

RELACIÓN ENTRE LA DIETA MEDITERRÁNEA Y EL SÍNDROME METABÓLICO: UN ESTUDIO REALIZADO EN CANARIAS

Eva Elisa Álvarez León

El Síndrome Metabólico (SM) lo forman cinco factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Este trabajo analiza la relación entre la presencia de SM y la adherencia a un patrón de alimentación cercano a la Dieta Mediterránea en adultos participantes en la Encuesta de Nutrición de Canarias. La adherencia al patrón de Dieta Mediterránea se asoció a menor prevalencia de tensión arterial elevada aunque mayor prevalencia de glucemia elevada. Mostraron efectos beneficiosos el consumo de fruta y el consumo moderado de vino tinto, mientras que la carne roja y los lácteos ricos en grasa mostraron un efecto perjudicial.

Metabolic Syndrome (MS) is a cluster of 5 risk factors of cardiovascular disease. Present work analyses the relation between MS prevalence and a pattern of food consumption close to the Mediterranean Diet in adults participating in the Canary Nutrition Survey. Adherence to the Mediterranean Diet was related to lower prevalence of elevated arterial pressure but higher prevalence of elevated glycemia. Fruit intake and moderate consumption of wine showed positive effects, while red meat and whole-fat dairy products showed negative effects.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), entre las que se incluye el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular (embolia o derrame), son la principal causa de muerte en países desarrollados (World Health Organization, 2004). Hace mucho tiempo que se sabe que la hipercolesterolemia, la hipertensión, el consumo de tabaco y otros factores incrementan el riesgo de padecer una ECV (National Institutes of Health, 2001). En España se ha descrito la llamada “paradoja española” (Serra-Majem, 1995), que consiste en la alta frecuencia de esos factores de riesgo en la población; y, sin embargo, unas cifras de incidencia y mortalidad por cardiopatía isquémica más bajas de lo esperable (Medrano, 2005). Una posible explicación de esta “paradoja” es que en los sujetos españoles existen factores de protección que están contrarrestando el efecto de los factores de riesgo. Uno de los factores protectores propuestos es el patrón de alimentación cercano a la Dieta Mediterránea. Sin embargo, en Canarias existe una alta prevalencia de factores de riesgo de ECV (Ce-

rrato, 2004), y además la mortalidad por ECV es de las más altas de España (Serra-Majem, 1999) ¿Qué sucede en Canarias que nos diferencia del resto de España? Este trabajo tratará de aclarar algunos aspectos relacionados con los hábitos alimentarios de la población canaria que podrían influir en la morbi-mortalidad por ECV.

El Síndrome Metabólico consiste en una agregación de factores de riesgo cardiovascular que identifican a sujetos con un riesgo aumentado de desarrollar una ECV en el futuro. El primer estudio que describió la prevalencia de este Síndrome en una muestra representativa de población española fue realizado a partir de los datos de la Encuesta Nutricional de Canarias (ENCA 97-98) (Álvarez-León, 2003). Se observó una prevalencia global del 24,4%, cifras elevadas y similares a las encontradas en EEUU (21,8%) (Ford, 2002).

DEFINICIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO

¿En qué consiste exactamente el Síndrome Metabólico? En el año 2001

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), entre las que se incluye el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular (embolia o derrame), son la principal causa de muerte en países desarrollados

El Síndrome Metabólico consiste en una agregación de factores de riesgo cardiovascular que identifican a sujetos con un riesgo aumentado de desarrollar una ECV en el futuro

un grupo de expertos de EEUU publicó una Guía para el Tratamiento de la Hipercolesterolemia en Adultos (ATPIII) (National Institutes of Health, 2001) en el que se definía el SM como la presencia simultánea de 3 o más de los criterios mencionados en la tabla 1.

CRITERIOS	UMBRAL
Glucemia en ayunas alterada (mg/dl)	≥110
Tensión Arterial (mmHg)	≥130/85
Triglicéridos (mg/dl)	≥150
Colesterol-HDL (mg/dl)	<40 ♂ <50 ♀
Circunferencia de cintura (cm)	>102♂ >88♀

Tabla 1. Definición de Síndrome Metabólico según la ATPIII, 2001

Una característica de esta definición es la importancia que le dan a la "obesidad abdominal". Éste es un parámetro muy sencillo de medir, como muestra la figura 1.

