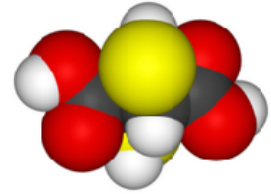


Ácido alfa lipoico (AAL)



El "Antioxidante Universal"

Por: Dr. Alejandro Sánchez Almanza

El ácido alfa lipoico es una molécula pequeña compuesta de una cadena de ocho átomos de carbono y un radical disulfuro colocado en su parte final, actúa como un cofactor en diversas reacciones orgánicas favoreciendo que las células incrementen su producción de energía y se facilite su regeneración, ya que protege el DNA. Esto es muy importante cuando se trata de mantenernos sanos y con una piel bella y joven.

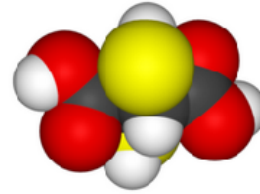
Este ácido se ha encontrado en el mundo vegetal y animal, y aunque en el humano se produce de manera endógena y en cantidad limitada aún no se conocen los mecanismos precisos para su síntesis. Hasta hace algunos años se le conocía como una simple vitamina, sin que precisamente se le considerara como un nutriente esencial. Sin embargo su amplísima versatilidad como antioxidante le ha conferido la denominación de condicionante esencial en el tratamiento de algunos trastornos metabólicos como la diabetes mellitus tipo 2, y otras patologías de carácter crónico degenerativo como son el caso de las polineuropatías, algunas hepatopatías, las cataratas, el glaucoma, la degeneración macular asociada con la edad, la activación del HIV y la neurodegeneración.

Por su efecto antioxidante, hipoglucemiante y energizante, el ácido lipoico se está utilizando recientemente como un ingrediente activo en los suplementos dietéticos, ya que debido a sus efectos benéficos como complemento de una buena alimentación y sus prácticamente nulos efectos secundarios se ha convertido en un soporte metabólico muy prometedor.

Al considerarse un ácido graso no esencial, el organismo lo sintetiza en muy pocas cantidades. Sin embargo lo podemos obtener mediante el consumo de algunos alimentos ricos en esta sustancia como son las espinacas, el brócoli, las carnes rojas, ciertas levaduras y algunas vísceras tales como los riñones y el corazón.

Este compuesto participa como un cofactor en muchas reacciones bioquímicas del organismo, principalmente favorece el ciclo respiratorio a nivel mitocondrial, una de estas reacciones es la glicólisis; responsable de la conversión de la glucosa sanguínea circulante en energía (simulador insulínico potente sin efectos secundarios, con mejor efecto incluso que el sulfato de vanadio o el cromo), también participa en la reacción de oxidación para el ácido pirúvico (como piruvato) a través del complejo enzimático piruvato deshidrogenasa y en la oxidación del alfaquetoglutarato, además de intervenir como cofactor en los procesos de oxidación de algunos otros aminoácidos como la leucina, la isoleucina y la valina.

Su mecanismo de acción está encaminado a obtener un efecto antioxidante tal como se describe en numerosos estudios clínicos, la función protectora que ejerce sobre los glóbulos rojos cuando el organismo se somete a un ejercicio intenso o bien a una excesiva exposición a los rayos ultravioleta.



Una cualidad importante que se le atribuye al ácido lipoico, es la capacidad de mezclarse tanto en un medio acuoso como en un medio graso, de ahí que se le haya denominado como un "antioxidante universal", esta biodisponibilidad le permite actuar tanto a nivel intra como extracelular, en cualquier parte y a cualquier nivel en el organismo.

Además de ejercer sus propias acciones antioxidantes, también es capaz de reciclar a otros antioxidantes como las vitaminas C y E, el Glutathion y la ubiquinona (Coenzima Q10). Su forma reducida, el dihidrolipoato, mediante la reducción del hierro, lo hace reaccionar ante las especies reactivas de oxígeno (ROS) (radicales superóxidos, radicales hidroxilos, ácido hipocloroso, radicales peróxidos y oxígeno) para proteger a las membranas celulares.

Por último, el metabolito activo llamado lipoato, funciona como un regulador redox sobre proteínas específicas como la mioglobina, la prolactina, la thioredoxina y el factor NF kappa B de transcripción.

