

La controversia sobre el peróxido de hidrógeno nebulizado para el COVID

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

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › La Fundación de Asma y Alergias de Estados Unidos y los medios de comunicación advierten contra el uso de peróxido de hidrógeno nebulizado para tratar virus respiratorios como el SARS-CoV-2
- › No existe evidencia que respalde la idea de que el peróxido de hidrógeno nebulizado represente un peligro para la salud. Todo lo contrario, tanto estudios clínicos como anecdóticos demuestran sus beneficios
- › Investigaciones recientes demuestran que los pacientes con COVID, que irrigaron sus senos nasales con una solución salina yodada, tuvieron una probabilidad 19 veces menor de hospitalización
- › Mientras que otro artículo reciente recomienda hacer nebulizaciones con peróxido de hidrógeno al 1.5 % dos veces al día para tratar el COVID-19 desde casa, así como en pacientes hospitalizados que aún no requieren cuidados intensivos
- › Se ha demostrado que la nebulización con solución salina normal, solución salina hipertónica al 3 %, peróxido de hidrógeno y yodo, ayuda a combatir las infecciones respiratorias. Recomiendo diluir peróxido con solución salina normal para obtener una concentración al 0.1 % y agregarle una gota de yodo de Lugol

El 22 de septiembre de 2021, el periódico *The Washington Post* publicó un artículo que citaba las advertencias que hizo la Fundación de Asma y Alergias de los Estados Unidos (AAFA),¹ lo que provocó que los medios de comunicación publicaran un gran número de

artículos en los que advertían contra el uso de peróxido de hidrógeno nebulizado para tratar virus respiratorios como el SARS-CoV-2.

"Una de las principales organizaciones relacionadas con el asma advirtió sobre un tratamiento para el coronavirus que circula en las redes sociales y que está llevando a algunas personas a publicar videos en los que inhalan peróxido de hidrógeno a través de un nebulizador.

En su blog, la Fundación de Asma y Alergias de los Estados Unidos calificó la acción como 'preocupante y peligrosa',² y enfatizó que no sirve para tratar o prevenir la enfermedad, pero sí daña los pulmones. "NO utilice su nebulizador para inhalar peróxido de hidrógeno, ¡es peligroso!", escribió la fundación".³

Según la AAFA,⁴ "el peróxido de hidrógeno incluso se puede utilizar como limpiador y quitamanchas, y si se lo ingiere o inhala puede dañar sus tejidos". En su blog,⁵ la AAFA también cita a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, que señala:⁶

"El peróxido de hidrógeno puede ser tóxico si se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel o los ojos. Inhalar peróxido de hidrógeno de uso doméstico (3 %) puede causar irritación respiratoria. Exponerse al peróxido de hidrógeno de uso doméstico puede causar irritación ocular leve. Inhalar vapores de soluciones concentradas (superiores al 10 %) puede provocar irritación pulmonar grave".

La organización fachada me culpa por la 'desinformación' sobre el peróxido de hidrogeno

Según The Washington Post, una de las organizaciones fachada del Gran Reinicio que se conoce como el Centro para la Lucha contra el Odio Digital (CCDH) me señaló como el responsable principal detrás de la tendencia a nebulizar el peróxido de hidrógeno para prevenir y tratar virus respiratorios:⁷

“En abril de 2020, Mercola publicó un video que decía: 'el peróxido de hidrógeno puede tratar de manera efectiva la mayoría de las enfermedades respiratorias virales, incluyendo el coronavirus', afirma el Centro para la Lucha contra el Odio Digital.

Imran Ahmed, director ejecutivo del Centro para la Lucha contra el Odio Digital, dijo que culpa a Mercola de promover el peróxido de hidrógeno como un tratamiento contra el coronavirus.

Además, dijo que el peróxido de hidrógeno es 'una sustancia química muy volátil y un agente blanqueador'. Igualmente, expresó su preocupación por el hecho de que incluso al diluirse con una solución salina, podría ser dañino si se utiliza en lugar de los tratamientos o vacunas aprobadas.

‘No solo se trata del efecto que puede producir el hecho de decirle a las personas que el peróxido de hidrógeno sirve para tratar el COVID. Significa que cuando las personas se enfermen rechazarán las terapias que sí funcionan’, dijo Ahmed. ‘Significa que si una persona se enferma, en lugar de recibir el tratamiento que necesita, comenzará a buscar en Amazon un nebulizador y peróxido de hidrógeno’”.

