

## **PARA PUBLICACIÓN INMEDIATA**

**Servicio de noticias de medicina ortomolecular, 22 de marzo de 2023**

### **Más información sobre la etiología y la susceptibilidad de Covid-19**

por Michael Passwater

OMNS (22 de marzo de 2023) Al pasar el tercer aniversario de la declaración de la Organización Mundial de la Salud de Covid-19 como una pandemia mundial, se han atribuido más de 6,8 millones de muertes al virus SARS-CoV-2 con 1,1 millones ( 16%) de esas muertes que ocurren en los Estados Unidos. Más de 6 millones de pacientes con Covid-19 han sido hospitalizados en los Estados Unidos. Se han vacunado más de cinco mil millones de personas, incluidos 230 millones de personas en los Estados Unidos. [\[1\]](#) Sin embargo, todavía no hay consenso sobre el tratamiento más eficaz. Desde 2020 en adelante, informados por experiencias pasadas con enfermedades infecciosas, análisis genómico de coronavirus y esfuerzos de tratamiento temprano, algunos defensores de la medicina natural han sugerido que las dosis adecuadas de glutatión, vitamina C, selenio, zinc y vitamina D pueden ser útiles. [\[2-10\]](#)

Dos estudios recientes profundizan nuestra comprensión de cómo el SARS-CoV-2 ataca nuestras células y tejidos, y qué personas corren el riesgo de enfermarse gravemente a causa de la infección. Un estudio de 106 personas en Carolina del Norte con Covid-19 a fines de 2020 (todas no vacunadas) mostró que la ingesta de selenio estaba inversamente relacionada con el índice de gravedad de Covid entre aquellos con una ingesta de selenio y zinc por debajo del promedio (mayor ingesta de selenio = menor gravedad de la enfermedad). [\[11\]](#) Esto es consistente con los estudios de población en 2020 y 2021 en China que asocian una enfermedad y mortalidad más graves con niveles regionales más bajos de selenio, y estudios retrospectivos de pacientes hospitalizados con Covid-19 en Alemania que identifican un estado bajo de selenio sérico total y selenoproteína P, junto con edad avanzada y niveles bajos de zinc, como predictores de mortalidad. [\[12-15\]](#)

Un estudio mecanicista reciente también confirmó la destrucción previamente prevista de la selenoproteína tiorredoxina reductasa 1 (TXNRD1), la selenoproteína P (SelenoP) y la selenoproteína F (SelenoF) del huésped por parte de la proteína SARS-CoV-2 Mpro. Además, se demostró que esta proteasa viral destruye la subunidad catalítica de glutamato-cisteína ligasa (GCLC), que es una enzima limitante de la velocidad en la producción de glutatión. La destrucción de TXNRD1, SelenoP, SelenoF y GCLC debilita las defensas inmunitarias y antioxidantes del huésped, la "corrección de pruebas" de la replicación genética y la homeostasia, al mismo tiempo que respalda un cambio de producción de ADN a ARN dentro de la célula, secuestrando efectivamente la célula para convertirse en un virus de ARN fábrica en lugar de una fábrica de ADN huésped. [\[dieciséis\]](#)

Juntas, estas nuevas publicaciones respaldan las funciones centrales de las selenoproteínas (proteínas que contienen uno o más aminoácidos de selenocisteína) y el glutatión antioxidante que contiene azufre en la prevención de Covid-19 e infecciones similares. Esto también es consistente con estudios exitosos que han sugerido el uso de glutatión IV y vitamina C IV para reducir el riesgo de infección viral y ayudar a la recuperación. [\[17-20\]](#) Una caída en los niveles de glutatión perjudica el reciclaje de vitamina C, lo que aumenta drásticamente la demanda de ingesta de vitamina C. Por lo tanto, una deficiencia de selenio puede aumentar el riesgo de una infección viral grave, ya que puede causar deficiencias de glutatión y vitamina C, lo que puede afectar la capacidad del cuerpo para combatir el aumento de la oxidación celular y la acidosis, y para

respaldar una respuesta sólida de las células inmunitarias. (Ver también "Niveles de vitamina C en pacientes críticamente enfermos con covid-19"

<http://orthomolecular.org/resources/omns/v17n17.shtml> )

