

INVESTIGACIÓN

La dieta mediterránea y la prevención de enfermedades crónicas

PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA
ISSN 0124-4108 Número 12. Diciembre de 2004
Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia págs. 53-68

Gloria Cecilia Deossa Restrepo

Nutricionista Dietista
Especialista en Nutrición humana
Profesora Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia
Miembro del Comité interinstitucional de HTA y factores de riesgo cardiocerebrovasculares del área Metropolitana. (CIHTA)
Miembro Dirección académica y científica Especialización promoción de la salud y prevención de enfermedades cardiocerebrovasculares con enfoque integral
E- mail: glory@pijaos.udea.edu.co

Catalina María López Restrepo

Nutricionista Dietista
Proyecto Promoción de la salud nutricional
Facultad de comunicaciones - Facultad de Odontología
Universidad de Antioquia
E-mail: catalore@pijaos.udea.edu.co

Resumen

Existe evidencia científica que confirma la relación entre los diferentes componentes de la dieta mediterránea y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, como es el caso de la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2, la dislipidemia, las enfermedades cardio-vasculares, el cáncer y aunque faltan más estudios, también se ha encontrado asociación con la prevención de la artritis reumatoidea. Se ha suge-

rido que este estilo de alimentación tradicional del mediterráneo sea adoptado como un todo y no cada componente por separado, no obstante, se deben hacer modificaciones en el estilo de vida, al igual que en el entorno, para mejorar las condiciones de salud de una población y prevenir la incidencia de las enfermedades crónicas que tienen su origen principalmente, en unos hábitos de alimentación inadecuados.

PALABRAS CLAVE:

Dieta mediterránea,
enfermedades crónicas,
enfermedad cardiovascular,
aceite de oliva, ácidos grasos
monoinsaturados,
antioxidantes.

Entre las sustancias nutritivas y no nutritivas que ofrece esta dieta y que tienen una relación directa con el mantenimiento de la salud se destacan: Los ácidos grasos monoinsaturados, que se encuentran en el aceite de oliva y en frutos secos como las nueces; los polifenoles y

el resveratrol, antioxidantes que están presentes en el vino rojo; la fibra soluble e insoluble, la cual hace parte de las frutas, de las verduras y de los cereales integrales, al igual que los ácidos grasos omega 3 presentes en el pescado y también en las nueces.

The Mediterranean Diet and the prevention of chronic diseases

Summary

The Mediterranean diet has become an important issue for research due to of its benefits on health and the prevention of both primary and secondary strokes and cardiovascular diseases. There is scientific evidence that has shown the relationship between the components of the mediterranean diet and its role in the prevention of non transmissible chronic diseases like obesity, diabetes Mellitus type 2, dyslipidemia, stroke, cancer and arthritis.

It has been suggested that Traditional mediterranean diet may be adopted as a integral diet to get all the benefits instead of to take each com-

ponent of the diet separately. Even though this diet help to decrease cardiovascular risks, some life style modifications should be done, in order to improve the health conditions of a population and prevent the incidence of chronic diseases, which could increase with unhealthy diet.

The main nutrients present in the mediterranean diet which have beneficial effects on health are monounsaturated fatty acids contained in olive oil and nuts; omega 3 fatty acids mainly in fish, polyphenols, resveratrol and antioxidants in red wine, fiber in most of the fruits, vegetables and whole grains.

KEY WORDS:

Mediterranean diet, chronic diseases, cardiovascular disease, olive oil, fatty acids monounsaturated, antioxidants

INTRODUCCIÓN

Existen numerosos estudios en los cuales se demuestra que el tipo de alimentación se comporta como un factor de riesgo o protector de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como es el caso de las enfermedades cardiovasculares (ECV), la obesidad, el cáncer y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Por lo tanto un modelo de alimentación que ayude a disminuir la prevalencia de las ECNT tiene un valor alto para la salud pública de nuestros países (1).

Los resultados de múltiples estudios que relacionan la dieta con las ECNT han manifestado la necesidad de definir con precisión lo que es una dieta saludable en término de alimentos y nutrientes. La investigación en nutrición ha demostrado reiteradamente y de forma consistente que las dietas que mejor se adaptan a estos objetivos son aquellas que se basan principalmente en el consumo de frutas, verduras, hortalizas, cereales y leguminosas, utilizando con moderación los alimentos de origen animal (2).