Los expertos están pasando por alto un punto muy importante

Pero en toda esta campaña de difamación en mi contra no mencionan un punto muy importante: asumen que las personas no siguen las instrucciones al pie de la letra. Desde el principio, mis instrucciones han sido bastante claras.

Es muy importante diluir el peróxido de hidrógeno con una solución salina para obtener una concentración al 0.1 %, tal como se muestra en la siguiente gráfica, lo que significa que el 99.9 % de lo que inhalan es solución salina inofensiva, mientras que el 0.1 % es peróxido. Como mencionaré más adelante, la solución salina incluso podría producir algunos beneficios. Debo reconocer que el periódico *The Washington Post* también incluyó mi respuesta en su historia:⁸

"En un correo electrónico, Mercola dijo lo siguiente: 'la solución a la que hace referencia es principalmente salina con peróxido de hidrógeno muy diluido. Las personas deben asegurarse de utilizar solución salina para diluir el peróxido de hidrógeno al 0.1 %, una concentración 30 veces menor que el peróxido estándar que venden en las farmacias. No deben utilizar altas concentraciones de peróxido de hidrógeno'".

| Concentración inicial de peróxido | Peróxido de hidrógeno | + | Solución salina | = | Concentración final de peróxido |
|-----------------------------------|-----------------------|---|--------------------|---|---------------------------------|
| 3% | 1/4 cucharaditas | + | 7 1/4 cucharaditas | = | 0.1% |
| 12% | 1/4 cucharaditas | + | 5 onzas | = | 0.1% |
| 36% | 1/4 cucharaditas | + | 15 onzas | = | 0.1% |

Pero es una verdadera lástima que el reportero decidió NO poner ninguna de las referencias científicas que incluí en mi respuesta. Me preguntó si "conocía alguna investigación revisada por pares que respaldara el uso de peróxido de hidrógeno nebulizado para tratar el COVID" y le envié cinco artículos científicos que hablan sobre el uso de solución salina con mezclas de peróxido de hidrógeno. Pero ni siquiera mencionó la existencia de estos estudios, así que aquí revisaré uno por uno.

La irrigación nasal con solución salina yodada reduce en un 1900 % la tasa de hospitalización

El primer artículo, titulado "Rapid Initiation of Nasal Saline Irrigation: Hospitalizations in COVID-19 Patients Randomized to Alkalinization or Povidone-Iodine Compared to a National Dataset", que se publicó a mediados de agosto de 2021 en el servidor medRxiv,⁹ tenía como objetivo determinar si irrigar los senos nasales dentro de las 24

horas posteriores a una prueba de PCR positiva reduciría el riesgo de hospitalización por COVID-19 entre los pacientes mayores de 55 años.

Los pacientes se asignaron al azar para irrigar sus fosas nasales con uno de dos regímenes. Uno utilizó una mezcla de 2.5 mililitros de povidona yodada al 10 % (un antimicrobiano) y solución salina estándar. Mientras que el otro utilizó una mezcla de solución salina con media cucharadita de bicarbonato de sodio (un alcalinizante).

Todos los pacientes irrigaron sus senos nasales dos veces al día durante 14 días. Después compararon sus hallazgos con los resultados de los pacientes que se encuentran en una base de datos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. De acuerdo con los autores:

“De los 79 pacientes que se asignaron a la irrigación nasal, 0 de los 37 pacientes del grupo de la povidona yodada y 1 de los 42 pacientes del grupo de alcalinización tuvieron una hospitalización relacionada con el COVID-19 (1.26 %).

No hubo diferencias estadísticas en los resultados por el tipo de irrigación entre los pacientes con síntomas, pero sí se obtuvieron mejores resultados en el grupo de povidona yodada (19/25) que en el grupo de alcalinización (15/33).

Conclusión: a diferencia de la tasa nacional, los pacientes que iniciaron la irrigación nasal con solución salina isotónica, después de una prueba de PCR positiva, tenían 19 veces menos probabilidades de hospitalización. Se requieren más investigaciones para determinar si agregar povidona yodada a la solución reduce la morbilidad y la mortalidad de la infección por SARS-CoV-2”.

¿Por qué el reportero no se molestó en incluir este artículo? Tal vez porque demuestra que hacer algo tan simple como irrigar los senos nasales con solución salina reduce en un 1900 % el riesgo de hospitalización por COVID-19.

