

La astaxantina ayuda a prevenir la tormenta de citoquinas

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

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Parte de lo que hace que el COVID-19 sea una enfermedad tan peligrosa se debe a que puede desencadenar una tormenta de citoquinas que conduce a la sepsis, insuficiencia orgánica y muerte
- › La astaxantina, que es un potente suplemento antioxidante derivado de las microalgas, tiene numerosos efectos sobre la salud que lo convierten en un elemento ideal para combatir el COVID-19
- › La astaxantina es un poderoso antioxidante, inmunoestimulante, antiinflamatorio, neuroprotector e inmunomodulador con efectos antibacterianos y antiapoptóticos
- › La astaxantina bloquea el daño oxidativo del ADN, disminuye la proteína C reactiva y otros biomarcadores de inflamación, inhibe la muerte celular en las células epiteliales alveolares, modula la respuesta inmunológica y mucho más
- › Los estudios han demostrado que ayuda a tratar la tormenta de citoquinas, la lesión pulmonar aguda, el síndrome respiratorio agudo y la sepsis, que son comunes en casos graves de COVID-19

Parte de lo que hace que el COVID-19 sea una enfermedad tan peligrosa se debe a que puede desencadenar una tormenta de citoquinas que conduce a la sepsis, insuficiencia orgánica y muerte.

En artículos anteriores, he explicado los diferentes suplementos naturales que combaten los virus, calman la inflamación y regulan el proceso inflamatorio. Los

ejemplos incluyen: vitamina C, melatonina y raíz de regaliz. Puede encontrarlos en mi [Página de recursos contra el coronavirus](#).

Es importante limitar la tormenta de citoquinas

Hace poco, el documento titulado: "COVID-19: Potential of Microalgae Derived Natural Astaxanthin as Adjunctive Supplement in Alleviating Cytokine Storm", publicado el 21 de abril del 2020 en el sitio web de la biblioteca de investigación del *Social Science Research Network* (SSRN), menciona el uso de la astaxantina, que es un potente suplemento antioxidante hecho de las microalgas.¹

Según los autores del estudio:

"Existen evidencias preclínicas de efectividad y seguridad de que utilizar la astaxantina para otras indicaciones y justificar su posible inclusión como adyuvante, en combinación con medicamentos antivirales, beneficiará a las personas con COVID-19 al mejorar su salud y reducir el tiempo de recuperación.

De manera clínica, la astaxantina natural ha mostrado tener diversos beneficios y se ha reportado que detiene el daño oxidativo del ADN, reduce los niveles de proteína C reactiva (PCR) y de otros biomarcadores de inflamación. Estudios anteriores informaron que la astaxantina natural es un factor positivo para aliviar la tormenta de citoquinas, lesión pulmonar aguda, síndrome respiratorio agudo, etc.

Los conocimientos actuales, con base en evidencias acumuladas, sugieren que el SARS-CoV-2 induce una mayor respuesta inflamatoria potencial a las consecuencias secuenciales de la lesión pulmonar aguda (LPA), síndrome de dificultad respiratoria aguda (ARDS, por sus siglas en inglés) y una grave consecuencia mortal de shock séptico con mayor expresión de los genes relacionados con la inflamación, junto con infecciones secundarias inevitables, en lugar de una mayor carga viral.

Atenuar la tormenta de citoquinas al enfocarse en los pasos más importantes del proceso puede ofrecer mejores resultados.

Shi y sus colaboradores sugirieron un enfoque de dos fases para tratar a las personas con COVID-19: la primera fase se basa en la defensa inmunológica para casos leves de COVID-19 y la segunda fase se basa en la inflamación para personas con casos graves de COVID-19.

Zhang y sus colaboradores presentaron una revisión crítica, que indica la importancia de bloquear la tormenta de citoquinas en el momento adecuado, seguido de una terapia antiinflamatoria para reducir la tasa de mortalidad. Una serie de antioxidantes ofrece una recuperación rápida al reducir los efectos secundarios posteriores al tratamiento".

Uso de astaxantina

El artículo sobre la astaxantina cita investigaciones que demuestran que "puede ser importante para regular la inmunidad y la etiología de la enfermedad" gracias a sus diversas actividades.

Es un poderoso antioxidante y un refuerzo inmunológico, antiinflamatorio, neuroprotector, inmunomodulador, antibacteriano y antiapoptótico. Se cree que es el más poderoso de todos, en términos de poder antioxidante. Como se señala en el documento sobre la astaxantina:²

"La actividad antioxidante de la astaxantina supera los antioxidantes existentes con una capacidad de eliminar los ROS hasta 6000 veces mayor que la vitamina C, 800 veces mayor que la coenzima Q10, 550 veces mayor que la vitamina E, 200 veces mayor que los polifenoles, 150 veces mayor que las antocianinas y 75 veces mayor que el α -ácido lipoico".

Es importante destacar que, cómo se explica en este documento, la astaxantina tiene una estructura molecular que le permite penetrar en la membrana celular de dos capas.