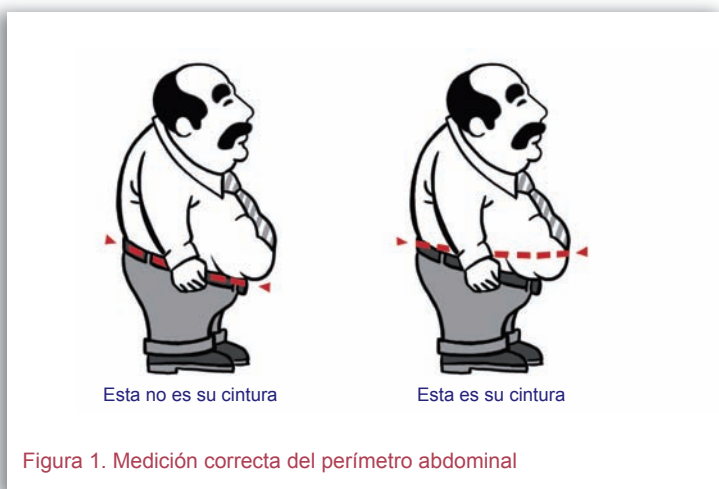


Figura 1. Medición correcta del perímetro abdominal

Se ha mantenido que si los sujetos con SM son diagnosticados precozmente y se manejan adecuadamente, podría disminuir la incidencia de enfermedad coronaria

¿Y por qué es importante la obesidad abdominal? Desde hace algún tiempo el tejido adiposo ha dejado de verse como un simple "tejido de acumulación de grasa". Se ha observado que el tejido graso localizado en el abdomen está muy relacionado con la grasa que se acumula alrededor de las vísceras (la llamada "grasa visceral" que es un órgano muy activo y que secreta gran cantidad de sustancias. Algunas de estas sustancias favorecen la inflamación y se

han relacionado con mayor riesgo de ECV.

El mecanismo que subyace bajo este incremento de riesgo no está completamente estudiado. Vamos a intentar resumirlo de un modo sencillo. Pongamos, por ejemplo, al "señor X". El señor X acude a nuestra consulta porque "se nota un poco gordo". El señor X se muestra en la figura 2. Una vez historiado, explorado y realizadas las pruebas complementarias, y comprobado que el señor X tiene elevadas las cifras de glucemia, el nivel de triglicéridos y la tensión arterial; tiene obesidad abdominal y tiene disminuido el colesterol HDL (el colesterol "bueno"), emitimos el diagnóstico: "Tiene usted un Síndrome Metabólico" y el señor X, aliviado, contesta: "¿Lo ve? Ya le decía yo que esto es culpa de mi metabolismo". Pero ¿qué le pasa al metabolismo del señor X? Podemos intentar explicarle al señor X que su metabolismo ha respondido con concentraciones elevadas de glucosa e insulina, aumento de la tensión arterial y dislipemia, al exceso de obesidad abdominal causada por una ingesta excesiva y por falta de actividad física. Ahora bien ¿cómo puede el Señor X evitar las adversas consecuencias del Síndrome Metabólico?

ENFOQUE PREVENTIVO Y TERAPÉUTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO

Se ha mantenido que si los sujetos con SM son diagnosticados precozmente y se manejan adecuadamente, podría disminuir la incidencia de enfermedad coronaria. El enfoque preventivo y terapéutico de primera elección es la modificación del estilo de vida para reducir el peso e incrementar la actividad física, junto con la modificación de los hábitos dietéticos. El estilo de vida, definido en este contexto como una dieta saludable y la realización de actividad física moderada, se perfila como el mejor enfoque inicial para la prevención del

SM y sus complicaciones cardiovasculares.

Ahora bien, ¿qué intervención dietética es la más beneficiosa? Para poder aportar mayor nivel de evidencia, los estudios más indicados son los ensayos clínicos randomizados: aquellos en los que un grupo de sujetos con SM son divididos al azar en dos grupos. En uno de ellos se lleva a cabo la intervención dietética; y, en el otro no, ya que servirá como "grupo control". Al finalizar el estudio se comparan los resultados (peso, tensión arterial, glucemia, etc.). Uno de los ensayos clínicos más importantes se realizó en la Universidad de Nápoles (Esposito, 2004). En este estudio 180 sujetos con SM fueron asignados aleatoriamente a dos grupos. A uno de esos grupos se les daba indicaciones para adoptar un patrón de alimentación cercano a la Dieta Mediterránea, además de recomendar realizar actividad física moderada. Al otro grupo se le daban recomendaciones dietéticas genéricas y las mismas recomendaciones sobre actividad física. Después de dos años se observó una disminución del 55,6% en la prevalencia de SM con la intervención basada en la Dieta Mediterránea frente a un 13,3% de disminución en el grupo control. Y la pregunta que surge ahora es ¿qué es la Dieta Mediterránea?

