

Talaric®

Suplemento Alimenticio

Aceite de Chía (Omega 3 y 6),
Colina y Coenzima Q10



BENEFICIOS DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES

en el riesgo cardiovascular (Chía - Omega 3 y 6)

DR. HECTOR GONZALEZ VALDEZ

Especialista en Medicina Interna
Certificado por el Consejo de Medicina Interna





El afán de pertenecer a “un mundo moderno”, nos ha obligado a adoptar hábitos personales y costumbres que nos alejan del estilo de vida saludable que tanto deseamos para nuestra persona, asimismo la modernidad y el acceso a nuevas tecnologías nos empujan hacia un ritmo frenético, en el que tomar decisiones rápidas y ser productivos, parecen ser las únicas formas de subsistir. Desafortunadamente también hemos adoptado conductas de inmediatez alimentaria, creemos que con “comer” estamos manteniendo nuestro estado de salud.

Desde hace ya varias décadas, múltiples estudiosos han buscado en las fuentes naturales esos nutrientes que devuelvan el equilibrio alimentario y mejoren nuestro aporte, así hemos visto “renacer” varios enunciados; como “la dieta mediterránea es benéfica”, “aliméntate sanamente”, “come frutas y verduras”, etc. Esto a consecuencia de haberse descubierto hitos científicos como el de los ácidos grasos, sin los cuales nuestro organismo no es capaz de funcionar adecuadamente y su carencia provoca muchas patologías, incluso la muerte.^{1,2,3}

Como es el caso de Hansen y cols³ quienes demostraron, por primera vez en 1963, la incapacidad del humano para sintetizar algunos de estos ácidos grasos, indicando la necesidad de ingerir una cierta cantidad de ellos al día, otorgándoles el carácter de **Ácidos Grasos Esenciales (AGE)**.

El **Ácido linoléico (AL)** y el **Ácido Alfa Linolénico (ALA)** son **Ácidos Grasos Poli Insaturados de Cadena Larga (AGPICL)** precursores metabólicos de un grupo de ácidos grasos de mayor tamaño que cumplen importantes funciones en el organismo, como los del tipo Omega 3.

Lamentablemente, la disponibilidad en la dieta occidental de **AGE Ω-3** es muy pequeña, limitándose a unos pocos aceites vegetales (canola y soya, por ejemplo) para el aporte de **ALA** y a los pescados grasos o azules para el aporte de **EPA** y/o **DHA**. Además, en occidente el consumo de estos alimentos no es en general elevado, produciéndose como consecuencia una muy baja ingesta de estos ácidos grasos en relación a sus requerimientos.

Recientemente, buscando asegurar el adecuado consumo de nutrientes que complementen a la dieta normal, el consumo de semillas, como las de *Salvia hispanica L.* (comúnmente conocida como Chía) se ha incrementado.

La palabra Chía, proviene del término Náhuatl ‘Chian’, que significa “aceitoso”. La Chía tiene un alto potencial alimenticio debido a la composición de su semilla: la semilla contiene **16-26% de proteínas, 31-34% de grasas, 37-45% de carbohidratos totales y de 23-35% de fibra dietética total.**⁴ Además de esto es una rica fuente de **minerales** (calcio, fósforo, potasio y magnesio), **vitaminas** (tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico, ácido ascórbico y vitamina A) así como varios compuestos antioxidantes.⁴

Las semillas de Chía, además son una rica fuente de varios fitocompuestos con gran actividad biológica, entre ellos varios polifenoles: como los ácidos gallico, caéico, clorogénico, cinámico y ferúlico además de quercetina, kaempferol, epicatequina, rutina, apigenina y ácido p-cumárico, también contiene pequeñas cantidades de isoflavonas: daidzeina, gliciteína, genisteína and genistina.¹