La característica de una alimentación saludable es que sea equilibrada en energía y nutrientes, balanceada, variada y moderada; atractiva y apetitosa. De igual forma debe aportar otros componentes no nutrientes denominados fitoquímicos, los cuales se comportan como sustancias fisiológicamente activas cuando se consumen. Por lo tanto,

el concepto de dieta saludable resalta la importancia de considerarla como un todo, sin pretender aislar los alimentos y sus componentes. La alimentación saludable ayuda a prevenir las ECNT relacionadas con la dieta, es decir, contribuye a la disminución de la mortalidad total y a aumentar la esperanza y calidad de vida (2), según estas características, numerosos estudios consideran a la dieta mediterránea como uno de los modelos de alimentación saludable.

La dieta mediterránea, un estilo de alimentación típico de la cuenca del Mediterráneo, se inició hace más de 6.000 años en la antigua Mesopotamia y Palestina. Se refiere a un patrón de alimentación que incluye todos los alimentos propios de una región geográfica, en la que tradicionalmente no se dispone de gran cantidad de alimentos, pero éstos se han utilizado en forma amplia y diversa, de manera sana, sabrosa y equilibrada (3). Este patrón de alimentación va más allá de la utilización de ingredientes determinados o recetas, además encuentra su pleno sentido cuando se asocia al clima, la geografía, las costumbres y los modos de vida de los pueblos del Mediterráneo (4).

Para todos aquellos que deseen tener una alimentación sana y deliciosa, existe la opción de seguir una dieta similar a la que consumen los habitantes de las costas del mar Mediterráneo. La variedad de alimentos que ésta ofrece, permite la adopción de un patrón dietético que

es atractivo por su sabor, así como por los beneficios que brinda a la salud; dicho estilo de alimentación, puede ser adoptado completamente o adaptado a una dieta estilo mediterránea (5).

CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA DIETA MEDITERRÁNEA

El concepto de este tipo de dieta fue desarrollado por Keys y Grande en los años cincuenta y se refería a los diferentes hábitos alimentarios de las regiones del área mediterránea como Creta, Grecia, sur de Francia e Italia meridional (6). Tradicionalmente se caracteriza por abundancia de alimentos de origen vegetal como hortalizas, frutas, pan, pasta, legumbres, frutos secos, aceite de oliva, como la principal fuente de grasa, cantidad baja y moderada de pescado, pollo y carne, productos lácteos y huevos, al igual que de vino tinto. La dieta mediterránea se caracteriza por su contenido bajo de ácidos grasos saturados y alto de ácidos grasos monoinsaturados, derivados principalmente del aceite de oliva, nueces y semillas (7).

En las guías dietarias oficiales de la Asociación Americana del Corazón, revisadas en el año 2000, se incluyeron algunos de los principios de la dieta mediterránea. En abril de 2001, dicha asociación publicó un aviso científico, en el que sugería, que algunos de los componentes de la dieta Mediterránea podían ser

benéficos al emplearlos junto con las dietas tradicionales paso I y II para la prevención y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares (8).

COMPOSICIÓN DE LA DIETA MEDITERRÁNEA

El estilo de alimentación mediterránea está conformado por una gran variedad de alimentos entre los que se destacan los de origen vegetal, como frutas, verduras, leguminosas, frutos secos, alimentos con alto contenido de fécula y fibra como la pasta, el pan, el arroz y otros cereales, y tubérculos como las papas; además incluye una cantidad moderada de productos de origen animal como los lácteos, entre los que se destacan el queso y el yogurt (este último fuente de probióticos que contribuyen a mantener la salud intestinal), y una cantidad moderada a baja de aves de corral y carnes rojas. (Véase figura 1).

Debido a la diversidad de alimentos que ofrece, aporta una cantidad significativa de nutrientes que se destacan por su papel en el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades cardio-cerebrovasculares, como hipertensión, enfermedad coronaria, dislipidemias, aterosclerosis y accidentes cerebrovasculares.

