

La quercetina es una alternativa a la hidroxiclороquina

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

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › La quercetina funciona de forma similar a la hidroxiclороquina, un medicamento que demostró ser efectivo contra el SARS-CoV-2 cuando se utiliza a tiempo. Ambos son ionóforos de zinc, lo que significa que transportan zinc antiviral a las células
- › El protocolo de tratamiento a tiempo de Front Line Critical COVID-19 Care Alliance incluye una dosis de quercetina de 250 miligramos dos veces al día, junto con 100 mg de zinc y de 500 mg a 1000 mg de vitamina C dos veces al día
- › La quercetina también tiene otros mecanismos de acción que la hacen efectiva contra el COVID-19. Por ejemplo, es posible que pueda inhibir la proteína Spike del SARS-CoV-2 al acoplamiento del receptor ACE2. Cuando la quercetina se une al receptor ACE2 y a la interfaz de la proteína Spike, impide que el virus se una y entre a la célula
- › La quercetina también modula el inflammasoma NLRP3, un componente del sistema inmunológico involucrado en la liberación de citoquinas proinflamatorias y que ocurre durante una tormenta de citoquinas
- › Los alimentos ricos en quercetina incluyen cebollas y chalotes, manzanas, brócoli, espárragos, pimientos verdes, tomates, lechuga de hoja roja, fresas, frambuesas, moras azules, arándanos, grosellas negras y té verde

El sitio web de *Modern Discontent* en *Substack*, publicó una serie de antología sobre los beneficios de la quercetina,¹ incluyendo el hallazgo de que funciona como la hidroxiclороquina, un medicamento que demostró ser efectivo contra el SARS-CoV-2 cuando se utiliza a tiempo.

La primera parte² comienza con una breve descripción de qué es la quercetina y sus mecanismos básicos de acción. La quercetina es un flavonoide que se encuentra en varias frutas y vegetales como cebollas y chalotes, manzanas, brócoli, espárragos, pimientos verdes, tomates, lechuga de hoja roja, fresas, frambuesas, moras azules, arándanos, grosellas negras y té verde.

Sin embargo, el contenido de quercetina en cualquier alimento depende de la exposición a los rayos del sol, por lo que, dependiendo del país en el que se encuentre, diferentes alimentos encabezarán la lista de los más ricos en quercetina. Los mecanismos generales de acción de este nutriente incluyen:³

<p>Actividad antioxidante: los antioxidantes ayudan a prevenir el daño oxidativo de las especies reactivas de oxígeno dañinas (ROS, por sus siglas en inglés). La quercetina elimina los radicales libres y su actividad puede mejorar aún más con la vitamina C</p>	<p>Actividad antiinflamatoria: esto es responsable de los beneficios para el sistema cardiovascular que ofrece la quercetina</p>
<p>Impide la agregación plaquetaria</p>	<p>Actividades antialérgicas (impide que se libere la histamina y otras sustancias alérgicas)</p>
<p>Inmunomodulación</p>	<p>Actividad anticancerígena</p>
<p>Actividad antiviral: se descubrió que reduce la reproducción de muchos virus, incluyendo el VIH, hepatitis C, enterovirus 71, virus de la diarrea epidémica porcina y el SARS-CoV-2, al atacar sus proteasas</p>	<p>Ionóforo de zinc: la quercetina ayuda a que el zinc ingrese a las células. El zinc, a su vez, tiene una potente actividad antiviral</p>

La quercetina combate el SARS-CoV-2

En la segunda parte⁴ de la antología, *Modern Discontent* revisa la evidencia que recomienda utilizar quercetina contra el COVID-19. Como se mencionó, el zinc tiene actividad antiviral y la quercetina ayuda a transportar el zinc a la célula. Pero la quercetina también tiene otros mecanismos de acción que la hacen muy efectiva para combatir el COVID-19.

“ La quercetina también modula el inflammasoma NLRP3, un componente del sistema inmunológico involucrado en la liberación de citoquinas proinflamatorias y que ocurre durante una tormenta de citoquinas.”