DIETA MEDITERRANEA

Por mucho que se escriba sobre ello, no puede decirse que exista una única definición totalmente aceptada sobre este tema. El patrón de alimentación cercano a la Dieta Mediterránea no debe entenderse como un modelo homogéneo de alimentación exclusivo de la zona mediterránea. Al contrario, la Dieta Mediterránea se puede considerar un patrón alimentario que caracteriza un estilo de vida y una cultura, que contribuye a mejorar la salud y la calidad de vida de los sujetos que se adhieren a él (Serra-Majem, 2003). Hay tres componentes

básicos de este patrón: el trigo, las aceitunas y las uvas. La Dieta Mediterránea se caracteriza por una ingesta alta de verduras y hortalizas, legumbres, frutas, frutos secos y cereales (fundamentalmente integrales); una ingesta moderada-alta de pescado; una ingesta baja de grasas saturadas pero alta de grasas insaturadas (principalmente aceite de oliva); una ingesta moderada-baja de lácteos (sobre todo queso y yogur); una ingesta baja de carne y una ingesta moderada de alcohol (mayoritariamente vino) (Trichopoulou, 2005).

Con el objetivo de hacer llegar este patrón a toda la población, diversas sociedades científicas como la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2001) han desarrollado Guías de alimentación basadas en la Dieta Mediterránea. Estas recomendaciones son bastante genéricas y poco específicas, primando la capacidad del individuo de elegir la mejor opción alimenticia. Con este enfoque se desarrolló la llamada "Pirámide de la Dieta Mediterránea" (ver figura 3), que se ha utilizado como material educativo, tanto general como adaptado para los diferentes grupos (infancia, adulto sano, etc.), intentando mostrar el adecuado balance entre todos los grupos de alimentos.

Para poder llevar a cabo estudios epidemiológicos sobre los efectos del patrón de alimentación cercano a la Dieta Mediterránea se han desarrollado "escalas" que cuantifican cómo de cercano está un sujeto a ese patrón de alimentación. La puntuación se basa en el consumo de determinados alimentos a lo largo del tiempo. Así, al sujeto se le otorgan varios puntos si refiere ingerir grandes cantidades de un alimento considerado "presuntamente beneficioso" y pequeñas cantidades de alimentos "presuntamente no beneficiosos". Este enfoque fue utilizado en el presente trabajo.



Figura 2. EL Señor X, ejemplo de Síndrome Metabólico

Con el objetivo de hacer llegar este patrón a toda la población, diversas sociedades científicas como la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2001) han desarrollado Guías de alimentación basadas en la Dieta Mediterránea



Figura 3. Pirámide de la Dieta Mediterránea
Fuente: SENC

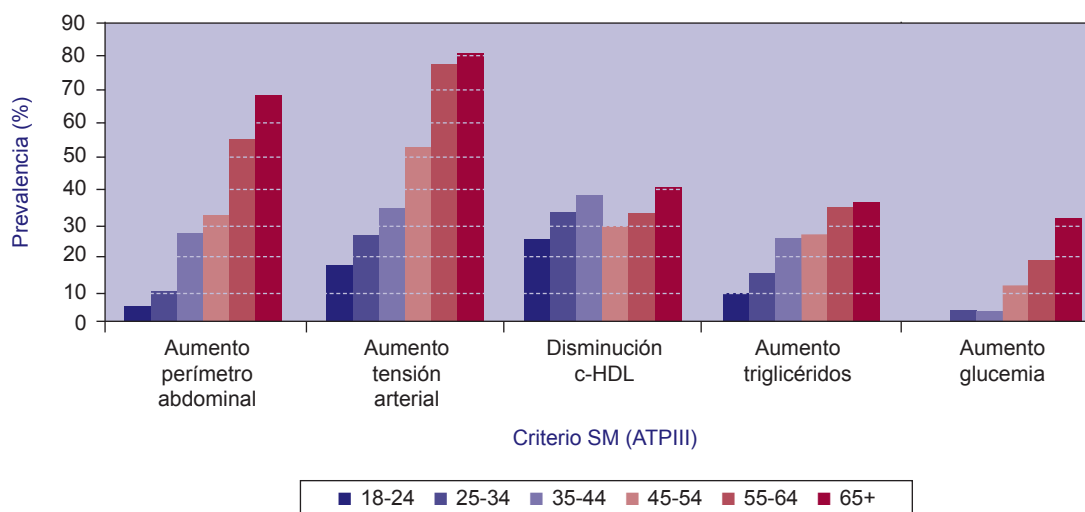


Figura 4. Prevalencia de cada criterio de SM según definición ATP III, por grupos de edad.
Fuente: Estudio ENCA 97-98

RELACIÓN ENTRE SM Y DIETA MEDITERRÁNEA EN POBLACIÓN CANARIA

En una escala de adherencia a la Dieta Mediterránea del 10 al 30, la puntuación media de los sujetos de ENCA fue de 19,7 puntos (DT 3,15), siendo mayor en hombres y en sujetos de mayor edad. Estos datos se muestran gráficamente en la figura 5.

