

PARA PUBLICACIÓN INMEDIATA

Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular, 21 de Junio de 2021

Resolver el "COVID de Larga Duración" y la Toxicidad de las Vacunas: Neutralizar la Proteína Spike –Pico-

Comentario de Thomas E. Levy, MD, JD

(OMNS 21 de junio de 2021) Aunque los principales medios de comunicación pueden hacerle creer lo contrario, las vacunas que continúan administrándose para la pandemia de COVID están emergiendo como fuentes muy importantes de morbilidad y mortalidad. Si bien el grado en que se pueden debatir estos resultados negativos de las vacunas COVID, no hay duda de que ya se han producido suficientes enfermedades y muertes para justificar el cese de la administración de estas vacunas hasta que la investigación adicional, completamente con base científica, pueda examinar el equilibrio entre sus efectos secundarios ahora claramente definidos frente a su capacidad potencial (y aún no claramente probada) de prevenir nuevas infecciones por COVID.

Sin embargo, ya se han administrado suficientes vacunas para suscitar la preocupación de que una nueva "pandemia" de enfermedad y muerte pueda estar surgiendo de los efectos secundarios que continúan siendo documentados en cantidades cada vez mayores. El "culpable" inducido por la vacuna que ahora está recibiendo la mayor parte de la atención y es el foco de muchas investigaciones nuevas es el fragmento del virus COVID conocido como proteína de pico –spike-. Su impacto fisiológico parece estar haciendo mucho más daño que bien (inducción de anticuerpos COVID), y su forma de introducción parece estar alimentando su replicación continua con una presencia continua dentro del cuerpo durante un período de tiempo indefinido.

La apariencia física del virus COVID se puede representar como una esfera central de proteína viral rodeada completamente por apéndices en forma de lanza. Conocidas como proteínas de pico, son muy análogas a las púas que rodean a un puercoespín. Y justo cuando el puercoespín apuñala a su víctima, estas proteínas puntiagudas penetran en las membranas celulares de todo el cuerpo. Después de esta penetración, las enzimas que disuelven las proteínas se activan, la membrana celular se rompe, la esfera viral ingresa al citoplasma a través de esta ruptura de la membrana y, posteriormente, el metabolismo de la célula es "secuestrado" para fabricar más partículas virales. Estas proteínas de pico son el foco de una gran cantidad de investigaciones en curso que examinan los efectos secundarios de las vacunas (Belouzard et al., 2012; Shang et al., 2020).

La proteína de pico se adhiere primero a los receptores ACE2 (enzima convertidora de angiotensina 2) en las membranas celulares (Pillay, 2020). Este paso de unión inicial es vital para desencadenar la secuencia posterior de eventos que lleva al virus al interior de la célula. Cuando esta unión es bloqueada por la competencia o un desplazamiento lo suficientemente rápido con un agente

terapéutico apropiado, el virus no puede ingresar a la célula, el proceso infeccioso se detiene efectivamente y las defensas inmunes del cuerpo se liberan para absorber, metabolizar y eliminar el virus patógeno, o simplemente la proteína de pico sola si está libre y ya no está adherida a una partícula viral.

Aunque ACE2 se encuentra en muchas células diferentes en todo el cuerpo, es especialmente digno de mención darse cuenta de que es el objetivo inicial unido por coronavirus a las células epiteliales que recubren las vías respiratorias después de la inhalación de patógenos (Hoffmann et al., 2020). La expresión (concentración) de ACE2 también es especialmente alta en las células epiteliales alveolares del pulmón (Alifano et al., 2020). Este virus unido a la membrana celular puede comenzar el proceso que eventualmente da como resultado el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) que se observa en las infecciones por COVID clínicamente avanzadas (Perrotta et al., 2020; Saponaro et al., 2020). La presentación del SRAS se manifiesta más claramente cuando el grado de estrés oxidativo en los pulmones es muy elevado. Esta etapa del estrés oxidativo extremo relacionado con la infección por COVID a menudo se denomina en la literatura una tormenta de citocinas, y si no se controla, esto conduce invariablemente a la muerte (Hu et al., 2021).