¿Significa esto que debemos tomar cantidades masivas de suplementos de selenio al dar positivo? No, significa que debemos consumir una dieta bien balanceada, complementando según sea necesario para mantener un suministro completo de nutrientes, incluido el selenio (como levadura de selenio o metil-selenocisteína) para optimizar nuestra salud y resistencia a las enfermedades infecciosas. La moderación constante es un buen enfoque con selenio (100 mcg/d) y otros oligoelementos esenciales. También significa que los médicos deben continuar explorando la utilidad de las inyecciones de selenita e intervenciones similares como parte del tratamiento de brotes de enfermedades infecciosas virales agudas, y estudiar más a fondo la utilidad de las pruebas de selenio y otros micronutrientes para evaluar la susceptibilidad y el pronóstico de la enfermedad, así como para orientar intervenciones personalizadas.

¿Significa esto que la vitamina D no es importante para la prevención o el tratamiento de la COVID-19? No. La vitamina D, la selenocisteína y la cisteína tienen interdependencias epigenéticas y funcionales. [21-25] Los nutrientes funcionan mejor en equipo. Con aproximadamente mil millones de reacciones químicas que ocurren cada segundo dentro de cada una de las 37 billones de células en el cuerpo humano, se necesita continuamente una amplia gama equilibrada de nutrientes para construir y mantener las funciones sofisticadas de la vida humana. La mayoría de nosotros necesitamos tomar suplementos de vitamina D (2000 - 10 000 UI/d) durante los meses de invierno para mantener un estado saludable de vitamina D.

Para obtener más información:

NIACIN for COVID: How niacin, niacinamide, and NAD can help with Long COVID-19

<http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n25.shtml>

Nutrition to Treat and Prevent COVID-19

<http://orthomolecular.org/resources/omns/v17n03.shtml>

Alimentando el sistema inmunológico para el siglo XXI

<http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n23.shtml>

El selenio no solo beneficia la constitución y las defensas del huésped, sino que también tiene un impacto positivo en la mutagénesis y patogenicidad de los virus. [26-27] La replicación del virus es inestable y permite mutaciones frecuentes. Sin embargo, el entorno viral influye en la tasa y el carácter de estas mutaciones. Se ha demostrado que varias variedades de virus, incluidos los virus de la influenza, los enterovirus y los coxsackie, adquieren rápidamente características más dañinas cuando se les permite replicarse en un entorno deficiente en selenio. [28-31] Los entornos oxidativos también aumentan la tasa de mutaciones virales. [32-34] Ver también Mutaciones virales y el riesgo de desnutrición de segunda mano"

<http://orthomolecular.org/resources/omns/v17n19.shtml>

Ya sea que el invasor sea la tuberculosis, el poliovirus, la influenza, el SARS, el zika, el SARS-CoV-2, la mpox, el estreptococo invasivo, la influenza aviar, el ébola, el veneno o la cepa de Andrómeda, se aplica la sabiduría del Dr. Fred Klenner: "La respuesta a estas emergencias es simple. Grandes

cantidades de ácido ascórbico, de 350 mg a 700 mg por kilogramo (2,2 lb) g de peso corporal, se administran por vía intravenosa... También se administra ácido ascórbico, por vía oral, como tratamiento de seguimiento. Ampollas de concentración suficiente para que el tiempo nunca se cuente como un factor para salvar una vida. La ampolla de 4 gramos, 20 cc y la ampolla de 10 gramos y 50 cc deben estar a disposición del médico". [35]

**"En mi departamento y en otros hospitales, recomendamos enfáticamente que los pacientes usen de 12 000 mg a 24 000 mg al día de vitamina C. Eso funciona para una reducción significativa de que la COVID se convierta en un caso grave".**

(ZhiYong Peng, MD, Jefe de Cuidados Intensivos del Hospital Zhongnan, Universidad de Wuhan)

La vitamina C actúa rápidamente: no es necesario incorporarla a las proteínas antes de que comience a ayudar a combatir la invasión y apoyar al huésped. También ofrece beneficios a cada célula del cuerpo, ayudando a respaldar las intensas ráfagas metabólicas de las células inmunitarias activadas, además de ayudar a mantener la integridad de los vasos sanguíneos. En enfermedades críticas, grandes dosis ayudan a contrarrestar la acidosis celular y restaurar las enzimas a una actividad constructiva en lugar de destructiva. No está bloqueado por la barrera hematoencefálica. Aparte de los raros casos de deficiencia de G6PD, la vitamina C tiene un tremendo perfil de seguridad en un rango terapéutico muy amplio. El glutatión, la selenocisteína, la vitamina D, la niacina y el magnesio también son nutrientes clave para optimizar las respuestas inmunitarias y la recuperación. [36-43]

