



Ácidos grasos esenciales

RESUMEN

Introducción

Los ácidos grasos esenciales son aquellos ácidos grasos que el organismo no puede sintetizar, por lo que tiene que ser obtenidos a través de la dieta. Hay dos familias de ácidos grasos esenciales: los omega-3 (n-3) y los omega-6 (n-6). Dado que estos ácidos grasos no están saturados de átomos de hidrógeno (H) (y tienen más de un enlace doble entre los átomos), se denominan 'ácidos grasos poliinsaturados' (PUFAs por sus siglas en inglés). La mayoría de los PUFAs provienen de las plantas y los pescados grasos.

Existen tres tipos principales de ácidos grasos omega-3 que se ingieren a través de los alimentos y que el organismo utiliza: el ácido alfa-linolénico (ALA) y los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). Una vez ingeridos, el cuerpo convierte los ALA en EPA y DHA, los dos tipos de ácidos grasos omega-3 más fácilmente asimilables por el organismo.

La mayoría de los ácidos grasos omega-6 se consumen en la dieta a partir de aceites vegetales como el ácido linoleico (LA). El organismo convierte el ácido linoleico en los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga: gamma-linolénico (GLA) y ácido araquidónico (AA). El AA también se puede consumir directamente de la carne, y el GLA se ingiere a partir de varios aceites de origen vegetal.

Funciones para la salud

La ingesta suficiente de ácidos grasos poliinsaturados (omega-3 y omega-6) es importante por el papel crucial que desempeñan en:

- el desarrollo y mantenimiento de una correcta función cerebral
- la visión
- las respuestas inmunitarias e inflamatorias
- la producción de moléculas semejantes a las hormonas

La **Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)**, que presta asesoramiento científico a los responsables políticos, ha confirmado que se han demostrado unos claros beneficios para la salud de la ingesta de ácidos omega-3 poliinsaturados ácido (docosahexaenoico y eicosapentaenoico) en la dieta, ya que contribuye a lo siguiente:

- Mantenimiento de una presión arterial normal;
- Mantenimiento de una concentración normal de triglicéridos.

Reducción del riesgo de enfermedad

Recién nacidos prematuros

El ácido graso de cadena larga omega-3 docosahexaenoico (DHA) es un constituyente esencial de las

membranas de las células cerebrales y de otros tejidos nerviosos, entre los que se incluye la retina. Por otra parte, el DHA parece ser importante para los procesos visuales y neurológicos.

La fórmula de alimentación para recién nacidos a término conteniendo al menos un 0,3% del total de ácidos grasos como el DHA ha demostrado mejorar la maduración visual. En cuanto a la fórmula para lactantes enriquecida con DHA y ácidos grasos de cadena larga omega-6 (ácido araquidónico, AA), son necesarios más estudios para aclarar sus efectos en la agudeza visual o el desarrollo neurológico en recién nacidos prematuros a o término.

Embarazo y lactancia

Dado que la madre es la única fuente de ácidos grasos omega-3 (p. ej., ácido docosahexaenoico, DHA) para fetos y bebés alimentados exclusivamente con leche materna, se considera esencial una ingesta suficiente de estos ácidos durante el embarazo y la lactancia para suplir las necesidades del bebé.

Los estudios dedicados a evaluar los efectos de los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (PUFAs) durante el embarazo, así como el desarrollo físico y mental de los bebés nacidos de madres que han recibido suplementación, muestran resultados muy variados. Aunque algunos de estos resultados son prometedores, se necesitan más estudios para determinar los potenciales efectos beneficiosos de los PUFAs.

Enfermedades cardiovasculares

Los estudios han demostrado que una ingesta elevada de ácidos grasos de cadena larga omega-3 (ácido eicosapentaenoico, EPA, y ácido docosahexaenoico, DHA) contribuye a disminuir los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares, principalmente la presión arterial alta ('hipertensión') y los niveles de triglicéridos en la sangre.

Los estudios llevados a cabo con víctimas de infartos han revelado que la suplementación diaria con ácidos grasos omega-3 puede reducir el riesgo de accidente cerebrovascular, infartos posteriores y muerte.

Cáncer

El equilibrio entre los ácidos grasos omega-3 y omega-6 parece tener un papel importante en el desarrollo y crecimiento de algunas formas de cáncer, como el de mama, colon y próstata.