Su perfil de ácidos grasos es particularmente interesante, se caracteriza por su alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados, principalmente ácido α-Linolénico, en cantidades aproximadas al 60%. Las semillas de chía contienen

mayor cantidad de ácidos grasos omega 3 que la linaza.¹ Las semillas de chía contienen del 25 al 40% de grasas, la mayoría de las cuales están presentes bajo la forma de ácidos grasos poliinsaturados, como el **omega 3 Alfa Linolénico (ALA)** y el omega 6 ácido linoléico. Después de varios procesos de elongación y desaturación, el **Ácido Alfa Linolénico (ALA)** es convertido en ácidos polienólicos de cadena larga como el **EPA** y **DHA**^{3,4}. Esta serie de elongaciones y desaturaciones es la vía principal por la cual los mamíferos convierten los ácidos grasos esenciales como el ácido Linolénico en cadenas de ácidos grasos más largas y más insaturadas.⁵

El AL pertenece a la serie de los ácidos grasos omega-6 (Ω -6), precursor del ácido araquidónico (C20:4, AA),

mientras que el **ALA** es el precursor de los ácidos grasos: eicosapentaenóico (C20:5, **EPA**) y docosahexaenóico (C22:6, **DHA**) y sus derivados metabólicos (EPA y DHA) corresponden a los ácidos grasos de la serie omega-3. (Ω -3).^{3,4,6}

Dentro de los ácidos grasos omega-3, el **EPA** presenta un relevante rol cardioprotector^{3,7}, mientras que el **DHA** participa activamente en el desarrollo del sistema nervioso central y visual, especialmente durante la vida intrauterina y los primeros años de vida^{3,8} y en los últimos años se ha propuesto a este ácido graso como un potente agente neuroprotector frente al envejecimiento y el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas, como la enfermedad de Alzheimer.³

METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS Y FUENTES DE OBTENCIÓN

Dentro del metabolismo de los lípidos en el organismo humano, hay varios puntos que debemos destacar:

- Los lípidos aportan energía, vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales.
- Son componentes fundamentales de las membranas celulares y de numerosas hormonas.
- Son constituyentes fundamentales de las cubiertas de los nervios, de la piel, e intervienen en la gran mayoría de los procesos metabólicos del organismo.
- La principal fuente metabólica para el depósito y conversión de lípidos simples, triglicéridos y precursores del colesterol es el tejido adiposo, el cual es bien sabido no es un tejido inerte.
- El tejido adiposo libera ácidos grasos libres (Free Fatty acids "FFA").
- Estas células (adipocitos) son importantes productores de sustancias promotoras del metabolismo (adiponectina, etc.).
- El depósito de ácidos grasos y triglicéridos en el tejido adiposo, depende de varios factores, no sólo de la ingesta.
- La utilización de los depósitos grasos en el tejido adiposo responde a las necesidades del organismo, entendiendo estas como el balance entre utilización o requerimiento incrementado de colesterol para conformar membranas celulares u hormonas esteroideas para completar diversas funciones orgánicas (reproducción, crecimiento, etc.).

- El hígado es el órgano clave en la utilización, metabolismo, reciclaje y catabolismo de las grasas.
- La producción de colesterol (de cualquiera de sus tipos) o sus precursores (quilomicrones), depende de la disponibilidad y requerimientos.
- La producción de colesterol tiene dos vías metabólicas, la endógena que aporta cerca de 800mg al día y la exógena (proveniente de la dieta) que representa cerca de 300mg/día.⁹



El colesterol endógeno se sintetiza en todos los tejidos, pero principalmente en el hígado, intestino, corteza suprarrenal y tejidos reproductivos, incluyendo la placenta.

Para “producir colesterol”, el hígado primero debe contar con cantidades suficientes de material prima (triglicéridos y quilomicrones), por lo que todo inicia en ese punto.

