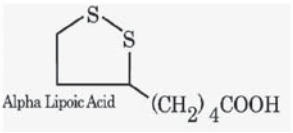
Ficha Técnica

LAMBERTS®
El Rango Profesional

Ácido Alfa Lipoico



El ácido alfa lipoico (ALA), también conocido como ácido tióctico o ácido lipoico, es una sustancia de uso relativamente frecuente en el campo de los suplementos que cada vez se está utilizando más entre los profesionales de la salud debido a sus múltiples propiedades.

Estructuralmente se trata de un ácido graso que contiene dos átomos de azufre. No es una vitamina ya que se puede sintetizar en el organismo a partir de ácido octanoico y se encuentra en todas las células, dónde participa en procesos bioquímicos de producción de energía (ayuda a las vitaminas B en la conversión de carbohidratos, proteínas y grasas en energía). La capacidad del organismo de sintetizar esta sustancia es muy limitada y a partir de la dieta (espinacas, carne, hígado, levadura de cerveza) es difícil obtenerlo en cantidades terapéuticas.

El Antioxidante Universal

El ácido alfa lipoico es un potente **antioxidante**, con una propiedad muy interesante, ya que actúa tanto en ambientes acuosos como lipídicos, a diferencia de la mayoría de antioxidantes que se restringen solamente a uno de los 2 ámbitos. Debido a esa propiedad se le considera el **antioxidante universal**.

Su acción antioxidante se da a tres niveles: mediante **efecto antioxidante directo** (al secuestrar directamente radicales libres), **efecto antioxidante indirecto** (es capaz de reciclar otros antioxidantes que se han destruido al neutralizar radicales libres, como la vitamina E, la glutationa, la co-enzima Q10 y la vitamina C) y mediante el **incremento de la síntesis celular de glutationa** al incrementar la expresión de la enzima limitante de su síntesis (Gamma-glutamilcisteína ligasa) y al aumentar la captación celular de cisteína (un aminoácido necesario para su síntesis).

Debido a que el estrés oxidativo se postula como el principal factor relacionado con el declive de las funciones fisiológicas, el uso de ácido alfa lipoico se relaciona con una mayor protección frente a radicales libres (sobre todo en personas mayores) y se está convirtiendo en un suplemento habitual dentro de programas anti-envejecimiento.

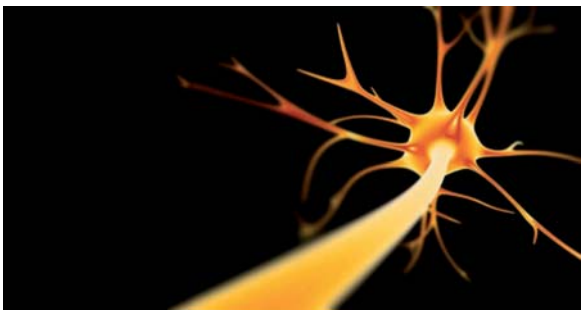
Neuropatía Diabética y Diabetes

La **neuropatía diabética** es una de las complicaciones más comunes que provoca la diabetes a largo plazo y que afecta a un 50% de los diabéticos. Es un problema relacionado con el daño neuronal por radicales libres causado por los altos niveles de glucosa en sangre de los diabéticos. En estos casos, el estrés oxidativo provoca una disminución del flujo sanguíneo que conduce a una hipoxia dentro del nervio, con la consiguiente disfunción del mismo, con resultado final de **dolor, hormigueo y falta de sensibilidad en las extremidades**, particularmente en las extremidades inferiores. Además es la principal causa de amputación de extremidades inferiores en diabéticos.

Se ha utilizado ALA en gran cantidad de estudios que han demostrado su efecto protector en **neuropatía diabética**. Su efecto positivo se debería a la combinación de diversos factores:

1. Neutralización de radicales libres, disminuyendo el estrés oxidativo.
2. Mejora de respuesta a insulina. Al disminuir el estrés oxidativo, mejoraría la respuesta a insulina, disminuyendo el exceso de glucosa en sangre. Se ha observado que también incrementa la translocación de transportadores de glucosa GLUT 4 en las membranas celulares. Estos receptores son insulino-dependientes, es decir que en respuesta a la insulina, se aumenta su presencia en la membrana celular e incrementan la captación de glucosa por parte de adipocitos y células musculares. Estudios con diabéticos de tipo II a los que se les administró 600 mg de ALA oral durante 4 semanas, mejoraron la sensibilidad a insulina en un 25%.
3. Incremento del flujo de sangre hacia las terminaciones nerviosas. Con ello se mejora la velocidad de conducción de los impulsos nerviosos, por lo que sería adecuado para tratar cualquier tipo de daño nervioso, tanto de origen diabético como no diabético.