Pese a que aún se requieren más estudios para comprender el posible efecto de los ácidos grasos omega-3 en la prevención y el tratamiento del cáncer, los investigadores especulan que, en combinación con otros nutrientes (p. ej., la vitamina C, la vitamina E, el beta-caroteno y la coenzima Q₁₀), estos ácidos pueden ser especialmente valiosos en la prevención y el tratamiento del cáncer de mama.

Algunos estudios han probado que el consumo diario de ácidos grasos de cadena larga omega-3 (ácido eicosapentaenoico, EPA, y ácido docosahexaenoico, DHA) ralentiza o invierte el progreso del cáncer de colon.

Un estudio realizado con animales ha demostrado que en ratas con cáncer de colon extendido, los ácidos grasos omega-3 (en concreto, el ácido alfa-linolénico, ALA) favorece el crecimiento de las células cancerígenas en el hígado. La razón de esto no está clara, por lo que se necesita una investigación más profunda.

Tanto los estudios de población como los estudios clínicos sugieren que los ácidos grasos omega-3 podrían inhibir el desarrollo del cáncer de próstata.

Mientras que en un estudio se apreciaron altas concentraciones del ácido graso omega-3 alfa-linoleico (ALA) en individuos con cáncer de próstata, sugiriendo con ello que el ALA puede tener un efecto promotor del cáncer, otros estudios recientes diseñados específicamente para detectar factores de riesgo de cáncer de próstata en humanos y una revisión sistemática no demostraron tal asociación.

Enfermedades oculares asociadas a la edad

Un estudio clínico comparativo entre personas que padecen degeneración macular asociada a la edad, un grave trastorno que puede derivar en ceguera, e individuos sin enfermedades oculares reveló que aquellas personas con una dieta equilibrada de ácidos grasos omega-3 y omega-6 y una alimentación rica en pescado tenían menos probabilidades de padecer este problema ocular en concreto.

Otro estudio clínico de mayores dimensiones confirma que los ácidos grasos de cadena larga omega-3 (ácido eicosapentaenoico, EPA, y ácido docosahexaenoico, DHA) provenientes del pescado, ingeridos 4 veces o más por semana, pueden reducir el riesgo de desarrollar degeneración macular. Más concretamente, sin embargo, este mismo estudio sugiere que el ácido graso omega-3 alfa-linolénico (ALA) puede incrementar el riesgo de este problema ocular, sin que estén claras las razones.

Enfermedad de Alzheimer

Una ingesta insuficiente de ácidos grasos de cadena larga omega-3 (ácido docosahexaenoico, DHA) podría ser un factor de riesgo para la enfermedad de Alzheimer y otros tipos de demencia, pero aún se desconoce si la suplementación con DHA puede ayudar a prevenir o a tratar este tipo de desórdenes cognitivos.

Otras aplicaciones

Advertencia:

Todo tratamiento dietético o farmacológico con altas dosis de micronutrientes requiere supervisión médica.

Enfermedades cardiovasculares

Existen ciertas pruebas de que los ácidos grasos omega-3 pueden tratar e incluso prevenir la aterosclerosis mediante la inhibición de la formación de la placa y coágulos sanguíneos que pueden obstruir las arterias.

Diabetes

Las personas diabéticas tienden a tener niveles muy altos de grasa en la sangre (triglicéridos). Los estudios han demostrado que los ácidos grasos omega-3 procedentes del aceite de pescado pueden contribuir a reducir los triglicéridos, por lo que las personas que padecen diabetes se pueden beneficiar del consumo de alimentos o suplementos que contengan ácidos grasos de cadena larga omega-3 (ácido eicosapentaenoico, EPA, y ácido docosahexaenoico, DHA).

El ácido graso omega-3 alfa-linolénico (ALA) no muestra el mismo beneficio que el DHA y EPA, ya que muchos diabéticos carecen de la habilidad de convertir eficazmente el ácido ALA a una forma de ácidos grasos omega-3 que el organismo pueda asimilar fácilmente.

Se han registrado ligeros aumentos de los niveles de azúcar en sangre en ayunas en pacientes con diabetes tipo 2 al tomar altas dosis de suplementos de aceite de pescado.

Enfermedades inflamatorias

Varios estudios investigando el uso de suplementos con ácidos grasos omega-3 para procesos inflamatorios de las articulaciones (p. ej., artritis reumatoide) llegaron a la conclusión de que los suplementos alivian el dolor de las articulaciones, disminuyen la rigidez matutina y permite reducir la cantidad de medicamentos que las personas con artritis reumatoide necesitan.