La creciente preocupación se ha centrado en la presencia continua de la proteína de pico en la sangre por sí sola, sin unir a un virión, después de la vacunación con COVID. Supuestamente destinadas a iniciar una respuesta inmune a toda la partícula del virus, las inyecciones de proteína de pico se están diseminando por todo el cuerpo en lugar de quedarse en la parte superior del brazo en el sitio de la vacuna mientras evoluciona la respuesta inmune. Además, también parece que estas proteínas de pico circulantes pueden ingresar a las células por sí mismas y replicarse sin partículas de virus adheridas. Esto no solo causa estragos dentro de esas células, sino que también ayuda a asegurar la presencia indefinida de la proteína de pico en todo el cuerpo.

También se ha sugerido que grandes cantidades de proteína de pico simplemente se unen a los receptores ACE2 y no avanzan más hacia la célula, bloqueando o inhabilitando eficazmente la función ACE2 normal en un tejido determinado. Además, cuando la proteína de pico se une a una pared celular y "se detiene" allí, la proteína de pico sirve como un hapteno (antígeno) que luego puede iniciar una respuesta autoinmune (anticuerpo o similar a un anticuerpo) a la propia célula, en lugar del virus partícula a la que suele estar adherida. Dependiendo de los tipos de células a las que se unen dichas proteínas de pico, puede resultar una amplia variedad de enfermedades con cualidades autoinmunes.

Por último, otra propiedad muy preocupante de la proteína de pico que por sí sola sería de gran preocupación es que la proteína de pico en sí parece ser muy tóxica. Esta toxicidad intrínseca, junto con la aparente capacidad de la proteína de pico para replicarse indefinidamente dentro de las células a las que ingresa, probablemente representa la forma en que la vacuna puede infligir su peor daño a

largo plazo, ya que la producción de esta toxina puede continuar indefinidamente sin otros factores externos en juego.

De hecho, el síndrome de COVID de larga duración probablemente representa una infección de COVID latente sin resolver de **bajo grado con el mismo tipo de persistencia de proteína de pico e impacto clínico** que se observa en muchas personas después de sus vacunas COVID (Mendelson et al., 2020; Aucott y Rebman, 2021; Raveendran, 2021).

Si bien la totalidad de los mecanismos involucrados están lejos de ser completamente entendidos y resueltos, la creciente ocurrencia de complicaciones clínicas posteriores a la vacuna es, sin embargo, muy clara y debe abordarse de la manera más rápida y efectiva posible. Por sí misma, la interrupción de la función del receptor ACE2 en tantas áreas del cuerpo ha dado lugar a una variedad de efectos secundarios diferentes (Ashraf et al., 2021). Estas complicaciones clínicas que se observan en diferentes sistemas de órganos y áreas del cuerpo, pueden ocurrir en las siguientes tres situaciones clínicas. Los tres son "síndromes de proteína de pico", aunque la infección aguda siempre incluye la totalidad de las partículas del virus junto con la proteína de pico durante las fases iniciales de la infección.