La puntuación en esta escala fue mayor en los sujetos con SM (media 20,2) respecto a los sujetos sin SM (media 19,5). Sin embargo, esta comparación de datos crudos puede estar muy influida por otras variables, por lo que se realizó un análisis de regresión logística ajustado (tabla 3) Este análisis permitió comprobar que los sujetos con mayor puntuación en la escala de adherencia a la Dieta Mediterránea presentaban menor prevalencia de tensión arterial elevada aunque mayor prevalencia de glucemia elevada.

El las figuras 6 y 7 se muestra el riesgo de presentar SM y cada uno de los criterios que lo componen, separando hombres de mujeres. La

prevalencia de los criterios de tensión arterial, obesidad abdominal y colesterol HDL fueron menores entre los hombres con mayor adherencia a la dieta mediterránea, pero sin alcanzar significación estadística. Entre las mujeres que mayor adherencia al patrón referían (tertil 3), la prevalencia del criterio de tensión arterial era 2 veces inferior a la de las mujeres más alejadas del patrón.

Además de valorar la asociación entre SM y la dieta mediterránea en global, se valoró la prevalencia de cada criterio de SM en función de la ingesta de los alimentos que componen esta escala de adherencia a la Dieta Mediterránea (tabla 4).

Se observó que el consumo de pescado se asociaba a menor prevalencia de obesidad abdominal mientras que el consumo de lácteos ricos en grasa se asociaba a mayor prevalencia de este mismo criterio. El consumo de carne roja se asociaba a mayor prevalencia de tensión arterial (TA) elevada o tratamiento para HTA, en cambio el consumo moderado de vino tinto se asociaba a menor prevalencia de TA elevada en muje-

Este análisis permitió comprobar que los sujetos con mayor puntuación en la escala de adherencia a la Dieta Mediterránea presentaban menor prevalencia de tensión arterial elevada aunque mayor prevalencia de glucemia elevada

Al analizar los componentes dietéticos del patrón de Dieta Mediterránea se observó que el único alimento que aumentaba significativamente la prevalencia de SM fue el consumo moderado de verduras y hortalizas

presentaban un 80% menos de prevalencia del criterio de tensión arterial elevada. Los alimentos que en el análisis individual mostraron un efecto protector significativo frente a la tensión arterial elevada fueron el menor consumo de carne roja y derivados, y el consumo moderado de vino tinto (en mujeres) Respecto al consumo de carne roja y derivados en ENCA, los sujetos con un consumo moderado de carne (aproximadamente 40-85 gramos/día) presentaban 1,8 veces mayor riesgo de cumplir el criterio de TA mientras que los sujetos con un consumo alto de carne roja (>80 g/d) presentaban 2 veces más riesgo respecto a los sujetos con un consumo bajo (<40 g/d) En cuanto al consumo de alcohol procedente de vino tinto, las mujeres que consumían entre 0,1 y 19 gramos de alcohol al día presentaban 2 veces menor prevalencia del criterio de TA respecto a las mujeres que no consumían vino tinto.

El otro criterio del SM que se vio afectado por la puntuación en la escala de adherencia a la Dieta Mediterránea fue la glucemia en ayunas. Los sujetos de ENCA que mostraban mayor adherencia al patrón de Dieta Mediterránea mostraron mayor prevalencia del criterio de glucemia alterada. Pertenecer al tercer tercil de adherencia multiplicaba el riesgo de presentar este criterio por 2. Al analizar específicamente en ENCA la influencia de los alimentos que componen esta escala sobre el criterio de glucemia, se observó que los sujetos que referían consumir pocos lácteos grasos, más frutas, verduras y legumbres mostraban mayor prevalencia del criterio de glucemia alterada o de tener tratamiento para diabetes. En el caso de los lácteos ricos en grasa, los sujetos que referían consumir menos de 120-140 g/d de estos lácteos presentaban 4 veces mayor prevalencia del criterio de glucemia alterada que los sujetos que consumían >300-450 g/d de estos lácteos grasos. Un 11,6% de la muestra ENCA cumplía el criterio de glucemia. Sin

