

Lesiones y tratamiento en orofaringe asociadas al SARS-CoV-2

Injuries and treatment in the oropharynx associated with SARS-CoV-2

Carmen del Pilar Li Pereyra ^{1a,c}, Jorge Alberto Girano Castañón ^{1a,b}, Moraima Raquel Vergara-Pérez ^{1a,b}, Lorena Iveros-Oré ^{1a,d}, Ivonne Manrique-Cabana ^{1d}, Melissa Guizado de la Cruz ^{1d}, Solange Dongo Pandal ^{1d}

¹ Universidad de San Martín de Porres
^a Cirujano dentista ^b Maestro, ^c Doctor en odontología
^d Estudiante de Internado Estomatológico

RESUMEN

El COVID-19 es una enfermedad transmisible provocado por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). La cavidad oral es una ruta de entrada para el SARS-CoV-2. Las células de epitelio oral, papilas gustativas y glándulas tienen un rol importante ya que expresan factores de entrada celular para el SARS-CoV-2, como la Enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) y Serina proteasa transmembrana de tipo 2 (TMPRSS2). Se encontraron manifestaciones orofaríngeas en la cavidad oral, principalmente en la lengua y paladar duro. En los casos leves se indicó el uso de enjuagatorio bucal sin alcohol clorhexidina 0.12%, antibioterapia, y en casos graves terapia de fotobiomodulación, en otros casos las lesiones desaparecieron a medida que cedía la enfermedad. El virus puede detectarse en la saliva, incluso antes de que aparezcan los síntomas del COVID-19. La reducción de la carga viral oral podría conducir a un menor riesgo de transmisión principalmente a través de las gotitas salivales o aerosoles. El uso de enjuagues bucales tiene por finalidad disminuir la carga bacteriana en pacientes infectados que acuden a la atención odontológica. Entre ellos tenemos a la clorhexidina utilizada en dos concentraciones de 0,12% y 0,2%. Se encontró que ambos son efectivos. Otro de ellos es el cloruro de cetilpiridinio, hay evidencia que su uso reduce la carga viral en pacientes con COVID-19 hasta por seis horas. La yodopovidona también ha demostrado reducir la carga viral como enjuague bucal al 0,23% durante 15 segundos previa a la consulta odontológica. Otro de los enjuagues utilizado para este fin, es el peróxido de hidrógeno al 1%, ya que el SARS-CoV-2 es vulnerable a las oxidaciones.

Palabras claves: Lesiones orofaríngeas; SARS-CoV-2; enjuagues bucales. [\(Fuente: DeCS BIREME\)](#)

ABSTRACT

COVID-19 is a communicable disease caused by severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV-2). The oral cavity is a route of entry for SARS-CoV-2. Oral epithelial cells, taste buds, and glands play an important role as they express cellular entry factors for SARS-CoV-2, such as angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) and type 2 transmembrane serine protease (TMPRSS2). Oropharyngeal manifestations were found in the oral cavity, mainly in the tongue and hard palate. In mild cases, the use of alcohol-free mouthwash Chlorhexidine 0.12%, antibiotic therapy, and in severe cases photobiomodulation therapy was indicated, in other cases the lesions disappeared as the disease subsided. The virus can be detected in saliva, even before symptoms of COVID-19 appear. Reducing oral viral load could lead to a lower risk of transmission mainly through salivary droplets or aerosols. The use of mouthwashes is intended to reduce the bacterial load in infected patients who come to dental care. Among them we have chlorhexidine used in two concentrations of 0.12% and 0.2%. Both were found to be effective. Another of them is cetylpyridinium chloride, there is evidence that its use reduces viral load in patients with COVID-19 for up to six hours. Povidone-iodine has also been shown to reduce viral load as a 0.23% mouthwash for 15 seconds prior to dental consultation. Another of the rinses used for this purpose is 1% hydrogen peroxide, since SARS-CoV-2 is vulnerable to oxidation.

