

EL CONTROVERTIDO ÓXIDO NÍTRICO

Editado por MSL para AMOR CC

El descubrimiento del Premio Nobel de Medicina y Fisiología 1998 del efecto de amplio rango que el óxido nítrico tiene en la salud del cuerpo como una molécula mensajera en el aparato cardiovascular es uno de los mayores descubrimientos del siglo pasado. De hecho, los científicos aprendieron que el cuerpo no puede sobrevivir sin el óxido nítrico, que afecta a casi todos los órganos y sistemas de nuestro cuerpo, incluso desempeñando un papel importante en nuestro sistema inmunológico al ayudar a regular las células inmunes y luchar contra las bacterias, los virus y sus biopelículas que pueden contribuir a la infección crónica.



Los científicos han descubierto que el cuerpo ralentiza su producción de óxido nítrico cada década de la vida, de modo que cuando uno llega a los 80 años de edad, él o ella está produciendo aproximadamente el 15% de lo que produjo a la edad de 20.

La mala noticia es que a medida que el cuerpo pierde óxido nítrico, no sólo envejece, sino que las cosas comienzan a salir mal. El resultado es que los padecimientos y las enfermedades comienzan a aparecer con más frecuencia hasta que se convierten en un problema diario.

La buena noticia es que podemos desencadenar que nuestros cuerpos produzcan óxido nítrico tomando un suplemento formulado adecuadamente y revertir muchos síntomas. Sin embargo, incluso las personas sanas a veces se enferman. Y en tiempos de incertidumbre, como la pandemia reciente, es aún más importante mantener nuestro sistema inmunológico funcionando de manera óptima.

Dado que muchas personas están preocupadas por COVID-19, es interesante saber que el óxido nítrico se ha estudiado y utilizado para combatir los coronavirus. Un estudio de 2005 mostró que el óxido nítrico inhibe significativamente el ciclo de replicación del SARS-CoV e inhibe la síntesis de proteínas virales y ARN. Hoy en día, el óxido nítrico se está probando en ensayos clínicos como un tratamiento potencial para las personas con el nuevo coronavirus SARS-CoV-2.

El óxido nítrico es un gas inestable y venenoso, que se conoce desde hace años como constituyente de los humos de combustión de los automóviles y como uno de los agentes destructores de la capa de ozono. Sin embargo, tiene también importantes actividades biológicas e incluso terapéuticas.

Los nitratos de la comida son transformados en nitritos por microorganismos situados en nuestra garganta y esos nitritos son transformados a su vez en óxido nítrico que actúa como bactericida, eliminando las bacterias que puede haber en los alimentos. Las famosas pastillas de nitroglicerina y amilnitrito que han salvado a tantas personas con angina de pecho dilatando los vasos y reduciendo la carga del corazón realmente lo que hacen es liberar óxido nítrico que relaja los vasos sanguíneos y hace que la sangre fluya con más facilidad. Paralelamente a este

descubrimiento, se determinó que el óxido nítrico participaba en algunas respuestas inmunes, mataba ciertos patógenos, inhibía la agregación plaquetaria y servía de neuromodulador en el sistema nervioso. Es decir, que en función de su concentración y su localización es un elemento neuroprotector, que salva la vida de muchas neuronas, o un elemento neurotóxico, que exagera el daño y causa una gran destrucción celular en la región cerebral donde se produce en exceso.

Ahora bien, incluso para un individuo sano, la producción de óxido nítrico disminuye a medida que envejece, y buscar fuentes naturales que equilibren esa disminución es importante. La sandía es una buena opción y tal vez la más estival de las frutas. Su pulpa fresca, dulce y jugosa calma tanto el hambre como la sed. Expertos norteamericanos confirman ahora en un modesto estudio que su zumo podría constituir una fuente natural muy rica en L-arginina, aminoácido dilatador de los vasos sanguíneos.

