



Acreditado por el
Consell Català de Formació Continuada
de les Professions Sanitàries-
Comisión de Formación Continuada del
Sistema Nacional de Salud con
5,3 créditos



Evaluación y acreditación en:
www.aulamayo.com



Preparados alimenticios

- 1 Aspectos legales y recomendaciones para la selección (I)
- 2 Aspectos legales y recomendaciones para la selección (y II)
- 3 Micronutrientes (I): vitaminas
- 4 Micronutrientes (y II): minerales
- 5 Ácidos grasos esenciales**
- 6 Fibra alimentaria
- 7 Probióticos, prebióticos y simbióticos
- 8 Complementos para deportistas
- 9 Complementos para la piel (nutricosméticos)
- 10 Complementos para personas mayores
- 11 Complementos para la mujer
- 12 Complementos para niños
- 13 Alimentos para diabéticos
- 14 Productos para personas con problemas articulares
- 15 Productos para personas con problemas digestivos
- 16 Productos para pacientes oncológicos
- 17 Complementos para la salud mental

Atención farmacéutica

TEMA 5

Ácidos grasos esenciales

Eder Baltziskueta

Farmacéutica comunitaria en Bilbao. Doctora en Biomedicina

Introducción

Los ácidos grasos esenciales son un grupo de nutrientes que no pueden ser sintetizados por el organismo, y por tanto deben obtenerse a través de la alimentación. Dado que en sus moléculas contienen varios dobles enlaces, reciben también el nombre de ácidos grasos poliinsaturados. Existen dos familias: la serie del ácido linoleico (AL), u omega-6, y la del ácido alfa-linolénico (ALA), también denominada omega-3 (figura 1).

El organismo convierte el ALA en ácido eicosapentanoico (EPA) y posteriormente en ácido docosahexanoico (DHA). El porcentaje de transformación de ALA a EPA es mayor que a DHA, de manera que únicamente una pequeña proporción del ALA ingerido se convierte en DHA (<1%), por lo que es importante incluirlo en la dieta, ya que una aportación elevada de ALA no incrementa la ratio de conversión a DHA e incluso llega a reducirla. La capacidad de conversión a DHA es mayor en mujeres que en hombres. Por su parte, a partir del AL se sintetizan ácido gamma-linolénico (GLA) y ácido araquidónico (AA).

Los ácidos grasos esenciales intervienen en el mantenimiento de las membranas celulares de los tejidos (piel, retina, cerebro, vasos sanguíneos...) y dan lugar a compuestos con actividad biológica como los eicosanoides (prostaglandinas [PGE], tromboxanos [TXA] y leucotrienos [LT]), que participan como mediadores en el sistema nervioso central, en los procesos inflamatorios y en la