Entre los nutrientes que aporta esta dieta sobresalen: potasio, calcio, magnesio, vitaminas A, E, C, B6,

Figura 1
Pirámide mediterránea



Fuente: Boletín Ciencia, vino y salud 2002; 6(1). [sitio en internet]. URL: www.bio.puc.cl/vinsalud/boletin/61pirami.htm. Acceso 2 de abril de 2005-

B12, y ácido fólico; además proporciona elementos traza como el selenio y el cobre y sustancias bioactivas o fitoquímicos como tocoferoles, b-carotenos y otros carotenoides (licopeno y luteína), fitosteroles, ácidos fenólicos, fitoestrógenos, polifenoles, flavonoides y resveratrol, que tienen una gran capacidad de proteger a las lipoproteínas LDL de la oxidación e incidir en forma positiva en la prevención de las enfermedades antes mencio-

nadas (2). También suministra ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos omega 3, ácido linoleico y arginina (aminoácido del cual se deriva el óxido nítrico, potente vasodilatador endotelial) (7,9)

La dieta mediterránea se destaca por su alto contenido de fibra soluble e insoluble proveniente de cereales, leguminosas, verduras y frutas, la cual según evidencia científica, ejerce un efecto benéfico, al pre-

venir el estreñimiento y la enfermedad diverticular, al contribuir en la regulación del perfil lipídico y de la glicemia. La ingesta diaria de frutas y verduras se ha relacionado con un menor riesgo de ECV, algunos tipos de cáncer, defectos del tubo neural y cataratas (2).

Los ácidos grasos omega 3 aportados por alimentos como el pescado y los frutos secos (nueces, avellanas, almendras) ejercen un efecto antiinflamatorio, antitrombótico, antiarrítmico, hipolipemiante y vasodilatador, estas acciones pueden prevenir la ECV, la hipertensión arterial (HTA) y la DM2 (2). Los ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) están presentes en el aceite de oli-

va, que además aporta escualeno, tocoferoles, tocotrienoles, carotenos y diferentes componentes fenólicos con potente acción antioxidante e incluso vitamina E, condición que lo hace diferente a otros aceites vegetales (2). La evidencia indica que este tipo de grasas pueden ser benéficas para la salud, al reducir los factores de riesgo para enfermedad coronaria (EC), disminuir las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y aumentar las lipoproteínas de alta densidad (HDL), prevenir ciertos tipos de cáncer y modificar la respuesta inmune e inflamatoria (9).

A continuación se describe el efecto cardiovascular según el tipo de grasa consumida y los alimentos fuente.

Tabla 1
Tipos de grasa, efecto cardiovascular y alimentos fuente

Tipo de grasa	Efecto cardiovascular	Fuente
Saturadas	Aterogénico queso, leche	Carnes rojas, mantequilla,
Monoinsaturadas	Cardioprotector de canola, nueces	Aceite de oliva, aceite
Poliinsaturados		
Ácidos grasos Omega-3	Cardioprotectores	Pescado, verduras, nueces
Ácidos grasos Omega-6	Neutro	Aceites de maíz, girasol, soya
Trans-insaturados		
Ácidos grasos trans que contienen aceites parcialmente hidrogenados	Aterogénicos	Alimentos procesados

Fuente: Brian M. Curtis, MD; James H. O'Keefe Jr., MD. Understanding the Mediterranean diet Could this be the new «gold standard» for heart disease prevention? Postgraduate medicine 2002; 112(2): 35-44.

La composición nutricional aproximada de este tipo de dieta se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2
Composición nutricional aproximada de la dieta mediterránea

Nutrientes	Unidad de medida y distribución porcentual (%)	
Energía	2633 kcal	
Proteína	77 gr	12
Grasa total	123 gr	42
Ácidos grasos saturados	25 gr	9
Ácidos grasos monoinsaturados	67 gr	23
Ácidos grasos poliinsaturados	18 gr	6
Ácidos grasos trans	0.8 gr	0.3
Ácidos grasos w-6	9 gr	3
Ácidos grasos w-3	0.7 gr	0.2
Ácido oleico	57 gr	19
Ácido linoleico	15 gr	5
Carbohidratos	294 gr	45
Fibra dietaria	47 gr	
Alcohol	17 gr	
Colesterol	123 gr	
Fitosterol	267 gr	
Calcio	826 mg	
Hierro	20 mg	
Potasio	4.504 mg	
Magnesio	483 mg	
Fósforo	1.322 mg	
Cinc	9 mg	
Ácido fólico	559 mcg	
Vitamina A	20.404 UI	2.192 ER
Vitamina E	17 mg	
Vitamina C	258 mg	
Tiamina (B ₁)	2.0 mg	
Riboflavina (B ₂)	1.8 mg	
Niacina (B ₃)	18 mg	
Ácido pantoténico	5.1 mg	
Vitamina B ₆	2.2 mg	
Vitamina B ₁₂	2.5 mcg	

Fuente: Kafatos A, MD, Verhagen H, PhD, Moschandreas, J, Msc, et al. Mediterranean diet of Crete: foods and nutrient content. J Am Diet A 2000; 100:1487-14.