La vía endógena, resulta en la síntesis hepática de **VLDL** (lipoproteínas de colesterol de muy baja densidad) que transportan los triglicéridos que llegan a hígado a través de los remanentes de quilomicrones y de ácidos grasos libres en el plasma. Una vez en plasma, las **VLDL**, interactúan con lipasa lipoproteica y se hacen más pequeñas, una parte se transforma en colesterol **IDL** (lipoproteínas de densidad intermedias) y otra parte bajo la acción de la lipasa hepática se convierten en colesterol **LDL** (lipoproteínas de baja densidad), las cuales contienen apoproteína B 100, las cuales se dirigen a los tejidos, otras se eliminan siguiendo la vía del receptor de **LDL** (vía **R-LDL**) en el hígado.¹⁰

El colesterol exógeno es absorbido en el intestino proveniente de la dieta y de la vía biliar y se transporta al hígado. En personas que ingieren una dieta relativamente baja en colesterol, el hígado produce alrededor de 800 mg de colesterol al día para reemplazar las sales biliares y la pérdida de colesterol en heces. Dependiendo de la dieta, las personas habitualmente consumen de 300 mg de colesterol diarios. El hígado secreta a la bilis aproximadamente 1,100 mg de colesterol. Por lo tanto, alrededor de 1,100 mg de colesterol al día pasan a través de los intestinos, de los cuales se absorben más o menos 40% al día.⁹

En resumen, la vía exógena del metabolismo lipídico, es el transporte del colesterol y triglicéridos de la dieta del intestino hacia los tejidos periféricos. En el enterocito, se forman triglicéridos y ésteres de colesterol que se transportan en quilomicrones, los cuales entran a la circulación sanguínea y por acción de la lipasa lipoproteica liberan triglicéridos hacia músculo y tejido adiposo, quedando más densos y ricos en colesterol, por lo que se les denomina remanentes de quilomicrones que se unen a su receptor hepático (**R-LDL**), quedando disponibles como colesterol.

El hígado desempeña un papel primario en la regulación de los niveles de colesterol. Cuando el colesterol de la dieta se reduce, aumenta la síntesis en el hígado. Cuando los niveles de la dieta son suficientemente altos, la síntesis de colesterol se suprime casi por completo. Debido a que los niveles de colesterol plasmático se mantienen dentro de un rango relativamente estrecho en personas sanas, una reducción en la cantidad del colesterol que proviene de la dieta genera una síntesis mayor en el hígado e intestino.

El desbalance en este delicado proceso tiene sus orígenes en la dieta o en procesos que favorecen lo siguiente:

- El exceso de ácidos grasos libres (**FFA**), mismos que llegan al hígado y aumentan la producción de glucosa, triglicéridos y **VLDL** (lipoproteína del colesterol de muy baja densidad).
- Al aumentar la disponibilidad de ácidos grasos libres, se reduce la producción de las HDL (lipoproteínas de alta densidad) y aumenta la **LDL** (lipoproteína de baja densidad).
- Los **FFA** inhiben la captación de glucosa en los músculos al inhibir la insulina, lo que redundará en un enlentecimiento del metabolismo de glucosa y lípidos.
- Consecuentemente disminuye la formación de glucógeno a partir de glucosa y aumenta la acumulación de grasa en forma de triglicéridos.
- Los niveles aumentados de **FFA** causan un estado inflamatorio por aumento de la **IL-6** y el TNF-alfa, lo que aumenta la cantidad de **FFA**, la resistencia a la insulina, la glucosa y dispara al **PAI-1** (inhibidor del activador del plasminógeno 1), lo que provoca un estado protrombótico.
- Aumentan los niveles de proteína C reactiva y disminuyen los de adiponectina.

PAPEL DE LOS ÁCIDOS GRASOS (OMEGA 3) EN LA SALUD CARDIOVASCULAR

Para poder mantener este delicado equilibrio o revertir algunos de los efectos el organismo requiere, entre otras cosas de la presencia de cantidades suficientes de colesterol de alta densidad (**C-HDL**) y de Ácidos Grasos Omega 3 (**AG Ω-3**).

Como todos sabemos, las moléculas de **C-HDL** son las encargadas de recoger el colesterol sobrante en las diferentes células y conducirlo hasta el hígado, donde es reprocesado. También son capaces de retirar colesterol de las placas de ateroma, con efectos beneficiosos. Esta función de “barrendero” de colesterol es lo que ha hecho que se denominen coloquialmente como “colesterol bueno”, por lo que es favorable tenerlas lo más elevadas posibles.

