

Estos antioxidantes en niveles altos se relacionan con menos demencia

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Un estudio de 7 283 personas mayores de 16 años demostró que las que tenían niveles más altos de luteína, zeaxantina y beta-criptoxantina tenían un riesgo menor de desarrollar demencia
- › La luteína y la zeaxantina han sido valoradas durante mucho tiempo por su capacidad para proteger los ojos; de hecho, cuando se combinan con vitamina E parecen mejorar la función pulmonar y cuando se combinan con beta-criptoxantina y vitamina E se correlacionan de manera inversa con insuficiencia cardíaca congestiva
- › La astaxantina es otro antioxidante que se relaciona con la desaceleración del envejecimiento cerebral; desempeña un papel muy importante en la protección de la piel desde adentro hacia afuera y es efectiva contra la demencia, enfermedades cardíacas y la enfermedad de Parkinson
- › El sulforafano es un compuesto organosulfurado que combate la enfermedad de Alzheimer y activa las respuestas antioxidantes y antiinflamatorias, incluyendo el aumento del papel del glutatión, el "antioxidante maestro"

Un estudio respaldado por el Instituto Nacional sobre el Envejecimiento y publicado en la revista *Neurology* demuestra que las personas que tienen niveles más altos de antioxidantes específicos en la sangre podrían reducir su riesgo de desarrollar demencia.^{1,2}

Los antioxidantes son sustancias que ayudan a proteger el cuerpo contra el daño celular de los radicales libres. El cuerpo produce radicales libres como parte del metabolismo normal, después de que se expone a algunos contaminantes ambientales y al ejercicio.³ En niveles altos pueden dañar las células y el material genético.

Los radicales libres tienen un electrón menos, lo que los hace inestables. El radical libre busca robar el electrón necesario de cualquier sustancia cercana y la convierte en un radical libre. El daño de los radicales libres también puede cambiar la forma en que funciona una célula, lo que provoca estrés oxidativo y enfermedades crónicas.⁴

El cuerpo utiliza antioxidantes para luchar contra los radicales libres porque donan un electrón adicional al radical libre sin convertirse en un radical libre. Algunos de los antioxidantes con los que tal vez esté familiarizado incluyen carotenoides, manganeso, selenio, vitamina E, vitamina C y betacaroteno.

Aunque todos los antioxidantes tienen funciones similares, no todos son intercambiables, lo que significa que tienen propiedades únicas y ninguna sustancia por sí sola puede hacer todo el trabajo. En la última década, los investigadores descubrieron que muchas de las enfermedades y trastornos crónicos de la sociedad moderna se relacionan con un aumento en la inflamación.

Un desequilibrio entre los antioxidantes naturales y la producción de radicales libres puede aumentar la respuesta inflamatoria que se relaciona con la diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedad inflamatoria intestinal, obesidad y la artritis.⁵

Los investigadores saben que los antioxidantes son indispensables para prevenir la demencia.^{6,7,8} El estudio presentado identificó tres antioxidantes específicos que podrían desempeñar un papel importante para reducir el riesgo de desarrollar demencia.⁹

La luteína, la zeaxantina y la beta-criptoxantina reducen el riesgo de desarrollar demencia

Los investigadores estaban interesados en descubrir cómo los antioxidantes podrían influir el desarrollo de la demencia. May A. Beydoun, Ph.D., MPH, un autor del estudio, del Instituto Nacional sobre el Envejecimiento de los Institutos Nacionales de Salud en Baltimore, Maryland, comentó sobre la necesidad de enfocarse en el funcionamiento cognitivo de las personas mayores:¹⁰

“Extender el funcionamiento cognitivo de las personas es un importante desafío de salud pública. Los antioxidantes podrían ayudar a proteger el cerebro del estrés oxidativo, que puede causar el daño celular. Aún se necesitan más estudios para comprobar si agregar estos antioxidantes puede ayudar a proteger el cerebro contra la demencia”.