La capacidad de extinguir las especies reactivas de oxígeno (ROS) y los radicales libres, en las capas interna y externa de la membrana celular, le permite ofrecer una mayor protección para combatir el estrés oxidativo, en comparación con otros antioxidantes.

La **vitamina E** y el **betacaroteno**, solo funcionan en el lado interno de la membrana, mientras que la vitamina C solo funciona en el lado externo. Además:³

"El efecto antioxidante de la astaxantina trabaja junto con sus acciones antiinflamatorias, al regular las enzimas antioxidantes (superóxido dismutasa) y las enzimas pro-oxidativas (óxido nítrico sintetasa).

La astaxantina también es conocida por proteger las células beta pancreáticas, al reducir el estrés oxidativo y la toxicidad del azúcar, mejorar los niveles de adiponectina y HDL, al igual que al aumentar el flujo sanguíneo y la circulación.

Las evidencias indican que la desregulación de las citocinas en la inflamación es lo más importante para mediar, amplificar y perpetuar el proceso de sepsis o LPA.

El exceso de varias citocinas proinflamatorias, en especial el TNF- α , IL-6, IL-1 β , IL-12 e IL-8, inician una respuesta inflamatoria sistémica que conduce a la simulación de la respuesta inmunológica adaptativa y la tormenta de citoquinas, lo que resulta en una lesión celular aguda para desarrollar sepsis o LPA.

Estas observaciones, junto con las evidencias acumuladas sobre el COVID-19, sugieren que el proceso inflamatorio involucra una relación con la LPA y la sepsis, que están relacionadas con la SDRA.

Esto garantiza que los tratamientos antioxidantes y antiinflamatorios deben administrarse de manera estratégica para tratar a las personas con COVID-19.

Los tratamientos antiinflamatorios y antioxidantes para intervenir en la producción excesiva de citocinas, incluyendo IL6 y TNF- α , pueden ser una

excelente estrategia para prevenir y tratar la LPA y la sepsis, que están relacionadas con la SDRA inducida por el COVID-19".

Según los autores, la astaxantina puede ser la mejor opción para este propósito. La astaxantina "puede ser uno de los tratamientos más prometedores para combatir el COVID-19, gracias a su actividad antiinflamatoria y antioxidante respaldada por múltiples ensayos preclínicos y humanos, además de su perfil de seguridad", explicaron.

Cómo puede detener el daño del SARS-CoV-2

Los autores consideran que la astaxantina puede ayudar a minimizar el impacto de la infección por SARS-CoV-2 de la siguiente manera:⁴

Al inhibir el factor nuclear kappa-B (NF-kB), que es una vía de señalización de la transcripción involucrada en la respuesta inmunológica innata. Esto reduce la relación de fenotipo de macrófagos M1 / M2, que es una parte importante para reducir los niveles de citocinas inflamatorias.

EL NF-kB también controla la inflamación en la lesión pulmonar aguda y, según los autores, "Estudios anteriores informaron que el efecto antiinflamatorio de la astaxantina suprime la activación del NFkB en la SDRA"

Al inhibir la producción de IL6, que es una causa de sepsis, lesión pulmonar aguda y SDRA

Al inhibir la producción de TNF-alfa, lo cual disminuye los niveles de varias citocinas proinflamatorias

Al inhibir la apoptosis (muerte celular) en células epiteliales alveolares

Al aumentar el Sirtuin 1 (SIRT1), que según los autores "puede ser importante para regular el SIRT1 y atenuar la lesión pulmonar y la inflamación" en la lesión pulmonar aguda inducida por la sepsis

Al inhibir la vía de señalización del receptor 4 Toll-like (TLR 4), que reduce la respuesta proinflamatoria. Como señalaron los autores, "los TLR son un grupo de receptores de reconocimiento de patrones que son cruciales para el sistema inmunológico innato"

Al disminuir la inflamación de la pared alveolar

Al inhibir el líquido de lavado bronquioloalveolar en la lesión pulmonar aguda y supresión del edema pulmonar