©greggr/123RF

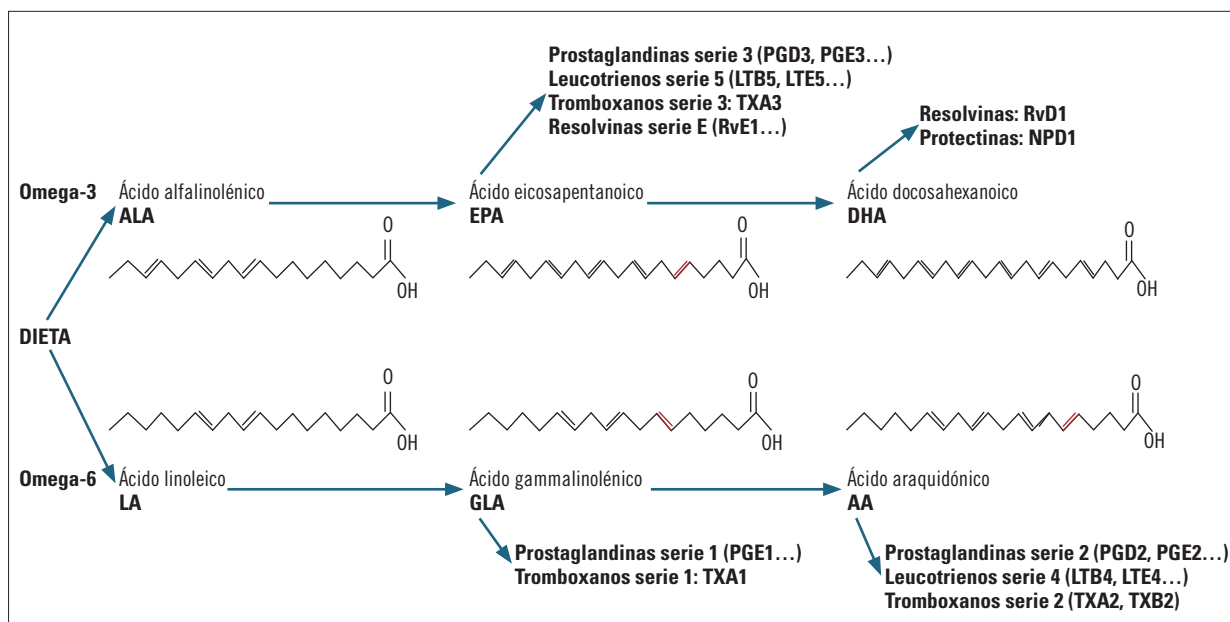


Figura 1. Esquema de la ruta metabólica y estructura de los ácidos grasos esenciales

respuesta inmunitaria. De esta manera, el EPA es el precursor de los eicosanoides de la serie 3, que tienen poca actividad biológica, el AA de los eicosanoides de la serie 2, y el GLA de la serie 1 y de las resolvinas de la clase E, que conducen a la resolución de la respuesta inflamatoria. El DHA produce el antiagregante plaquetario neuroprotectina D1 y las resolvinas de la serie D, con acción neuroprotectora y antiinflamatoria.

En este artículo se revisan las propiedades de los ácidos grasos esenciales, los alimentos que los contienen, las situaciones en las que puede ser necesaria una suplementación, los productos disponibles en la farmacia y las precauciones, contraindicaciones y posibles efectos adversos, con el fin de ayudar al farmacéutico en la selección del preparado más adecuado y en el asesoramiento profesional a los usuarios.

Recomendaciones dietéticas

Las necesidades de los ácidos grasos esenciales varían a lo largo de la vida y según el estado de salud. Para que una dieta sea equilibrada, se recomienda que el aporte calórico de la grasa inge-

Tabla 1. Objetivos nutricionales. Márgenes de ingesta de grasas por la población

	Objetivos nutricionales (energía total [%])
Grasas totales	<35
Ácidos grasos saturados	<10
Ácidos grasos monoinsaturados	<15
Ácidos grasos poliinsaturados	6-10
Ácidos grasos poliinsaturados omega-6	5-8
Ácidos grasos poliinsaturados omega-3	1-2

rida en adultos suponga del 20 al 35% de la energía total consumida (tabla 1). Por su parte, el aporte de ácidos grasos esenciales debe ser de un 6-10%. Concretamente, según se recoge en el informe de la OMS/FAO, la ingesta de omega-6 ha de suponer entre el 5 y el 8%, y la de omega-3 del 1 al 2%.

Diversos organismos internacionales, sociedades científicas e instituciones han publicado recomendaciones de ingesta de ácidos grasos omega-3 y omega-6 en lactantes, niños y adultos (tablas 2 y 3). La EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, en sus siglas en inglés) establece una ingesta

diaria para adultos de 250 mg de ácidos grasos omega-3 (EPA más DHA) para conservar una buena salud cardiovascular y preservar tanto la función cerebral como la visión, así como una dosis de 10 g/día de AL y de 2 g/día de ALA, para el mantenimiento de los niveles normales de triglicéridos en sangre. Durante el embarazo y la lactancia, la OMS/FAO recomienda asegurar un aporte de 300 mg de omega-3, de los cuales al menos 200 mg deberían ser de DHA.

El AL y el ALA compiten por las mismas enzimas, teniendo el primero de ellos mayor afinidad. El predominio

de una u otra vía metabólica dependerá de la cantidad de ácidos grasos ingerida de una u otra clase.

