

TIPS SALUDABLES

La importancia nutricional de los ácidos grasos y recomendaciones de consumo

Daniel Manzanero-Rodríguez*

Palabras clave: Ácidos grasos, saturados, monoinsaturados, poliinsaturados, recomendaciones.

Introducción grupos de alimentos

Los ácidos grasos (AG) son los principales componentes de los triacilglicérols (también conocidos como triglicéridos), fosfolípidos y otros lípidos complejos. Estos lípidos y sus componentes de AG están ampliamente dispersos en la naturaleza. Los triacilglicérols, y luego los AG, son los principales contribuyentes a la grasa dietética de los seres humanos. Los diversos alimentos contienen diferentes cantidades de grasa y diferentes tipos de AG, y estos pueden verse afectados por el procesamiento, almacenamiento y métodos de cocción. Los seres humanos que consumen una dieta variada consumirán muchos tipos diferentes de AG cada día, y el patrón variará de una comida a otra, de un día a otro y de una temporada a otra, también influirá el envejecimiento, la ubicación geográfica y las prácticas culturales y religiosas.

Algunos AG también pueden ser sintetizados en el cuerpo humano, ya sea a partir de precursores no lipídicos como la glucosa o de otros AG como glicina, serina, alanina, cisti-

na, glutamina, ácido glutámico, asparagina, ácido aspártico, cisteína y tirosina. Las excepciones a estos, son los llamados ácidos grasos indispensables, los cuales deben obtenerse a partir de la dieta como la metionina, arginina, treonina, triptófano, valina, isoleucina, leucina, lisina, fenilalanina y la histidina.

Los AG se transportan en el torrente sanguíneo como componentes de lípidos más complejos (por ejemplo, triacilglicérols, fosfolípidos, ésteres de colesterol) dentro de las lipoproteínas, aunque algunos ácidos grasos no esterificados (AGNE), también circulan en el torrente sanguíneo. Las lipoproteínas y los AGNE sirven como un mecanismo para transportar ácidos grasos y, en el caso de las lipoproteínas, transportan otros lípidos hacia los compartimentos corporales donde desempeñan funciones metabólicas, funcionales o de almacenamiento. Una función metabólica importante de los AG es como fuente de energía y se pueden usar por la mayoría de los tejidos aeróbicos, pero no por el cerebro, proporcionando una alternativa a la glucosa.

* Licenciado en Nutrición con Maestría en Ciencias de la Salud Pública con Área de Concentración en Nutrición. Docente-Investigador Unidad Académica de Enfermería, Programa de la Licenciatura en Nutrición. Responsable del Servicio de Alimentación Universitario Siglo XXI. Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Correo electrónico: daniel81_manzanero@hotmail.com

Otro papel funcional importante de AG es como componentes de los fosfolípidos de la membrana celular. Diferentes células, membranas y fosfolípidos tienen diferentes composiciones de AG, y estos pueden estar influenciados por la dieta, metabolismo, entorno hormonal, estado de activación celular y genética, entre otros factores.

Los AG liberados de los lípidos de la membrana o absorbidos en las células pueden tener funciones metabólicas, funcionales o de señalización específicas. Por ejemplo, los ácidos grasos saturados (AGS) mirístico (14:0) y palmítico (16:0) tienen funciones específicas en la acilación de las proteínas de membrana que son importantes para anclar esas proteínas a la membrana plasmática, mientras que el AG poliinsaturado ω -6 (AGP), araquidónico (20:4 ω -6) es el precursor principal para la producción de eicosanoides, como las prostaglandinas, los tromboxanos y los leucotrienos que tienen muchos papeles reguladores. Varios AG son capaces de regular la expresión o actividad de los factores de transcripción, lo que significa que esos AG desempeñan un papel en el control de la expresión génica y la producción de proteínas por las células. Estos efectos permiten a los AG regular los procesos metabólicos, como la síntesis de ácidos grasos y el ensamblaje y eliminación de oxidación y lipoproteínas, la sensibilidad a la insulina y la inflamación. Por lo tanto, es evidente que los AG, incluso aquellos comúnmente consumidos en la dieta, tienen una gama de actividades biológicas generales y específicas que actúan para influir en el metabolismo celular, tisular, función y capacidad de respuesta a señales hormonales y de otro tipo y a través de estos efectos, los AG influyen en la salud, el bienestar y el riesgo de enfermedad.