embargo, la mitad de los sujetos que cumplen el criterio de glucemia ya conocían previamente su diagnóstico de diabetes, y la mayoría de ellos (71%) reconocen hacer dieta para la diabetes. Estos sujetos diabéticos que hacen dieta es muy probable que hayan recibido consejos para llevar un patrón de alimentación cercano a la Dieta Mediterránea, rico en frutas y verduras y bajo en lácteos grasos. Parece plausible, por tanto, pensar que los sujetos que ya conocen su diabetes y hacen dieta por ello, presenten mayor puntuación en la escala de adherencia a la Dieta Mediterránea. Sin embargo, el diseño del estudio ENCA, al ser transversal, no permite tener la certeza de que los cambios en la alimentación sean producto del diagnóstico de la enfermedad, o a la inversa. Al analizar los componentes dietéticos del patrón de Dieta Mediterránea se observó que el único alimento que aumentaba significativamente la prevalencia de SM fue el consumo moderado de verduras y hortalizas. Aquellos sujetos que referían consumir entre 200 y 400 gramos diarios de verduras y hortalizas mostraban 2,17 veces mayor prevalencia de SM respecto a los sujetos con el consumo más bajo (<200 g/d). Los grandes consumidores de verduras (>400 g/d) también mostraron mayor prevalencia de SM (OR 1,68) aunque sin alcanzar la significación estadística. El consumo de lácteos ricos en grasa y el consumo moderado de vino tinto (en hombres) se asociaron a menor prevalencia del criterio de glucemia alterada. El consumo de vino mostró un efecto protector frente al criterio de glucemia solamente en hombres, siendo este efecto más evidente en los sujetos obesos Entre los hombres de ENCA, además, el consumo moderado de vino tinto (de 0,1 a 39 g/d) también se asoció a una OR de colesterol HDL disminuido de 0,49 comparado con los hombres que no consumían vino tinto.

El consumo de lácteos grasos se asoció con mayor prevalencia de obesidad abdominal. De este modo, los

tores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales". *Med Clin*; 124(16):606-12.

National Institutes of Health (2001). *Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (adult Treatment Panel III)*. Bethesda, Md: National Institutes of Health.

SENC (2001). *Guías Alimentarias para la Población Española: recomendaciones para una dieta saludable*. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, Madrid.

Serra-Majem L., Ribas L., Tresserras R., Ngo J., Salleras L. (1995). "How could changes in diet explain changes in coronary heart disease mortality in Spain? The Spanish paradox" *Am J Clin Nutr.*; 61(6 Suppl): 1351S-1359S.

Serra Majem L., Navarro Rodríguez M.C., Lainez Sevillano P., Ribas Barba L., en nombre del equipo investigador ENCA (1999). *Encuesta Nutricional de Canarias. Vol 2. Factores de riesgo cardiovascular*. Santa Cruz de Tenerife, Servicio Canario de Salud; pp 1-95. Disponible en: http://www.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/1/plansalud/enca/ppal_enca.htm

Serra-Majem L.I., Ngo J., Ribas L., Tur J.A. (2003). "Olive oil and the Mediterranean diet: beyond the rhetoric". *Eur J Clin Nutr.*; 57 (S1):2S-7S

Trichopoulou A. y cols (2005). "Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study". *BMJ*; 330;991-7

World Health Organization (2004). *The World Health Report 2004. Statistical annex. Annex Table 2: Deaths by cause, sex and mortality stratum in WHO regions, estimates for 2002* http://www.who.int/whr/2004/annex/topic/en/annex_2_en.pdf

BIOGRAFÍA

EVA ELISA ÁLVAREZ LEÓN es doctora en medicina por la ULPGC (2006), licenciada en Medicina y Cirugía por la ULPGC (1992-1998), especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública (1999-2003), Máster en Salud Pública (2000), Máster en Metodología de la Investigación (2005) y Máster en Seguridad del Paciente y Calidad Asistencial (2008). Actualmente ejerce como Facultativa Especialista de Área en el Servicio de Medicina Preventiva del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil de Gran Canaria, pertenece al Grupo de Investigación en Nutrición de la ULPGC y colabora como profesora honoraria en el Área de Medicina Preventiva de la ULPGC. El presente trabajo formó parte de su Tesis Doctoral, defendida en el departamento de Ciencias Clínicas de la ULPGC (2006) y que obtuvo una calificación de sobresaliente *Cum Laude*.

Contacto:

Servicio de Medicina Preventiva, Complejo Hospitalario Materno Insular de Gran Canaria. Avenida Marítima del Sur, s/n. Hospital Insular, planta 10, ala corta.

Teléfono: 928.44.14.29

Fax: 928.44.15.80

Email: ealvleo@gobiernodecanarias.org

Patrocinador de esta investigación:

CLÍNICA SAN ROQUE, S.A.