Investigadores de la Universidad A&M de Texas, la universidad de Nevada y la Universidad del estado de Oklahoma han firmado en la revista Nutrition un artículo en el que presentan al zumo de sandía como una nueva y prometedora fuente natural de L-arginina, un aminoácido precursor del óxido nítrico, vasodilatador esencial en la función del endotelio vascular.

El consumo de un vaso de zumo de sandía en cada comida y durante un periodo de tres semanas, subraya la nutricionista y directora del estudio Julie Collins (Colegio Estatal Oriental de Oklahoma), se traduce en un aumento del 18% de la síntesis de óxido nítrico, con la consiguiente disminución de la presión sanguínea. «Estudios clínicos que habían intentado administrar L-arginina de forma oral tuvieron que interrumpirse debido a los efectos secundarios que provocaba esta forma de administración. Con el zumo de sandía se paliaron las náuseas, diarreas y malestar gastrointestinal propios de la L-arginina, puesto que el aminoácido se incorpora al tracto intestinal en forma de L-citrulina, también aminoácido aunque de acción neutra». Otra ventaja de la L-citrulina es que, para convertirse en L-arginina, requiere un consumo importante de amoníaco y, de este modo, beneficia también a pacientes con trastornos metabólicos que producen demasiado amoníaco y que aparecen como consecuencia del estrés y de diversas infecciones.



L-citrulina

Los investigadores estadounidenses reclutaron a 23 voluntarios sanos y les asignaron tres protocolos: uno sin zumo de sandía, otro con 780 g diarios de zumo y un tercero con 1.560 g (cantidades que corresponden a una ingesta exacta de 0,1 o 2 g diarios de L-citrulina). Tras tres semanas, el equipo de Collins averiguó que las dosis de L-arginina en el grupo que no consumió zumo de sandía no habían aumentado con respecto a los valores basales, aumentaron un 11% en los del grupo de 780 g y un 22% en el grupo de 1.560 g. Los niveles de ornitina, un catabolito de la L-arginina en su síntesis de óxido nítrico, también aumentaron un 18% en el grupo que consumió más zumo. La duración del ensayo se limitó a tres semanas, ya que en estudios previos llevados a cabo en animales de experimentación se observó un efecto deletéreo de la L-citrulina, alterando los niveles fisiológicos de otros aminoácidos esenciales. «Sin embargo, esta alteración no se ha constatado en la clínica humana», indica Collins. La citrulina, aminoácido presente en la corteza de la sandía, es una potencial sustancia para la exploración de numerosas vías metabólicas del cuerpo humano relacionadas con el sistema cardiovascular. De hecho, los investigadores americanos informan de que la sandía es también una fuente muy rica en licopeno y que, en este sentido, esta fruta podría rivalizar con el mismísimo tomate en la prevención del cáncer de próstata.

La sandía (*Citrullus lanatus*) es un melón original del África más meridional, cuyas pepitas se distribuyen por toda la pulpa rosácea en lugar de concentrarse en el centro. Su piel exterior es satinada y de coloración verde y pálida. Los gastrónomos sacan un provecho excelente de esta fruta, empleada tanto en postres como en entrantes en forma de sopa fría. Pese a su sabor dulzón característico, combina muy bien con la sal, el queso fresco y el feta en la composición de numerosas ensaladas. Cortada a trozos y rociada con zumo de lima constituye también un tentempié sano y apetecible. Curiosamente, los expertos en sales marinas de diferente composición y de utilización como condimento suelen ensayar su gusto original espolvoreándolas sobre sandía. Se dice que un poco de sal y pimienta refuerzan más aún el sabor auténtico de la fruta.