- a. una. en una infección activa por COVID-19,
- b. durante el síndrome COVID de larga duración, o
- c. en respuesta a una vacuna cargada de proteínas con picos, se incluyen los siguientes:
 - Insuficiencia cardíaca, lesión cardíaca, ataque cardíaco, miocarditis (Chen et al., 2020; Sawalha et al., 2021)
 - Hipertensión pulmonar, tromboembolismo y trombosis pulmonar, daño del tejido pulmonar, posible fibrosis pulmonar (McDonald, 2020; Mishra et al., 2020; Pasqualetto et al., 2020; Potus et al., 2020; Dhawan et al., 2021)
 - Aumento de los eventos tromboembólicos arteriales y venosos (Ali y Spinler, 2021)
 - Diabetes (Yang et al., 2010; Lima-Martinez et al., 2021)
 - Complicaciones neurológicas, que incluyen encefalopatía, convulsiones, dolores de cabeza y enfermedades neuromusculares. Además, hipercoagulabilidad y accidente cerebro-vascular (AboTaleb, 2020; Bobker y Robbins, 2020; Hassett et al., 2020; Hess et al., 2020)
 - Disbiosis intestinal, enfermedad inflamatoria intestinal e intestino permeable (Perisetti et al., 2020; Zeppa et al., 2020; Hunt et al., 2021)
 - Daño renal (Han and Ye, 2021)
 - Deterioro de la capacidad reproductiva masculina (Seymen, 2021)
 - Lesiones cutáneas y otras manifestaciones cutáneas (Galli et al., 2020)

- Enfermedades autoinmunes generales, anemia hemolítica autoinmune (Jacobs and Eichbaum, 2021; Liu et al., 2021)
- o Lesión hepática (Roth et al., 2021)

Al estructurar un protocolo clínico para detener los estragos de la presencia persistente de proteína de pico en todo el cuerpo, primero es importante darse cuenta de que el protocolo debe poder tratar eficazmente cualquier aspecto de la infección por COVID, incluidos los períodos durante la infección activa, después de "activa" infección (COVID de larga duración), y durante la presencia de proteína de pico en curso secundaria a una infección COVID "crónica" o como resultado de la administración de la vacuna COVID.

Como es el caso de cualquier tratamiento para cualquier condición, los factores de gasto, disponibilidad y cumplimiento del paciente siempre juegan un papel en la determinación de qué tratamiento se someterá realmente un paciente determinado durante un período de tiempo determinado. Como tal, ningún protocolo específico será apropiado para todos los pacientes, incluso si está presente la misma patología. Idealmente, por supuesto, el mejor protocolo es utilizar todas las opciones que se describen a continuación. Cuando la totalidad del protocolo no es posible o factible, que es el caso más frecuente, la combinación de nebulización HP, dosis altas de vitamina C e ivermectina en la dosis adecuada es una manera excelente de abordar eficazmente el COVID de larga duración y el persistente síndrome de proteínas spike –pico-.

Gran parte de la justificación de los protocolos se basa en lo que se sabe sobre la proteína de pico y cómo parece infligir su daño. Los siguientes aspectos de la fisiopatología de las proteínas de pico deben tenerse en cuenta al elaborar un protocolo de tratamiento óptimo:

- La producción continua de proteína de pico por el ARNm suministrado por la vacuna en las células con el fin de estimular la producción de anticuerpos neutralizantes (Khehra et al., 2021)
- La unión de la proteína espiga, con o sin un virión adherido, a un sitio de unión de ACE2 en la pared celular, como paso inicial para disolver esa porción de la pared celular, permitiendo la proteína espiga (y la partícula viral adherida si está presente) en la celda
- La unión de la proteína espiga a un sitio de unión de ACE2, pero **simplemente permanece** unida a ese sitio y no inicia la degradación enzimática de la pared celular, con o sin un virión adherido.
- El grado en que la proteína de pico circulante está presente en la sangre y se disemina activamente por todo el cuerpo.
- El hecho de que la proteína de pico por sí misma es tóxica (pro-oxidante por naturaleza) y capaz de generar estrés oxidativo que genera enfermedades en todo el cuerpo. Esto se aborda más directamente con vitamina C persistente y en dosis elevadas.