Además, algunos estudios sugieren que las dietas ricas en ácidos grasos omega-3 (y bajas en ácidos grasos inflamatorios omega-6) pueden ser beneficiosas para personas con problemas inflamatorios como la enfermedad de Crohn y asma. No obstante, los resultados de los estudios son desiguales, y se necesita más evidencia para llegar a conclusiones definitivas.

Trastornos mentales

Los ácidos grasos omega-3 son componentes importantes de las membranas de las células nerviosas, ayudándolas a comunicarse entre sí, lo cual es un paso esencial para mantener una buena salud mental.

Más concretamente, el ácido graso de cadena larga omega-3 docosahexaenoico, DHA, está implicado en varios procesos de las células nerviosas.

En un estudio clínico llevado a cabo en pacientes hospitalizados por depresión se descubrió que si bien los niveles de ácidos grasos omega-3 eran bajos, la proporción de ácidos grasos omega-6 con respecto a los omega-3 era especialmente alta. En un estudio clínico realizado en individuos con depresión, aquéllos que siguieron una dieta sana consistente en pescado graso 2 - 3 veces por semana durante 5 años experimentaron una reducción importante de los sentimientos depresivos.

Un estudio clínico en personas con trastorno bipolar demostró que los individuos tratados con los ácidos grasos de cadena larga omega-3 eicosapentaenoico, EPA, y docosahexaenoico, DHA, en combinación con sus fármacos estabilizadores del estado de ánimo habituales, experimentaron menos cambios de humor y recurrencia de depresión o manía que aquellos que recibieron placebo. No obstante, otro estudio en individuos con depresión bipolar no halló evidencia sobre la eficacia del uso de EPA en estos pacientes.

La evidencia clínica preliminar sugiere que las personas con esquizofrenia experimentan una mejoría de los síntomas cuando se les administran ácidos grasos omega-3. Sin embargo, un estudio reciente bien diseñado concluyó que los suplementos con EPA no son mejores que el placebo a la hora de mejorar los síntomas de esta enfermedad. Estos resultados contradictorios sugieren la necesidad de investigar más a fondo antes de sacar conclusiones.

Los niños que padecen el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) podrían mostrar niveles bajos de determinados ácidos grasos esenciales (incluyendo el EPA y el DHA) en sus cuerpos. Un estudio clínico que utilizó la suplementación con ácidos grasos omega-3 y omega-6 en niños con TDAH reveló mejorías en sus capacidades de lectura, ortografía y su comportamiento. No obstante, se precisan más estudios, incluyendo comparaciones con terapias farmacológicas, para evaluar estos resultados.

Ciertos estudios clínicos sugieren que los hombres y las mujeres que padecen trastornos de la alimentación, como la anorexia nerviosa, poseen niveles de ácidos grasos poliinsaturados (incluidos el ácido graso omega-3 alfa-linolénico, ALA, y el ácido graso de cadena larga omega-6 gamma-linolénico, GLA) muy por debajo de los aconsejables. A fin de prevenir las complicaciones asociadas a la deficiencia de ácidos grasos esenciales, algunos expertos recomiendan que los programas de tratamiento para la anorexia nerviosa incluyan alimentos ricos en ácidos grasos poliinsaturados como el pescado o las vísceras.

Osteoporosis

Los estudios sugieren que el ácido graso de cadena larga omega-3 eicosapentaenoico, EPA, puede ayudar a aumentar los niveles de calcio en el cuerpo, a favorecer el depósito de calcio en los huesos y a mejorar la resistencia de los mismos.

En un estudio efectuado entre mujeres de más de 65 años que padecían osteoporosis, aquéllas a las que se administraron suplementos de EPA y el ácido graso de cadena larga omega-6 gamma-linolénico, GLA, experimentaron una menor pérdida de masa ósea a lo largo de un periodo de tres años que las mujeres que recibieron un placebo.

Pérdida de peso

Los estudios clínicos sugieren que las personas con sobrepeso que siguen un programa de control de peso en el que se incluye la práctica de ejercicio suelen controlar mejor los niveles de azúcar y colesterol en la sangre si integran pescados ricos en ácidos grasos omega-3 (como el salmón, la caballa o el arenque) en su dieta baja en grasas.