Key words: Oropharyngeal injuries; SARS-CoV-2; Mouthwashes. [\(Source: MeSH NLM\)](#)

Recibido: 09 de octubre de 2021

Aprobado: 15 de diciembre de 2021

Publicado: 07 de enero de 2022

Correspondencia:

Lorena Iveros Oré
Dirección: Av. San Luis 1265, San Luis, Lima, Perú
Correo electrónico: lorena_iveros@usmp.pe

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Citar como: Li C, Girano J, Vergara M, Iveros L, Manrique I, Guizado M, Dongo S. Lesiones y tratamiento en orofaringe asociadas al SARS-CoV-2. KIRU. 2022 ene-mar; 19(1): 19-27. <https://doi.org/10.24265/kiru.2022.v19n1.03>

INTRODUCCIÓN

A finales del año 2019, Wuhan (China) identificaron los primeros casos de neumonía con causa desconocida. La nueva enfermedad denominada síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), 30 de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS), fue declarado como acontecimiento de emergencia en salud pública y preocupación internacional por esta aparición mundial ⁽¹⁾.

El año 2002 hubo una enfermedad causada por un coronavirus altamente patógeno SARS-CoV-2 y en el 2012 también hubo un coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-COV). En la actualidad, la afección por coronavirus 2019 (COVID-19), es causado por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) ⁽²⁾.

El SARS-CoV-2 es el nuevo beta- coronavirus de ARN envuelto, causa el síndrome respiratorio agudo grave conocido COVID-19, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2020 declaró estado de pandemia, causando más de 3 millones de muertes según Lu et al y Ruan et al en el 2020. El contagio de COVID-19 es de persona a persona por el contacto directo con una persona infectada, por la exposición de gotitas de flugge según Li *et al* y Xu Chen *et al*. en el 2020 ha descrito, que el poder de vínculo el destino de SARS-CoV-2 tiene una sólida interacción con las moléculas ACE2 humanas, este hallazgo sugiere que las células que denotan ACE2 pueden actuar como objetivo de la infección de SARS-CoV- 2. Zou, Chen *et al*. también en el 2020 demostraron que el ACE2 se manifiesta en gran cantidad en la mucosa oral, específicamente en células epiteliales de la lengua y glándulas salivales, se recomienda que en estas áreas pueden actuar como un reservorio potencial del virus ⁽³⁾. Diferentes autores indican que en la cavidad bucal juega un rol significativo en la replicación y proliferación del virus SARS-CoV-2, por esta razón se recomienda el uso de enjuagues bucales que ayuda a reducir la carga viral en la cavidad oral en los pacientes COVID-19, como terapia preventiva y tratamiento ⁽⁴⁾.

El Ministerio de Salud (MINSA) establece como protocolo en la atención odontológica el uso de enjuagues bucales preoperatorio de la cavidad bucal del paciente como el

peróxido de hidrógeno al 1% por ser un agente antimicrobiano y por ser vulnerables a la oxidación del SARS-CoV-2 ⁽⁵⁾.

Estrategias de búsqueda

Se realizó una búsqueda de literatura digital disponible y en fuentes indexadas científicas, empleados en los siguientes buscadores o indexadores principales: PubMed, Redalyc, Scopus, Science Direct, SciELO. La mayoría de los artículos revisados fueron en preferencia de artículos en idioma inglés, empleándose los términos de búsqueda: "Oral manifestation COVID-19, SARS-CoV-2, oropharynx, oral rinses CPC". Los criterios de selección de artículos fueron a través de trabajos de revisiones sistemáticas, revisiones narrativas, cartas al editor, estudios observacionales, libros, reporte de casos y series los cuales se encontraron 90 artículos y fueron seleccionados 36 artículos para el trabajo de investigación.

Artículo de revisión

En el presente artículo se dará a conocer las lesiones orofaríngeas y el tratamiento preventivo asociado en pacientes con SARS-CoV-2 según reportes científicos mencionados. La cavidad bucal es una vía de ingreso para el alojamiento de los agentes patógenos al momento de entrar al cuerpo humano.

La enzima convertidora de angiotensina II (ACE2) y serina-proteasas transmembrana de tipo II (TMPRSS2) ingresan a los tejidos orales como lengua, glándulas salivales, epitelio de la lengua y en células epiteliales ⁽³⁾.

Diferentes estudios han demostrado que durante la atención dental existe una producción de aerosoles cargados de microorganismos, durante el último año diferentes autores señalaron que la cavidad oral podría jugar un rol importante en la replicación y propagación del SARS-CoV-2. Los enjuagues bucales podrían reducir la carga viral en la saliva de pacientes COVID-19 positivos de esta forma se podría minimizar el riesgo de transmisión del virus SARS-CoV-2. Igualmente, su uso, previo a la atención odontológica, para así proteger al odontólogo y auxiliares, se recomienda la realización de un enjuague bucal con peróxido de hidrógeno al 1%,

previo a los procedimientos odontológicos realizados por los profesionales ⁽⁴⁾.

