

DOI: <https://doi.org/10.5554/22562087.e991>

Yodopovidona: el “nuevo-viejo” aliado contra el COVID-19

Povidone-iodine: The “new-old” ally against COVID-19

Alex Castro-Gómez^{a,b}

^a Departamento de Anestesiología, Hospital Universitario del Valle, Universidad del Valle. Cali, Colombia.

^b Clínica Palma Real. Palmira, Colombia.

Correspondencia: Departamento de Anestesiología, Universidad del Valle, Hospital Universitario del Valle, piso 4. Calle 5 No. 36-08. Cali, Colombia.

Email: alex.humberto.castro@correounivalle.edu.co

¿Como citar este artículo?

Castro-Gómez A. Povidone-iodine: The “new-old” ally against COVID-19. Colombian Journal of Anesthesiology. 2021;49:e991.

La pandemia por SARS-CoV-2 ha contagiado más de 95 millones de personas en el mundo y más de 2 millones en Colombia. El personal de salud (PS) en nuestro país presenta más de 34.800 casos y 197 muertes a enero de 2021 (1). Su alta contagiosidad llegó para cambiar la manera de ejercer la medicina, exponiendo con cada atención al PS a convertirse en una víctima más.

La principal vía de transmisión del SARS-CoV-2 es por gotas respiratorias y por contacto con pacientes infectados o superficies cercanas u objetos que este haya utilizado. La transmisión aérea del virus es posible al efectuarse procedimientos que pueden generar aerosoles (2). Dentro del PS, aquellos que más se exponen a aerosoles son los más vulnerables a adquirir esta enfermedad: anestesiólogos, emergenciólogos, internistas e intensivistas, así como otorrinolaringólogos, oftalmólogos, cirujanos maxilofaciales, cirujanos de cabeza y cuello, odontólogos, gastroenterólogos, neumólogos, terapeutas respiratorios, instrumentadores quirúrgicos y personal de enfermería, entre otros.

El SARS-CoV-2 tiene gran afinidad por los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) presentes, principalmente, en la mucosa nasal y oral, donde tiene su replicación inicial antes de invadir el pulmón (3). Se ha postulado el eje naso-pulmonar como vía que explica la generación de neumonía en los pacientes.

La saliva es su mayor reservorio, contiene una alta carga viral de COVID-19 (1,2x10⁸ copias infectantes/mL). Se detecta en saliva en el 91,7 % de los pacientes. Un punto clave para combatirlo es reduciendo la carga viral en saliva y secreciones nasales, con el fin de disminuir la transmisión de la enfermedad, para lo cual se ha planteado el uso potencial de yodopovidona (3-5).

Desde 1800 el yodo es reconocido como efectivo bactericida. Posteriormente, se descubrió la yodopovidona en 1955, como una alternativa menos tóxica ideal para la asepsia quirúrgica, con efecto germicida en bacterias grampositivas, gramnegativas, esporas,

hongos, virus y protozoos. Tiene el más amplio espectro entre los antisépticos orales para reducir carga bacteriana, viral o fúngica, más efectivo como viricida que la clorhexidina y el cloruro de benzalconio (6). La yodopovidona genera disrupción de las vías metabólicas en la pared celular de los microorganismos llevando a daño irreversible. Es un viricida potente, que genera inhibición de la neuroaminidasa y hemaglutinina bloqueando la unión del virus a los receptores celulares e impide la liberación y diseminación del virus desde células infectadas.

Su eficacia ha sido evaluada en coronavirus similares como el SARS y el MERS (7). Estudios in vitro demostraron que destruye igualmente el SARS-CoV-2 cuando se usa en gargarismos o como enjuague bucal al 0,23 %, por un tiempo de 15 segundos, lo cual reduce de la actividad viral en 99,99 %. Modelos experimentales han demostrado que la yodopovidona en concentración de 1,25 % no genera alteración en la motilidad ciliar y es bien tolerada por el epitelio nasal (8).

La yodopovidona ha sido bien tolerada en la vía aérea superior en un rango de dosis que van de 1 % al 10 % sin evidencia de disfunción tiroidea, alteración del olfato o cambios en el aclaramiento mucociliar, inclusive con uso prolongado (9).