A continuación menciono otros beneficios atribuidos a la acción antioxidante del AAL:

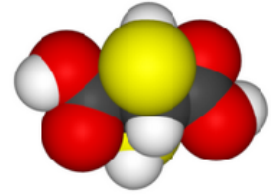
- Disminuye la resequecedad de las conjuntivas en los ojos.
- Incrementa la humectación, la elasticidad de la piel y la suaviza.
- Previene y revierte el proceso de envejecimiento prematuro.
- Genera protección contra el cáncer.
- Disminuye las varices, el riesgo de flebitis y el edema de miembros inferiores.
- Amortigua el diestres.
- Remueve del organismo metales pesados como el mercurio y el plomo.
- Estimula al sistema inmune actuando como propulsor natural del interferón.
- Optimiza la reserva de energía en los atletas, proporcionándoles una mayor vitalidad y fuerza.

La mayor parte de los estudios farmacocinéticos demuestran que este compuesto se absorbe a nivel del intestino delgado distribuyéndose por la circulación portal hasta llegar al hígado en donde se transforma en metabolitos activos que posteriormente son enviados a través de la circulación general a todos los tejidos, además de poseer la capacidad de cruzar la barrera hematoencefálica.

Efectos benéficos del AAL sobre la salud:

Acción Hipoglucemiante:

Hay estudios que demuestran que la adición de ácido lipoico en la dieta de los pacientes diabéticos tipo II, permite reducir significativamente los niveles de glucosa en sangre. Teniendo en cuenta que el músculo es el principal demandante



de glucosa, el ácido lipoico facilita al músculo la absorción de la misma al interior de la célula, incrementando a la vez, la síntesis de glucógeno. Al mismo tiempo, disminuye la captación y el almacenamiento de la glucosa por el tejido adiposo. El resultado de todo esto se traduce en un incremento en la producción de energía y una disminución en el almacenamiento de grasa visceral en el organismo de riesgo cardiovascular secundaria a el daño endotelial.

Por otro lado, en algunos estudios clínicos se ha podido observar que la administración de ácido alfa lipoico es capaz de reducir el dolor, la sensación de quemazón, la irritación, el enrojecimiento, la debilidad y los calambres ocasionados por la neuropatía periférica.

El AAL como propulsor natural del interferón:

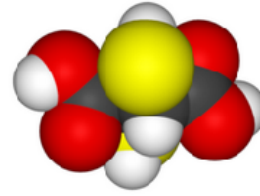
En conjunto con otros antioxidantes como la vitamina C, los bioflavonoides, o los ácidos Omega 3 y Omega 6, se convierten en propulsores naturales del interferón, sustancia producida por las células del sistema inmunológico que intervienen en los procesos infecciosos, el cáncer, las alergias, o algunos envenenamientos químicos. Por ello, el ácido lipoico también está considerado como un estimulante del sistema inmune, sobretodo en los pacientes inmunodeprimidos.

El AAL como soporte en el Síndrome de Fatiga Crónica:

Debido a que juega un papel determinante en la producción de energía en el ámbito celular, algunos especialistas recomiendan el consumo de ácido alfa lipoico para el tratamiento del síndrome de fatiga crónica. Aunque la evidencia de su efectividad en el tratamiento de esta condición es anecdótica, está comprobada su efectividad como un antioxidante de amplio espectro y un estimulante selectivo del sistema inmune.

Consideraciones:

Existe evidencia clínica de que 150 mg/día de ácido lipoico tomados por vía oral durante un mes, incrementan la función visual en pacientes con glaucoma en estadio I y II. También se ha demostrado que inhibe *in vitro* la replicación del virus VIH, aunque aún no se conocen resultados evidentes a la suplementación con ácido lipoico en individuos infectados con el virus VIH.



Recomendaciones sobre la ingesta adecuada del AAL:

A pesar de que es un producto totalmente seguro y que hasta el momento no se le ha demostrado ningún tipo de toxicidad o efecto secundario, no se debe sobrepasar la dosis recomendada. Inicialmente se sugiere la administración de una dosis de 100 a 200 mg/día con la comida principal. Posteriormente se puede incrementar de 400 a 600 mg/día, dividida en dos o tres tomas de 200 a 300 mg con comidas separadas (desayuno, comida y cena). No se deben superar los 600 mg al día ya que los resultados no serán mejores por aumentar la dosis. Para lograr solamente un efecto antioxidante, es suficiente con una ingesta de 200 a 300 mg/día.

Contraindicaciones:

No se conocen hasta el momento

Precauciones:

Dado que no existen estudios a largo plazo, no se recomienda su ingesta durante la gestación.

Interacciones:

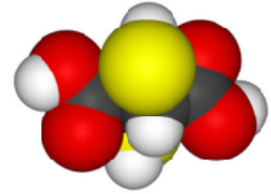
Verificar la posibilidad de sinergia con otros agentes hipoglicemiantes ya sean orales o insulínicos.