Orofaringe

La cavidad oral posee una gama de barreras fisicoquímicas, inmunoglobulinas y celulares que evita la entrada de componentes nocivos y de microorganismos. El conjunto del virus SARS-CoV-2 por receptores ACE2 están presentes en el tracto gastrointestinal, vías respiratorias y principalmente en la cavidad oral, específicamente en la lengua y orofaringe ⁽⁶⁾. La orofaringe es la subdivisión faríngea más compleja que ayuda regular el pasaje del aire y de los alimentos a través de la faringe también participa en la fonación. Por otro lado, la pared anterior de la orofaringe se encuentra la lengua y en ella se localizan los botones gustativos (filiforme, fungiforme, calciforme y foliadas), están constituidas por terminaciones nerviosas y células neuroepiteliales estas estructuras están cargadas de receptores ACE2. ^(7,8) Por consiguiente, la distribución de receptores de ACE2 en las células pueden cambiar en células hospedadoras del virus y llegar a causar reacciones inflamatorias en distintos órganos y tejidos relacionados, como la mucosa de la lengua y las glándulas salivales ⁽⁸⁾. Además, la infección aguda por COVID-19, junto con las longitudes terapéuticas asociadas, llegarían a obtener un potencial de resultados adversos relacionados, con la salud bucal, que posiblemente conducirían numerosas infecciones fúngicas oportunistas, como el virus del herpes simple oral (VHS-1), ulceraciones orales, disgeusia, xerostomía y gingivitis como resultado del sistema inmunológico dañado con mucosa oral susceptible ⁽⁸⁾.

SARS-CoV-2 y el Sistema Renina-angiotensina-aldosterona

El SRAA (Sistema Renina Angiotensina Aldosterona) es multifactorial y complejo sistema de enzimas y péptidos, que colabora en muchas acciones en el organismo. Tiene protagonismo fundamental en la homeostasis de la estructura cardiovascular a través de su resultado en el orden del equilibrio electrolítico y la presión arterial ⁽⁹⁾.

En la existencia tradicional, la renina degrada angiotensinógeno en angiotensina,

luego se transforma en angiotensina II por el acto de la enzima de conversión de la angiotensina (ECA). La angiotensina II, célula encargado del SRAA, es un poderoso agente vasoconstrictor que además genera fibrosis e exceso en el tejido miocardio. Si el SRAA no está equilibrado presenta remodelado estructural e inflamación, quiere decir que participa de manera decisiva en el origen de enfermedades cardiovasculares (ECV) ⁽¹⁰⁾. SARS-CoV-2 y ECA2

El SARS-CoV-2 tiene un nexo directo con el SRAA, a través de la enzima de conversión de la angiotensina II (ECA-2) ⁽¹¹⁾. La ECA-2 es una enzima que se encuentra en la extensión de células epiteliales del alvéolo pulmonar, en el epitelio intestinal y células del endotelio vascular. Este virus usa esta enzima como destino funcional para filtrarse en las células del tracto respiratorio y facilitar el contagio ⁽¹²⁾.

Esta estructura del coronavirus es un virus de ARN sentido positivo, monocatenario y no segmentado que consta del genoma de ARN más grande conocido de 26-32 kB semejante con otros virus conocidos. Presenta cuatro proteínas estructurales principales que son codificadas por su genoma: la proteína pico (S), la proteína de membrana (M), la proteína nucleocápside (N) y la proteína de la envoltura (E), así como proteínas no estructurales, incluyendo las proteasas virales ⁽¹³⁾.

La proteína S ó Spike juega una labor importante en facilitar la entrada del virus, va a contener la coacción de la unión del destino de la ECA-2 con ayuda de los receptores de la serina proteasa TMPRSS, va a permitir la unión de ambas membranas y la entrada del genoma viral al interior de la célula ^(14,15). La ECA-2 es vital en la actividad del SRAA, porque es un componente clave en la solución contrarreguladora frente a la activación del SRAA ⁽¹⁶⁾. Es encargada de degradar la angiotensina II en angiotensina ⁽¹⁻⁷⁾ y en menor medida transforma la angiotensina I en angiotensina ⁽¹⁻⁹⁾. Estas moléculas muestran propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y vasodilatadoras, lo que disminuye secuelas mortíferas de la angiotensina II ⁽¹⁷⁾.