Por ejemplo, se demostró que la quercetina ejerce las siguientes funciones:

Impide que la proteína Spike del SARS-CoV-2 se una al receptor ACE2.^{5,6,7} Los estudios de modelos computacionales demostraron que la quercetina se puede unir al receptor ACE2 y a la interfaz de la proteína Spike, lo que impide que los dos se unan. Al prevenir que se una al virus, también previene que el virus ingrese a la célula. Al comentar sobre uno de estos estudios, *Modern Discontent* señala lo siguiente:⁸

"Aunque fue [un] estudio modelado por computadora,⁹ la evidencia aquí sugiere que la actividad de unión de la quercetina a ACE2 es comparable a otros medicamentos de atención estándar que se utilizan para tratar el SARS-CoV-2 (por ejemplo, Remdesivir, Lopinavir, Ritonavir)".

Inhibe la producción del factor de necrosis tumoral α (TNF- α) inducida por lipopolisacáridos (LPS) en macrófagos.¹⁰ La TNF- α es una citoquina involucrada en la inflamación sistémica, secretada por macrófagos activos, un tipo de célula

inmunológica que digiere sustancias extrañas, microbios y otros componentes dañados o perjudiciales.

Impide que se liberen las citoquinas proinflamatorias y la histamina al modular el ingreso de calcio en la célula.¹¹

Estabiliza los mastocitos y regula las propiedades funcionales básicas de las células inmunológicas, lo que les permite impedir "una enorme variedad de objetivos moleculares en el rango de concentración micromolar, ya sea al regular descendientemente o al suprimir muchas vías inflamatorias y funciones".¹²

Actúa como un ionóforo de zinc, es decir, un compuesto que transporta zinc a las células.¹³ Este es uno de los mecanismos que pueden explicar la efectividad que se observa con la hidroxiclороquina, que también es un ionóforo de zinc.

Aumenta la respuesta del interferón a los virus, incluyendo el SARS-CoV-2, al inhibir la expresión de la caseína quinasa II (CK2),¹⁴ que es una enzima importante para controlar la homeostasis a nivel celular. Existe evidencia de que regula descendientemente la capacidad de una célula para generar interferón tipo 1 cuando es atacada por un virus.

Lo hace al impedir el gen inducible por ácido retinoico I (RIG-I),¹⁵ que son proteínas sensoras que activan la expresión genética del interferón tipo 1 al identificar la reproducción de los virus de ARN, como el SARS-CoV-2. La quercetina impide que se exprese CK2, lo que ralentiza la reproducción de los virus de ARN.¹⁶

Los interferones son un subconjunto de citoquinas descubiertas en 1957.¹⁷ Estas células son la primera defensa contra los virus. Existen dos tipos y tres formas de interferón. Dentro del interferón tipo 1 se encuentra el alfa y beta. El interferón tipo 2 es la forma gamma.¹⁸

Los diferentes tipos se basan en la función de la citoquina. Los interferones de tipo 1 ayudan a las células a resistir los virus. El tipo 2 ayuda a responder a las infecciones y al crecimiento del cáncer. El nombre interferón proviene de la

capacidad del interferón tipo 1 para interferir con la capacidad del virus para duplicarse. Una célula segrega interferones cuando detecta la presencia de una sustancia extraña, como un virus.

Sin embargo, el interferón no ataca el virus. Al contrario, le dice a la célula infectada y a las células que la rodean que produzcan proteínas para detener la reproducción viral. Es decir, la quercetina funciona al evitar que el CK2 interfiera con la acción del interferón tipo 1, por lo que las células reciben la señal para detener la reproducción viral.

Modula el inflamasoma NLRP3, que es un componente del sistema inmunológico involucrado en la liberación de las citoquinas proinflamatorias y que ocurre durante una tormenta de citoquinas.¹⁹

Ejercen una actividad antiviral directa para combatir el SARS-CoV:^{20,21,22} la capacidad antiviral general de la quercetina es causada por tres mecanismos de acción principales:

1. Se une a la proteína Spike, lo que impide su capacidad para infectar las células huésped²³
2. Impide que las células infectadas se reproduzcan
3. Reduce la resistencia de las células infectadas al tratamiento con medicamentos antivirales

Impide la proteasa principal del SARS-CoV-2.²⁴

El protocolo de tratamiento a tiempo de *Front Line Critical COVID-19 Care Alliance* (FLCCC)²⁵ incluye una dosis de quercetina de 250 miligramos dos veces al día, junto con 100 mg de zinc y de 500 mg a 1000 mg de vitamina C dos veces al día.