Principales fuentes alimentarias de ácidos grasos

Los AG son nutrientes muy ubicuos y abundantes en la dieta. Los AGS se encuentran especialmente en alimentos animales y en ciertas grasas vegetales, como las de coco, palma, palmiste y cacao. La carne y los productos lácteos son sus fuentes principales en la alimentación actual, como es el caso de la mantequilla, donde predominan los AG palmítico y esteárico. No obstante, dada la abundante presencia de AGS en alimentos preparados con las grasas vegetales antes indicadas, su importancia en nuestra dieta no es desdeñable, destacando la grasa de palma, rica en ácido palmítico, el cacao, abundante en ácido esteárico, y el coco, rico en ácido láurico. Para prevenir enfermedades cardiovasculares es más importante el tipo de ácidos grasos que se ingieren que el contenido total de grasas; en tanto, se recomienda que los ácidos grasos saturados representen menos del 10% del total del aporte energético; es decir, si una persona consume una dieta de 2000 kcalorías, no deberá consumir más de 200 kcalorías provenientes de ácidos grasos saturados lo que equivale a 22 gr. En este punto, cabe mantener la precaución en el consumo pues tan sólo 25 gr de coco, 2 cucharadas de crema para batir, 1 cucharadita de mantequilla y un paquete de galletas dulces (con un contenido de 8 a 12 galletas dependiendo la marca) es suficiente para superar dicha cantidad.

Por el contrario, los aceites vegetales, como los de semillas, son escasos en AGS. El ácido graso monoinsaturado (AGM) más representativo es el oleico, abundante especialmente en el aceite de oliva y en los aceites de semillas ricos en ácido oleico, como el girasol alto oleico y el de canola, aunque también abunda en la grasa animal.

Por su parte, los AGP están presentes tanto en los alimentos de origen animal como vegetal. Este tipo de ácidos grasos tiene la capacidad de disminuir la concentración del colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad) llamado frecuentemente colesterol *malo* debido a que su exceso lleva a una acumulación de colesterol en las arterias. Los ácidos grasos poliinsaturados se dividen en dos subgrupos, los ácidos grasos omega-6, en los que predomina el ácido linoleico (aceites de soja, girasol, maíz y germen de trigo) mientras que el ácido linolénico se encuentra en los aceites de soya, colza y, en menor cantidad, en alimentos vegetales verdes, en las almendras, avellanas y, especialmente, en las nueces. Y los ácidos grasos omega-3 que protegen a la función cerebral del envejecimiento y están presentes principalmente en aceites de pescado. Los aceites de pescado se caracterizan por su alto contenido en AGP, destacando los de cadena larga, ácido eicosapentaenoico EPA y ácido docosahexaenoico DHA, especialmente en los pescados grasos, como el salmón, el arenque, la sardina, el atún, la caballa y el jurel. Curiosamente el pescado no produce de modo natural estos ácidos grasos, sino que debe de obtenerlos de la cadena alimentaria, a partir de microorganismos marinos que son la fuente natural de ω -3.

Recomendaciones de ingestión de grasa y ácidos grasos para adultos en diferentes regiones del mundo

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH): es un patrón dietético que enfatiza el consumo de verduras, frutas, cereales integrales, productos lácteos bajos en grasa, aves, pescado, legumbres y aceites vegetales no tro-

picales y nueces, y que limita el consumo de sodio, dulces y azúcar, bebidas endulzadas y carnes rojas para mejorar la salud cardiometabólica. Este patrón dietético es bajo en AGS (<7% de energía). Al disminuir los AGS es esencial conocer el impacto para la salud de los macronutrientes de reemplazo (es decir, hidratos de carbono, proteínas, AGM y AGP). Llevar una alimentación basada en el patrón DASH permite reducir la presión arterial y disminuir riesgos para la salud como el riesgo de presentar un infarto. Sin embargo, el patrón DASH no es sólo una alimentación baja en sodio, también promueve el consumo adecuado de micronutrientes como el calcio, potasio y magnesio los cuales, también contribuyen a reducir la presión sanguínea.

