

## Consumo de carne roja y derivados cárnicos y mayor riesgo de síndrome metabólico

N. Babio

*Dietista-Nutricionista. Unidad de Nutrición Humana, Departamento de Bioquímica y Biotecnología. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. IISPV, Universitat Rovira i Virgili. Reus. CIBERobn. Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

*Equipo de investigación: M. Sorli<sup>1,2</sup>, M. Bulló<sup>1,2</sup>, J. Basora<sup>1,2,3</sup>, N. Ibarrola-Jurado<sup>1,2</sup>, J. Fernández-Ballart<sup>4</sup>, M.Á. Martínez-González<sup>5</sup>, Ll. Serra-Majem<sup>6</sup>, R. González-Pérez<sup>1,3</sup> y J. Salas-Salvadó<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Unidad de Nutrición Humana. Departamento de Bioquímica y Biotecnología. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. IISPV. Universitat Rovira i Virgili. Reus. <sup>2</sup>CIBERobn. Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. <sup>3</sup>Direcció d'Atenció Primària Tarragona-Reus. Institut Català de la Salut. Reus. <sup>4</sup>Unidad de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. IISPV. Universitat Rovira i Virgili. Reus. <sup>5</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Navarra. Pamplona. <sup>6</sup>Departamento de Ciencias Clínicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

El Síndrome Metabólico (SM), conocido también como síndrome pluri-metabólico, síndrome de resistencia a la insulina, o síndrome X, es un conglomerado de alteraciones metabólicas que incluye hipertensión arterial, resistencia a la insulina, dislipemia y obesidad de tipo central, todas ellas reconocidas como importantes factores de riesgo cardiovascular<sup>1</sup>. En la actualidad, el SM se considera uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI, ya que su prevalencia se ha incrementado exponencialmente afectando prácticamente a una cuarta parte de la población adulta junto con la epidemia global de obesidad y de diabetes<sup>2</sup>.

Diferentes determinantes genéticos aún desconocidos así como diferentes factores ambientales se han relacionado con el desarrollo y la evolución de este síndrome. En este sentido, existe cierta evidencia científica relacionando un estilo de vida saludable y adherencia a una dieta prudente a una menor prevalencia de SM<sup>3</sup>.

Por otra parte, diversos estudios sugieren la existencia de una relación directa entre la adscripción a un patrón dietético occidental (rico en carne roja y procesadas, carbohidratos refinados y bajo en fibra dietética) y la prevalencia o incidencia de SM<sup>3</sup>. Así, Panagiotakos et al<sup>3</sup>, mediante un estudio transversal determinaron los patrones alimentarios de 1.514 hombres (18 a 87 años) y de 1.528 mujeres a través del análisis de componentes principales. De los 6 patrones extraídos, el patrón rico en carnes rojas y patatas se relacionó positivamente con la probabilidad de tener SM. Prospectivamente, en la cohorte ARIC (*Atherosclerosis Risk in*



*Communities*) también se observó que los sujetos situados en el quintil más alto de adherencia al patrón dietético occidental (rico en pan refinado, cereales, arroz, pasta, carnes procesadas, carne roja y alimentos fritos) presentaban un 18% mayor riesgo de desarrollar SM en comparación con aquellos sujetos situados en el quintil más bajo<sup>4</sup>.

Otros estudios sugieren que el mayor consumo de carne roja, característico del patrón dietético occidental se relaciona con mayor riesgo de presentar diabetes tipo 2<sup>5,6</sup>, hipertensión arterial<sup>7</sup> y obesidad central<sup>8</sup>, todos ellos componentes del SM. Recientemente, también se ha relacionado el alto consumo de carnes rojas y productos procesados con un incremento de la mortalidad total, mortalidad por cáncer y mortalidad por enfermedad cardiovascular. Sin embargo, solo dos estudios, hasta la fecha, han analizado prospectivamente el consumo de carne roja y SM. Uno de ellos en sujetos del estudio ARIC *Atherosclerosis Risk in Communities study*<sup>4</sup> y en una cohorte de bajo riesgo cardiovascular seguidos por 7 años<sup>9</sup>. En ambos estudios se observó una relación directa entre el consumo de carne roja y el mayor riesgo de desarrollar SM, aunque en el estudio de Damiao y colaboradores la relación no demostró diferencia estadísticamente significativa tras ajustar por grasas saturadas.