En la dieta habitual de los países occidentales, el balance de ácidos grasos omega-3/omega-6 puede llegar a ser de 1:25, debido al descenso del consumo de alimentos que contienen omega-3, como los pescados azules. El exceso de omega-6 origina un aumento de la producción de AA que induce un desequilibrio en la producción de eicosanoides. Aumentan los niveles de TXA₂, PGE₂ y LTB₄, que sólo deberían producirse en pequeñas cantidades para mantener una proporción adecuada con los eicosanoides como la PGE₁. Todo ello conlleva el desarrollo progresivo de trastornos cardiovasculares (p. ej., aumento de la presión arterial), inmunitarios (alteraciones de la respuesta inflamatoria) y desequilibrios hormonales (diabetes) y metabólicos (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia).

Por este motivo, se recomienda aumentar la proporción de ácidos grasos esenciales omega-3 con el fin de mantener la relación entre la ingesta de ácidos grasos omega-3 y omega-6 de 1:5 a 1:10, y reducir así el riesgo de padecer enfermedades cuya prevalencia es elevada en países desarrollados.

La concentración de los ácidos grasos esenciales en los diferentes tejidos varía en función del tipo de ácidos grasos (tabla 4). El DHA es el principal y más activo omega-3, localizándose en mayor concentración en la retina, el cerebro y el esperma. Tanto por su requerimiento como por su almacenamiento limitado en el tejido adiposo, la aportación diaria en la alimentación de DHA es de vital importancia. La proporción de EPA en el corazón, el hígado y el bazo es mínima, mientras que el ALA apenas se almacena. El AA se distribuye en los diferentes tejidos.

Acciones Omega-3

Sistema cardiovascular

El EPA y el DHA tienen efecto antiagregante y antiarrítmico, por lo que son útiles en pacientes hipertensos, ya que

Tabla 2. Recomendaciones dietéticas de ingesta diaria adecuada de ácidos grasos esenciales en lactantes y jóvenes hasta 18 años

	Omega-3		Omega-6	
	EPA	DHA	AL	AA
0-6 meses	–	0,1-0,18*	Leche materna	0,2-0,3*
6-24 meses	–	10-12 mg/kg	3,0-4,5*	–
2-4 años	100-150 mg		4-13*	
4-6 años	150-250 mg			
6-10 años	200-250 mg			
10-18 años	1-2 ^a			

*Porcentaje de la energía consumida. AA: ácido araquidónico; AL: ácido linoleico; DHA: ácido docosahexanoico; EPA: ácido eicosapentanoico.

Tabla 3. Recomendaciones dietéticas de ingesta diaria adecuada de ácidos grasos esenciales en adultos

		Omega-3		Omega-6	
		EPA	DHA	AL	AA
Adultos	EFSA	>250 mg/día			
	OMS/FAO	0,250-2 g/día		2,5-9*	–
Embarazo y lactancia	EFSA	>250 mg/día		–	
		–	100-200 mg/día	–	
	OMS/FAO	300 mg/día		–	
		–	200 mg/día	–	

*Porcentaje de la energía consumida. AA: ácido araquidónico; AL: ácido linoleico; DHA: ácido docosahexanoico; EPA: ácido eicosapentanoico.

Tabla 4. Proporción de ácidos grasos esenciales en diferentes órganos

Órgano	Omega-3*		Omega-6*	
	EPA	DHA	ALA	AA
Tejido adiposo	–	–	<1	<1
Músculo	–	<5	–	>10
Corazón	<1	<5	<1	<10
Hígado	>1	<5	–	>10
Bazo	<1	<5	–	>15
Corteza cerebral	–	<15	–	<10
Esperma	–	<15	–	<5
Retina	–	>20	–	>10

*Concentración de ácidos grasos (g/100 mg de los ácidos grasos totales). AA: ácido araquidónico; ALA: ácido alfa-linolénico; DHA: ácido docosahexanoico; EPA: ácido eicosapentanoico.

reducen la presión sanguínea y contribuyen a prevenir la aterosclerosis al disminuir las concentraciones de colesterol y los niveles de triglicéridos en plasma, consiguiendo una relación HDL/LDL favorable. De hecho, los estudios realizados han demostrado que los aceites de pescados ricos en omega-3 pueden prevenir y disminuir la incidencia de la aterosclerosis, angina de pecho, ataque cardíaco, arritmias e infartos, aunque la dosis requerida es alta, por lo que el tratamiento debe ser supervisado por el médico. Existen medicamentos que contienen EPA y DHA (1-3 g diarios) y están aprobados en el tratamiento adyuvante en la prevención secundaria de infarto de miocardio. También la ingesta de GLA se ha relacionado con una reducción de los valores elevados de presión sanguínea.