De acuerdo con la Asociación de Alzheimer,¹¹ para 2050, existirán casi 13 millones de personas con ésta enfermedad. De hecho, hoy en día mueren más personas de Alzheimer que de cáncer de mama y cáncer de próstata combinados y, en 2020, el COVID contribuyó a un aumento del 17 % en las muertes de personas con demencia y Alzheimer.

En 2022, la Asociación de Alzheimer estimó que la demencia cuesta \$ 321 mil millones, lo que podría aumentar a casi \$ 1 billón para 2050. Una estimación publicada en 2022 en The Lancet¹² y financiada por la Fundación Bill y Melinda Gates, estimó que la cantidad de personas con todas las formas de demencia aumentaría de 57.4 millones a 152.8 millones en 2050.

Los redactores del estudio señalaron que "el crecimiento y la cantidad demuestran la necesidad de esfuerzos y políticas para planificar la salud pública y abordar las necesidades de este grupo".¹³ El estudio apoya la inversión de la Fundación en la demencia,¹⁴ incluyendo el interés en las vacunas¹⁵ con una alianza con la industria farmacéutica.¹⁶

Una revisión sistemática y metanálisis publicados en 2020¹⁷ descubrió que la cantidad de personas con demencia casi se duplica cada cinco años y la prevalencia es mayor en mujeres que en hombres. Estas cantidades demuestran la importancia de encontrar

estrategias que puedan ayudar a reducir el riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer y otras demencias.

El estudio¹⁸ involucró a 7 283 personas a las que se les realizaron análisis de sangre junto con un examen físico y luego se les dio seguimiento durante un promedio de 16 años. Todos los participantes tenían al menos 45 años al comienzo. Los investigadores calcularon los niveles de tres antioxidantes: luteína, zeaxantina y beta-criptoxantina.

Dividieron a los participantes en tres grupos y descubrieron que,¹⁹ a diferencia de los que tenían niveles más bajos, los que tenían niveles de luteína y zeaxantina más altos, tenían un riesgo menor de desarrollar demencia. Por cada desviación estándar de aumento de estos dos antioxidantes, los participantes tuvieron una reducción del riesgo del 7 %.

También descubrieron que por cada aumento de la desviación estándar en la beta-criptoxantina, los participantes tenían un riesgo 14 % menor de desarrollar demencia. Beydoun indicó que existían varias limitaciones en el estudio, incluyendo que cuando se consideraron otros factores en el análisis, como la educación y la actividad física, disminuyó el riesgo de desarrollar demencia.

Los escritores también descubrieron que los antioxidantes se midieron al principio y al final del estudio. Sin embargo, es posible que esto no refleje el nivel de antioxidantes que una persona tuvo a lo largo de su vida. Los alimentos ricos en luteína y zeaxantina²⁰ incluyen vegetales de hojas verdes oscuras como la espinaca, chícharos, calabaza de verano, calabaza y el brócoli. Los alimentos ricos en beta-criptoxantina incluyen pimientos, calabaza, calabaza squash, naranjas y caquis.²¹

La luteína y la zeaxantina son importantes para la salud de los ojos

La luteína y la zeaxantina han sido apreciadas durante mucho tiempo por sus propiedades para mejorar la visión, ya que son los dos únicos antioxidantes que llegan hasta la retina.²² Los investigadores escriben que están "únicamente concentrados en la

retina y el cristalino, lo que indica que cada uno tiene una posible función específica en estos dos tejidos oculares tan importantes".²³

Los estudios en animales demostraron que los alimentos que no son óptimos en los primates causan problemas patológicos en la mácula. Los investigadores creen que estos antioxidantes son "nutrientes esenciales, pero con algunas condiciones".²⁴

Ambos son carotenoides que son los principales contribuyentes a los pigmentos amarillos y rojos que se encuentran en los vegetales. Cada vez existen más pruebas de que la luteína puede mejorar o prevenir la enfermedad macular que se relaciona con la edad y tiene un efecto positivo en otras afecciones, como la función cognitiva, el cáncer y la salud del corazón.²⁵