A quienes protestan por la confusa disposición de las semillas de sandía dentro de la pulpa, es oportuno informar de que existen variedades sin pepita y que, en las tiendas más especializadas en fruta, se encuentran muestras de ambos tipos. Collins habla, en los resultados de la investigación, de las excelencias del zumo de sandía, y los consumidores equipados con licuadora pueden sacarle partido a sus conclusiones. Pero los más sofisticados pueden ir aún más allá y ensayar un batido de sandía con helado de vainilla. Se trata de llenar el recipiente de una

batidora con dos terceras partes de helado de vainilla y una tercera parte de zumo de sandía. Posteriormente, tan solo remover, enfriar y servir esta bebida tan reconstituyente como refrescante.

Agregar un suplemento de óxido nítrico de alta calidad para aumentar los niveles de este gas que afirma la vida del cuerpo puede proporcionar beneficios aún mayores para apoyar al sistema inmunológico y la salud en general. Contiene la forma más de alta calidad y más biodisponible del aminoácido L-arginina (también conocido como AAKG) y otros nutrientes de apoyo en las proporciones ideales para activar al cuerpo para producir su propia salida máxima de óxido nítrico. Basado en un descubrimiento ganador del Premio Nobel, puede fortalecer nuestro sistema inmunológico e incluso puede revertir la disfunción eréctil y muchas enfermedades relacionadas con la edad.

Durante este tiempo durante la cuarentena, es importante mantener el estado de ánimo elevado. Aprovechemos pues el disfrute de la Sandía, que nos ofrece no sólo una dosis terapéutica efectiva, sino porque rara vez nos encontramos un alimento que puede tener un impacto tan profundo en nuestra salud y bienestar.

Nota respecto a la disfunción eréctil: Puesto que nuestra pequeña molécula gaseosa es capaz de relajar los vasos sanguíneos y hacer que mucha más sangre acuda a esa región, ¿por qué no buscar algo parecido para llevar más sangre al pene y conseguir una buena erección? De hecho, la erección del pene durante la excitación sexual está mediada por la liberación de óxido nítrico soltado por las terminaciones nerviosas cercanas a los vasos sanguíneos del pene. La relajación de esos vasos sanguíneos hace que se acumule sangre en los senos venosos del cuerpo cavernoso del pene y eso es lo que provoca la erección.

ADVERTENCIA: Uno de los principales problemas que puede darnos el uso del óxido nítrico es la hipotensión, es decir, las personas que ya de por sí tienen una tensión baja con el uso del óxido nítrico pueden ver disminuida aún más su presión sanguínea debido a que la vasodilatación que se produce al tomarlo hace que disminuya el caudal sanguíneo, y con ello disminuya la tensión.

La ingesta de óxido nítrico puede ser un acelerador del envejecimiento, ya que es una sustancia que libera grandes cantidades de radicales libres que afectan de manera directa a las células, consiguiendo que envejezcan antes. Por ello es necesario que echemos mano de antioxidantes en abundancia mientras tomamos este complemento, de esta manera conseguiremos minimizar los efectos de los radicales libres.

Descargo de responsabilidad: este artículo no pretende proporcionar consejos médicos, diagnósticos o tratamientos. Las opiniones expresadas aquí no reflejan necesariamente las de Asociación Morelense de lucha contra el Cáncer AC o su personal.

Referencias.

- Para saber más acerca de la relación entre El óxido nítrico, la Viagra y la charla más famosa de la historia, dirigirse a <https://naukas.com/2013/04/29/el-oxido-nitrico-la-viagra-y-la-charla-mas-famosa-de-la-historia/>
- Brindley GS. (1983) Cavernosal alpha-blockade: a new technique for investigating and treating erectile impotence. Br J Psychiatry. 143: 332-337.
 - Brindley GS. (1986) Pilot experiments on the actions of drugs injected into the human corpus cavernosum penis. Br J Pharmacol 87: 495–500.
 - Goldstein I. (2012) The hour lecture that changed sexual medicine—the Giles Brindley injection story. J Sex Med. 9(2): 337-342.
 - Klotz, L (2005). How (not) to communicate new scientific information: a memoir of the famous Brindley lecture. Brit. J. Urol. International 96(7): 956–957