DIETA MEDITERRÁNEA Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS

La dieta mediterránea puede ofrecer protección frente a la incidencia de enfermedades como es el caso de la DM2 la HTA y el accidente cerebrovascular, de igual forma puede ejercer un efecto protector para el desarrollo de algunos tipos de cáncer (10).

En la década de los sesenta, la población residente en Creta, sur de Grecia y en la parte meridional de Italia, tenía una esperanza de vida entre las más altas del mundo; el infarto de miocardio era casi desconocido y el cáncer apenas existía. Esta realidad se hizo evidente en el mundo entero, por *el estudio de los siete países*, llevado a cabo entre 1958 y 1964 por *Ancel Keys y colaboradores*, el cual dio paso a investigar la relación existente entre la dieta mediterránea y la ECV. Dicho estudio puso de manifiesto que la dieta, el estilo de vida y algunos aspectos del entorno, como el clima y los factores ambientales, tienen una gran importancia en la salud.

En este estudio se analizaron algunos factores de riesgo cardiovasculares en 13.000 hombres de 40-59 años distribuidos en 16 cohortes pertenecientes a 7 países: Finlandia, Estados Unidos, Japón, Holanda y tres países mediterráneos: Grecia, Italia y Yugoslavia. Las características de la dieta con mayor interés para el estudio fueron la can-

tividad y la calidad de la grasa. Las 5 cohortes mediterráneas (Creta, Corfú, Crevalcore, Montegiorgio y Dalmacia) tenían una dieta basada en el consumo de: aceite de oliva, cereales, frutas, verduras frescas y vino. La dieta de las cuatro poblaciones no mediterráneas se caracterizaba, por un alto consumo de lácteos, carnes altas en grasa y bebidas alcohólicas, fundamentalmente cerveza y licores. Dichos modelos dietéticos se asociaban con una marcada diferencia en las tasas de mortalidad por ECV (11).

El estudio mostró que a pesar de la alta ingesta de grasa, la población de la isla de Creta en Grecia presentó una baja tasa de enfermedad coronaria, de ciertos tipos de cáncer y un aumento en la esperanza de vida. Los tradicionales patrones dietarios de Creta, Grecia y el sur de Italia en los años 1960 fueron considerados como los responsables de la buena salud observada en estas regiones, aunque no se debe dejar de lado el estilo de vida de la población, el cual además de lo alimentario, también se consideró como factor influyente en el mantenimiento de la salud (12,13).

Enfermedad cardiovascular

Keys descubrió y describió los placeres gastronómicos y las cualidades saludables de la dieta mediterránea en los años 50 y en una publicación resumió las principales recomendaciones para reducir el riesgo coronario: (2)

1. Mantener el peso adecuado.
2. Reducir el consumo de grasa saturada.
3. Usar preferiblemente aceites vegetales y mantener el aporte calórico de las grasas por debajo del 30%.
4. Consumir verduras, frutas y lácteos descremados.
5. Realizar ejercicio físico con regularidad.
6. Evitar el cigarrillo, el alcohol y las sustancias psicoactivas.
7. Visitar al médico con regularidad y evitar las preocupaciones en exceso.

Estudios epidemiológicos han mostrado que una alta ingesta de polifenoles provenientes de frutas y verduras están asociados con la disminución de la ECV. Existen datos que indican que los flavonoides mejoran la función endotelial e inhiben la agregación plaquetaria en humanos, la cual es considerada como el mecanismo central en la génesis de los síndromes coronarios agudos, incluyendo el infarto de miocardio y la angina inestable (14).

Según los resultados del estudio EPIC (Greek European Prospective Investigation in Cancer and Nutrition Study) la ingesta de aceite de oliva, verduras y frutas está inversamente relacionada y de manera significativa con la presión arterial sistólica y diastólica, mientras que los cereales, la carne, los productos cárnicos

y la ingesta de etanol se asocian directamente con la presión arterial. Es de resaltar que el aceite de oliva ejerce un efecto benéfico dominante sobre la presión arterial (15).