Los niveles altos de estos carotenoides ayudan a evitar las enfermedades oculares que se relacionan con la edad, como las cataratas y la degeneración macular. La alimentación influye en el riesgo de tener una visión saludable. De acuerdo con Loren Cordain, biólogo evolutivo de la Universidad Estatal de Colorado en Fort Collins, tener niveles altos de insulina afecta el desarrollo de su globo ocular, lo que lo alarga de manera anormal, y con ello, causa la miopía.²⁶

Los niveles altos de insulina por el consumo excesivo de carbohidratos pueden aumentar la resistencia a la insulina y perturbar la delicada coreografía que por lo general coordina el alargamiento del globo ocular y el crecimiento del cristalino. Cuando el globo ocular se alarga, el cristalino ya no puede aplanarse lo suficiente como para enfocar una imagen nítida en la retina.

Esta teoría es congruente con las observaciones de que es más probable que desarrolle miopía si tiene sobrepeso²⁷ o diabetes tipo 2,²⁸ ya que ambos aumentan los niveles de insulina. También se descubrió que la luteína promueve la salud de otras maneras, que incluyen:

- Los alimentos ricos en carotenoides betacaroteno, luteína y licopeno ofrecen una resistencia mayor a la oxidación del colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL),²⁹ que es indispensable en el desarrollo de la aterosclerosis. Asimismo, una

mayor concentración plasmática de carotenoides se relacionó con un menor daño en el ADN.³⁰

- La luteína y la zeaxantina junto con la vitamina E parecen mejorar la función pulmonar.³¹
- Los niveles en plasma de antioxidantes como la luteína, zeaxantina, vitamina E, beta-criptoxantina, licopeno y el alfa y beta-caroteno se correlacionan de manera inversa con la gravedad de la insuficiencia cardíaca congestiva.³²
- Los niveles de carotenoides en plasma también se relacionan con el cáncer de próstata.³³

La astaxantina retarda el envejecimiento del cerebro

La astaxantina es otro carotenoide que es responsable del color rosado o rojo del salmón salvaje de Alaska. De acuerdo con Science Direct,³⁴ "la astaxantina se destaca por sus propiedades y a menudo se le conoce como el rey de los antioxidantes, en comparación con otros antioxidantes como el licopeno, la vitamina E y la vitamina A".

Se deriva de la microalga *Haematococcus*, que produce astaxantina como mecanismo protector para protegerse de la luz ultravioleta (UV).³⁵ Los datos demuestran cómo la astaxantina ayuda a proteger su piel desde adentro hacia afuera.³⁶

Su cuerpo utiliza astaxantina para protegerse de las especies reactivas de oxígeno (ROS) y la oxidación, lo que desempeña un papel muy importante en la protección contra la demencia, enfermedades cardíacas, envejecimiento y la enfermedad de Parkinson.³⁷ Los suplementos con antioxidantes ayudan cuando no obtiene la cantidad necesaria en su alimentación, lo que ayuda a aliviar el daño oxidativo.

Los investigadores que escribieron en la revista *Marine Drugs*,³⁸ reconocieron el desafío de mantener la función cerebral a medida que aumenta la esperanza de vida humana. En su revisión de la literatura, identificaron varias vías que la astaxantina podría tomar para retrasar el envejecimiento del cerebro. Descubrieron varios estudios donde la

astaxantina moduló los mecanismos biológicos, uno de los principales factores fue el gen forkhead box O3 (FOXO3).

Este es uno de los únicos genes con un impacto importante en la longevidad humana. También descubrieron que la astaxantina aumenta el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) en el cerebro y atenúa el daño oxidativo al ADN, los lípidos y las proteínas. Después de revisar la literatura, concluyeron que era posible que la astaxantina pudiera promover la longevidad y retrasar el envejecimiento debido a sus propiedades neuroprotectoras.³⁹

Retrasar el envejecimiento del cerebro es importante ya que el proceso de envejecimiento neurológico se relaciona de forma directa con la función cognitiva. Algunos cambios cognitivos que pueden ocurrir con el envejecimiento, pero que no son normales,⁴⁰ incluyen dificultad para recordar palabras, realizar múltiples tareas, recordar nombres o prestar atención.