Al reducir la disminución de los alvéolos pulmonares en el tejido pulmonar

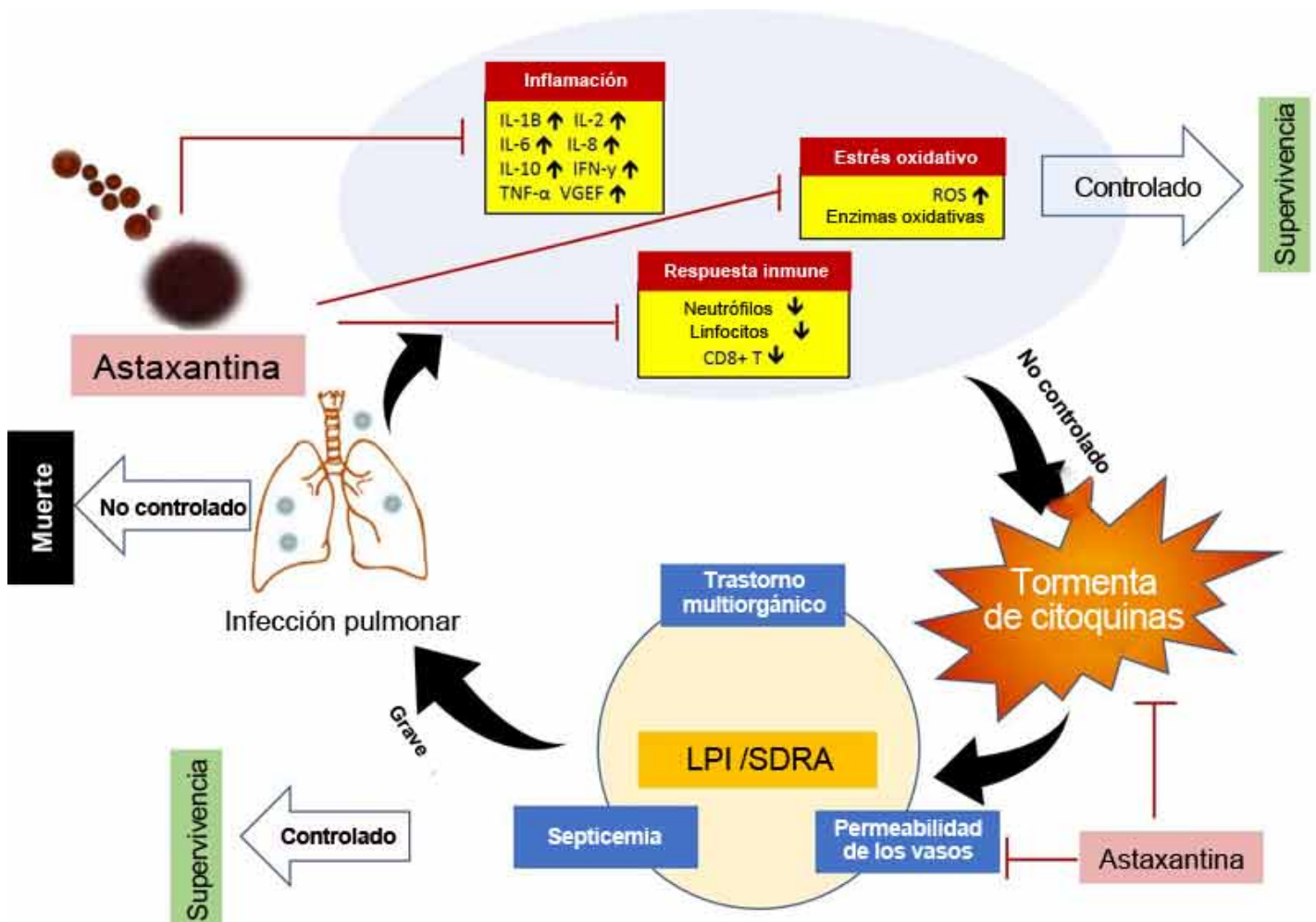
Al modular la respuesta inmune estimulando la proliferación de linfocitos (un tipo de glóbulo blanco que combate las infecciones), al aumentar la citotoxicidad de las células asesinas naturales y el número de células T y células B (dos componentes principales de la respuesta inmunológica adaptativa)

Al regular descendientemente el inflamasoma del receptor 3 tipo NOD (NLRP3), que forma parte de la respuesta inmunológica innata durante la infección pulmonar y la apoptosis, así como en las respuestas inflamatorias posteriores

Al reducir la proteína C reactiva, que es un marcador de la inflamación

El siguiente gráfico ilustra y resume los efectos de la astaxantina y cómo puede ayudar a calmar la tormenta de citoquinas que es responsable de la sepsis, la lesión pulmonar aguda, la SDRA y los trastornos multiorgánicos que se observan en personas con casos graves de COVID-19. Según los autores del estudio:

"Especulamos que las implicaciones de la astaxantina como tratamiento adyuvante del COVID-19 pueden ofrecer un doble propósito, tanto como compuesto antioxidante como antiinflamatorio, con el poder de reducir la mortalidad y ofrecer una recuperación más rápida".



La astaxantina es uno de los antioxidantes más poderosos de la naturaleza

En resumen, la astaxantina cumple muchos requisitos importantes cuando se trata del COVID-19, como regular la respuesta inmunológica y mejorar las respuestas inmunológicas mediadas por las células, así como proteger de manera simultánea contra el daño oxidativo y la inflamación.

Además de ser efectiva para combatir el COVID-19 y otras enfermedades respiratorias, también se ha demostrado que la astaxantina proporciona beneficios para la salud, al proteger contra la radiación y promover la salud de la piel, los ojos, el cerebro y el corazón.

Para obtener más información sobre este antioxidante, consulte mi artículo titulado: "[Investigación sobre la astaxantina demuestra que tiene beneficios significativos en](#)

todo el cuerpo".

Fuentes y Referencias

- ^{1, 2} SSRN April 21, 2020
- ³ SSRN April 21, 2020, 4.1. Astaxanthin as anti-oxidant and anti-inflammatory compound
- ⁴ SSRN April 21, 2020, Pages 7 through 11