Sistema nervioso

Los omega-3 son necesarios para el correcto funcionamiento y desarrollo cerebral. También mejoran los problemas visuales, pues favorecen la síntesis de las membranas celulares de las neuronas del nervio óptico.

Las dietas deficitarias en DHA pueden inducir bajos niveles de serotonina, lo que se relaciona con un aumento de la incidencia de depresión, agresividad y pérdida de memoria, con la consiguiente disminución de la capacidad de aprendizaje. Los ácidos grasos de la familia omega-3 tienen un papel destacado en la prevención de algunas enfermedades degenerativas, y podrían disminuir los síntomas de los individuos con trastorno bipolar, depresión, enfermedad de Alzheimer, alcoholismo, síndrome de Zellweger y fenilcetonuria.

También los niños con trastornos de hiperactividad y déficit de atención presentan menores niveles de omega-3 y omega-6.

Sistema inmunitario

El EPA es necesario para la síntesis de PGE3, de acción inmunoestimuladora. Puede influir de manera positiva en la

psoriasis, la artritis reumatoide, el lupus y otros problemas relacionados con la inmunidad. Estudios en pacientes a los que se les ha añadido al tratamiento tópico de la psoriasis suplementos en omega-3 han demostrado que los síntomas mejoran. El EPA y el DHA reducen la respuesta inflamatoria.

Aparato digestivo

Un aporte adecuado de omega-3 puede aliviar los síntomas de la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa, e incluso reducir el riesgo de padecer cáncer de colon.

Otros

Los omega-3 pueden proporcionar beneficios sobre la diabetes, ya que algunas personas con esta patología no pueden convertir eficientemente el ALA a EPA y DHA.

Por otra parte, estudios epidemiológicos sugieren que las dietas ricas en omega-3 reducen la incidencia y riesgo de padecer cáncer de próstata o de mama. También se ha descrito que la ingesta de ácido graso esencial y la disminución de omega-6 mejoran los síntomas de la artritis reumatoide.

Además, las mujeres mayores de 65 años con aporte de EPA y GLA suelen presentar menor pérdida de la masa ósea, por lo que la complementación de la dieta con estos ácidos grasos podría disminuir la incidencia de osteoporosis.

Omega-6

Además de sus efectos beneficiosos sobre la hipertensión, la hiperactividad y el déficit de atención, la artritis reumatoide y la psoriasis, estos ácidos grasos también pueden resultar útiles en la prevención y tratamiento de otras patologías:

- Neuropatías diabéticas. Varios estudios han demostrado que la toma de GLA durante 6 meses podría reducir el dolor en las personas con neuropatías diabéticas.
- Alergias. Aunque no se ha demostrado un efecto directo sobre la reducción de los síntomas de alergia, se ha

descrito que las mujeres propensas a este tipo de trastornos presentan bajos niveles de GLA.

- Con respecto al cáncer de mama, al menos un estudio ha demostrado que las mujeres que toman GLA presentan mejor respuesta al tratamiento con tamoxifeno que aquellas que sólo reciben tamoxifeno. Otros trabajos sugieren que podría inhibir la actividad de las células tumorales, pero la evidencia disponible es aún controvertida, ya que otros estudios concluyen que las dietas ricas en omega-6 podrían favorecer el desarrollo del cáncer de mama.
- En cuanto al posible efecto del ALA y el GLA en el control de los síntomas vasomotores de la menopausia, no se dispone de evidencia que apoye su uso en dicha indicación.

Beneficios de la ingesta de ácidos grasos esenciales en determinadas etapas de la vida

Una adecuada ingesta de ácidos grasos esenciales es fundamental a lo largo de toda la vida, pero resulta de especial importancia en distintas situaciones especiales.