El peróxido reduce la tasa de hospitalizaciones y las complicaciones

El segundo artículo, titulado "Might Hydrogen Peroxide Reduce the Hospitalization Rate and Complications of SARS-CoV-2 Infection?", el cual fue también ignorado por el periódico *The Washington Post*, se publicó en abril de 2020 y señala lo siguiente:¹⁰

"Kampf et al. evaluaron la inactivación efectiva del coronavirus (por ejemplo: SARS y MERS) en superficies inanimadas al utilizar peróxido de hidrógeno (H₂O₂ al 0.5 % durante 1 minuto).

Con base en sus hallazgos y después de revisar la literatura actual sobre el peróxido de hidrógeno, proponemos que el peróxido de hidrógeno, como agente antiséptico, podría ayudar a reducir la tasa de hospitalizaciones y las complicaciones relacionadas con el COVID-19.

Así que parece razonable especular que el peróxido de hidrógeno al 3 % produce un efecto antiséptico contra el SARSCoV-2 en la mucosa oral y nasal. Esta acción antiséptica no solo se debe a sus propiedades oxidantes y de eliminación mecánica, sino también a que induce una respuesta inflamatoria antiviral innata a través de la sobreexpresión del receptor tipo Toll 3 (TLR3).

Por lo tanto, se puede reducir la progresión de la infección desde el tracto respiratorio superior al inferior.

Así que recomendamos el uso de H₂O₂ al 3 % y 1.5 % (10 volúmenes) para lavado oral y nasal respectivamente, así como hacerlo justo después de que aparezcan los primeros síntomas, el diagnóstico presuntivo de COVID-19 y durante la enfermedad en cuarentena domiciliaria, al igual que en pacientes hospitalizados que no requieren cuidados intensivos.

Proponemos un régimen de gárgaras 3 veces al día para desinfectar la cavidad bucal y lavados nasales con nebulizador dos veces al día (porque la mucosa nasal es más sensible)".

Los autores enfatizan la seguridad del peróxido de hidrógeno en las membranas mucosas, al señalar que se utiliza con frecuencia en la otorrinolaringología (medicina para el oído, la nariz y la garganta). También presentan evidencia que demuestra que

tras seis meses de hacer gárgaras con peróxido al 3 %, no se produce daño tisular en las membranas mucosas.

“En nuestra opinión, la efectividad de este régimen se comprobará a través de una reducción significativa de la tasa de hospitalización y complicaciones respiratorias en pacientes con SARS-CoV-2, sin y con síntomas de leves a moderados”. dijeron los autores.¹¹

Entonces, tenemos un estudio que demuestra que la irrigación nasal con solución salina reduce drásticamente sus posibilidades de enfermedad grave por COVID-19, mientras que el otro artículo recomienda y afirma que es seguro y efectivo utilizar peróxido de hidrógeno del 1.5 % al 3 % para hacer gárgaras e irrigación nasal ante los primeros síntomas de la enfermedad. Pero eso no es todo, también hay estudios sobre las nebulizaciones con solución salina y peróxido de hidrogeno.

La nebulización ayuda a eliminar las infecciones de las vías respiratorias

Primero hablemos de la solución salina. Se ha demostrado que inhalar solución salina nebulizada no produce daños, sino todo lo contrario. En febrero de 2020, los investigadores descubrieron que hacer nebulizaciones con solución salina normal podría ser un tratamiento seguro y efectivo para la bronquiolitis viral aguda (una infección viral en los bronquiolos).¹²

Los ensayos clínicos que evalúan los medicamentos nebulizados suelen utilizar la solución salina como un placebo, pero una revisión sistemática y un metanálisis concluyeron que produjo mejoras clínicas consistentes, por lo que debería considerarse como un tratamiento activo para esta enfermedad.

En 2007, un estudio doble ciego¹³ que evaluó la eficacia de la solución salina hipertónica nebulizada en el tratamiento de la bronquiolitis viral en lactantes, encontró que a diferencia de la nebulización con solución salina estándar (contenido de sodio al 0.9 %), la nebulización con solución salina hipertónica al 3 %, junto con la terapia estándar,

redujo en un 26 % la duración de las estancias hospitalarias en bebés con infección moderadamente grave.