Agentes Terapéuticos y sus Mecanismos

Ya se ha descubierto que una cantidad sustancial de agentes son altamente efectivos para resolver las infecciones por COVID, y se siguen descubriendo aún más a medida que los esfuerzos de investigación en todo el mundo se han centrado tan intensamente en curar esta infección (Levy, 2020). Algunos de los agentes más efectivos y sus mecanismos de acción incluyen los siguientes:

1. **Nebulización con peróxido de hidrógeno (HP)**. Aplicado correctamente, este tratamiento elimina la presencia de patógenos COVID agudos y cualquier otra colonización de patógenos crónicos que persistan en el tracto aerodigestivo. Además, normalmente se observa un efecto curativo positivo en el tracto digestivo inferior, ya que se ingieren de forma crónica menos patógenos y sus toxinas prooxidantes asociadas. Ya se ha visto evidencia anecdótica impresionante que documenta la capacidad de la nebulización HP para curar incluso las infecciones por COVID avanzadas (20 de 20 casos) como monoterapia. (Levy, 2021). Toda la investigación de apoyo, el análisis científico y las sugerencias prácticas sobre esta terapia están disponibles como descarga gratuita de un libro electrónico [***Rapid Virus Recovery –Recuperación Rápida del Virus-***] (Levy, 2021).
2. **Vitamina C**. La vitamina C trabaja sinérgicamente con HP en la erradicación de patógenos. Brinda un fuerte apoyo inmunológico general, mientras trabaja para apoyar la curación óptima de las células y tejidos dañados. Clínicamente, es la antitoxina más potente jamás descrita en la literatura, y no se han publicado informes de que no haya logrado neutralizar ninguna intoxicación aguda cuando se administra de forma adecuada. Continuar con vitamina C persistente y en dosis elevadas en todas sus formas demostrará ser la ***intervención más útil*** cuando hay una gran cantidad de proteína de pico tóxica circulante presente. Las formas orales intravenosas, regulares y las formas orales encapsuladas en liposomas son todas muy útiles para resolver cualquier infección y neutralizar cualquier toxina (Levy, 2002). También hay un suplemento a base de polifenoles que parece permitir que algunos humanos sinteticen su propia vitamina C, que podría resultar de enorme capacidad protectora y curativa con los pacientes con COVID y los receptores de la vacuna. (<https://formula216.com/>).
3. **Ivermectina**. Este agente tiene poderosas propiedades antiparasitarias y antivirales. La evidencia indica que la ivermectina se une al sitio del receptor ACE2 que la proteína de punta necesita unirse para proceder con la entrada en la célula y la replicación de la proteína viral (Lehrer y Rheinstein, 2020; Eweas et al., 2021). Además, en algunas circunstancias, la unión de la proteína de pico al receptor ACE2 no activa las enzimas necesarias para ingresar a la célula. Posiblemente, la ivermectina ***también podría desplazar competitivamente*** dicha proteína de punta unida de las paredes celulares cuando se toma una dosis suficiente. También parece que la proteína de pico circulante puede unirse directamente a la ivermectina, dejándola inactiva y haciéndola accesible para el procesamiento metabólico y la excreción (Saha y Raihan, 2021). Donde ha habido una administración masiva de ivermectina para enfermedades

parasitarias en África, también se ha observado una incidencia significativamente menor de infección por COVID-19 (Hellwig y Maia, 2021). La ivermectina también es muy segura cuando se administra de manera adecuada (Munoz et al., 2018).