## Conclusión

La amenaza de las enfermedades infecciosas es omnipresente. El SARS-CoV-2 y muchos otros virus de ARN tienen un impacto destructivo en las selenoproteínas y el glutatión. La replicación viral dentro de entornos oxidativos deficientes en selenio promueve mutaciones más rápidas y más patógenas. El selenio y el glutatión son críticos, pero no son balas de plata. Los nutrientes hacen su mejor trabajo en equipo. Una base sólida de selenio que contiene selenocisteína, azufre que contiene cisteína y zinc ayuda a optimizar la vitamina D, la vitamina C, las vitaminas B y los lípidos esenciales para el bienestar general y la prevención de enfermedades infecciosas. Los cuatro pilares del bienestar general y la protección contra enfermedades infecciosas son: Dormir bien; Ejercite bien el cuerpo y la mente; comer bien, complementar según sea necesario y aumentar la ingesta de nutrientes, en particular vitamina C, en proporción al alcance de la infección;

*(Michael Passwater, editor asistente del Servicio de noticias de medicina ortomolecular, también es autor de "Protección contra virus y otras amenazas para el bienestar" <http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n30.shtml> y coautor de "Save Lives and Mejorar la salud pública" <http://orthomolecular.org/resources/omns/v19n12.shtml> y "Declaraciones de beneficios de nutrientes y la victoria legal de 2010 que prohíbe la censura de la FDA" <http://orthomolecular.org/resources/omns/v19n03.shtml> ).*

## Referencias y lecturas adicionales

1. Hollowell A, Carbajal E (2023) Peaje de COVID-19 3 años en: 6 notas. Cuidado de la salud de Becker 3/10/2023. <https://www.beckershospitalreview.com/public-health/covid-19s-toll-3-years-in-6-notes.html>
2. Polonikov A. (2020) Deficiencia endógena de glutatión como la causa más probable de manifestaciones graves y muerte en pacientes con COVID-19. ACS Infectar. Dis. 6:1558-1562. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32463221>
3. Passwater RA (2020) ¿Puede el selenio aumentar significativamente la tasa de curación en COVID-19? Una entrevista con el profesor Ethan Will Taylor. Revista Whole Foods, 18 de junio de 2020. <https://wholefoodsmagazine.com/columns/vitamin-connection/can-selenium-significantly-increase-the-cure-rate-in-covid-19>
4. Hiffler L, Rakotoambinina B (2020) Interacciones de selenio y virus de ARN: posibles implicaciones para el SARS-CoV-2. Infección (COVID-19). Frente. Nutrición 7:164. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33015130>
5. Vavougios GD, Ntoskas KT, Doskas TK. (2020) Deterioro en la síntesis de selenocisteína como mecanismo candidato de coagulopatía inducible en pacientes con COVID-19. Hipótesis Med 147:110475. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33421689>
6. Taylor EW. (2020) Virus de ARN frente a síntesis de ADN: una estrategia viral general que puede contribuir a los efectos antivirales protectores del selenio. Preprints 2020, 10.20944/preprints202006.0069.v1, <http://doi.org/10.20944/preprints202006.0069.v1>
7. Taylor EW, Radding W. (2020) Comprender el selenio y el glutatión como factores antivirales en COVID-19: ¿La proteasa viral Mpro se dirige a la síntesis de selenoproteínas y glutatión del huésped? Nutrición delantera 7:143. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32984400>
8. Holford P (2020) Vitamina C para la prevención y el tratamiento del coronavirus. Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n36.shtml>
9. González MJ (2020) Personalice su prevención de COVID-19: un protocolo ortomolecular. Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n31.shtml>
10. Rasmussen MPF (2020) Evidencia de vitamina C para el tratamiento de complicaciones de COVID-19 y otras infecciones virales. Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n25.shtml>
11. Larvie DY, Perrin MT, Donati GL, Armah SM (2023) La gravedad de COVID-19 está asociada con la ingesta de selenio entre adultos jóvenes con baja ingesta de selenio y zinc en Carolina del Norte. Curr Dev Nutr. 7:100044. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36785737>
12. Zhang J, Taylor EW, Bennett K, Saad R, Rayman MP. (2020) Asociación entre el estado regional del selenio y el resultado informado de los casos de COVID-19 en China. Soy J Clin Nutr. 111:1297-1299. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32342979>
13. Zhang et al. (2021) Asociación entre la tasa de mortalidad de COVID-19 y la deficiencia de selenio en China BMC Infect Dis. 21:452. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34011281>
14. Moghaddam A, Heller RA, Sun Q, et al. (2020) La deficiencia de selenio está asociada con el riesgo de mortalidad por COVID-19. Nutrientes 12:2098. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32708526>
15. Heller RA, Sun Q, Hackler J, et al. (2021) Predicción de probabilidades de supervivencia en COVID-19 por zinc, edad y selenoproteína P como biomarcador compuesto. Redox Biol. 38:101764. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33126054>
16. Gallardo IA, Todd DA, Lima ST, Taylor EW, et al. (2023) La proteasa principal del SARS-CoV-2 se dirige a las selenoproteínas del huésped y la biosíntesis de glutatión para la eliminación a través de la proteólisis, lo que podría interrumpir los ciclos redox de tiorredoxina y glutaredoxina. Antioxidantes 12:559. <https://doi.org/10.3390/antiox12030559>