El bajo riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares con este tipo de dieta, se atribuye a una reducción en las cifras de colesterol y en su oxidación, además de la disminución en la proporción LDL/HDL generada por el aporte de ácido oleico (C18:1, n-9), predominante en el aceite de oliva (16). También este estilo de alimentación desempeña un papel importante en la prevención de la aterogénesis, pues al controlar el tipo de ácidos grasos que se consumen, se disminuye la síntesis de lipoproteínas aterogénicas, como es el caso de las LDL, que luego de sufrir varios pasos entre ellos la oxidación, aumentan el tamaño de la placa ateromatosa; además un aporte suficiente de sustancias antioxidantes o protectoras disminuye o controla el proceso oxidativo de las LDL, Probablemente, disminuyendo el riesgo trombogénico, la agregabilidad plaquetaria y la presión arterial (2).

El **“Lyon Diet Heart Study”** demostró que la dieta mediterránea ofrece una mejor protección contra la cardiopatía coronaria que otras dietas ricas en ácido linoléico. El estudio fue aleatorio y controlado, en el cual participaron 302 individuos en el grupo experimental y 303 en el grupo control, el criterio de inclusión fue que todos los individuos hubieran

sobrevivido a un primer infarto cardíaco. El objetivo fue comprobar la efectividad de una dieta estilo medi-

terráneo en la tasa de eventos coronarios en personas con un primer infarto.

A continuación se presenta la distribución porcentual y el aporte de colesterol de ambos tipos de dietas:

Tabla 3
Distribución porcentual de grasas y aporte de colesterol de las dietas utilizadas en el "Lyon Diet Heart Study".

Grupo	Experimental	Control
Grasa (%)	30	34
Grasas saturadas (%)	8	12
Grasas poliinsaturadas (%)	5	6
Grasas Monoinsaturadas (%)	13	11
Colesterol (mg/día)	203	312

Fuente: Kris-Etherton P, Eckel RH, Howard BV, St. Jeor S, Bazzarre TL. Lyon Diet Heart Study: Benefits of a Mediterranean Style, national cholesterol education program/ American Heart Association Step I dietary pattern on Cardiovascular Disease. *Circulation* 2001; 103:1823-18.

Resultados del estudio: La tasa de muertes cardíacas y de infarto no fatal fue de 1.24/100 pacientes/año, luego de 46 meses en el grupo experimental, muy similar a la observada después de 27 meses, la cual fue de 1.32 en ese mismo grupo; por lo tanto la disminución en el riesgo de un nuevo evento cardiovascular fue de 50 a 70%, mientras que en el grupo control se presentó una tasa de 4.07 por 100 pacientes al año con muertes cardíacas o infarto no fatal después de 46 meses, y de 5.55 luego de 27 meses. Lo anterior indica que al seguir una dieta estilo mediterráneo, se disminuye la

incidencia de sufrir un nuevo infarto o de morir (17).

Diabetes

La dieta mediterránea cumple con las recomendaciones nutricionales sugeridas por la Asociación Americana de diabetes para las personas que padecen diabetes mellitus, pues aporta entre el 60 y el 70% de energía, derivada de los ácidos grasos monoinsaturados y de carbohidratos (18).

Las dietas ricas en MUFA, inducen a una reducción significativa en la concentración plasmática de

triglicéridos (19%) y VLDL (22%), a un ligero aumento en HDL y no inducen cambios en los valores de LDL, también promueven un perfil glicémico favorable, el cual es potenciado por la fibra y por el descenso en la cantidad de carbohidratos mas que a por una reducción en la carga de insulina (19,20).

Las personas con diabetes que se adaptan a este modo de alimentación logran reducir el riesgo de aterosclerosis, al disminuir la insulinemia y la glicemia en ayunas, al igual que las LDL (18).

Diversos estudios han demostrado que el aceite de oliva en la dieta permite una menor elevación de la glicemia, aunque no están claros los mecanismos por los cuales se producen estos efectos; al parecer la disminución del vaciamiento gástrico que genera, puede desempeñar un papel importante, ya que al permitir una absorción intestinal de glucosa más gradual, impide una elevación brusca en la sangre (21).

Algunos estudios han sugerido que un consumo moderado de alcohol puede incrementar la sensibilidad a la insulina y disminuir su resistencia. En el "**Insulin Resistance Atherosclerosis Study**", se encontró una relación en forma de U entre el consumo de alcohol y la sensibilidad a la insulina (22). Datos provenientes de grandes estudios prospectivos, tales como el "**Physicians Health Study**" han mostrado una asociación inversa entre el

consumo bajo-moderado de alcohol y el riesgo de padecer diabetes (23). Sin embargo falta mayor evidencia científica para concluir al respecto.