Administrado en dosis altas por vía intraperitoneal en animales de experimentación, se observó el desgaste de la biotina, por lo que se recomienda su asociación con una dosis diaria de la misma de 30 a 100 µg por vía oral.

Conclusión:

La piel no sólo se considera el órgano más grande de la economía, sino uno de los más susceptibles a los efectos nocivos de las reacciones de oxidación-reducción; en el ámbito orgánico, los procesos prooxidativos derivados del propio metabolismo, el impacto que desencadenan los desórdenes de la alimentación y la práctica de hábitos nocivos como el tabaquismo, el alcoholismo, un estilo de vida sedentario, aunado a los efectos del medio externo como la exposición a la contaminación y a la radiación solar sin una protección adecuada, son factores desencadenantes del daño tisular.

Un soporte adecuado y equilibrado de antioxidantes complementarios por vía oral, favorecen la eliminación y el reciclaje de los ROS, protegiendo integralmente las estructuras funcionales de las células y al medio en que estas se encuentran es decir, a la matriz extracelular.



Los antioxidantes intervienen a diferentes niveles de los procesos oxidativos, entre los más importantes destacan:

- La captura y eliminación de radicales libres
- La fijación de iones metálicos

El diseño personalizado de un esquema de antioxidación ideal es de suma importancia, ya que cada individuo tiene características y necesidades muy particulares. Es primordial considerar la predisposición familiar a determinadas enfermedades o desordenes metabólicos, pues algunos de éstos son de orden estrictamente genético, algunos otros se relacionan con las mezclas raciales y, tal vez lo más importante, resulta de la capacidad de cada individuo para adaptar a su medio interno al medio externo y la decisión del estilo de vida elegido.

El ácido alfa lipoico es una sustancia natural producida en pequeñas cantidades por nuestro organismo que juega un rol importante en el metabolismo de los azúcares además de que provee energía a las células. Tiene una acción protectora de la función hepática, involuciona y retarda el curso de los procesos crónico-degenerativos además de proporcionar a la piel un efecto de rejuvenecimiento y embellecimiento verdadero.

La versatilidad, los efectos benéficos y los prácticamente nulos efectos secundarios que se le atribuyen al AAL lo han posicionado como un suplemento nutricional con una acción antioxidante universal por excelencia, muy prometedor como apoyo en los tratamientos de rejuvenecimiento tanto orgánico como cutáneo.

Bibliografía:

1). Lipoic Acid: The Metabolic Antioxidant

Richard A. Passwater. Keats Publishing Inc. Connecticut. ISBN 0-87983-787

2). Alpha Lipoic Acid Breakthrough: The Superb Antioxidant That May Slow Aging, Repair Liver Damage, and Reduce the Risk of Cancer, Heart Disease, and Diabetes.

Burt Berkson, Three river Press. New York. 1998.

3). Alpha Lipoic Acid: Nature's Ultimate Antioxidant

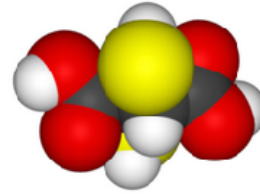
Allan E. Sosin , Beth M. Ley-Jacobs , Julian M. Whitaker
Kensington Books. New York. 1998. ISBN 1-57566-366-x

4). Lipoic Acid in Health and Disease

Jurgen Fuchs , Lester Packer , Guido Zimmer , G. Zimmer "Lipoic
Marcel Decker, Inc. 1997. New York

5). Lipoic Acid: A Medical Dictionary, Bibliography, And Annotated Research Guide To Internet References

Icon Health Publications



6). The Antioxidant Miracle: Put Lipoic Acid, Pycogenol, and Vitamins E and C to Work for You Lester Packer , Carol Colman.

John Wiley & sons, 1999. New York
ISBN 0-471-35311-6

7). Conocimientos Actuales Sobre Nutrición:

Organización Panamericana de la Salud
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la OMS
Sexta edición 1991 Washington, DC. 20037 USA.

8). Challem J. Berkson B. Smith MD. 1999.

Syndrom X. The complete nutritional program to prevent and reverse insulin resistance.
John Wiley & Sons Inc. NY, p 159-170

9). Cameron NE, Cotter MA, Horrobin DH, et al. Effects of alpha lipoic acid on neuromuscular function in diabetic rats: Interaction with essential fatty acids. *Diabetología*, 1998, 41 390-339

10). Jacob S Herrrisken EJ, Schiemann AL, et al. Enhancement of glucose disposal in patients with type 2 diabetes by alpha lipoic acid. *Arzneimittel-Forschung Drug Research*, 1995; 45:872-1024-1029