17. Horowitz RI, Freeman PR, Bruzzese J. (2020) Eficacia de la terapia con glutatión para aliviar la disnea asociada con la neumonía por COVID-19: un informe de 2 casos. *Respir Med Caso Rep.* 30:101063. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32322478>
18. Colunga Biancatelli RM, Berrill M, Catravas JD, Marik PE. (2020) Quercetina y vitamina C: una terapia sinérgica experimental para la prevención y el tratamiento de enfermedades relacionadas con el SARS-CoV-2 (COVID-19). *Frente Immunol*, 11:1451. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32636851>
19. Khan HMW, Parikh N, Megah SM, Predeteanu GS. (2020) Recuperación temprana inusual de un COVID-19 crítico después de la administración de vitamina C intravenosa. *Am J Case Rep*, 21:e925521 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32709838>
20. Wang Y, Zhao N, Xiong Y, et al. (2020) El proceso de reciclaje regulado a la baja pero no la síntesis de novo de glutatión limita la capacidad antioxidante de los eritrocitos en hipoxia. *Medicina Oxidativa y Longevidad Celular.* 2020:7834252. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32963701>
21. Jain SK, Micinski D. (2013) La vitamina D aumenta la glutamato cisteína ligasa y la glutatión reductasa, y la formación de GSH, y disminuye la secreción de ROS y MCP-1 e IL-8 en monocitos U937 expuestos a alto contenido de glucosa. *Biochem Biophys Res Commun* 437:7-11, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23770363>
22. Álvarez JA, Chowdhury R, Jones DP, et al. (2014) El estado de la vitamina D se asocia de forma independiente con el estado redox del glutatión plasmático y del tiol/disulfuro de cisteína en adultos. *Clin Endocrinol (Oxf)* 81:458-466. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24628365>
23. Parsanathan R, Jain SK. (2019) La deficiencia de glutatión induce alteraciones epigenéticas de los genes del metabolismo de la vitamina D en el hígado de ratones obesos alimentados con una dieta rica en grasas. *Sci Rep.* 9:14784. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31616013>
24. Fan YG, Pang ZQ, Wu TY, et al. (2020) La deficiencia de vitamina D exacerba las patologías similares al Alzheimer al reducir la capacidad antioxidante. *Radic Libre Biol Med.* 161:139-149. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33068737>
25. Jain SK, Parsanathan R, Achari AE, et al. (2017) El glutatión estimula los genes reguladores de la vitamina D y del metabolismo de la glucosa, reduce el estrés oxidativo y la inflamación, y aumenta los niveles de 25-hidroxi-vitamina D en la sangre: un enfoque novedoso para tratar la deficiencia de 25-hidroxivitamina D. *Señal antioxidante redox.* 29:1792-1807. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30160165>
26. Beck MA, Handy J, Levander OA (2004) Estado nutricional del huésped: el factor de virulencia descuidado. *Tendencias Microbiol* 12:417-423. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15337163>
27. Beck MA (1999) Minerales traza, función inmunológica y evolución viral. Capítulo 16 en: *Estrategias militares para el sostenimiento de la nutrición y la función inmunológica en el campo.* Instituto de Medicina (EE. UU.), Comité de Investigación en Nutrición Militar. Prensa de las Academias Nacionales de EE. UU. ISBN-13: 978-0309063456 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK230971>
28. Harthill M. (2011) Revisión: la deficiencia de micronutrientes selenio influye en la evolución de algunas enfermedades infecciosas virales. *Biol Trace Elem Res.* 143:1325-1336. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21318622>
29. Beck MA, Kolbeck PC, Rohr LH, et al. (1994a) El enterovirus humano benigno se vuelve virulento en ratones deficientes en selenio. *J. Med. Virol.* 43:166-170. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8083665>
30. Nelson HK, Shi Q, Van Dael P. et al. (2001) El estado nutricional del selenio del huésped como fuerza impulsora de las mutaciones del virus de la influenza. *FASEB J.* 15:1721-1738. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11481250>