Dieta mediterránea y cáncer

En las estadísticas de mortalidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del periodo 1960-1990, se encontró una mayor esperanza de vida en la región mediterránea en comparación con los países del norte de Europa y Norteamérica, particularmente entre los hombres, además se hallaron tasas de mortalidad más bajas para la enfermedad coronaria y algunos tipos de cáncer como el de mama, endometrio, ovario y próstata. Se ha calculado que hasta un 25% de la incidencia de cáncer colorrectal, un 15% del cáncer de mama y un 10% de cáncer de próstata, páncreas y endometrio, podrían prevenirse si las poblaciones occidentales cambiaran la dieta cotidiana por una dieta mediterránea (10).

La dieta mediterránea se considera como un ejemplo excelente de alimentación que cumple con los requerimientos establecidos para una dieta protectora contra el cáncer, pues ésta tiene un bajo aporte de grasa de origen animal, la mayor fuente de grasa la proporciona el aceite de oliva, rico en ácidos grasos monoinsaturados, también predomina el consumo de frutas y verduras ricas en fibra, sustancias antioxidantes que son protectoras contra el cáncer y cereales integrales con

evidencia para la protección de cáncer de colon, mama, endometrio y próstata. Una baja tasa de mortalidad por cáncer en la región mediterránea comparada con el oeste y el norte de Europa y los Estados Unidos confirma el efecto protector de este patrón alimentario (24).

Estudios ecológicos, de cohorte, de casos y controles han demostrado que una alta ingesta de frutas y verduras y baja de grasa y proteínas se asocia a una reducción en el riesgo de cáncer en varios sitios. La asociación es más fuerte para cánceres epiteliales, específicamente aquellos del tracto digestivo y del tracto respiratorio (25).

Cáncer colorrectal

De acuerdo con un estudio publicado en "*Journal of Epidemiology and Community Health*" y realizado por **Michael Stoneham** del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Oxford, la presencia de aceite de oliva en la dieta parece ejercer un efecto protector frente al desarrollo de cáncer colorrectal (CCR) (26).

La hipótesis propuesta indica que el aceite de oliva puede afectar los patrones de ácidos biliares secundarios en el colon, lo cual puede influir en el metabolismo de las poliaminas en los enterocitos colónicos, de forma tal que reduce la progresión de la mucosa normal al adenoma y carcinoma (27).

Cáncer de mama

Acorde con estudios poblacionales, el cáncer de mama se relaciona con la dieta estilo occidental, en particular con una ingesta alta de energía y de grasas de origen animal y con un bajo consumo de alimentos vegetales. La dieta mediterránea, por contener una variedad de alimentos entre ellos frutas, verduras y aceite de oliva, puede ejercer potencialmente un efecto protector contra el desarrollo de este tipo de cáncer (24). Se ha encontrado una disminución en la incidencia con un mayor consumo de grasas insaturadas. Dos científicos se han destacado por realizar trabajos en este campo: **Theresa J. Smith y Harold L. Newmark**, ellos sugieren que el efecto protector del aceite de oliva extra virgen, podría atribuirse a la gran cantidad de escualeno que aporta (28, 29, 30).

Cáncer gástrico

Los factores dietéticos desempeñan un papel importante en el desarrollo del cáncer gástrico; sin embargo los factores ambientales también lo determinan, como es el caso de los sistemas de abastecimiento, el almacenamiento, la preparación de alimentos, la cultura, y la educación en nutrición entre otros.

En la etiología, también se involucra la dieta alta en sal y nitritos, debido a que estos tienen una estrecha relación con las nitrosaminas que son potentes carcinógenos en diversas

especies. Está demostrado que esta conversión, conocida como nitrosación, ocurre en la saliva, estómago, colón y vejiga. Se postula que las altas cantidades de nitritos/nitrosaminas presentes en la dieta contribuyen al incremento de la incidencia de cáncer gástrico. Según investigaciones realizadas por **Boeing**, se resalta el papel protector que tienen los vegetales crudos, las frutas, los cereales de grano entero, la vitamina C y el beta-caroteno, en la disminución de la incidencia de este tipo de cáncer. La vitamina C previene la formación de compuestos N-nitrosos dentro del jugo gástrico,

mientras que el beta-caroteno actúa como antioxidante (31).