Otros trastornos

A pesar de que se requiere más investigación al respecto, algunos estudios sugieren que los ácidos grasos omega-3 también pueden ser útiles para proteger frente a algunas infecciones y tratar diversas enfermedades como el enfisema, el glaucoma, el dolor menstrual, la migraña, la esclerosis múltiple, el lupus, la enfermedad de Lyme, los ataques de pánico, la preeclampsia, los nacimientos prematuros, la psoriasis, el estrés y las úlceras.

Recomendaciones para el consumo

Las recomendaciones de las autoridades sanitarias europeas para el consumo de ácidos grasos poliinsaturados en adultos son:

- una dosis de 2g/día de ácido graso omega-3 alfa-linolénico (ALA) y 250 mg/día de los ácidos grasos de cadena larga omega-3 eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA);
- una dosis de 10g/día del ácido graso omega-6 linoleico (LA).

En los EE. UU. las dosis recomendadas para adultos se han establecido en 1,6 g de ácidos grasos omega-3 (ALA) al día para los hombres y 1,1 g/día para las mujeres y 17 g de ácidos grasos omega-6 (LA) al día para los hombres (de entre 19-50 años de edad) y 12 g/día para las mujeres (entre 19-50 años de edad).

La American Heart Association recomienda comer pescado (especialmente pescados grasos como la caballa, la trucha de lago, el arenque, las sardinas, el atún blanco y el salmón) un mínimo de dos veces por semana.

Se aconseja a mujeres embarazadas, madres, mujeres en periodo de lactancia, niños pequeños y mujeres que puedan quedar embarazadas no comer varios tipos de pescados como el pez espada, el tiburón y el carite lucio, ya que tienen un mayor nivel de contaminantes (p. ej., mercurio). Asimismo, se les recomienda consumir suplementos de ácidos grasos poliinsaturados.

Es importante mantener un equilibrio apropiado entre los ácidos omega-3 y omega-6 en la dieta, puesto que estas dos sustancias actúan juntas para fomentar la salud. Los ácidos grasos omega-3, por ejemplo, ayudan a reducir inflamaciones, mientras que la mayoría de los ácidos grasos omega-6 tienden a favorecerlas. Así como el desequilibrio de estos ácidos grasos esenciales contribuye al desarrollo de enfermedades, su equilibrio ayuda a mantener, e incluso a mejorar la salud.

Una dieta saludable debe contener aproximadamente de 2 a 4 veces más ácidos grasos omega-6 que omega-3. La dieta típica de los países desarrollados ('dieta occidental') suele contener entre 14 y 25 veces más ácidos grasos omega-6 que omega-3. Muchos investigadores creen que esta descompensación constituye un factor importante en el creciente número de enfermedades inflamatorias. Por el contrario, la 'dieta mediterránea' consiste en un equilibrio saludable entre los ácidos grasos omega-3 y omega-6, y numerosos estudios han demostrado que las personas que siguen este tipo de alimentación tienen menos probabilidades de padecer enfermedades cardiovasculares.

Situación de consumo

En general, el consumo de ácidos grasos omega-6 supera con mucho las recomendaciones establecidas en la mayoría de los países europeos, mientras que las dosis de ácidos grasos de cadena larga omega-3, como el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA), suelen ser inferiores a las recomendadas por las autoridades nacionales.

Esto también se aplica a los EE. UU. Si bien una dieta saludable debería incluir aproximadamente de 2 a 4 veces más ácidos grasos omega-6 que omega-3, la típica dieta americana (occidental) suele contener de 14 a 25 veces más ácidos grasos omega-6 que omega-3.

Deficiencia

Se ha detectado deficiencia de ácidos grasos esenciales en pacientes con una mala absorción de las grasas de los alimentos, en pacientes que recibían alimentación intravenosa y en pacientes con fibrosis quística.

Teniendo en cuenta que los últimos tres meses de embarazo son un periodo crítico para la acumulación del ácido graso omega-3 docosahexaenoico (DHA) en el cerebro y la retina, se cree que los recién nacidos prematuros son especialmente vulnerables a los efectos adversos provocados por la falta de DHA. Por lo tanto, se ha propuesto que las fórmulas de alimentación para bebés prematuros estén suplementadas con suficiente DHA para elevar los niveles de DHA sanguíneo y celular al de los lactantes.

Los síntomas de una deficiencia de ácidos grasos omega-3 incluyen un cansancio extremo (fatiga), pérdida de memoria, piel seca, problemas del corazón, cambios de humor o depresión y mala circulación.