Según nuestro conocimiento la posible relación entre el consumo de carne roja y el riesgo de presentar SM nunca ha sido explorada prospectivamente en una población con alto riesgo cardiovascular. Es por ello, se planteó estudiar la relación existente entre el consumo de carne roja y derivados cárnicos y la prevalencia o incidencia de SM en una amplia población de sujetos de alto riesgo cardiovascular proveniente del estudio PREDIMED.

## Conclusiones

Los resultados del presente estudio sugieren que un mayor consumo de carnes rojas se asocia con mayor riesgo de SM. Esto es relevante dado que esta condición es considerada un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular. En el futuro es necesario la realización de estudios de intervención para obtener mayor evidencia en relación al posible efecto de consumir grandes cantidades de carnes rojas sobre el SM y sus componentes.

## Bibliografía

1. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation*. 2005;112:2735e52.
2. Athyros VG, Ganotakis ES, Elisaf M, Mikhailidis DP. The prevalence of the metabolic syndrome using the National Cholesterol Educational Program and International Diabetes Federation definitions. *Curr Med Res Opin*. 2005;21:1157e9.
3. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Skoumas Y, Stefanadis C. The association between food patterns and the metabolic syndrome using principal components analysis: the ATTICA study. *J Am Diet Assoc*. 2007;107:979e87.
4. Lutsey PL, Steffen LM, Stevens J. Dietary intake and the development of the metabolic syndrome: the atherosclerosis risk in communities study. *Circulation*. 2008;117:754e61.

5. Aune D, Ursin G, Veierød MB. Meat consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Diabetologia*. 2009;52:2277e87.
6. Song Y, Manson JE, Buring JE, Liu S. A prospective study of red meat consumption and type 2 diabetes in middle-aged and elderly women: the women's health study. *Diabetes Care*. 2004;27:2108e15.
7. Tzoulaki I, Brown IJ, Chan Q, Van Horn L, Ueshima H, Zhao L, et al. Relation of iron and red meat intake to blood pressure: cross sectional epidemiological study. *Br Med J*. 2008;15:337e58.
8. Wagemakers JJ, Prynne CJ, Stephen AM, Wadsworth ME. Consumption of red or processed meat does not predict risk factors for coronary heart disease; results from a cohort of British adults in 1989 and 1999. *Eur J Clin Nutr*. 2009;63:303e11.
9. Damiao R, Castro TG, Cardoso MA, Gimeno SG, Ferreira SR Japanese-Brazilian Diabetes Study Group. Dietary intakes associated with metabolic syndrome in a cohort of Japanese ancestry. *Br J Nutr*. 2006;96:532e8.

## Predictores de adhesión a tratamiento dietético: experiencia del PREDIMED

### I. Zazpe

*Dietista-Nutricionista. Licenciada en Pedagogía. Doctora por la Facultad de Farmacia de la Universidad de Navarra. Miembro de la Junta del Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Investigadora en el estudio PREDIMED.*

*Equipo investigador: R. Estruch<sup>2</sup>, E. Toledo<sup>3</sup>, A. Sánchez-Tainta<sup>1</sup>, D. Corella<sup>4</sup>, M. Bulló<sup>5</sup>, M. Fiol<sup>6</sup>, P. Iglesias<sup>7</sup>, E. Gómez-Gracia<sup>8</sup>, F. Arós, E. Ros<sup>0</sup>, H. Schröder<sup>11</sup>, Ll. Serra-Majem<sup>12</sup>, X. Pintó<sup>13</sup>, R. Lamuela-Raventós<sup>4</sup>, V. Ruiz-Gutiérrez<sup>15</sup> y M.Á. Martínez-González<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Universidad de Navarra, Pamplona. <sup>2</sup>Hospital Clínico. CIBER CB06/03 Fisiopatología Obesidad y Nutrición. Universidad de Barcelona. <sup>3</sup>Hospital Virgen del Camino y Universidad de Navarra. Pamplona. <sup>4</sup>Universidad de Valencia y CIBER CB06/03. Valencia. <sup>5</sup>Universidad Rovira i Virgili. Tarragona. <sup>6</sup>Universidad de las Islas Baleares y CIBER CB06/04. Palma de Mallorca. <sup>7</sup>Centro de salud Bellavista. Sevilla. <sup>8</sup>Universidad de Málaga. <sup>9</sup>Hospital Universitario Txagorritxu. Vitoria. <sup>10</sup>Hospital Clínic y CIBER CB06/03. Barcelona. <sup>11</sup>IMIM- Hospital de Mar y CIBER CB06/03. Barcelona. <sup>12</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. <sup>13</sup>Hospital Universitario de Bellvitge. Barcelona. <sup>14</sup>Universidad de Barcelona. <sup>15</sup>Instituto de la Grasa, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