Otra complicación neuropática de la diabetes es la **neuropatía autonómica cardiovascular**, que se da en un 25% de los diabéticos. Se caracteriza por una variabilidad del ritmo cardiaco reducida y se asocia con mayor riesgo de mortalidad. El ácido alfa lipoico ha demostrado mejorar esta sintomatología tras 4 meses de tratamiento con 800 mg diarios de ALA oral.



Enfermedad Vascular y Diabetes

La función endotelial muchas veces está alterada en diabéticos e incrementa el riesgo de enfermedad vascular. Se ha observado que 300 mg de ALA oral mejoran la vasodilatación endotelio-dependiente (relacionada con un aumento de Óxido Nítrico) en pacientes diabéticos en un 44% en tan sólo 4 semanas. Los diabéticos también presentan un mayor riesgo de enfermedades microvasculares, lo que puede contribuir a la neuropatía diabética. En este aspecto, el uso de ALA durante 6 semanas mejoró la perfusión capilar de los dedos de pacientes diabéticos con neuropatía periférica.

Se ha observado que su capacidad antiinflamatoria, muy localizad a nivel endotelial, y su efecto reductor de los niveles de triglicéridos y de lipoproteínas de muy baja densidad, presentan un potente efecto antiaterogénico y estaría indicado su uso en la prevención de enfermedades vasculares ateroscleróticas.

Desórdenes Cognitivos y Neurodegenerativos

Diferentes estudios han mostrado su **efecto neuroprotector y neuroregenerativo**. Estabiliza la función cognitiva, mejora la memoria, aumenta el flujo sanguíneo cerebral y activa mecanismos de señalización intracelulares capaces de incrementar la supervivencia de las neuronas, siendo de utilidad para mejorar casos de **Alzheimer, Parkinson y otros desórdenes neurológicos asociados a daño oxidativo, a un insuficiente aporte sanguíneo y una muerte excesiva de neuronas**.

En casos de **esclerosis múltiple**, la utilización de altas dosis de ALA (1.200 mg/día) podría disminuir la progresión de esclerosis múltiple según apuntan estudios experimentales. ALA podría inhibir la migración de células T inflamatorias hacia el cerebro y la médula espinal al inhibir la actividad de la enzima MMP-9.

Iones metálicos activos como el hierro y el cobre libre pueden inducir daño oxidativo al catalizar reacciones que generan radicales libres altamente reactivos. Se ha relacionado el daño oxidativo inducido por metales con enfermedades neurodegenerativas y con otras enfermedades crónicas. En modelos animales se ha visto que el ácido alfa lipoico podría tener un papel importante al reducir el daño oxidativo que causan estos metales al inhibir la acumulación excesiva de hierro y cobre (mediante un efecto quelante).



Otras Aplicaciones

Otra propiedad a tener en cuenta es la de mejorar la capacidad detoxificadora del hígado. ALA protege al hígado frente a los radicales libres generados durante la fase 1 de detoxificación hepática e incrementa la síntesis de glutationa, una sustancia que tiene un papel destacado en la eliminación de toxinas y carcinógenos durante la fase 2 de detoxificación hepática.

Por tanto, se recomienda con frecuencia en casos de hepatitis, cirrosis y otras afecciones hepáticas, así como en casos de intoxicación por metales pesados o sustancias tóxicas. De hecho, uno de sus primeros usos fue para contrarrestar la intoxicación producida por setas venenosas como *Amanita phalloides*

Su potente actividad antioxidante también resulta útil en la prevención de cataratas, en el incremento de la respuesta inmune (útil en SIDA) y en la mejoría de desórdenes que se ven agravados por estrés oxidativo como síndrome de fatiga crónica o psoriasis.

Dosis diarias recomendadas

Para trastornos específicos se recomiendan dosis de 600 mg/día de forma intravenosa o de 500-1.800 mg diarios de forma oral, aunque parece ser que 600 mg/día sería la dosis máxima efectiva y la que proporcionaría una óptima relación riesgo-beneficio. Como apoyo antioxidante general se pueden utilizar dosis de 250 mg. Se recomienda tomarlo separado de las comidas, ya que su absorción es mayor con el estómago vacío.

Prácticamente todos los estudios publicados han utilizado ALA racémico (R-ALA y S-ALA al 50% cada uno). Actualmente no está claro si la suplementación con R-ALA (la forma que sintetiza el organismo) es más efectiva que con ALA racémico en humanos.