Gestación y primera infancia (lactantes y jóvenes de hasta 18 años)

El EPA y el DHA son necesarios para el crecimiento y desarrollo del cerebro. El DHA contribuye al desarrollo visual normal desde la etapa embrionaria hasta los 12 meses de edad. Los lactantes alimentados con leche materna o con leches enriquecidas con omega-3 (en concreto con DHA) presentan un mejor desarrollo, además del beneficio preventivo frente a diversas patologías.

Mujeres gestantes

Estudios realizados en diversos países europeos sugieren que una ingesta de ácidos grasos esenciales omega-3 de 270 mg/día durante la gestación reduce la incidencia de nacimientos prematuros, aumenta el peso de los recién

Tabla 5. Alimentos ricos en omega-3 y omega-6

Alimentos	Omega-3*		Omega-6*
	EPA	DHA	AL + GLA
Pescados			
Atún	0,283	0,890	0,053
Bacalao	0,064	0,120	0,006
Salmón	0,321	1,115	0,467
Sardinas	0,473	0,509	4,041
Trucha	0,202	0,528	0,330
Mariscos			
Cangrejo	0,219	0,008	—
Gambas	0,293	0,252	0,019
Mejillones	0,188	0,253	0,038
Ostras	—	—	0,470
Vieiras	0,042	0,061	0,007
Frutos secos			
Almendras	—	—	12,323
Avellanas	—	—	7,920
Cacahuetes	—	—	15,558
Nueces	—	—	47,173
Pistachos	—	—	14,380
Pipas de girasol	0,014	—	23,110
Aceites vegetales			
Aceite de oliva	—	—	10,523
Aceite de girasol	—	—	65,700
Otros			
Huevo	—	0,058	1,543

Datos obtenidos de la base de datos del US Department of Agriculture Nutrient (<http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/list>).

*Porción comestible. Por 100 g de alimento crudo. AL: ácido linoleico; DHA: ácido docosahexanoico; EPA: ácido eicosapentanoico; GLA: ácido gammalinolénico.

nacidos y favorece el desarrollo del sistema nervioso y la función visual.

Población anciana

El EPA y el DHA tienen un efecto positivo sobre la longevidad debido a su beneficio para la salud, ya que disminuyen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y previenen las muertes prematuras por ictus o infartos.

Deficiencia

Cuando no se ingiere suficiente cantidad de ácidos grasos esenciales a lo

largo de un tiempo prolongado, aumenta el riesgo de hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. También puede verse disminuida la capacidad retentiva (alteraciones de la memoria), y pueden producirse cambios de humor o depresión.

Si esta deficiencia se produce durante el desarrollo embrionario, puede aumentar la posibilidad de partos prematuros y verse reducido el peso del neonato, comprometiendo el desarrollo normal del sistema nervioso y alterando la función visual y la evolución cognitiva y motora.

Alimentos que los contienen

Los pescados, los frutos secos y algunos alimentos de origen vegetal, como los aceites (maíz, soja, girasol...), son ricos en ácidos grasos esenciales (tabla 5). El AL, concretamente, se encuentra en cantidades apreciables en el aceite de girasol y en algunos pescados. Las principales fuentes de omega-3 son los pescados grasos de agua fría (atún, caballa, sardina y anchoa, salmón, arenque, trucha...), que se conocen como pescados azules, y algunos mariscos (como mejillones y gambas).

Actualmente, existen además alimentos enriquecidos con ácidos grasos omega-3, como leche, carne y huevos.

Las leches infantiles incorporan ácidos grasos esenciales en cantidades similares a las existentes en la leche materna, y están enriquecidas con DHA.

Complementos alimenticios

Aunque se ha de aconsejar una dieta sana y equilibrada, ya que los complementos alimenticios no deben utilizarse como sustitutos de la dieta, la ingesta de ácidos grasos esenciales puede ser insuficiente, sobre todo en algunos grupos de población. Por tanto, en esos casos se requiere un aporte extra que puede realizarse con los complementos existentes en el mercado. En la actualidad, existen preparados de omega-3 registrados como medicamentos de prescripción médica, con una cantidad de EPA de 460 mg y 380 mg de DHA por cápsula, indicados en la prevención secundaria de los infartos y/o en el tratamiento de la hipertrigliceridemia.