La solución salina hipertónica, que tiene un mayor contenido de sal que la solución salina normal, es un mucolítico, lo que significa que diluye el moco.¹⁴ La sal atrae el agua, así que, al inhalarse, diluye el moco que se encuentra en las vías respiratorias, lo que hace que la mucosidad sea más fácil de expulsar cuando tose. De acuerdo con los autores:¹⁵

“El tratamiento se toleró bien y no causó efectos adversos relacionados con el uso de HS [solución salina hipertónica]. La HS al 3 % nebulizada es un tratamiento seguro, económico y eficaz para los bebés hospitalizados con bronquiolitis viral moderadamente grave”.

En octubre de 2017, *CHEST Journal* publicó un estudio similar, pero en adultos con EPOC.¹⁶ Aquí, mezclaron el medicamento albuterol con solución salina hipertónica o solución salina estándar. La mezcla de solución salina hipertónica fue más efectiva y proporcionó un mayor alivio que la solución salina normal, aunque ambas produjeron un efecto beneficioso.

Además de eso, también se ha demostrado que la solución salina hipertónica al 1.5 % es 100 % efectiva para bloquear la replicación del SARS-CoV-2, sin producir efectos secundarios.^{17,18} Su mecanismo de acción es muy simple: cuando la inhala, la sal obliga a sus células a utilizar ATP para normalizar su gradiente de electrolitos. Los virus también necesitan ATP para replicarse, así que al consumir ATP, a las células les queda mucho menos ATP para la replicación viral.

¿Por qué *The Washington Post* tampoco mencionó estos estudios?

El diario *The Washington Post* ignoró todos estos estudios y solo optó por citar las preocupaciones del CCDH. Según Ahmed, "incluso las soluciones salinas diluidas podrían ser dañinas si se utilizan en lugar de los tratamientos o vacunas aprobadas",

ahora le pido a Ahmed que mencione algún tratamiento "aprobado" que se pueda utilizar de forma temprana desde casa.

Hasta la fecha, las autoridades de salud pública no han aprobado ni un solo tratamiento temprano. Lo único que les dicen a los pacientes es que esperen en casa sin hacer nada hasta que ya no puedan respirar bien, solo hasta ese momento pueden acudir a algún hospital. Esto se puede describir como abandono del paciente y negligencia médica criminal.

Si consideramos toda la evidencia que demuestra que es un tratamiento seguro, entonces disuadir a los pacientes de hacer nebulizaciones con solución salina ante los primeros signos de infección respiratoria no tiene ningún sentido. Le repito, mis recomendaciones siempre han sido diluir el peróxido de hidrógeno en una solución al 0.1 %, lo que significa que el 99.9 % de lo que inhala es solución salina. Dicho esto, ¿qué sabemos sobre el peróxido nebulizado? ¿Es peligroso?

Peróxido nebulizado y COVID-19

Comencemos por analizar los documentos de dos médicos que utilizan el peróxido nebulizado de forma regular. El 10 de mayo de 2021, en un comunicado de prensa de *Orthomolecular Medicine*,¹⁹ el Dr. Thomas E. Levy, certificado en medicina interna y cardiología, habló sobre el uso de este tratamiento antiCOVID-19 en específico.

Durante un viaje a Colombia, el Dr. Levy conoció a una amiga de la familia que estaba contrayendo lo que parecía ser un resfriado común o tal vez influenza. Después de tratar su propio problema crónico de los senos nasales con peróxido nebulizado durante casi un año, de casualidad tenía todo lo que necesitaba para tratar a su amiga.

Después de hacer nebulizaciones con peróxido de hidrógeno al 3 % durante 15 minutos, se sentía mucho mejor. Repitió el tratamiento al día siguiente y al día siguiente, y "mejoró por completo". Pero es importante recalcar que el Dr. Levy y yo no coincidimos con respecto a la concentración que debe utilizar. Ya que él utiliza un 3 %, mientras que yo creo que es más apropiado utilizar una concentración del 0.1 %.

Cuando Levy se fue de Colombia, le dejó el nebulizador a su amiga, y unos tres meses después el COVID-19 se convirtió en pandemia. Durante el 2020, la amiga colombiana de Levy trató a 20 personas con enfermedad por COVID-19 (siete de ellas se realizaron la prueba y dieron positivo), la mayoría presentaba dificultad para respirar.