Investigaciones sobre la quercetina contra el COVID-19

En la tercera parte,²⁶ *Modern Discontent* revisa algunos de los ensayos clínicos que se han llevado a cabo. Un estudio específico de COVID-19²⁷ descubrió que las personas que tomaron zinc y dos ionóforos de zinc (gotas de quinina y quercetina) tenían una menor incidencia de COVID-19 que el grupo de control. Durante el transcurso del estudio (20 semanas), solo dos de las 53 personas de prueba desarrollaron síntomas, en comparación con 12 de los 60 controles. Como señaló *Modern Discontent*:²⁸

"Aunque esto no evaluó la quercetina de forma aislada, el estudio sugiere que los compuestos de venta libre y de fácil acceso podrían ser muy beneficiosos para combatir el COVID, en especial cuando se toman como profiláctico".

En otra prueba,²⁹ 76 pacientes ambulatorios que dieron positivo, pero que solo tenían síntomas leves, recibieron 1000 mg de Quercetin Phytosome® (quercetina en los fosfolípidos de girasol que aumentan la absorción oral 20 veces) durante 30 días, además de la atención estándar (analgésicos, esteroides orales y antibióticos). A otros 76 pacientes solo se les brindó atención estándar.

En el grupo de quercetina, solo el 9.2 % de los participantes requirieron hospitalización, en comparación con el 28.9 % de los pacientes que recibieron solo atención estándar. De acuerdo con los autores:³⁰

"Los resultados demostraron una reducción en la frecuencia y duración de las hospitalizaciones, tanto en la necesidad de oxigenoterapia no invasiva, como en la progresión a las unidades de cuidados intensivos y la cantidad de muertes.

Los resultados también confirmaron que la quercetina tiene un perfil de seguridad muy alto y sugirieron posibles propiedades antifatiga y pro-apetito. La QP (Quercetin Phytosome®) es un agente seguro y, en combinación con la atención estándar, podría ayudar a mejorar los primeros síntomas y prevenir la gravedad del COVID-19, siempre y cuando se use en la etapa inicial de la infección viral".

La quercetina también apareció en dos revisiones científicas publicadas en 2020.³¹ La primera, publicada en la revista *Integrative Medicine* en mayo de 2020,³² destacó la

promoción de la enzima SIRT2 por parte de la quercetina, la cual impide el inflammasoma NLRP3.

El segundo artículo de revisión,³³ publicado en la edición del 19 de junio de 2020 de la revista *Frontiers in Immunology*, destacó la utilidad de la quercetina para tratar el COVID-19 cuando se utiliza junto con la vitamina C. La vitamina C recicla la quercetina oxidada y produce un efecto sinérgico. También mejora la capacidad antiviral de la quercetina.

El alimento es la mejor medicina

Debido al advenimiento de los alimentos procesados, muchos alimentos carecen de nutrientes importantes. La quercetina, que se encuentra en frutas frescas, vegetales y bayas, es uno de estos nutrientes. Por desgracia, mientras que las vitaminas y minerales esenciales por lo general se reconocen por su importancia, los antioxidantes como la quercetina a menudo se ignoran y, a veces, se etiquetan como suplementos de "pseudociencia" o "moda". Como señaló *Modern Discontent*:

"No hay forma de exagerar la cantidad de beneficios que estos compuestos aportan a los humanos. Se puede argumentar que no solo la quercetina podría ser beneficiosa para nuestra salud, sino que su ausencia puede resultar perjudicial a largo plazo".

Aunque el COVID-19 nos ha enseñado algo, la salud y la función inmunológica son muy importantes. En este sentido, las frutas y vegetales frescos pueden ser de gran ayuda. Los complementos nutricionales también tienen su lugar, en especial en situaciones como una pandemia.

Resumen

En conclusión, *Modern Discontent* proporciona el siguiente resumen de hallazgos:³⁴

- ***"Existe evidencia de que la quercetina podría funcionar de manera similar a la hidroxiclороquina: parece que la quercetina puede funcionar como inmunomodulador y como ionóforo de zinc. Su uso como suplemento antialérgico de venta libre, así***

como su uso para el asma, demuestra su capacidad para afectar la producción de histamina y citoquinas.