Tabla 1. Hallazgos Clínicos en Orofaringe

| Autor | Sexo | Edad | Manifestaciones | Posible Etiología | Tratamiento de Lesiones Orofaringeas |
|---|-----------|---------|---|---|---|
| Carreras – presas C. et al (Lesiones Versículo bullosas orales asociada a la infección SARS-CoV-2) ⁽¹⁸⁾ | Masculino | 56 Años | Diversas úlceras de color naranja con un halo Eritematoso con una distribución simétrica en el paladar duro. Sintomático | Lesiones exantematosas provocadas por el COVID - 19 | Valaciclovir 500mg c/8 horas por 10 días, clorhexidina tópica y ácido hialurónico |
| | Masculino | 58 Años | Múltiples úlceras amarillentas puntuales con un cerco eritematoso en el paladar duro izquierdo. Sintomático | | Enjuague bucal Antiséptico tópico |
| Brandao et al (Lesiones orales en pacientes con la infección SARS-CoV-2: ¿podría la cavidad bucal ser un órgano del banco?) ⁽¹⁹⁾ | Masculino | 81 Años | Lesiones dolorosas ulcerosas con la necrosis superficial que afecta a la lengua dorsal anterior. Sintomático | Exantema viral | Aciclovir intravenosa 250 mg/m ² 3 veces al día por 10 días y se administró la terapia diaria del photobiomodulation (PBMT) por 10 días consecutivos |
| | Femenino | 71 Años | Pequeñas ulceraciones hemorrágicas que afectan los labios superior e inferior y zonas ulcerosas focales de necrosis que afectan a la lengua dorsal anterior. Sintomático | Exantema viral | Se administró terapia diaria de photobiomodulation (PBMT) por 10 días consecutivos |
| | Femenino | 83 Años | Úlcera en el extremo lateral derecho de la lengua. Eritemofocal/petequia y un sector necrótico en el paladar duro anterior. Sintomático | Exantema viral | Comenzó a recibir PBMT según el protocolo estándar del hospital |
| | Femenino | 32 años | Úlceras múltiples en el ápice y las fronteras laterales de la lengua, superficiales y circulares con un centro blanquecino, rodeadas por un halo eritematoso, variando de 3 ^a a 4mm. | Lesión ulcerativa | Ninguno |
| | Masculino | 35 años | Úlcera oral en el pilar tonsilar causando odinofagia suave | Lesión ulcerativa (estomatitis aftosa) | Ninguno |
| | Masculino | 29 años | Úlcera en la porción ventral de la lengua | Lesión ulcerativa | Ninguno |
| | Masculino | 28 años | Úlcera aftosa cubierta por una membrana necrótica en el borde lateral de la lengua Úlcera irregular en la cara dorsal de la lengua, | Lesión ulcerativa (estomatitis aftosa) Vasculitis, asociado a COVID- | Enjuague bucal sin alcohol de la clorhexidina 0.12% |
| Chaux-Bidard et al. <i>¿manifestación oral de COVID-19 como síntoma inaugural?</i> ⁽²⁰⁾ | Femenino | 45 años | inflamación de la papila lingual posterior una macula eritematosa irregular y asintomática | 19 por reacción inflamatoria Probable trombocitopenia. | Ninguno |
| Ciccarisse et al <i>Erosiones bucales y petequias durante la infección por SARS-CoV-2. Afectación de la mucosa en un paciente COVID-19 positivo</i> ⁽²⁴⁾ | Femenino | 19 años | Erosiones, ulceraciones y costras de sangre en extensión interna de labios, petequias palatinas gingivales, paladar duro con petequias en la línea media y enanemas pustulosos en paladar blando. | Exacerbina ingesta de ceflixima | Inmunoglobulinas intravenosas (400 mg/kg) y metilprednisona (1mg/kg) |

