

# I CONGRESO DE ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

## EL DIETISTA-NUTRICIONISTA: PRO-MOTOR DE SALUD PÚBLICA



ACADEMIA  
ESPAÑOLA DE  
NUTRICIÓN  
Y DIETÉTICA



Colegio Profesional de  
Dietistas-Nutricionistas  
de Aragón



[www.renhyd.org](http://www.renhyd.org)

## RESÚMENES DE PONENCIAS

10 de noviembre de 2017 | MESA REDONDA

Dieta y estilo de vida en la prevención cardiovascular

Ponencia 1

Contenido de omega-3 en sangre y enfermedad cardiovascular



Aleix Sala-Vila<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>CIBEROBN – IDIBAPS, Hospital Clínic de Barcelona, España.

\*[asala@clinic.ub.es](mailto:asala@clinic.ub.es)

Los ácidos grasos omega-3 son uno de los componentes de la dieta más estudiados en relación a la enfermedad cardiovascular. Los estudios aleatorizados de intervención nutricional son muy escasos y muestran resultados contradictorios<sup>1</sup>. Las recomendaciones de consumo de ácidos grasos omega-3<sup>2</sup> se basan esencialmente en estudios epidemiológicos, que tienen el inconveniente de que no permiten establecer vínculo de causalidad con la enfermedad cardiovascular.

Para llevar a cabo los estudios epidemiológicos se deben buscar cohortes (cuanto mayores mejor), obtener datos de consumo de los ácidos grasos omega-3 y establecer asociaciones con el riesgo de enfermedad cardiovascular, preferiblemente detectando nuevos casos tras un período de seguimiento de la cohorte (estudios longitudinales). La forma más habitual de obtener datos de consumo es mediante encuesta dietética. No obstante, el uso del contenido de ácidos grasos omega-3 en sangre, y en particular en membrana de eritrocitos, se ha convertido en una buena alternativa a la encuesta dietética. Sus principales ventajas es que no se depende del “factor memoria” del participante, y además evita la necesidad de las tablas de composición de alimentos, a veces poco actualizadas o incompletas en lo que a omega-3 se refiere<sup>3</sup>.

En el Hospital Clínic de Barcelona, en 2008, pusimos a punto una técnica para determinar el contenido en ácidos grasos

de membrana en muestras de sangre total mediante cromatografía de gases. Hemos puesto especial énfasis en el índice omega-3, definida como la suma del contenido de ácido eicosapentaenoico y docosahexaenoico en membrana de eritrocitos<sup>4</sup>. Este valor viene determinado esencialmente por la ingesta de ácidos grasos omega-3<sup>5</sup> y es un excelente marcador del contenido en omega-3 en los cardiomiocitos<sup>6</sup>. En base a estas ideas, en colaboración con el equipo del Dr. Borja Ibáñez (CNIC-Madrid), hemos estudiado el índice omega-3 (así como otros ácidos grasos eritrocitarios) en el momento del infarto en relación con el tamaño de lesión cardíaca, medidos mediante resonancia magnética cardíaca.

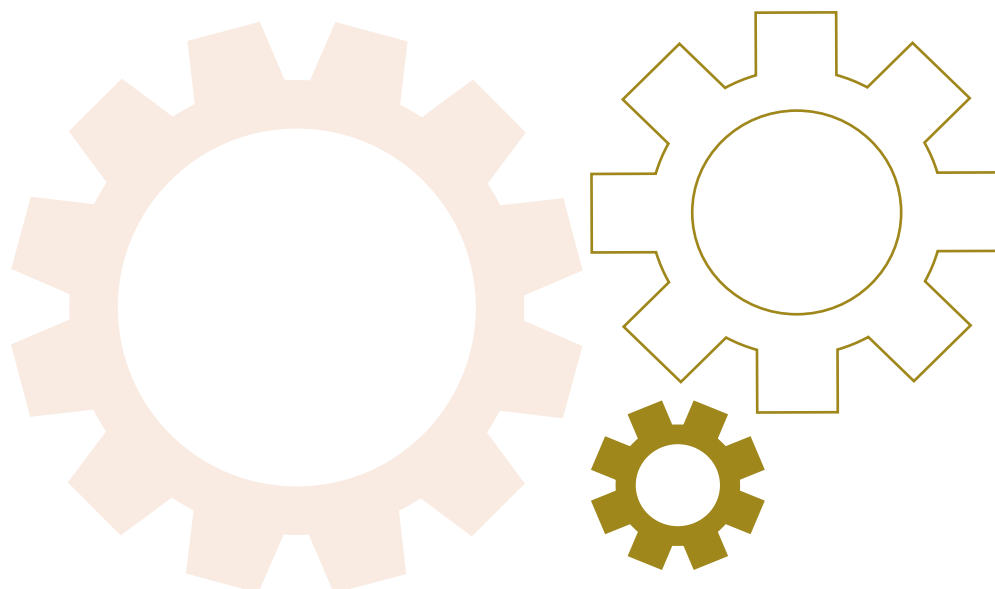
El índice omega-3 no se correlacionó con el tamaño de la lesión. No obstante, sí que observamos que el cociente ácido araquidónico: ácido eicosapentaenoico en eritrocitos en el momento del infarto se asociaba con mayor tamaño de la lesión miocárdica a los 5–7 días del infarto y con menor fracción de eyección del ventrículo izquierdo a los 6 meses<sup>7</sup>, lo que es compatible con mejor pronóstico clínico. Estos datos, plausibles desde un punto de vista mecanístico, trasladan por primera vez en humanos una idea hasta ahora únicamente explorada en animales: que dietas ricas en ácidos grasos omega-3 (y en particular ácido eicosapentaenoico) pueden ayudar a limitar las consecuencias del infarto en caso de que éste ocurra.