En un estudio de casos y controles en el que se incluyeron 1015 casos de pacientes con cáncer gástrico y 1160 controles, se encontró que los sujetos que con frecuencia consumían frutas frescas, cítricas, al igual que verduras crudas, presentaron una disminución del 30% en la incidencia de cáncer gástrico comparado con quienes raramente consumían estos alimentos, debido a que la dieta mediterránea aporta este tipo de alimentos puede contribuir a la prevención del cáncer gástrico (24).

Conclusiones

1. En la Conferencia Internacional sobre dieta mediterránea que tuvo lugar en el **“Royal College of Physicians de Londres”** en enero de 2000, se llegó a la conclusión de que la dieta mediterránea tradicional tiene efectos positivos para la salud, concretamente en la prevención de enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes (32).
2. De acuerdo con investigaciones de tipo bioquímico, clínico y epidemiológico, se podría concluir que lo más apropiado para la prevención de enfermedades crónicas, es considerar la dieta mediterránea en conjunto y no cada uno de sus componentes por separado.
3. La dieta mediterránea contribuye a reducir el riesgo de enfermedad coronaria por los siguientes mecanismos:
 - Disminución de LDL, TG y aumento de HDL.
 - Disminución en oxidación de lípidos.
 - Menor riesgo de aterotrombosis.
 - Mejoría en la función endotelial y en la insulinoresistencia.
 - Disminución de la respuesta inflamatoria.
 - Reducción de la homocisteína en plasma.
4. Las dietas ricas en ácidos grasos monoinsaturados pueden

mejorar el perfil lipídico y glicémico en individuos con diabetes.

5. El uso del aceite de oliva como principal grasa culinaria, hace que el consumo de mantequilla y margarina sea menor y por tanto, también el de ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans.
6. El hábito de consumir la fruta como postre, como se acostumbra en la dieta estilo mediterráneo, desplaza a otros alimentos

menos saludables como son los dulces y los productos de repostería con mayor contenido de grasas saturadas, ácidos grasos trans, azúcares y con menor cantidad de nutrientes.

7. La dieta mediterránea se acompaña de un estilo de vida que implica actividad física y cultura, los cuales determinan la salud, pues vivir más y mejor es también cuestión de mente y de objetivos en la vida.

Bibliografía

1. Muzzo S. Rozowski J. Beneficios de un buen comer. Rev Chil Nutr 2001; 28(2):223.
2. Carbajal A. Ortega R.M. La dieta mediterránea como modelo de dieta prudente y saludable. Rev Chil Nutr 2001; 28(2):224-36.
3. Muñoz de la Peña F. Dieta mediterránea. [sitio en internet]. URL: http://www.aula21.net/Nutriweb/dieta_mediterranea.htm. Acceso 4 de marzo de 2004.
4. La dieta mediterránea [sitio en internet]. URL: <http://www.dietamediterranea.com>. Acceso 5 de marzo de 2004.
5. Zapata Sánchez, A. Los beneficios de la Dieta Mediterránea para la salud. [Programa radial] Emisora cultural Universidad de Antioquia. Medellín, 2002.
6. León Espinosa de los monteros M^a T, Castillo Sánchez M^a D. La dieta mediterránea está de moda. Med General 2002; 49: 902-908.
7. Royal college of physicians. Nueva declaración de consenso científico internacional acerca de los beneficios para la salud que aporta la dieta mediterránea. [sitio en internet]. URL: <http://europa.eu.int/comm/agriculture/prom/olive/medinfo/es/media/press9.htm>. Acceso 4 de marzo de 2004.
8. Curtis Brian M. MD; O'Keefe J H. MD. Understanding the Mediterranean diet. Could this be the new «gold standard» for heart disease prevention?. Postgr med 2002; 112: 4.
9. Stark AH Ph.D R.D, Madar Z Ph.D. Olive oil as a functional food: epidemiology and nutritional approaches. Nutr Rev 2002; 60: 170-176.
10. Sánchez-Villegas A., Martínez-González M.A, Martínez. J.A. Dieta mediterránea y cáncer: evidencias epidemiológicas. Alim nutr y salud 2003; 10:1-9.
11. Carvajal A. El estudio de los siete países. La nutrición en la red. [sitio en internet] URL: <http://www.ucm.es/info/nutri1/carbajal/manual/manual-18.htm>. Acceso el 4 de marzo de 2004.