Por otra parte, se dispone de una amplia gama de complementos alimenticios especialmente formulados para cubrir las necesidades nutricionales, tanto de adultos sanos como de embarazadas y madres lactantes. No todos los complementos indican claramente la cantidad o la naturaleza de los ácidos grasos, por lo que desde la farmacia deberían seleccionarse aquellos que facilitan una información más detallada y que, por tanto, permiten la

recomendación más adecuada en cada caso.

Lo más habitual es que estos productos contengan aceite de krill o de salmón y se presenten en forma de cápsulas o perlas. Además, suelen contener antioxidantes como vitamina E y vitamina A. En la tabla 6 se recogen la mayoría de los complementos nutricionales que tienen código nacional, pertenecen al grupo V0136 («Alimentación: aceites vegetales y de pescado») y especifican claramente su contenido en ácidos grasos esenciales.

A través de los suplementos, es posible mejorar el balance omega-3/omega-6. Estos suplementos son especialmente recomendables en:

- Personas que no consumen suficiente pescado (la ingesta necesaria de ALA en vegetarianos puede cubrirse con alimentos, pero se necesitarían suplementos de DHA).
- Pacientes con patologías cardiovasculares.
- Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.

Con respecto a los posibles riesgos en casos de utilización excesiva, la EFSA considera que una ingesta suplementaria combinada de EPA y DHA (incluso en dosis superiores a 5 g diarios) no representa riesgo para los adultos.

Precauciones y contraindicaciones

Los complementos de ácidos grasos esenciales están contraindicados en:

- Personas alérgicas o con hipersensibilidad al pescado o marisco.
- Pacientes que reciben tratamientos anticoagulantes o con trastornos de la coagulación (dosis mayores de 3 g de EPA y DHA diarias aumentan el riesgo de hemorragias internas).
- Personas con disfunciones hepáticas o enfermedad renal.

También deben emplearse con especial precaución en pacientes asmáticos sensibles al ácido acetilsalicílico, y no están recomendados en niños ni en mayores de 70 años debido a la ausen-

Tabla 6. Contenido en ácidos grasos esenciales de algunos de los complementos alimenticios de venta en farmacia

	Omega-3*		Omega-6*	
	EPA	DHA	AL	GLA
Aceite de Krill ARKO	60	27,5	–	–
Acutil EPA	460	180	–	–
Algatrium Plus Líquido	62	700	–	–
Brudy Kids Jarabe	–	280	–	–
EPADHAX D3 Omega-3 Activo	40	130	–	–
Farmavital Basic Omega 3	150	100	–	–
Linatox	–	–	500	–
Nature's Plus Ultra Omega 3/6/9	120	80	174	46
Nuadha 1000	30	1.120	–	–
Nuadha 400	–	460	–	–
Oligen Complemento Alimenticio	20	400	–	–
Om3gafort EPA 900 mg+Omegafort	915	140	–	–
Omegabiane Capelan Borraja	9,5	9,5	42,5	–

*mg por cápsula, perla, 1 mL, etc. AL: ácido linoleico; DHA: ácido docosahexanoico; EPA: ácido eicosapentanoico; GLA: ácido gammalinolénico.

Puntos clave

- Es indispensable que la dieta sea rica en ácidos grasos esenciales, ya que no pueden ser sintetizados por el organismo.
- Las investigaciones indican que, con las pautas dietéticas que se siguen habitualmente en los países occidentales, es necesario incrementar el consumo de omega-3 para conseguir el equilibrio necesario con respecto a los omega-6.
- La fuente principal de omega-3 en los alimentos son los pescados azules. Es aconsejable consumirlos al menos 2 o 3 veces por semana.
- En las personas que no consumen suficiente omega-3 (DHA y EPA) en su dieta habitual (especialmente en niños que no suelen comer pescado, en personas alérgicas a este alimento, vegetarianos estrictos, mujeres embarazadas y mujeres lactantes) es necesario recurrir al uso de alimentos enriquecidos o complementos alimenticios.

cia de datos clínicos sobre su utilización.