Aunque la astaxantina es un carotenoide, su estructura molecular es única y es más potente que otros carotenoides. Una de las diferencias más notables es que dona grandes cantidades de electrones, ya que neutraliza los radicales libres.^{41,42} Otro factor único es que puede proteger tanto las partes de la célula solubles en agua como las solubles en grasa.⁴³ Esto hace que la astaxantina sea un poderoso antioxidante, que de acuerdo con los datos es mayor que el ácido alfa lipoico, las catequinas del té verde, la CoQ10 y la vitamina C.⁴⁴

La mayoría de los carotenoides antioxidantes son solubles en agua o solubles en grasa, pero la efectividad de la astaxantina se debe a la capacidad de interactuar entre el agua y la grasa. También puede cruzar la barrera hematoencefálica, donde ejerce una protección mayor en la salud neurológica.⁴⁵ Aunque se encuentra en el salmón salvaje, puede comprar suplementos de astaxantina de alta calidad o considerar los suplementos de aceite de kril, que tienen el beneficio adicional de **ácidos grasos omega-3**.⁴⁶

El sulforafano activa las respuestas antioxidantes

El sulforafano es un compuesto organosulfurado que los investigadores creen que podría ser efectivo para combatir la enfermedad de Alzheimer al alterar la producción de beta-amiloide y tau. Estos son dos factores principales que se sabe que contribuyen al desarrollo de la enfermedad.⁴⁷ Los niveles de proteínas beta-amiloides podrían aumentar de forma anormal y agruparse para formar placas que interrumpen la función de las neuronas.

El hecho de que la proteína tau se acumule de forma normal también puede contribuir a que se acumule dentro de las neuronas y formar ovillos neurofibrilares que interrumpen la comunicación. Un estudio realizado en animales⁴⁸ con la enfermedad de Alzheimer demostró que el sulforafano mejoró los depósitos de beta amiloide y la función cognitiva. Esto insinuó un tratamiento potencial que también podría ser efectivo en humanos.

El sulforafano es un activador de Nrf2 que funciona según la dosis para detener la desregulación. Un estudio realizado en animales⁴⁹ sugirió que la desregulación de Nrf2 podría disminuir a través del sulforafano. Los datos del laboratorio⁵⁰ también demuestran que el sulforafano "activa las respuestas antioxidantes y antiinflamatorias al inducir las vías Nrf2" y es muy impide para prevenir la neurodegeneración y los signos del envejecimiento.

Comer más vegetales crucíferos con alto contenido de sulforafano o tomar un suplemento de alta calidad es bueno para muchas más cosas que solo la salud del cerebro. Por ejemplo, el sulforafano podría ser efectivo para tratar la diabetes, reducir los niveles de glucosa en la sangre⁵¹ y también para mejorar la expresión génica en su hígado.⁵²

El sulforafano también puede mejorar la apoptosis en el colon⁵³ y células de cáncer de pulmón.⁵⁴ También puede reducir las ROS dañinas hasta en un 73 %, lo que disminuye el riesgo de inflamación.⁵⁵

El sulforafano desempeña una función importante en el aumento del glutatión. Por lo general, el glutatión se conoce como el antioxidante maestro,⁵⁶ ya que es el antioxidante más poderoso y se encuentra dentro de cada célula del cuerpo. El glutatión se

diferencia de otros antioxidantes ya que funciona de manera intracelular⁵⁷ y tiene la única habilidad de maximizar la actividad de otros antioxidantes.⁵⁸

Los altos niveles de estrés oxidativo tienen un impacto en la fisiopatología de los trastornos del cerebro. Un estudio⁵⁹ descubrió que existe una correlación entre los niveles periféricos de glutatión y los niveles de glutatión que se encuentran en el cerebro. También descubrieron que el sulforafano aumentaba los niveles en la sangre del glutatión en humanos después de consumir suplementos orales por siete días.