| Autor | Sexo | Edad | Manifestaciones | Posible Etiología | Tratamiento de Lesiones Orofaringeas |
|--|----------------------------|--------------------|--|--|--|
| Jimenez-Cauhe et al. <i>Enatema en pacientes con COVID-19 y erupción cutánea</i> (25) | Femenino:4 Masculino: 2 | Entre 40 y 69 Años | paladar duro, algunas petequias en la línea media y numerosos enanemas pustulosos cerca del margen al paladar blando. Presentaron enanemas tipo macular con petequias todas en el paladar | Exantema viral | Ninguno |
| Cruz et al. <i>Lesiones de la mucosa oral en pacientes con infección por SARS-Cov-2. Informe de cuatro casos ¿Son un verdadero signo de la enfermedad COVID-19?</i> (26) | Femenino | 41 Años | Bulla eritematosa de 6mm de solidez blanda no sangrante en paladar duro, no presenta dolor. | Lesión tipo angina bullosa hemorrágica probablemente asociada a COVID-19 | Se recomendaron medidas de autocontrol |
| | Femenino | 51 Años | Macula púrpura vascular no sangrante de 12mm (mucosa palatina derecha) y pápula-placa de 8 mm (mucosa palatina izquierda) ambas de consistencia blanda, no sangraban y eran asintomáticas. | Se consideró un trastorno vascular probablemente asociado con COVID-19 | Dexametasona 8mg c/24 horas x 3 días Azitromicina 500mg c/24 horas x 5 días Indometacina 0.1mg/kg durante 48 horas |
| | Femenino | 55 Años | Bulla púrpura asintomática de 8mm de diámetro y espesor blando en el lado derecho de la lengua. | Lesión de tipo angina bullosa hemorrágica probablemente asociada a COVID-19 | Ninguna |
| | Masculino | 42 Años | Diversas maculas rojizas de 3 a 4 m de diámetro con consistencia endurecida en el paladar duro. | Se estableció el diagnóstico: vasculitis y trombosis localizadas inespecíficas mucosas asociadas aCOVID-19 | El Furoato de betametasona tópico al 0.1% en solución después de la higiene y el enjuague bucales con clorhexidina al 0.12% |
| Malih et al. <i>Presentación inesperada de COVID-19 en un paciente masculino de 38 años: reporte de un caso</i> (27) | | 38 años | Eritema y lesión aftosa en la amígdala izquierda | Posible estado por inmunosupresión, diagnóstico diferencial de esofagitis herpes | Acetaminofén para reducir su dolor, se le indicó beber mucha agua, descansar bien manteniendo la distancia social de los demás |

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO

Según la literatura revisada, en relación con el tratamiento local y preventivo el peróxido de hidrogeno, es considerado como un biocida que es utilizado en la desinfección, esterilización y antisepsia. Comercialmente se encuentra con una variedad de concentraciones del 3 al 90% ⁽²⁸⁾. Degrada en oxígeno y agua al entrar en contacto con la catalasa, esta enzima se encuentra presente en casi todos los seres vivos, incluidos los microorganismos del microbiota oral, y este proceso oxidativo sería capaz de eliminar bacterias y hongos ⁽²⁹⁾. Se ha sugerido que los enjuagues bucales previos al procedimiento engloban agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno al 1% porque reducen la carga viral salival ya que el SARS-CoV2 es vulnerable a la oxidación. El peróxido de hidrógeno como enjuague bucal podría ser una solución factible para su uso previo a la consulta dental para minorar la carga viral del COVID-19 ⁽³⁰⁻³¹⁾.

CLORHEXIDINA

El digluconato de Clorhexidina (CHX), según el tratamiento local en la presencia de lesiones en la orofaringe es un enjuague antimicrobiano tópico perteneciente al grupo de las bisguanidas. Esta molécula tiene una gran efectividad porque es factible en alcohol y agua, su sustentividad y la amplia gama de la actividad bacteriostática es característica esencial de la CHX, y que ayuda en la mejoría de un agente anti-placa. y este ambiente bacteriostático se crea por el vínculo de las superficies orales y también por la liberación de la mezcla durante un largo fase de ciclo. No solo tiene efecto antibacteriano también tiene frente a otros microorganismos como algunos virus y hongos ⁽³²⁻³⁴⁾. Debido a la investigación que realizaron por Løe y Schiott en 1970, se empezó a usar en la periodoncia. Según análisis, está indicado su uso como antiséptico oral en el régimen de infecciones de la orofaringe (en gargarismos) como también en la purificación de prótesis, férulas o placas de descarga y aparatología ortodóntica ⁽³²⁻³³⁾. El objetivo de la clorhexidina sobre los microorganismos se debe a la unión de las células del epitelio de la mucosa oral, Los cristales de hidroxapatita y a su unión a las proteínas que contiene la saliva (mucina, estaterina, lactoferrina, etc.) Y es así como se descarga lentamente en forma activa y debido a ello la clorhexidina se mantendrá en la saliva a niveles bacteriostáticos durante 8 a 13 horas ⁽³¹⁾.