La falta de evidencia sólida ha impedido que sea reconocida por la OMS y por la FDA —específicamente para su uso en SARS CoV-2—. Una reciente revisión sistemática Cochrane no encontró evidencia para el uso de esta intervención de forma sistemática; sin embargo, aclara la relativa baja cantidad de publicaciones relacionadas (10). Considerando su eficacia con virus similares y su rutinario uso para descontaminación nasal y oral en cirugía, varios países han desarrollado protocolos para su uso.

Podría considerarse como una intervención de salud pública útil y parte de la estrategia de protección personal (11). En PS estos protocolos (Tabla 1) plantean el uso de yodopovidona rutinariamente en gotas na-

TABLA 1. Protocolos de uso de yodopovidona.

Referencia	Nasal	Enjuague bucal o gargarismos	Frecuencia	Tipo de pacientes	Personal de salud
Pittsburgh USA (5)	240 mL de yodopovidona al 0,4 % (10 mL de Yodopovidona al 10 % en 240 mL de solución salina) para lavado nasal	Enjuague bucal: 10 mL de yodopovidona al 0,5 % (dilución 1:20 en agua destilada) además, adecuado equipo de protección personal.	Aplicar nasal y oral cada 2-3 horas, hasta 4 veces al día.	1. Sospechoso o confirmado con COVID-19. 2. Procedimiento de alto riesgo de generación de aerosoles (procedimientos nasales, orales, faríngeos y pulmonares). 3. Puntos de atención de pacientes COVID-19.	1. Antes y después de estar en contacto con un paciente. 2. Si se realiza contacto repetido o frecuente, aplicar cada 2-3 horas hasta 4 veces al día cuando se atiendan pacientes con sospecha o confirmados de COVID-19. a. Si se va a realizar procedimientos de alto riesgo de aerosoles. b. Si está en un punto de atención de pacientes con COVID-19. c. Si carece de equipo de protección personal adecuado.
Reino Unido (11)	Yodopovidona al 0,5 % (1 ml3 de yodopovidona al 10 % en 20 ml3 de agua). 0,3 mL en cada fosa nasal con atomizador o jeringa.	Yodopovidona al 0,5 % 1 ml3 de yodopovidona 10 % en 20 ml3 de agua y además adecuado equipo de protección personal. 9 mL al 0,5 % se usan como enjuague bucal por 30 segundos y posteriormente hacer gargarismos durante 30 segundos.	Ante de la realización del procedimiento.	Todo tipo de pacientes durante la pandemia.	Aplicar nasal y oral cada 2-3 horas, hasta 4 veces al día.
India (6)	Yodopovidona al 0,5 % (1 mL de yodopovidona 10 % en 20 mL de agua o 1 mL de yodopovidona) (5 % en 10 mL de agua o 1 mL de yodopovidona) (7,5 % en 15 mL de agua 4-5 gotas en cada fosa nasal).	Yodopovidona al 0,5 % 1 mL de yodopovidona 10 % en 20 mL de agua o 1 mL de yodopovidona 5 % en 10 mL de agua o 1 mL de yodopovidona 7,5 % en 15 mL de agua 10 mL de yodopovidona al 0,5 % Enjuague bucal por 30 segundos y posteriormente realizar gárgaras o mantener en la parte posterior de la garganta por otros 30 segundos, y desechar.	10 minutos antes de examinar al paciente y 2 veces al día desde el día previo al procedimiento.	Pacientes en endoscopia nasal.	Personal en endoscopia nasal.

FUENTE. Autor.

sales o gargarismos, como profilaxis, y antes y después de exponerse a la atención de pacientes con COVID-19. La descontaminación de la mucosa oral con yodopovidona mantiene condiciones de esterilidad hasta por 4 horas, por lo cual se ha considerado como parte de los elementos de bioseguridad (11).

Al revisar en clinicaltrials.gov a marzo 2021 se encontraron 20 estudios con yodopovidona en COVID-19, de los cuales 6 han terminado y solo 1 tiene resultados publicados: el NCT04410159; en este, el 100 % de los pacientes con SARS-CoV-2 tuvieron PCR-RT negativa haciendo gargarismos 3 veces al día por 7 días y no desarrollaron enferme-

dad grave. Actualmente se están realizando estudios clínicos para confirmar lo reportado en pruebas *in vitro* y en evidencia preclínica en SARS-CoV-2.