4. **Hidroxicloroquina (HCQ) y Cloroquina (CQ).** Se ha demostrado que tanto el HCQ como el CQ son agentes muy eficaces para resolver las infecciones agudas por COVID-19. También se ha demostrado que ambos son ionóforos de zinc que pueden aumentar los niveles de zinc intracelulares que luego pueden inhibir la actividad enzimática necesaria para la replicación viral. Sin embargo, también se ha descubierto que tanto la HCQ como la CQ bloquean la unión de las proteínas de pico del virus COVID a los receptores ACE2 necesarios para iniciar la entrada viral en las células, lo que brinda apoyo científico a su utilidad como una interferencia más directa con la actividad de la proteína de pico antes que el virus. rompe la celda (Fantini et al., 2020; Sehailia y Chemat, 2020; Wang et al., 2020).
5. **Quercetina.** Similar a HCQ y CQ, la quercetina también sirve como ionóforo de zinc. Y al igual que la HCQ y la CQ, la quercetina parece funcionar también para bloquear la unión de las proteínas de pico del virus COVID a los receptores ACE2, lo que impide la entrada del virus de la proteína de pico en la célula o impide que la proteína de pico solo entre en las células (Pan et al., 2020; Derosa et al., 2021). Muchos otros fitoquímicos y bioflavonoides también están demostrando esta capacidad de unión a ACE2 (Pandey et al., 2020; Maiti y Banerjee, 2021).
6. **Otras Terapias Biooxidativas.** Estos incluyen ozono, radiación ultravioleta de sangre y oxigenoterapia hiperbárica (además del peróxido de hidrógeno y vitamina C). Estas tres terapias son muy eficaces en pacientes con infecciones agudas por COVID. No está tan claro qué tan efectivos serían para el síndrome COVID de larga duración y los pacientes que padecen síndromes de proteínas de pico generados por vacunas en curso. Sin embargo, eso no quiere decir que los tres no resulten tan excelentes para tratar con la proteína de pico como con el virus intacto. Sólo queda por ser determinado.
7. **Suplemento Básico de Apoyo Inmunológico Vital.** Definitivamente hay cientos, y quizás miles, de suplementos de vitaminas, minerales y nutrientes de calidad que son capaces de contribuir de alguna manera a alcanzar y mantener una salud óptima, mientras minimizan las posibilidades de contraer cualquier tipo de enfermedad infecciosa. Un régimen básico de suplementación que tenga en cuenta los gastos, el impacto general en la salud y la conveniencia debe incluir vitamina C, vitamina D3, cloruro de magnesio (otras formas son buenas, pero la forma de cloruro es óptima para el impacto antiviral), vitamina K2, zinc y un suplemento de yodo. como la solución de Lugol o iodoral. Puede encontrar orientación más específica sobre la dosificación en el Apéndice A de ***Hidden Epidemic –Epidemia Oculta-***, también disponible como descarga gratuita de un libro electrónico (Levy, 2017). También se encuentran disponibles detalles sobre la mezcla de una solución de cloruro de magnesio para la suplementación regular (Levy, 2020).

Más detalles sobre los agentes terapéuticos anteriores están disponibles en el Capítulo 10 de ***Rapid Virus Recovery – Recuperación Rápida del Virus-]***

La forma óptima sugerida para tratar el COVID agudo que ha evolucionado a un COVID de larga duración, o con síntomas consistentes con los efectos tóxicos de la proteína de pico circulante después de la vacunación, es siempre eliminar cualquier área activa o crónica de proliferación de patógenos con nebulización con HP. La suplementación con vitamina C debe optimizarse al mismo tiempo. Se deben administrar infusiones de 50 gramos de ascorbato de sodio al menos varias veces a la semana siempre que haya sintomatología atribuible al COVID de larga duración y la proteína de pico circulante. Inicialmente, una infusión de 25 gramos de ascorbato de sodio administrada tres veces al día debería resultar incluso más eficaz, ya que la vitamina C circulante se excreta rápidamente. También se deben tomar suplementos de vitamina C por vía oral, ya sea como varios gramos de vitamina C encapsulada en liposomas al día o como una cucharadita de polvo de ascorbato de sodio varias veces al día. También se puede agregar una cápsula diaria de Fórmula 216.

Con la "base" de la nebulización HP y la suplementación con vitamina C, los mejores medicamentos recetados para contrarrestar el COVID de larga duración y la proteína de pico circulante serían primero con ivermectina y luego con HCQ o HQ si la respuesta clínica no es aceptable. Las dosis deben ser determinadas por el médico que prescribe.

Junto con los suplementos de apoyo inmunológico de referencia mencionados anteriormente, también se debe agregar quercetina, de 500 a 1,000 mg al día.

Todas y cada una de las recomendaciones anteriores deben realizarse con la guía de un médico de confianza u otro profesional de la salud debidamente capacitado.