La clorhexidina suele presentarse en dos

concentraciones al 0,05 y 0,12% en colutorios, 10 ml, en enjuagatorios bucales por 2-3 minutos ⁽³⁴⁾. El mecanismo de acción entre la clorhexidina y los microorganismos presentes en la saliva mediante dos hechos. Por la inhibición de formación de placa bacteriana y por la acción en lo que a bajas concentraciones elabora un aumento de absorción con filtración de los elementos intracelulares incluido el potasio (efecto bacteriostático). En dosis más altas, produce la precipitación del citoplasma bacteriano y la muerte celular (efecto bactericida) ⁽³³⁻³⁵⁾.

DISCUSIÓN

Por la presencia de lesiones orofaríngeas asociadas al SARS-CoV-2, existieron según algunos artículos, diferentes tratamientos locales, tal como reporta Carreras-Presas *et al.* que prescribió clorhexidina tópica como tratamiento local en paladar duro donde se presentó múltiples úlceras ⁽¹⁸⁾. Así como también Brandao, Santos y Cruz. Indicaron el uso de la clorhexidina al 0.12% como tratamiento local en las lesiones orales, lengua y paladar duro ^(19,22,26). A diferencia de Santos *et al.* que prescribió el uso de peróxido de hidrogeno al 1% como tratamiento local, debido a la presencia de placa blanda en el dorso de la lengua y por un halo amarillento elevado (lengua geográfica) ⁽²²⁾.

Según el Ministerio de salud se ha propuesto como parte de la atención odontología, el previo uso de peróxido de hidrogeno al 1% como parte protocolo debido a su amplio espectro por ser un agente antimicrobiano y por ser vulnerables al SARS-CoV2 ⁽⁵⁾.

Pen *et al.* realizó un estudio que sirvió como protocolo para los odontólogos de todo el mundo como Brasil, España y Portugal donde recomendaba el uso de enjuagatorio bucal como el Peróxido de hidrógeno al 1% ya que el SARS-CoV- 2 es vulnerable a la oxidación porque reduce la carga viral salival y la povidona yodada al 0,2% por reducir los efectos de la carga microbiana ^(28,29,30). Mistry *et al.* Evaluó que esta solución presenta función antimicrobiana, antibacteriana y antifúngica, por su amplia visión contra microorganismos, las de Gran positivo y las de Gran negativo, dermatofitos, hongos y algunos virus ⁽³¹⁾.

Yadiki *et al.* señalo que el gluconato de clorhexidina (CHX) por ser un agente antimicrobiano y que se utiliza considerablemente como inhibidor y letal para vegetativas gran negativo y gran positivo, relativa en altas diluciones. Su composición y

el amplio espectro de la actividad bacteriana son características principales de la CHX ⁽³¹⁾. De acuerdo con Platt, estos análisis han evidenciado que la clorhexidina contiene de toxicidad un nivel orgánico en uso oral y no genera resistencia microbiana ni sobre infecciones. Lo cual esto favorece sin complicaciones para su uso como enjuague bucal para reducir la carga viral en un paciente con COVID-19 positivo ⁽³²⁾.

Villar *et al.* La clorhexidina es el enjuague más usado en los protocolos de higiene oral en el paciente crítico, encontrando que su eficacia se logra cuando se administra en concentraciones al 2%, 4 veces al día ^(33,34).

Zand *et al.* Realizó un estudio y compararon 2 protocolos de higiene oral, uno con clorhexidina al 0,2% y otro al 2%, encontraron que la descontaminación oral con clorhexidina al 2% comparada con una concentración al 0,2% es más efectiva ⁽³⁴⁾.

Según PranDab *et al.* realizó un estudio clínico en el que se observó cómo el grupo de sujetos que utilizó CPC al 0,10% durante 75 días en formato spray tuvo una menor incidencia de infecciones víricas del tracto respiratorio superior. Por ello, se sugiere que el CPC podría tener un efecto preventivo en la infección por virus ⁽³⁵⁾.