Todos tuvieron mejoras significativas después de hacer nebulizaciones con peróxido de hidrógeno al 3 % durante 30 minutos tres veces al día, durante dos días; seguido de una mezcla de peróxido y solución salina (50/50) tres veces al día durante tres días.

“Después de cinco días, los 20 pacientes parecían haberse curado por completo”, dijo Levy. De hecho, Levy escribió todo un libro sobre el peróxido nebulizado que se llama [“Rapid Virus Recovery” y que puede descargar de forma gratuita en MedFox Publishing.](#)

Más evidencia que respalda el peróxido nebulizado

El Dr. David Brownstein, junto con otros seis coautores, también publicaron una historia clínica informativa sobre el peróxido nebulizado para tratar el COVID-19. Este reporte de caso que se titula “A Novel Approach to Treating COVID-19 Using Nutritional and Oxidative Therapies” se publicó en la revista *Science, Public Health Policy, and the Law* en julio de 2020²⁰ y [aquí puede descargar la versión en PDF.](#)

“ ¿Es peligroso el peróxido nebulizado diluido con solución salina, con o sin yodo? No, no hay evidencia que sugiera que este protocolo represente algún peligro, a menos que no siga las recomendaciones de dilución.”

De los 107 pacientes con COVID-19, 91 (85 %) utilizaron peróxido nebulizado diluido con solución salina normal, más yodo de Lugol. Como se explica en el artículo de Brownstein:

“Se mezcló una solución de 250 cc de solución salina normal con 3 cc de peróxido de hidrógeno al 3 %, lo que proporcionó una concentración final de peróxido de hidrógeno al 0.04 %. Además, a la solución salina de 250 cc/bolsa de peróxido de hidrogeno se le añadió 1 cc de cloruro de magnesio (200 mg/ml). (Primero se preparó la mezcla y posteriormente, se le dio a cada paciente).

Se les indicó que nebulizaran 3 cc de la mezcla tres veces al día o con mayor frecuencia si tenían problemas respiratorios. Por lo general, se reportó que uno o dos tratamientos con nebulizaciones mejoraron los problemas respiratorios.

Un total de 91 pacientes con COVID-19 (85 %) utilizaron la solución nebulizada. No se reportaron efectos adversos. Hemos utilizado solución salina nebulizada y peróxido de hidrógeno a esta concentración durante más de dos décadas.

Las mitocondrias producen de forma continua grandes cantidades de peróxido de hidrógeno en el cuerpo humano. Todas las células del cuerpo están expuestas a cierto nivel de peróxido de hidrógeno.

Se sabe que los pulmones producen peróxido de hidrógeno. Se ha demostrado que el peróxido de hidrógeno nebulizado produce actividad antiviral. El COVID-19 deteriora los linfocitos, mientras que el peróxido de hidrogeno tiene la capacidad de reactivarlos”.

Irrigación con yodo para tratar el COVID-19

El 18 de agosto de 2021, en un artículo con referencias completas,²¹ Leo Goldstein también revisa la literatura científica que respalda a las gárgaras y a la irrigación nasal con povidona yodada (PVP-I):

“La PVP-I se ha utilizado durante décadas como un antiséptico de amplio espectro en la odontología y otorrinolaringología, por lo que su uso para tratar el COVID-19 tiene la misma finalidad. En la India, la PVP-I se utiliza para prevenir la transmisión nosocomial de COVID-19. El Ministerio de Japón

recomendó hacer gárgaras con PVP-I desde la gripe pandémica de 2009, mientras que el gobierno chino recomendó su uso desde que comenzó la pandemia del COVID-19".

Goldstein también cita ensayos clínicos que demuestran que la PVP-I nebulizada previno hasta en un 90 % las hospitalizaciones y muertes por COVID-19.

"Aplicar PVP-I de 0.5 % a 1.0 % en la cavidad nasal, la cavidad oral, la nasofaringe y la orofaringe, de 2 a 4 veces al día, es un excelente tratamiento profiláctico y un adyuvante temprano antiCOVID-19", escribe Goldstein y agrega:

"Su uso también evitaría o disminuiría de manera drástica la transmisión del virus de personas contagiosas. La povidona yodada (PVP-I) se vende sin receta médica. Ésta es la conclusión de la literatura disponible, que incluye recomendaciones de médicos".