Los bebés que no reciben de sus madres una cantidad suficiente de ácidos grasos omega-3 durante el embarazo corren el riesgo de desarrollar problemas de visión y nerviosos.

Fuentes

Los ácidos grasos omega-3 se pueden encontrar en pescados como el salmón, el atún, y el fletán, en otro tipo de vida marina como las algas y los camarones y en los aceites de frutos secos.

Entre los alimentos en los que se pueden encontrar ácidos grasos omega-6 se incluyen los aceites vegetales, como el de soja, cártamo o maíz, en frutos secos, semillas y, en pequeñas cantidades, en la carne, las aves y los huevos.

Además, también existen suplementos que contienen ácidos grasos omega-3 (a base de aceites de pescado o algas) y omega-6 (a base de aceite de borraja, de grosella negra y de onagra).

Seguridad

Toxicidad de los ácidos grasos omega-3

Los ácidos grasos omega-3 en dosis altas deben ser ingeridos con precaución por personas propensas a sufrir contusiones, que padecen con algún trastorno hemorrágico o que toman medicamentos anticoagulantes, ya que los ácidos grasos omega-3 pueden causar hemorragias.

El aceite de pescado puede provocar flatulencia, distensión abdominal, eructos y diarrea.

Las personas con diabetes tipo 2 pueden experimentar un aumento de los niveles de azúcar en la sangre al tomar dosis altas de suplementos de aceite de pescado, por lo que se recomienda supervisión médica.

Los estudios han demostrado que algunos ácidos grasos omega-3 pueden reducir el riesgo de desarrollar degeneración macular. Por su parte, algunos estudios sugieren que el ALA en dosis altas puede aumentar el riesgo de padecer esta enfermedad. Dado que estos estudios no son concluyentes, es necesario continuar investigando para evaluar cualquier riesgo potencial.

Algunos estudios han demostrado que los ácidos grasos omega-3 pueden reducir el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer. Por el contrario, un análisis ha sugerido que el consumo de altas dosis de ALA puede aumentar el riesgo de sufrir cáncer de próstata. No obstante, estudios más recientes y una revisión sistemática no han hallado tal asociación.

El pescado (y los suplementos de aceite de pescado) pueden contener contaminantes potencialmente perjudiciales, como metales pesados (incluyendo el mercurio), dioxinas, y bifenilos policlorados (PCBs).

La exposición excesiva a estas sustancias tóxicas puede causar daños cerebrales y renales. Los fetos en desarrollo, los bebés y los niños pequeños son especialmente vulnerables a los efectos tóxicos del mercurio sobre el cerebro. A fin de limitar la exposición de estos grupos al mercurio, las autoridades sanitarias recomiendan a las mujeres que puedan quedar embarazadas, a las embarazadas y las que están en el periodo de lactancia, que no consuman pescados con altos niveles de mercurio (p. ej., tiburón, pez espada, carite lucio o dorada), sino más bien aquellas variedades con niveles más bajos (p. ej., atún, gambas, salmón, pez gato y abadejo).

Toxicidad de los ácidos grasos omega-6

Los ácidos grasos omega-6 no deben ser ingeridos por individuos con trastornos convulsivos, ya que se han registrado casos en los que estos suplementos (p. ej., el aceite de onagra) han inducido a convulsiones.

El aceite de borraja, y puede que otras fuentes de ácido gamma-linolénico (GLA), no debe ser consumido durante el embarazo, pues podría resultar perjudicial para el feto y provocar el parto prematuro.

Deben evitarse dosis de ácido GLA superiores a los 3.000 mg al día, ya que, a partir de esta cantidad, aumenta la producción de ácido araquidónico (AA), lo cual puede causar e incrementar el riesgo de inflamación.

Los efectos secundarios del aceite de onagra incluyen dolores de cabeza ocasionales, dolor abdominal, náuseas y heces blandas.

Los estudios en animales han mostrado que los ácidos grasos omega-6 (ácido linoleico y ácido araquidónico), al igual que la grasa del aceite de maíz, promueven el crecimiento de células tumorales de próstata. Se precisa más investigación para evaluar los posibles efectos promotores del cáncer en humanos.

Interacciones con fármacos

Advertencia:

Debido a las posibles interacciones, los suplementos dietéticos no deben ser tomados con medicamentos sin consultar previamente a un profesional médico.

Interacciones con nutrientes

Se ha sugerido que la cantidad de vitamina E requerida aumenta con la cantidad de ácidos grasos poliinsaturados consumidos.