12. Hu Frank B M.D, PhD. The Mediterranean Diet and mortality – Olive oil and beyond. *N Engl J Med* [revista en línea] 2003; 348; 26: 2595-25. URL: <http://www.nejm.org> . Acceso el 13 de Abril de 2004.
13. Revista digital de gastronomía saludable. Dieta mediterránea y prevención de enfermedades. [sitio en internet]. URL: <http://www.sabormediterraneo.com/salud/dietamediterranea1.htm>. Acceso 1 de marzo de 2004.
14. Vita JA. Polyphenols and cardiovascular disease: effects on endothelial and platelet function Dietary polyphenols and health: proceedings of the 1st international conference on polyphenols and health. *Am J Cl Nutr* [revista en línea] 2005; 81(1): 292S-297S. URL: <http://www.ajcn.org>. Acceso el 1 de marzo de 2005.
15. Psaltopoulou T, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D, Mountokalakis T, Trichopoulou A. Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Am J Cl Nutr* [revista en línea] 2004; 80(4): 1012-1018. URL: <http://www.ajcn.org>. Acceso el 1 de marzo de 2005.
16. Keys A. Seven Countries: A multivariate analysis of health and coronary heart disease. Harvard University Press, 1980.
17. Kris-Etherton P, Eckel RH, Howard BV, St. Jeor S, Bazzarre TL. Lyon Diet Heart Study: Benefits of a Mediterranean Style, national cholesterol education program/ American Heart Association Step I dietary pattern on Cardiovascular Disease. *Circulation* 2001; 103:1823-18.
18. American Diabetes Association: Nutrition recommendations and principles for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2000; 23:S43-S46.
19. Ha TTK, Lean MEJ (on behalf of the DNSG of the EASD). Technical review: recommendations for the nutritional management of patients with diabetes mellitus. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52:467-481.
20. Garg A. High-monounsaturated-fat diets for patients with diabetes mellitus: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 1998; 67:577S-582S.
21. Fernández A, Rodríguez V.M, Portillo M.P. Beneficios de la dieta mediterránea en la prevalencia de enfermedades propias de sociedades desarrolladas. *Rev Chil Nutr* 2001; 28(2):259.
22. Mayer-Davis EJ, Bell RA, D' Agostino R. Moderate alcohol consumption in relation to higher insulin sensitivity: The insulin Resistance and Atherosclerosis Study. *Diabetes* 1998; 47:409.
23. Ajani UA, Hennekens CH, Spelsberg A, Manson JE. Alcohol consumption and risk of type 2 Diabetes Mellitus among US Male Physicians. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1025-1030.
24. Assmann G MD, Wahrburg Ursel MD. Scientific Basis for Olive Oil, Mediterranean Diet and Cancer prevention. The Institute of Arteriosclerosis Research, University of Münster, Germany [sitio en internet]. URL: http://europa.eu.int/comm/agriculture/prom/olive/medinfo/es/media/press_endothelial.htm. Acceso 1 de marzo de 2004.
25. Hakim I. Mediterranean diets and cancer prevention. *Arch Intern Med* 1998; 158:1169-1170.
26. Almirall G, Gros V. Una nueva investigación apunta que el aceite de oliva protege del cáncer colorrectal. *Eurosciences Communication*. [sitio en internet]. URL: http://europa.eu.int/comm/agriculture/prom/olive/medinfo/es/media/press_colorectal.htm. Acceso 4 de Mayo de 2004.

27. Stoneham M, Goldacre M, Seagroatt V. y Gill L. El aceite de oliva, la dieta y el cáncer colorrectal: estudio ecológico e hipótesis. [sitio en internet]. URL:http://europa.eu.int/comm/agriculture/prom/olive/medinfo/es/media/press_colorectal.htm. Acceso 4 de Mayo de 2004.
28. Smith TJ. Squalene: potential chemopreventive agent. *Expert. Opin. Investig. Drugs* 2000; 9:1841-8.
29. Newmark HL. Squalene, olive oil, and cancer risk. Review and hypothesis. *Ann. N Y. Acad. Sci.* 1999; 889:193-203.
30. Franceschi S, Favero A, Decarli A et al. Intake of macronutrients and risk of breast cancer. *Lancet* 1996;347:1351-6
31. Deossa, G. La nutrición: Una estrategia en la prevención del cáncer gástrico. [Monografía]. Medellín: Universidad de Antioquia. Escuela de Nutrición y dietética; 1997.
32. Almirall G, Gros V. Nueva declaración de consenso científico internacional acerca de los beneficios para la salud que aporta la dieta mediterránea. [Sitio en Internet]. URL: <http://europa.eu.int/comm/agriculture/prom/olive/medinfo/es/>. Acceso 4 de marzo de 2004.