Estudio de caso de la Ciudad de México

Por último, también tenemos una serie de casos²² de la Ciudad de México, donde el peróxido de hidrógeno nebulizado se utilizó de manera segura con excelentes resultados. Como se detalla en el resumen:

"El conocimiento de los efectos antisépticos del peróxido de hidrógeno (H₂O₂) se remonta a finales del siglo XIX, por lo que se conocen muy bien sus mecanismos de acción. A nivel mundial, muchos médicos reportaron el uso exitoso del H₂O₂, en diferentes modalidades, contra el COVID-19.

Dadas sus propiedades antiinfecciosas y oxigenantes, el peróxido de hidrógeno puede ofrecer aplicaciones profilácticas y terapéuticas para hacerle frente a la pandemia del COVID-19.

Presentamos una serie de casos de 23 pacientes con COVID-19 que habían sido diagnosticados por su médico de atención primaria, así como 28

cuidadores en el Área Metropolitana de la Ciudad de México que recibieron un tratamiento de medicina complementaria y alternativa (CAM) con H₂O₂ por vía oral (VO, a una concentración de 0.06 %), enjuague bucal (al 1.5 %) y nebulizaciones (al 0.2 %).

Los pacientes se recuperaron bien y reportaron una "excelente mejoría" en un promedio de 9.5 días. Dos (9 %) fueron hospitalizados antes de unirse al estudio y uno no se recuperó por completo. Al considerar su bajo costo, potencial médico y seguridad relativa cuando se utiliza de forma apropiada, sugerimos que se deberían realizar ensayos controlados aleatorios para conocer más al respecto".

Veredicto final

Entonces, ¿es peligroso el peróxido nebulizado diluido con solución salina, con o sin yodo? No, no hay evidencia que sugiera que este protocolo represente algún peligro, a menos que no siga las recomendaciones de dilución. Incluso la nebulización con peróxido de hidrógeno al 3 o 7 % parece ser bastante segura, pero ya sería arriesgado utilizar mayores concentraciones.

Se puede obtener peróxido de grado alimenticio hasta en una concentración del 35 % y JAMÁS debe utilizarse por vía tópica o interna. DEBE diluirse, de lo contrario podría causar daños. La mejor opción es utilizar peróxido de grado alimenticio al 3 % y diluirlo como se lo indiqué en la gráfica de arriba, lo que dará como resultado una solución al 0.1 %.

En cuanto a la solución salina nebulizada, ya sea solución salina normal al 0.9 % o solución salina hipertónica al 3 % o incluso al 7 %, casi no representa ningún riesgo. Es importante señalar que, en estudios clínicos, incluso los bebés han nebulizado solución salina hipertónica al 3% de forma segura y sin efectos adversos. Por lo tanto, me mantengo firme en mi recomendación de utilizar peróxido nebulizado si sospecha de alguna infección respiratoria y, recuerde, cuanto antes, mejor.

Hacerlo todos los días no provocará ningún efecto secundario, al contrario, podría producir beneficios, ya que incluso una solución al 0.1 % incrementará sus niveles de oxígeno en la sangre. Además, parece que ayuda a mejorar sus evacuaciones intestinales, lo que podría ayudar a eliminar los patógenos respiratorios que afectaban su microbioma.

Fuentes y Referencias

- ^{1, 7, 8} [Washington Post September 22, 2021](#)
- ^{2, 3, 4, 5} [AAFA.org September 21, 2021](#)
- ⁶ [Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Hydrogen Peroxide](#)
- ⁹ [medRxiv August 17, 2021 DOI: 10.1101/2021.08.16.21262044](#)
- ^{10, 11} [Infectious Control Hospital Epidemiology April 22, 2020: 1-2](#)
- ¹² [EMPR.com February 6, 2020](#)
- ^{13, 15} [The Journal of Pediatrics September 2007; 151\(3\): 266-270.el](#)
- ¹⁴ [CFF.org Mucus Thinners](#)
- ¹⁶ [Chest October 1, 2017; 152\(4 Supplement\): A786](#)
- ¹⁷ [ACS Pharmacology & Translational Science September 3, 2021 \(PDF\)](#)
- ¹⁸ [Haidut.me](#)
- ¹⁹ [Orthomolecular Medicine May 10, 2021](#)
- ²⁰ [Science, Public Health Policy, and the Law July 2020; 2: 4-22 \(PDF\)](#)
- ²¹ [Oronasal Hygiene with PVP-I for COVID19 \(PDF\)](#)
- ²² [Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine July 3, 2021; 2021 Article ID: 5592042](#)