Por esto es importante conocer y detectar oportunamente las alteraciones en los niveles de colesterol, implementando los tratamientos que sean necesarios para disminuir o evitar la producción de más colesterol **LDL**, para reducir el riesgo de depósito del mismo en placas de ateroma en las arterias y así influir positivamente en el riesgo cardiovascular del individuo.

Sin embargo, esto sólo beneficia a un extremo del problema. Es bien sabido que los niveles elevados de triglicéridos implican un riesgo, los estudiosos en cardiología, le llaman “riesgo residual”. Diversos estudios han demostrado el beneficio de disminuir los niveles de colesterol **LDL** y de la importancia de mantener niveles de bajo riesgo o niveles “meta”, sin embargo, algunos estudios han demostrado que a pesar de lograrse importantes reducciones en el **C-LDL**, hay ciertas poblaciones que no ven reducido su riesgo, puesto que sus niveles de triglicéridos permanecen elevados.

Por otra parte, desde hace algún tiempo, entre la población con diabetes mellitus y/o síndrome metabólico se ha identificado una entidad caracterizada por; Colesterol **HDL** disminuido, Colesterol **LDL** elevado y niveles altos de triglicéridos, a esta se le conoce como “Triada dislipémica”.

Se ha identificado que la causa de esta triada o dislipidemia es multifactorial, por una parte existe un componente genético que comparten ciertas poblaciones (mestizas mexicanas), que provoca una hipertrigliceridemia acompañada de hipoalfalipoproteinemia, así como el desbalance en el aporte - consumo – utilización hepática de los lípidos y ciertas condiciones que favorecen la hiperinsulinemia, como el síndrome metabólico.

En este punto es donde hay que hacer una pausa y dejar de pensar de forma tradicional. Exponiendo lo anterior, estamos ante múltiples alteraciones que requieren acciones intensivas para disminuir el alto riesgo cardiovascular de nuestra población, sin embargo por nuestra educación, por la influencia de muchos años haciendo lo mismo y por la inclinación de las guías de tratamiento (nacionales e internacionales) hacia el tratamiento farmacológico agresivo; pocas veces miramos hacia otras opciones.



Al respecto tenemos que ver que hay varias oportunidades en los llamados “**Alimentos Funcionales**”, no es nuevo ni secreto que los últimos avances en el estudio del riesgo cardiovascular y las dislipidemias se han centrado en el papel de los Ácidos Grasos esenciales de la serie **Omega 3**.¹¹ Estos han demostrado su eficacia en la disminución de los niveles de triglicéridos.¹²

Los ácidos grasos **Omega 3**, son obtenidos de dos fuentes principales. La primera incluye pescados de aguas frías, desafortunadamente los suplementos a base de aceites de origen marino, no son universalmente consumidos debido a que producen trastornos gastrointestinales y mal sabor.

Además de los ácidos grasos omega 3 de origen marino, los aceites botánicos son fuentes ricas de omega 3, 6 y ácidos grasos poliinsaturados, **aquí es donde la semilla de Chía adquiere relevancia.**





Revisando las características antes mencionadas de la Chía y de su alto contenido en Ácido Alfa Linolénico, es conveniente resaltar los beneficios de este alimento funcional sobre el riesgo cardiovascular:

- La semilla de Chía (*salvia hispánica*) se caracteriza por su alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados, principalmente ácido Linolénico (60%).
- La Chía (*salvia hispánica*) es fuente de un importante grupo de fitocompuestos con alta actividad biológica.
- La Chía (*salvia hispánica*) es la mayor fuente vegetal de **ALA**.³
- La Chía se ha relacionado con diversos efectos terapéuticos, particularmente actividad antiinflamatoria y antidiabética y efectos positivos sobre la enfermedad cardiovascular y la hipertensión.⁶
- El consumo de Chía sobre los niveles de algunos ácidos grasos ha sido evaluado en varios estudios. Estos muestran que la ingesta durante 7 semanas causa un incremento en las concentraciones de ácido alfa Linolénico (138%) y **EPA** (30%).¹
- El efecto del consumo de la Chía sobre el perfil de lípidos en sangre ha sido investigado por varios autores, se ha observado que la administración de alimentos con 10% de aceite de chía causa una reducción del colesterol total, el colesterol **LDL**, los triglicéridos y un aumento del colesterol **HDL**.¹

Por lo anterior, el consumo de este tipo de nutrientes es un beneficio para la salud.