Para comenzar a seguir este patrón de alimentación se recomienda consumir por lo menos 4 porciones de verdura y 4 porciones de fruta, procurar el consumo de productos de grano entero, consumir porciones de carnes bajas en grasa, productos lácteos desnatados, ácidos grasos insaturados a través de aguacate, chía y aceites vegetales como el de oliva, canola y promover el consumo de semillas y nueces.

Por último, cabe señalar que si bien existen varias recomendaciones para establecer un patrón de alimentación saludable que incluya un consumo adecuado de lípidos como la Dieta DASH, no existe un único ingrediente o recomendación para lograr un buen estado de salud por sí sólo, sino que es el conjunto de dichas recomendaciones tales como incluir la actividad física diaria, evitar el consumo de cigarros, alcohol y sustancias estimulantes así como saltarse comidas y no cumplir con las horas de sueño, lo que nos permite lograrlo.

Cuadro 1. Recomendaciones internacionales para el consumo de lípidos.

Región	Organización/País	Grasa total	AGS	Trans	Colesterol	AGM	AGP
Internacional	OMS, 2003	15-30%*	<10%*	<1%*	<300mg/d		6-10%*
	FAO/OMS, 2008	20-35%*	10%*			15-20%*	6-11%*
América del Norte	ADA USA y Canadá, 2007	20-35%*	<10%*				
	American Heart Association, 2009	25-35%*	<7%*	<1%*			5-10%*
	American Diabetes Association, 2008	30%*	<7%*	Minimizar	<200mg/d		
Europa	SENC. España, 2011	≤35%*	≤10%*	<1%*	<350mg/d <110mg/1000kcal	20%*	5%*
	D.A.C.H ^o , 2000	30%*	<10%*	<1%*	<300mg/d		7-10%*
	CSS ^e . Bélgica, 2009	30-35%*	<10%*	<1%*	<300mg/d	>10%*	5.3-10%*
Asia-Pacífico	NHRC. Australia y Nueva Zelanda, 2006	30%*	10%*				6-8%*

* Porcentaje de ingestión diaria de energía.

^o Estados pertenecientes a la zona lingüística alemana (Alemania, Austria y Suiza).

^e Conseil Supérieur de la Santé (Belgium).

REFERENCIAS

- Calder PC. Functional Roles of Fatty Acids and Their Effects on Human Health. *J Parenter Enter Nutr.* 2015;39:18S-32S.
- Carrillo Fernández L, Dalmau Serra J, Martínez Álvarez JR, Sol Alberich R, Pérez Jiménez F. Grasas de la dieta y salud cardiovascular. *An Pediatr.* 2011;74(3).
- Aranceta J, Pérez-Rodrigo C. Recommended dietary reference intakes, nutritional goals and dietary guidelines for fat and fatty acids: A systematic review. *Br J Nutr.* 2012;107(SUPPL. 2).
- Kris-Etherton PM, Fleming JA. Emerging Nutrition Science on Fatty Acids and Cardiovascular Disease: Nutritionists' Perspectives. *Adv Nutr An Int Rev J.* 2015;6(3):326S-337S.
- Catalán JS, Agüero SD, García JT. Los ácidos grasos dietarios y su relación con la salud. *Nutr Hosp.* 2015;32(3):1362-1375.
- Ooi EMM, Ng TWK, Watts GF, Barrett PHR. Dietary fatty acids and lipoprotein metabolism. *Curr Opin Lipidol.* 2013;24(3):192-197.
- National Heart, Lung and Blood Institute [Internet]. DASH Eating Plan [Consultado en: marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/dash-eating-plan>.