Efectos adversos

Cuando se consumen en dosis altas, los preparados con ácidos grasos esenciales pueden causar:

- Náuseas, dispepsia y diarrea.
- Descenso moderado de la presión arterial e incremento de los efectos de los fármacos antihipertensivos.
- Ligera reducción de los niveles de glucemia.
- Aumento de los valores de colesterol total en sangre. ●

Bibliografía

- Arterburn LM, Hall EB, Oken H. Distribution, interconversion, and dose response of n-3 fatty acids in humans. *Am J Clin Nutr*. 2006; 83(6 Supl): 1467S-76S.
- Berquin IM, Min Y, Wu R, Wu J, Perry D, Cline JM, et al. Modulation of prostate cancer genetic risk by omega-3 and omega-6 fatty acids. *J Clin Invest*. 2007; 117(7).
- Catálogo de medicamentos. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2015.
- Catálogo de productos de parafarmacia. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2015.
- Cheema D, Coomarasamy A, El-Toukhy T. Non-hormonal therapy of post-menopausal vasomotor symptoms: a structured evidence-based review. *Arch Gynecol Obstet*. 2007; 276: 463-469.
- Días JL, Vera CJ. Bases moleculares de los derivados metabólicos de ácidos omega-3 en el proceso antiinflamatorio. *UCV- Scientia*. 2012; 4(2).
- Fabian CJ, Kimler BF, Hursting SD. Omega-3 fatty acids for breast cancer prevention and survivorship. *Breast Cancer Res*. 2015; 17: 62.
- Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. *FAO Food Nutr Pap*. 2010; 91: 1-166.
- FAO/WHO Expert Consultation *Annals of Nutrition & Metabolism. Fats Fatty Acids Human Nutrition*. 2009; 55(1-3).
- Greenberg JA, Stacey J, Van Ausdal B, Van Ausdal W. Omega-3 fatty acid supplementation during pregnancy. *Obstetric Gynecol*. 2008; 1(4).
- González MJ. Ácidos grasos poliinsaturados omega 3. Suplementación enzimática. *Offarm*. 2008; 27(10).
- Hormaechea M, Santolaria C, Rodríguez C, Uriarte J, Zarraga M, Arco del J. Dispensación de complementos alimenticios. Tema 3: Ácidos grasos vegetales y de pescado. *Farmacia Profesional*. 2010; 24(3).
- Jump DB, Depner CM, Tripathy S. Omega-3 fatty acid supplementation and cardiovascular disease. *J Lipid Res*. 2012; 53.
- Molina ME, Martín AP. Ácidos grasos esenciales omega-3 y omega-6. Papel en el embarazo y la lactancia. *Offarm*. 2010; 29(1).
- Prados-Bo A, Bach-Faig A. El papel de los ácidos grasos omega-3 en la enfermedad. *El Farmacéutico*. 2015; 529.
- Prados A, Ros P, Bach-Faig A. El papel de los ácidos grasos omega-3 en las diferentes etapas de la vida en población sana. *El Farmacéutico*. 2015; 521.
- Pietrantonio E, Chierico del F, Rigon G, Vernocchi P, Salvatori G, Manco M, et al. Docosahexaenoic acid supplementation during pregnancy: a potential tool to prevent membrane rupture and preterm labor. *Int J Mol Sci*. 2014; 15: 8.024-8.036.
- Ros S, López-Miranda J, Picó C, Rubio MA, Babio N, Sala-Vila A, et al. Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta; postura de la Federación Española de Sociedades de Alimentación, Nutrición y Dietética (FESNAD). *Nutr Hosp*. 2015; 32: 435-477.
- Seidl MM, Stewart DE. Alternative treatments for menopausal symptoms. Systematic review of scientific and lay literature. *Can Fam Physician*. 1998; 44: 1.299-1.308.
- University of Maryland Center. Omega-3 fatty acids. Actualizado el 08/05/2015. Disponible en: <http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/omega3-fatty-acids>
- University of Maryland Center. Omega-6 fatty acids. Actualizado el 08/05/2015. Disponible en: <http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/omega6-fatty-acids>