Resumen

Incluso cuando la pandemia de COVID parece estar disminuyendo lentamente, muchas personas ahora padecen enfermedades crónicas con COVID de larga duración y / o con los efectos secundarios de una vacuna COVID. Parecería que ambas situaciones clínicas se caracterizan principalmente por la presencia persistente de la proteína pico y su impacto negativo en diferentes tejidos y órganos.

El tratamiento tiene como objetivo neutralizar el impacto tóxico directo de la proteína de pico, mientras trabaja para bloquear su capacidad de unirse a los receptores necesarios para secuestrar el metabolismo de la célula y producir nuevos virus y / o más proteína de pico. Al mismo tiempo, se toman medidas de tratamiento para asegurar que haya una eliminación tan completa de la infección por COVID activa o latente que queda en el paciente.

Las opiniones expresadas en este artículo son del autor y no necesariamente del Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular o de todos los miembros de su Consejo Editorial. OMNS invita a puntos de vista alternativos. Las presentaciones pueden enviarse directamente a Andrew W. Saul, Editor, a la dirección de correo electrónico de contacto más abajo.

Referencias

AboTaleb H (2020) Neurological complications in COVID-19 patients and its implications for associated mortality. *Current Neurovascular Research* 17:522-530. PMID: 32718292

Ali M, Spinler S (2021) COVID-19 and thrombosis: from bench to bedside. *Trends in Cardiovascular Medicine*

Alifano M, Alifano P, Forgez P, Iannelli A (2020) Renin-angiotensin system at the heart of COVID-19 pandemic. *Biochemie* 174:30-33. PMID: 32305506

Asraf U, Abokor A, Edwards J et al. (2021) SARS-CoV-2, ACE2 expression, and systemic organ invasion. *Physiological Genomics* 53:51-60. PMID: 33275540

Aucott J, Rebman A (2021) Long-haul COVID: heed the lessons from other infection-triggered illnesses. *Lancet* 397:967-968. PMID: 33684352

Belouzard S, Millet J, Licitra B, Whittaker G (2012) Mechanisms of coronavirus cell entry mediated by the viral spike protein. *Viruses* 4:1011-1033. PMID: 22816037

Bobker S, Robbins M (2020) COVID-19 and headache: a primer for trainees. *Headache* 60:1806-1811. PMID: 32521039

Chen L, Li X, Chen M et al. (2020) The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2. *Cardiovascular Research* 116:1097-1100. PMID: 32227090

Derosa G, Maffioli P, D'Angelo A, Di Pierro F (2021) A role for quercetin in coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Phytotherapy Research* 35:1230-1236. PMID: 33034398

Dhawan R, Gopalan D, Howard L et al. (2021) Beyond the clot: perfusion imaging of the pulmonary vasculature after COVID-19. *The Lancet. Respiratory Medicine* 9:107-116. PMID: 33217366

Eweas A, Alhossary A, Abdel-Moneim A (2021) Molecular docking reveals ivermectin and remdesivir as potential repurposed drugs against SARS-CoV-2. *Frontiers in Microbiology* 11:592908. PMID: 33746908

Fantini J, Di Scala C, Chahinian H, Yahy N (2020) Structural and molecular modelling studies reveal a new mechanism of action of chloroquine and hydroxychloroquine against SARS-CoV-2 infection. *International Journal of Antimicrobial Agents* 55:105960. PMID: 32251731

Galli E, Cipriani F, Ricci G, Maiello N (2020) Cutaneous manifestation during COVID-19 pandemic. *Pediatric Allergy and Immunology* 31 Suppl 26:89-91. PMID: 33236439

Han x, Y Q (2021) Kidney involvement in COVID-19 and its treatments. *Journal of Medical Virology* 93:1387-1395. PMID: 33150973

Hassett C, Gedansky A, Migdady I et al. (2020) Neurologic complications of COVID-19. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* 87:729-734. PMID: 32847818