Los resultados del estudio piloto sugirieron que existe una relación entre el glutatión y el sulforafano que vale la pena explorar, ya que parece tener un impacto en las medidas neuropsicológicas que se alteran en los trastornos neuropsiquiátricos.

Fuentes y Referencias

- ^{1, 9, 10, 18, 19} NewsWise, May 4, 2022
- ² Neurology, 2022; doi.org/10.1212/WNL.0000000000200289
- ^{3, 4} Harvard T.H. Chan School of Public Health, Antioxidants
- ⁵ Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 2016; 2016 (5276130)
- ⁶ International Journal of Alzheimer's Disease, 2010; (393579) 3.3 Diet
- ⁷ Genes and Nutrition, 2014;9(382)
- ⁸ Journal of PostGraduate Medicine, 2003;49(3)
- ¹¹ Alzheimer's Association, Quick Facts
- ¹² The Lancet, 2022; 7(2)
- ¹³ The Lancet, 2022; 7(2) Abstract/1 sentence Findings/Interpretation
- ¹⁴ Reuters, November 13, 2017
- ¹⁵ Gates Foundation, Keeping Vaccinations Close
- ¹⁶ Time, November 13, 2017
- ¹⁷ Journal of Alzheimer's Disease, 2020;73(3)
- ²⁰ My Food Data, April 24, 2022
- ²¹ Nutrition Data, Foods Highest in Beta-Cryptoxanthin
- ²² Nutrients, 2017;9(2)
- ²³ Journal of the Science of Food and Agriculture, 2009;90(1)
- ²⁴ Medical Hypothesis, 2003;61(4)
- ²⁵ Nutrients, 2018;10(9)
- ²⁶ Acta Ophthalmol Scand April 2002;80(2):125-35
- ²⁷ PLOS|One, 2022; doi.org/10.1371/journal.pone.0265317
- ²⁸ The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2022;107(2)

- ²⁹ Molecular Nutrition and Food Research, 2007;51(8)
- ³⁰ Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2001;11(4 Suppl):78
- ³¹ American Journal of Epidemiology 2002;155(5):463
- ³² Free Radic Biol Med. 2002;32(2):148
- ³³ Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2001;10(7):749
- ³⁴ Science Direct, Astaxanthins, White Biotechnology in Cosmetics
- ³⁵ Science Direct, Astaxanthins, Nutraceuticals from Algae and Cyanobacteria
- ³⁶ NutraIngredients-USA, February 13, 2017
- ³⁷ Frontiers in Physiology, 2018; doi.org/10.3389/fphys.2018.00477
- ³⁸ Marine Drugs, 2020;18(7)
- ³⁹ Marine Drugs, 2020;18(7) Abstract last lines
- ⁴⁰ The San Diego Union Tribune, April 19, 2022
- ⁴¹ Science Direct, Astaxanthins Section
- ⁴² Save Our Bones, Astaxanthin: A Superior Bone-Healthy Antioxidant
- ⁴³ Marine Drugs, 2014;9(1) Section 6. Biochemistry of Astaxanthin
- ⁴⁴ Carotenoid Science, 2007;11:16
- ⁴⁵ Marine Drugs, 2018;16(8)
- ⁴⁶ Optometry Times, January 23, 2020
- ⁴⁷ JAMA Neurology, 2014;71(4)
- ⁴⁸ American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias, 2014;30(2)
- ⁴⁹ Scientific Reports, 2017; 7(14130)
- ⁵⁰ GeroScience, 2019;41(5)
- ⁵¹ Science Translational Medicine June 14, 2017; 9(394): eaah447
- ⁵² World Journal of Gastroenterology, 2015;21(35)
- ⁵³ Cancer Research March 1, 2000;60(5):1426
- ⁵⁴ Cancer Research September 15, 2005; 65(18):8548
- ⁵⁵ Diabetes 2008, 57(10)
- ⁵⁶ Dental Research Journal, 2015;5(12)
- ⁵⁷ BMC Cancer, 2009;9(56)
- ⁵⁸ Antioxidants & Redox Signaling, 2009;11(11)
- ⁵⁹ Molecular Neuropsychiatry, 2018; 3(4)