## CONFLICTO DE INTERESES ////////////////

El autor expresa que no hay conflictos de interés al redactar el manuscrito.

## REFERENCIAS ////////////////

- (1) Siscovick DS, Barringer TA, Fretts AM, Wu JH, Lichtenstein AH, Costello RB, Kris-Etherton PM, Jacobson TA, Engler MB, Alger HM, Appel LJ, Mozaffarian D; American Heart Association Nutrition Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Clinical Cardiology. Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid (Fish Oil) Supplementation and the Prevention of Clinical Cardiovascular Disease: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Apr 11; 135(15): e867-e884.
- (2) Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ; AHA Nutrition Committee. American Heart Association. Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: new recommendations from the American Heart Association. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2003 Feb 1; 23(2): 151-2.
- (3) Hodson L, Skeaff CM, Fielding BA. Fatty acid composition of adipose tissue and blood in humans and its use as a biomarker of dietary intake. *Prog Lipid Res*. 2008 Sep; 47(5): 348-80.
- (4) Harris WS. The omega-3 index: from biomarker to risk marker to risk factor. *Curr Atheroscler Rep*. 2009 Nov; 11(6): 411-7.
- (5) Sala-Vila A, Harris WS, Cofán M, Pérez-Heras AM, Pintó X, Lamuela-Raventós RM, Covas MI, Estruch R, Ros E. Determinants of the omega-3 index in a Mediterranean population at increased risk for CHD. *Br J Nutr*. 2011 Aug; 106(3): 425-31.
- (6) Harris WS, Sands SA, Windsor SL, Ali HA, Stevens TL, Magalski A, Porter CB, Borkon AM. Omega-3 fatty acids in cardiac biopsies from heart transplantation patients: correlation with erythrocytes and response to supplementation. *Circulation*. 2004 Sep 21; 110(12): 1645-9.
- (7) Sala-Vila A, Fernández-Jiménez R, Pizarro G, Calvo C, García-Ruiz JM, Fernández-Friera L, Rodríguez MD, Escalera N, Palazuelos J, Macías A, Pérez-Asenjo B, Fernández-Ortiz A, Ros E, Fuster V, Ibáñez B. Nutritional preconditioning by marine omega-3 fatty acids in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: A METOCARD-CNIC trial substudy. *Int J Cardiol*. 2017 Feb 1; 228: 828-33.



### Acerca del autor:

El Dr. Aleix Sala Vila es licenciado en Farmacia (Universidad de Barcelona, UB) en 1999. Llevó a cabo su tesis doctoral (2000–2004) sobre ácidos grasos omega-3 en pediatría, en el Departamento de Nutrición y Bromatología (UB). Compaginó el doctorado con la obtención de una segunda licenciatura (Ciencia y Tecnología de los Alimentos, UB, 2002). De 2005 a 2007 trabajó en el grupo de Philip Calder (Reino Unido) investigando en omega-3 y riesgo cardiovascular. Posteriormente obtuvo un contrato Sara Borrell (Instituto de Salud Carlos III) para unirse al equipo de Emilio Ros en Barcelona. Tras un año de estancia en el CNIC (Madrid) obtuvo un contrato Miguel Servet, que le ha permitido afianzar su línea de investigación: estudiar cómo la incorporación de ácidos grasos en membrana procedentes de alimentos mediterráneos (en particular nueces y pescado) se relaciona con la baja prevalencia de enfermedad vascular, buscando la aplicabilidad final en salud pública (investigación traslacional).