: An attempt to define its present and past composition*. *Eur J Clin Nutr*. 1989;43:13–29.
36. Oehl-Voss H. *Warum wirkt die Mittelmeerdiät nur am Mittelmeer? Vielleicht sind die Nahrungsmittel industriell verdorben!* *Münch Med Wochs*. 2005;147:10.
37. Lewy AJ, Wehr TA, Goodwin FK, Newsome DA, Markey SP. *Light suppresses melatonin secretion in humans*. *Science*. 1980;210:1267–9.
38. Arendt J, Skene DJ. *Melatonin as a chronobiotic*. *Sleep Med Rev*. 2005;9:25–39. 39. Carrillo-Vico A, Reiter RJ, Lardone PJ, Herrera JL, Fernández-Montesinos R, Guerrero JM, et al. *The modulatory role of melatonin on immune responsiveness*. *Curr Opin Investig Drugs*. 2006;7:423–31.
40. Carrillo-Vico A, Guerrero JM, Lardone PJ, Reiter RJ. *A review of the multiple actions of melatonin on the immune system*. *Endocrine*. 2005;27:189–200.
41. Galli C, Visioli F. *Antioxidant properties of Mediterranean diet*. *Int J Vitam Nutr Res*. 2001;71:185–8.
42. Buxton OM, l’Hermite-Balériaux M, Turek FW, Van Cauter E. *Daytime naps in darkness phase shift the human circadian rhythms of melatonin and thyrotropin secretion*. *Am J Physiol*. 2000;278:R373–82.
43. Martini LA, Wood RJ. *Vitamin D status and the metabolic syndrome*. *Nutr Rev*. 2006;64:479–86.
44. Pitsavos C, Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Kokkinos PF, Skoumas J, Papaioannou I, et al. *The effect of the combination of Mediterranean diet and leisure time physical activity on the risk of developing acute coronary syndromes, in hypertensive subjects*. *J Hum Hypertens*. 2002;16:517–24.
45. Castillo-Garzón MJ, Ruiz JR, Ortega FB, Gutiérrez-Sáinz A. *A Mediterranean diet is not enough for health: Physical fitness is an important additional contributor to health for the adults of tomorrow*. *World Rev Nutr Diet*. 2007;97:114–38.
46. Trichopoulou A, Lagiou P. *Healthy traditional Mediterranean diet: An expression of culture, history, and lifestyle*. *Nutr Rev*. 1997;55:383–9.

47. Zeghichi-Hamri S, Kallithraka S. *Mediterranean diet in the Maghreb: An update*. World Rev Nutr Diet. 2007;97:139–61.
48. Wikipedia contributors, 'Levantine cuisine', Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2009 [consultado 22/6/2009]. Disponible en: [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Levantine\\_cuisine&oldid=284942006](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Levantine_cuisine&oldid=284942006).
49. De Lorenzo A, Alberti A, Andreoli A, Iacopino L, Serran P, Perriello G. *Food habits in a southern Italian town (Nicotera) in 1960 and 1996: Still a reference Italian Mediterranean diet?* Diabet Nutr Metab. 2001;14:121–5.
50. Scali J, Richard A, Gerber M. *Diet profiles in a population sample from Mediterranean southern France*. Publ Health Nutr. 2001;4:173–82.
51. Moreno LA, Sarrí'a A, Popkin BM. *The nutrition transition in Spain: A European Mediterranean country*. Eur J Clin Nutr. 2002;56:992–1003. 1. Lorenzo S, Mira JJ. *Are Spanish physicians ready to take advantage of the Internet?* World Hosp Health Serv. 2004;40: 31–5. 41–43.
52. Tur JA, Romaguera D, Pons A. *Food consumption patterns in a Mediterranean region: Does the Mediterranean diet still exist?* Ann Nutr Metab. 2004;48:193–201.
53. Hu FB. *The Mediterranean diet and mortality—Olive oil and beyond*. N Eng J Med. 2003;348:2595–6.
54. Dalby A, Grainger S. *The classical cookbook*. Los Angeles: Paul J. Getty Museum; 1996.
55. Pieniak Z, Verbeke W, Perez-Cueto F, Brunso K, De Henauw S. *Fish consumption and its motives in households with versus without self-reported medical history of CVD: A consumer survey from five European countries*. BMC Publ Health. 2008;8:306.
56. Regmi A, Ballenger N, Putnam J. *Globalisation and income growth promote the Mediterranean diet*. Publ Health Nutr. 2004;7:977–83.
57. Duchin F. *Sustainable consumption of food. A framework for analyzing scenarios about changes in diets*. J Industr Ecol. 2005;9:99–114.
58. García-Closas R, Berenguer A, González CA. *Changes in food supply in Mediterranean countries from 1961 to 2001*. Publ Health Nutr. 2006;9:53–60.
59. Nestle M. *Food politics*. Berkeley: University of California Press; 2002. p. 9–92.
60. Mayo Clinic staff. *Mediterranean diet: Choose this heart-healthy diet option* [consultado 22/6/2009]. Disponible en: <http://www.mayoclinic.com/health/mediterranean-diet/cl00011>.
61. Willett WC. *The Mediterranean diet: Science and practice*. Publ Health Nutr. 2006;9:105–10.

62. Vissers MN, Zock PL, Katan MB. *Bioavailability and antioxidant effects of olive oil phenols in humans: A review*. Eur J Clin Nutr. 2004;58:955–65.
63. Ferro-Luzzi A, James WPT, Kafatos A. *The high fat Greek diet: A recipe for all?* Eur J Clin Nutr. 2002;56:796–809.
64. Richelle M, Tavazzi I, Offord E. *Comparison of the antioxidant activity of commonly consumed polyphenolic beverages (coffee, cocoa, and tea) prepared per cup serving*. J Agr Food Chem. 2001;49:3438–42.