Seguridad

Es una sustancia bastante segura, de la que no se conocen efectos secundarios graves. Se han notificado casos de leves molestias gastrointestinales y, raramente, de erupciones cutáneas. Debido a que puede aumentar el efecto de la insulina, los diabéticos deben consultar a su médico antes de tomarlo, ya que podrían necesitar ajustar la dosis del fármaco. También se han documentado casos de mal olor en la orina en dosis elevadas (1.200 mg/día).

Su seguridad en embarazadas y en período de lactancia aún no ha sido evaluada.

Bibliografía

•The Practitioner's Guide to Supplements, The Reader's Digest Association Limited, London, 2004.

•Jin HY, Joung SJ, Park JH, Baek HS, Park TS. The effect of alpha-lipoic acid on symptoms and skin blood flow in diabetic neuropathy. Diabet Med. 2007 Sep;24(9):1034-8.

•Gleiter CH, Schug BS, Hermann R, Elze M, Blume HH, Gundert-Remy U. Influence of food intake on the bioavailability of thioctic acid enantiomers. Eur J Clin Pharmacol. 1996;50(6):513-514

•Tankova T, Cherninkova S, Koev D. Treatment for diabetic mononeuropathy with alpha-lipoic acid. Int J Clin Pract. 2005 Jun;59(6):645-50.

•Suh JH, Shenvi SV, Dixon BM, et al. Decline in transcriptional activity of Nrf2 causes age-related loss of glutathione synthesis, which is reversible with lipoic acid. Proc Natl Acad Sci U S A. 2004;101(10):3381-3386.

•Suh JH, Wang H, Liu RM, Liu J, Hagen TM. (R)-alpha-lipoic acid reverses the age-related loss in GSH redox status in post-mitotic tissues: evidence for increased cysteine requirement for GSH synthesis. Arch Biochem Biophys. 2004;423(1):126-135.

•Yaworsky K, Somwar R, Ramlal T, Tritschler HJ, Klip A. Engagement of the insulin-sensitive pathway in the stimulation of glucose transport by alpha-lipoic acid in 3T3-L1 adipocytes. Diabetologia. 2000;43(3):294-303.

•Zhang L, Xing GQ, Barker JL, et al. Alpha-lipoic acid protects rat cortical neurons against cell death induced by amyloid and hydrogen peroxide through the Akt signalling pathway. Neurosci Lett. 2001;312(3):125-128.

•Jacob S, Rett K, Henriksen EJ, Haring HU. Thioctic acid--effects on insulin sensitivity and glucose-metabolism. Biofactors. 1999;10(2-3):169-174.

•Gokce N, Keaney JF, Jr., Hunter LM, Watkins MT, Menzoian JO, Vita JA. Risk stratification for postoperative cardiovascular events via noninvasive assessment of endothelial function: a prospective study. Circulation. 2002;105(13):1567-1572

•Haak E, Usadel KH, Kusterer K, et al. Effects of alpha-lipoic acid on microcirculation in patients with peripheral diabetic neuropathy. Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2000;108(3):168-174

•Ziegler D, Nowak H, Kempler P, Vargha P, Low PA. Treatment of symptomatic diabetic polyneuropathy with the antioxidant alpha-lipoic acid: a meta-analysis. Diabet Med. 2004;21(2):114-121.

•Ziegler D, Schatz H, Conrad F, Gries FA, Ulrich H, Reichel G. Effects of treatment with the antioxidant alpha-lipoic acid on cardiac autonomic neuropathy in NIDDM patients. A 4-month randomized controlled multicenter trial (DEKAN Study). Deutsche Kardiale Autonome Neuropathie. Diabetes Care. 1997;20(3):369-373.

•Yadav V, Marracci G, Lovera J, et al. Lipoic acid in multiple sclerosis: a pilot study. Mult Scler. 2005;11(2):159-165

•Hager K, Marahrens A, Kenklies M, Riederer P, Munch G. Alpha-lipoic acid as a new treatment option for Azheimer type dementia. Arch Gerontol Geriatr. 2001;32(3):275-282.

Isaac Cobos González

Departamento Técnico de Lamberts Española

Para más información contacte con el Departamento Técnico en el 902 20 20 67/ 91 408 95 49 o bien a través de nuestro e-mail **departamentotecnico@lamberts.es**

LAMBERTS®

Consulte nuestra gama de productos en www.lamberts.es

Publicación editada y distribuida por Lamberts Healthcare Ltd, para sus clientes de España.