Seneviratne *et al.* observó en su ensayo que el efecto de la disminución de la carga salival con CPC y enjuague bucal PI se mantuvo a las 6 h, formuló que los enjuagues bucales comerciales como tratamiento previo pueden ayudar a reducir la transmisión de COVID-19 ⁽³⁶⁾.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los hallazgos encontrados, la presencia de manifestaciones en la cavidad bucal está asociada con la infección por SARS-CoV-2. Debemos tener en cuenta que los tejidos con mayor prevalencia de la ECA-2y TMPRSS2 son los más susceptibles a la infección por SARS-CoV-2. Dentro los tejidos orales con mayor expresión de dichas moléculas fue la lengua y paladar duro, lo que favorecía mayor prevalencia de lesiones, como se evidencio en los casos reportados. Se debe considerar también factores, como el estado general de salud del paciente, su estado inmunológico, si recibe algún tratamiento farmacológico, ventilación mecánica, que pueden contribuir a tener un mayor riesgo para estas lesiones.

Los enjuagues bucales previos a la atención odontológica ayudan a prevenir la propagación del SARS-CoV-2 y a la contaminación cruzada

entre pacientes. Se debe considerar más estudios para evaluar la eficacia del enjuague del cetilpiridinio. Otros estudios sugieren que el antiséptico más efectivo es el yodopovidona para la prevención, transmisión y disminución de la carga viral del SARS-COV-2 a nivel de la cavidad bucal también incluye el peróxido de hidrogeno al 1%, por la mínima actividad virucida.

Recomendación

La infección por SARS-CoV-2 es una enfermedad nueva, por la cual se debe realizar más trabajos de investigación por expertos en medicina bucal que describan las manifestaciones orofaríngea de la infección de forma ordenada, con estudios biomoleculares serológicos que puedan demostrar una asociación directa con dicho virus.

El uso de enjuagues bucales utilizados para reducir la carga viral demuestra reducir la carga viral pero no precisan el porcentaje, lo cual se recomienda realizar más estudios sobre el porcentaje de disminución de la carga viral en un paciente con SARS-COV-2. positivo.

Contribución de autoría: CLP, JGC, MVP, LIO, IMC, MGC, SDP, recopilaron y analizaron la información. Redactaron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento: propio.

Conflicto de interés: Los autores declararonno tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Xian Peng, Xin Xu, Yuqing Li, Lei Cheng, Xuedong Zhou and Biao Ren. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. IJOS.2020:12-9.
2. Beyerstedt S, Barbosa E, Bevilacqua E. COVID-19: angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) expression and tissue susceptibility to SARS-CoV-2 infection. European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases. 2021;40: 905-919.
3. Marqués B, Guimarães TC, Fischer RG, Tinoco J, Pires FR, Lima Junior J, Stevens RH, Tinoco E. Morphological alterations in tongue epithelial cells infected by SARS-CoV-2: A case-control study. Oral Diseases.2021;00:1- 6.
4. Fresno M., Los enjuagatorios bucales en tiempos de Covid-19 .Int. j interdiscip. dent. vol.14 no.1 Santiago abr. 2021,14(1): 9-10.
5. Ministerio de Salud del Perú. 2020. Directiva Sanitaria N°100/MINSA/2020/DGIESP, Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19. Resolución Ministerial N°288-2020-MINSA