31. Beck MA, Nelson HK, Shi Q, et al. (2001) La deficiencia de selenio aumenta la patología de una infección por el virus de la influenza. FASEB J. 15:1481-1483. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11387264>
32. Beck MA, Levander OA. (1998) El estrés oxidativo dietético y la potenciación de la infección viral. año Rev. Nutr. 18:93-116. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9706220>
33. Akaike T, Fujii S, Kato A, et al. (2000) Mutación viral acelerada por la producción de óxido nítrico durante la infección in vivo. FASEB J. 14:1447-1454. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10877838>
34. Akaike TY, Noguchi, S Ijiri, et al. (1996) Patogénesis de la neumonía inducida por el virus de la influenza: participación tanto del óxido nítrico como de los radicales de oxígeno. proc. nacional Academia ciencia EE.UU. 93:2448-2453. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8637894>
35. Klenner FR. (1971) Observaciones sobre la dosis y administración de ácido ascórbico cuando se emplea más allá del rango de una vitamina en patología humana. Nutrición aplicada J. 23:61-87. <https://www.injectablevitaminc.com/images/Ch22.pdf>
36. Sakr Y, Reinhart K, Bloos F, et al. (2007) Evolución temporal y relación entre las concentraciones de selenio en plasma, la respuesta inflamatoria sistémica, la sepsis y la falla multiorgánica. Hermano J Anaesth. 98:775-784. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17478454>
37. de Melo AF, Homem-de-Mello M. (2020) La vitamina C intravenosa en dosis altas puede ayudar en la tormenta de citocinas en la infección grave por SARS-CoV-2. Cuidado crítico 24:500. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32792018>
38. Wang Y, Huang J, Sun Y, et al. (2021) SARS-CoV-2 suprime la expresión de ARNm de selenoproteínas asociadas con ferroptosis, estrés del retículo endoplásmico y síntesis de ADN. Alimentos Chem Toxicol. 153:112286. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34023458>
39. Guillin OM, Vindry C, Ohlmann T, Chavatte L (2019) Selenium, Selenoproteins and Viral Infection. Nutrients 11:2101. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31487871>
40. Broome CS, McArdle F, Kyle JAM, et al. (2004) Un aumento en la ingesta de selenio mejora la función inmunológica y el manejo del poliovirus en adultos con un estado marginal de selenio. Soy. J. Clin Nutr. 80:154-162. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15213043>
41. Guillin OM, Vindry C, Ohlmann T, Chavatte L. (2019) Selenio, selenoproteínas e infección viral. Nutrients 11:2101. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31487871>
42. Taylor EW, Ruzicka JA, Premadasa L, Zhao L (2016) El anclaje de ARNm de selenoproteína celular a través de interacciones antisentido con ARNm de Ébola y VIH-1 puede afectar la bioquímica del selenio del huésped. Cur Top Med Chem. 16:1530-1535. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26369818>
43. Beck MA, Esworthy RS, Ho YS, Chu FF (1998) La glutatión peroxidasa protege a los ratones de la miocarditis inducida por virus. FASEB J. 12:1143-1149. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9737717> [https://www.researchgate.net/publication/13547567\\_Glutathione\\_peroxidase\\_protects\\_mice\\_from\\_viral-immuned\\_myocarditis](https://www.researchgate.net/publication/13547567_Glutathione_peroxidase_protects_mice_from_viral-immuned_myocarditis)

## **La Medicina Nutricional es la Medicina Ortomolecular**

La medicina ortomolecular utiliza una terapia nutricional segura y eficaz para combatir las enfermedades. Para más información: <http://www.orthomolecular.org>