Las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación (diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, obesidad y algunos tipos de cáncer) constituyen un serio problema de salud pública a nivel mundial<sup>1</sup>.

En las últimas dos décadas, muchos estudios han demostrado que la dieta mediterránea (DM) podría prevenir las enfermedades cardio-



vasculares y también proteger contra la diabetes y diversos cánceres<sup>2</sup>.

Sin embargo, en la práctica es difícil lograr cambios en los hábitos alimentarios, por lo que resulta de gran interés identificar qué factores predisponen a lograr cambios favorables en la dieta<sup>3</sup>. Aunque algunos estudios han estudiado cuáles pueden ser estas variables<sup>4,5</sup>, el estudio que se expone a continuación fue el primero evaluó de manera prospectiva que factores se asocian con un mayor éxito en el seguimiento de la DM en España.

El objetivo de esta investigación fue identificar las variables que predisponían a lograr cambios dietéticos favorables después de recibir durante un año una intervención dietética intensiva dirigida a incrementar la adherencia a la DM. Este trabajo fue publicado en la revista *European Journal of Nutrition* en 2010 (*Eur J Nutr*. 2010;49:91-9).

Esta investigación se enmarcó dentro del ensayo PREDIMED (PREvención con Dieta MEDiterránea), el ensayo clínico de mayor envergadura que se ha realizado hasta la fecha en España.

Este ensayo de prevención primaria de enfermedad cardiovascular y que forma parte de la red PREDIMED (Alimentación Saludable en la Prevención Primaria de Enfermedades Crónicas) pretende evaluar de manera rigurosa, con aleatorización individual, el efecto de una DM enriquecida con aceite de oliva virgen o frutos secos o sobre la incidencia de enfermedad cardiovascular en más de 7.000 participantes inicialmente exentos de enfermedad cardiovascular, pero con varios factores de riesgo (hipertensión diabetes, obesidad, antecedentes familiares de ECV, sedentarismo...).

Los voluntarios del estudio PREDIMED, hombres y mujeres de entre 55 y 80 años, se dividieron en tres grupos: dos que debían seguir una DM suplementada con aceite de oliva virgen o frutos secos y un tercero al que se le recomendó una dieta baja en grasas.

El seguimiento se reforzó con asesoramiento individual, sesiones grupales y entrega de material escrito. Los miembros del primer grupo recibieron un litro de aceite de oliva virgen a la semana; los del segundo, 30 gramos de frutos secos al día (nueces, almendras y avellanas); y los del tercero, un folleto que recogía consejos de la Asociación Americana del Corazón para seguir una dieta baja en grasas.

El estudio se llevó a cabo en los primeros 1.048 participantes que habían sido seguidos al menos un año. Las variables o predictores estudiados se agruparon en tres grupos: características socioeconómicas (edad, sexo, estado civil, ocupación y hábito tabáquico entre otros), presencia de factores de riesgo cardiovascular y por último, hábitos alimentarios al inicio del estudio (consumo e ingesta de determinados alimentos y nutrientes).

El cambio en la dieta fue evaluado como éxito o fracaso, considerando éxito si el participante había logrado al menos al menos cuatro de los siguientes objetivos: incremento en el consumo de fruta, verdura y en el cociente grasa monoinsaturada/saturada o descenso en el consumo de carnes y dulces.

En ambos sexos, el predictor más importante de una menor efectividad fue ser diabético: OR crudas 2,1 (IC95% 1,5-3,0) y 1,6 (IC95% 1,1-2,3) en hombres y mujeres respectivamente. Otros predictores de menor éxito también en ambos