Hellwig M, Maia A (2021) A COVID-19 prophylaxis? Lower incidence associated with prophylactic administration of ivermectin. *International Journal of Antimicrobial Agents* 57:106248. PMID: 33259913

Hess D, Eldahshan W, Rutkowski E (2020) COVID-19-related stroke. *Translational Stroke Research* 11:322-325. PMID: 32378030

Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S et al. (2020) SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell* 181:271-280. PMID: 32142651

Hu B, Huang S, Yin L (2021) The cytokine storm and COVID-19. *Journal of Medical Virology* 93:250-256. PMID: 32592501

Hunt R, East J, Lanas A et al. (2021) COVID-19 and gastrointestinal disease: implications for the gastroenterologist. *Digestive Diseases* 39:119-139. PMID: 33040064

Jacobs J, Eichbaum Q (2021) COVID-19 associated with severe autoimmune hemolytic anemia. *Transfusion* 61:635-640. PMID: 33274459

Khehra N, Padda I, Jaferi U et al. (2021) Tozinameran (BNT162b2) vaccine: the journey from preclinical research to clinical trials and authorization. *AAPS PharmSciTech* 22:172. PMID: 34100150

Lehrer S, Rheinstein P (2020) Ivermectin docks to the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain attached to ACE2. *In Vivo* 34:3023-3026. PMID: 32871846

Levy T (2002) *Curing the Incurable. Vitamin C, Infectious Diseases, and Toxins.* Henderson, NV: MedFox Publishing

Levy T (2017) Hidden Epidemic: Silent oral infections cause most heart attacks and breast cancers. Henderson, NV: MedFox Publishing. Free eBook download available at <https://hep21.medfoxpub.com/>

Levy T (2020) Vaccinations, Vitamin C, Politics, and the Law. Orthomolecular Medicine News Service, January 20, 2020.
<http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n05.shtml>

Levy T (2020) COVID-19: How can I cure thee? Let me count the ways. Orthomolecular Medicine News Service, July 18, 2020.
<http://orthomolecular.org/resources/omns/index.shtml>

Levy T (2021) Rapid Virus Recovery: No need to live in fear! Henderson, NV: MedFox Publishing. Free eBook download available at <https://rvr.medfoxpub.com/>

Levy T (2021) Hydrogen peroxide nebulization and COVID resolution. Orthomolecular Medicine News Service, May 10, 2021.
<http://orthomolecular.org/resources/omns/index.shtml>

Lima-Martinez M, Boada C, Madera-Silva M et al. (2021) COVID-19 and diabetes: a bidirectional relationship. *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis* 33:151-157. PMID: 33303218

Liu Y, Sawalha A, Lu Q (2021) COVID-19 and autoimmune diseases. *Current Opinion in Rheumatology* 33:155-162. PMID: 33332890

Maiti S, Banerjee A (2021) Epigallocatechin gallate and theaflavin gallate interaction in SARS-CoV-2 spike-protein central channel with reference to the hydroxychloroquine interaction: bioinformatics and molecular docking study. *Drug Development Research* 82:86-96. PMID: 32770567

McDonald L (2021) Healing after COVID-19: are survivors at risk for pulmonary fibrosis? *American Journal of Physiology. Lung Cellular and Molecular Physiology* 320:L257-L265. PMID: 33355522

Mendelson M, Nel J, Blumberg L et al. (2020) Long-COVID: an evolving problem with an extensive impact. *South African Medical Journal* 111:10-12. PMID: 33403997

Mishra A, Lal A, Sahu K et al. (2020) An update on pulmonary hypertension in coronavirus disease-19 (COVID-19). *Acta Bio-Medica* 91:e2020155. PMID: 33525228

Munoz J, Ballester M, Antonijuan R et al. (2018) Safety and pharmacokinetic profile of fixed-dose ivermectin with an innovative 18 mg tablet in healthy adult volunteers. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 12:e0006020. PMID: 29346388