En Colombia, la yodopovidona bucofaríngea se consigue en concentración al 8 %. Para alcanzar una concentración (0,5 %) de los protocolos internacionales propuestos, se mezcla

1 ml de Yodopovidona 8 % en 15 ml de agua (1:15). Los protocolos en curso recomiendan hacer gárgaras 3 veces al día desde el día antes del procedimiento hasta 10 minutos antes de realizarlo en pacientes ambulatorios y permanentemente en pacientes hospitalizados. En PS, como profilaxis antes y después de atender pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19 o cuando no se tenga equipo de protección personal adecuado hasta 4 veces al día durante la pandemia COVID-19.

La yodopovidona es barata, ampliamente disponible y ha pasado la prueba del tiempo en términos de seguridad. Puede disminuir la gravedad de la enfermedad al reducir la carga viral en mucosa oro-nasal y podría disminuir el riesgo de transmisión en los aerosoles generados durante procedimientos médicos. La evidencia en desarrollo podría confirmar o refutar estos argumentos.

Asistencia para el estudio

Ninguna declarada.

Apoyo financiero o patrocinio

Ninguno declarado.

Conflictos de Interés

El autor declara que no tengo conflictos de interés.

Agradecimiento

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional y por el tiempo ausente de casa para poder realizar esta publicación, y a todo el personal de salud que ha puesto en riesgo su vida y la de su familia a diario para salvar la vida de los pacientes durante la pandemia por COVID-19.

REFERENCIAS

1. Covid-19 en personal de salud en Colombia [internet]. 2021 [citado: 19 enero 2021]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-personal-salud.aspx>
2. Zou L, Ruan F, Huang M, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med.* 2020;382(12):1177-79. doi: <http://www.doi.org/10.1056/NEJMc2001737>.
3. To KK, Tsang OT, Yip CC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis.* 2020;71(15):841-3. doi: <http://www.doi.org/10.1093/cid/cia149>.
4. Frank S, Capriotti J, Brown SM, Tessema B. Povidone-iodine use in sinonasal and oral cavities: A review of safety in the COVID-19 era. *Ear Nose Throat J.* 2020;99(9):586-93. doi: <http://www.doi.org/10.1177/0145561320932318>.
5. Mady LJ, Kubik MW, Baddour K, Snyderman CH, Rowan NR. Consideration of povidone-iodine as a public health intervention for COVID-19: Utilization as "Personal Protective Equipment" for frontline providers exposed in high-risk head and neck and skull base oncology care. *Oral Oncol.* 2020;105:104724. doi: <http://www.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104724>.
6. Khan MM, Parab SR, Paranjape M. Repurposing 0.5% povidone iodine solution in otorhinolaryngology practice in Covid 19 pandemic. *Am J Otolaryngol.* 2020;41(5):102618. doi: <http://www.doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102618>.
7. Eggers M, Koburger-Janssen T, Eickmann M, Zorn J. In vitro bactericidal and virucidal efficacy of povidone-iodine gargle/mouthwash against respiratory and oral tract pathogens. *Infect Dis Ther.* 2018;7(2):249-59. doi: <http://www.doi.org/10.1007/s40121-018-0200-7>
8. Frank S, Brown SM, Capriotti JA, Westover JB, Pelletier JS, Tessema B. In vitro efficacy of a povidone-iodine nasal antiseptic for rapid inactivation of SARS-CoV-2. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;146(11):1-5. doi: <http://www.doi.org/10.1001/jamaoto.2020.3053>.
9. Parhar HS, Tasche K, Brody RM, Weinstein GS, O'Malley BW Jr, Shanti RM, Newman JG. Topical preparations to reduce SARS-CoV-2 aerosolization in head and neck mucosal surgery. *Head Neck.* 2020;42(6):1268-72. doi: <http://www.doi.org/10.1002/hed.26200>.
10. Burton MJ, Clarkson JE, Goulao B, Glennly A-M, McBain AJ, Schilder AGM, et al. Use of antimicrobial mouthwashes (gargling) and nasal sprays by healthcare workers to protect them when treating patients with suspected or confirmed COVID-19 infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020;9:CD013626. doi: <http://www.doi.org/10.1002/14651858.CD013626.pub2>.
11. Kirk-Bayley J, Combes J, Sunkaraneni V, et al. The use of povidone iodine nasal spray and mouthwash during the current COVID-19 pandemic may reduce cross infection and protect healthcare workers. *Papers SSRN.com.* 2020. doi: <http://www.doi.org/10.2139/ssrn.3563092>