- **La quercetina tiene muchos otros beneficios:** los antioxidantes son algunos de los compuestos mejor estudiados, con posibles beneficios contra el cáncer, para el corazón y para los órganos. Si le agregamos algunas propiedades antimicrobianas, se hace difícil argumentar que este antioxidante es más que un posible suplemento de moda.
- **Aunque es limitada, existe alguna evidencia de que la quercetina puede ser eficaz contra el SARS-CoV2:** los modelos informáticos y los estudios in vitro sugieren que los receptores ACE2 y la proteasa principal del SARS-CoV2 pueden ser buenos blancos de la quercetina... el número limitado de estudios sugiere que la quercetina puede ser eficaz, especialmente si se usa al principio o como profiláctico.
- **La quercetina alimenticia es la principal fuente de quercetina, y su deficiencia en las dietas modernas puede estar contribuyendo a nuestros problemas de salud:** la quercetina se obtiene principalmente de frutas, vegetales y tés, es decir, todos los alimentos que muchos de nuestros antepasados consumían de forma regular. Los alimentos 'enriquecidos' de hoy en día tienden a complementarse con vitaminas y minerales adicionales, pero pueden perder otros compuestos derivados de plantas que han jugado un papel importante en nuestra alimentación.

De manera similar a la poca exposición a la luz solar y la necesidad de una mayor suplementación con vitamina D, es posible que debamos considerar la posible suplementación de compuestos pasados que hemos ignorados, como los polifenoles. Obtener estos compuestos de alimentos reales sería lo más beneficioso, pero en grupos de personas que no tienen acceso a frutas y vegetales frescos, la suplementación con quercetina y polifenoles puede podría ser muy efectiva.

Esto incluiría a personas con dietas alternativas como la dieta keto, ya que evitan las frutas altas en carbohidratos y, como consecuencia, podrían estar evitando un nutriente clave en su alimentación.

La quercetina tiene muchos beneficios, y para aquellos que tal vez no la consuman por medio de su alimentación, es posible que la agreguen por medio de suplementos. No tome esto como una receta o recomendación, sino como un argumento para examinar su propia salud y ver qué podría faltarle a su alimentación".

Fuentes y Referencias

- ¹ Modern Discontent Quercetin Anthology Series
- ^{2, 3} Modern Discontent Quercetin Anthology Series Part 1
- ^{4, 8} Modern Discontent Quercetin Anthology Series Part 2
- ⁵ Repurposing Therapeutics for COVID-19: Supercomputer-Based Docking to the SARS-CoV-2 Viral Spike Protein and Viral Spike Protein-Human ACE2 Interface
- ⁶ J. Agric Food Chem 2020 Nov 25; 68(47): 13982–13989
- ^{7, 9} Drug Dev Ind Pharm 2020; 46(8): 1345–1353
- ^{10, 12} Nutrients 2016 Mar; 8(3): 167, 5.1.2 Mechanism of Action
- ¹¹ Nutrients 2016 Mar; 8(3): 167, Table 1: Mast cell
- ¹³ Journal of Agricultural and Food Chemistry 2014, 62, 32, 8085-8093
- ^{14, 16} Medical Hypothesis, 2020;142(109800)
- ¹⁵ Frontiers in Immunology, 2019; doi.org/10.3389/fimmu.2019.01586
- ¹⁷ Journal of Biological Chemistry, 2007; doi.org/10.1074/jbc.R700004200
- ¹⁸ Britannica
- ¹⁹ Mediators of Inflammation 2016; 2016, Article ID 5460302
- ²⁰ Journal of Virology October 2004: 11334-11339 (PDF)
- ²¹ Biotechnology Letters February 15, 2012; 34: 831-838
- ²² Bioorg Med Chem 2010 Nov 15;18(22):7940-7
- ²³ Journal of Virology 2004 Oct;78(20):11334-9
- ²⁴ Preprints.org March 12, 2020
- ²⁵ FLCCC I-MASK+ Protocol (PDF)
- ^{26, 28, 34} Modern Discontent Quercetin Anthology Series Part 3
- ²⁷ J Evid Based Integr Med 2021; 26: 2515690X211026193
- ^{29, 30} Int J Gen Med 2021; 14: 2359–2366
- ³¹ MedPage Today July 1, 2020
- ³² Integrative Medicine May 9, 2020; 19(S1)
- ³³ Frontiers in Immunology June 19, 2020 DOI: 10.3389/fimmu.2020.01451