Referencias

1. Kulczynski B, Kobus-Cisowska J, Taczanowski M, Kmiecik D, Gramza-Michałowska A. The chemical composition and nutritional value of chia seeds – current state of knowledge. *Nutrients*. 2019;115(9):1–16.
2. Saito S, Fukuhara I, Osaki N, Nakamura H, Katsuragi Y. Consumption of alpha-linolenic acid-enriched diacylglycerol reduces visceral fat area in overweight and obese subjects: A randomized, Double-blind controlled, Parallel-group designed trial. *J Oleo Sci*. 2016;65(7):603–11.
3. Morales J, Valenzuela R, González D, González M, Tapia G, Sanhueza J, et al. Nuevas fuentes dietarias de ácido alfa-linolénico: una visión crítica. *Rev Chil Nutr*. 2012;39(2):79–87.
4. Marcinek K, Krejpcio Z. Chia seeds (*Salvia hispanica*): Health Promoting Properties and Therapeutic Applications – A Review. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2017;68(2):123–9.
5. Childs CE, Kew S, Finnegan YE, Minihane AM, Leigh-Firbank EC, Williams CM, et al. Increased dietary α -linolenic acid has sex-specific effects upon eicosapentaenoic acid status in humans: Re-examination of data from a randomised, placebo-controlled, parallel study. *Nutr J*. 2014;13(1):6–10.
6. Melo D, MacHado TB, Oliveira MBPP. Chia seeds: An ancient grain trending in modern human diets. *Food Funct*. 2019;10(6):3068–89.
7. Sala-Vila A, Guasch-Ferré M, Hu FB, Sánchez-Tainta A, Bulló M, Serra-Mir M, et al. Dietary α -linolenic acid, marine ω -3 fatty acids, and mortality in a population with high fish consumption: Findings from the PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) Study. *J Am Heart Assoc*. 2016;5(1):1–12.
8. Brenna JT, Salem N, Sinclair AJ, Cunnane SC. α -Linolenic acid supplementation and conversion to n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in humans. *Prostaglandins Leukot Essent Fat Acids*. 2009;80(2–3):85–91.
9. Maldonado Saavedra O, Ramírez Sánchez I, Rubén García Sánchez J, Manuel Ceballos Reyes G, Méndez Bolaina E. Colesterol: Función biológica e implicaciones médicas Cholesterol: Biological function and medical implications. *Rev Mex Cienc Farm [Internet]*. 2012;43(2):7–22. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcf/v43n2/v43n2a2.pdf>
10. Brites FD, Gómez LA, Meroño T. Metabolismo de los Lípidos y las Lipoproteínas [Internet]. 2008. p. 23. Disponible en: http://www.fepreva.org/curso/5to_curso/bibliografia/volumen3/vol3_6.pdf
11. Mohd Ali N, Yeap SK, Ho WY, Beh BK, Tan SW, Tan SG. The promising future of chia, *Salvia hispanica* L. *J Biomed Biotechnol*. 2012; 2012:1–9.
12. Yamanaka N, Saito S, Osaki N, Kamei S, Nakamura H, Katsuragi Y. Alpha-linolenic acid-enriched diacylglycerol oil suppresses the postprandial serum triglyceride level—A randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 2016;62(6):402–8.

ES VITAL PROTEGER EL CORAZÓN PARA DISFRUTAR

MÁS NOCHES DE PELÍCULA.



BIENESTAR EN EQUILIBRIO



Escaneé el código para visitar nuestro sitio web.

 | NutraCeltics

NUEVO



Este producto no es un medicamento. El consumo de este producto es responsabilidad de quien lo recomienda y lo usa.