Pan B, Fang S, Zhang J et al. (2020) Chinese herbal compounds against SARS-CoV-2: puerarin and quercetin impair the binding of viral S-protein to ACE2 receptor. *Computational and Structural Biotechnology Journal* 18:3518-3527. PMID: 33200026

Pandey P, Rane J, Chatterjee A et al. (2020) Targeting SARS-CoV-2 spike protein of COVID-19 with naturally occurring phytochemicals: an in silico study for drug development. *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics* Jul 22. Online ahead of print. PMID: 32698689

Perisetti A, Gajendran M, Mann R et al. (2020) COVID-19 extrapulmonary illness-special gastrointestinal and hepatic considerations. *Disease-A-Month* 66:101064. PMID: 32807535

Pasqualetto M, Sorbo M, Vitiello M et al. (2020) Pulmonary hypertension in COVID-19 pneumoniae: It is not always as it seems. *European Journal of Case Reports in Internal Medicine* 7:002160. PMID: 33457379

Perrotta F, Matera M, Cazzola M, Bianco A (2020) Severe respiratory SARS-CoV2 infection: Does ACE2 receptor matter? *Respiratory Medicine* 168:105996. PMID: 32364961

Pillay T (2020) Gene of the month: the 2019-nCoV/SARS-CoV-2 novel coronavirus spike protein. *Journal of Clinical Pathology* 73:366-369. PMID: 32376714

Potus F, Mai V, Lebret M et al. (2020) Novel insights on the pulmonary vascular consequences of COVID-19. *American Journal of Physiology. Lung Cellular and Molecular Physiology* 319:L277-L288. PMID: 32551862

Raveendran A (2021) Long COVID-19: Challenges in the diagnosis and proposed diagnostic criteria. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* 15:145-146. PMID: 33341598

Roth N, Kim A, Vitkovski T et al. (2021) Post-COVID-19 cholangiopathy: a novel entity. *The American Journal of Gastroenterology* 116:1077-1082. PMID: 33464757

Saha J, Raihan M (2021) The binding mechanism of ivermectin and levosalbutamol with spike protein of SARS-CoV-2. *Structural Chemistry* Apr 12. Online ahead of print. PMID: 33867777

Saponaro F, Rutigliano G, Sestito S et al. (2020) ACE2 in the era of SARS-CoV-2: controversies and novel perspectives. *Frontiers in Molecular Biosciences* 7:588618. PMID: 33195436

Sawalha K, Abozenah M, Kadado A et al. (2021) Systematic review of COVID-19 related myocarditis: insights on management and outcome. *Cardiovascular Revascularization Medicine: Including Molecular Interventions* 23:107-113. PMID: 32847728

Sehailia M, Chemat S (2020) Antimalarial-agent artemisinin and derivatives portray more potent binding to Lys353 and Lys31-binding hotspots of SARS-CoV-2 spike protein than hydroxychloroquine: potential repurposing of arteminol for COVID-19. *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics* Jul 22. Online ahead of print. PMID: 32696720

Seymen C (2021) The other side of COVID-19 pandemic: effects on male fertility. *Journal of Medical Virology* 93:1396-1402. PMID: 33200417

Shang J, Wan Y, Luo C et al. (2020) Cell entry mechanisms of SARS-CoV-2. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 117:11727-11734. PMID: 32376634

Wang N, Han S, Liu R et al. (2020) Chloroquine and hydroxychloroquine as ACE2 blockers to inhibit viropexis of 2019-nCoV spike pseudotyped virus. *Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology* 79:153333. PMID: 32920291

Yang J, Lin S, Ji X, Guo L (2010) Binding of SARA coronavirus to its receptor damages islets and causes acute diabetes. *Acta Diabetologica* 47:193-199. PMID: 19333547

Zeppa S, Agostini D, Piccoli G et al. (2020) Gut microbiota status in COVID-19: an unrecognized player? *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 10:576551
PMID: 33324572