6. Pino Román Iraida María, Gómez Cuba Dayna, Álvarez Martínez Olga Lidia. Manifestaciones bucales en paciente con COVID-19. Informe de caso. *Acta méd centro* [Internet]. 2021 Sep [citado 2021 Oct 26]; 15 (3):450-456.
7. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM, Gray - Anatomía para estudiantes. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2010
8. Román, IMP, Cuba, DG y Martínez, OL Á. (2021). Manifestaciones bucales en paciente con COVID-19. Informe de caso. *Acta Médica Del Centro*. 2021;15 (3):450–456.
9. Alcocer-Díaz-Barreiro L et al. COVID-19 y el sistema renina, angiotensina, aldosterona. Una relación compleja. *Arch Cardiol Mex*. 2020; 90(Supl):19-25.
10. Caravaca Perez P, Moran Fernandez L, Dolores Garcia-Cosio M, DelgadoJ.F. Sistema renina-angiotensina-aldosterona y COVID19. Implicaciones clínicas. *Revista Española de Cardiología*. 2020;20(E): 27-32.
11. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell (Science Direct)*. 2020; 181(2): 271-280.
12. Wrapp D., Wang N., Corbett K.S., et al. Cryo-EM structure of the 2019- nCoV spike in the prefusion conformation. *Science*. 2020; 367(6488): 1260-1263.
13. Li G et al. Coronavirus infections and immune responses. *J Med Virol*. 2020;92(4): 424-432.
14. Rajpoot S, Ohishi T, Kumar A, Pan Q, Banerjee S, YJ Zhang K, Baig M. A Novel Therapeutic Peptide Blocks SARS-CoV-2 Spike Protein Binding with Host Cell ACE2 Receptor. *Drugs in R&D*. 2021;(21):273–283.
15. Choi M, Aiello E.A, Ennis I. L, Villa-Abrille M.C. El SRAA y el SARS-COV- 2: el acertijo a resolver. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2020;37(4):169-175.
16. Ocaranza M, Riquelme J, Garcia L, Jalil J, Chiong M, Santos R, Lavandero S. Counter-regulatory renin-angiotensin system in cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2020; 17(2): 116-129.
17. Souza Santos R.A, Sampaio W.O. Alzamora A.C, Santos-Motta D, Alenina N, Bader M, Campagnole-Santos M.J. The ACE2/Angiotensin-(1– 7)/MAS Axis of the Renin-Angiotensin System: Focus on Angiotensin-(1– 7). *Physiol Rev*. 2018; 98(1): 505-553.
18. Martín Carreras-Presas C, Amaro Sánchez J, López-Sánchez AF, Jané-Salas E, Somacarrera Perez MI. Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-COV-2 infection. *Oral Dis*. 2020;(00):1-3.
19. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah ACFA, Prado GVB, Santos-Silva AR, Migliorati CA. Lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ?. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2021 Feb;131(2):45-51.
20. Chaux-Bodard Anne Gaele, Deneuve S, Desoutter A. *J Oral Med Oral Surg*. 2020;26:18.
21. Ciccarese G. Oral erosions and petechiae during SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol*. 2021;93:129–132.
22. Amorin dos Santos J. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations?. *International Journal of Infectious Diseases* 97 (2020) 326– 328.
23. Soares CD, Carvalho RAd, Carvalho KAd, Carvalho MGFd, Almeida OPD. Oral lesions in a patient with Covid-19. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2020 Jul 1;25 (4):563-4.
24. Cebeci K.F. Mucosal involvement in a COVID-19-positive patient: A case report. *Dermatologic Therapy*. 2020;33: e13797.
25. Jiménez-Cauhe J, Ortega-Quijano D, de Perosanz-Lobo D, BurgosBlasco P, Vañó-Galván S, FernándezGuarino M, et al. Enanthem in Patients With COVID-19 and skin rash. *JAMA Dermatol*. 2020 Jul 15;156(10):1134- 1136.
26. Cruz Tapia RO, Peraza Labrador AJ, Guimaraes DM, Matos Valdez LH. Oral mucosal lesions in patients with SARS-CoV-2 infection. Report of four cases. Are they a true sign of COVID-19 disease?. *Spec Care Dentist*. 2020;40:555–560.
27. Malih N, Hajinasrollah G, Zare M, Taheri M. Unexpected Presentation of COVID 19 in a 38-Year-Old Male Patient: A Case Report. *Case Rep Dermatol* 2020; 12:124–131.
28. Chavez I., Li - C., Uso de enjuagatorios bucales en la prevención de la transmisión del COVID-19. Artículo de revisión. *KIRU*. 2021 ; 18(1): 48-54
29. Vergara A.,Castro C.,Uso de enjuaguesbucal contra COVID-19 en odontología. *La revista británica de cirugía oral y maxilofacial*. 2020; 58 (8):924–927.
30. Méndez, J.1,2 & Villasanti, U.3. Uso de Peróxido de Hidrógeno como Enjuague Bucal Previo a la Consulta Dental para Disminuir la Carga Viral de COVID-19. *Revisión de la Literatura. Int. J. Odontostomat*. 14(4):544- 547, 2020.
31. Utria-Hoyos J, Pérez-Pérez E, Rebolledo-Cobos M, Vargas-Barreto A. Características de las soluciones de Clorhexidina al 2% y 0,2% en preparaciones cavitarias en Odontología: Una revisión. 2018;15(2):181-194.

32. Cova O, Paredes L, Piscocoya A, Rojas K, Henckell C. Antisépticos orales: clorhexidina, flúor y triclosán. 2020;7(1):4-16.
33. Leyva-Bahena S, Badillo-Alvíter G. Efectividad antimicrobiana de cuatro enjuagues bucales. Tlamati Sabiduría. 2016;7(1):822-829.
34. Cantón-Bulnes M, Garnacho-Montero J. Antiseptia orofaríngea en el paciente crítico y en el paciente sometido a ventilación mecánica. Medicina Intensiva. 2019;43(1):23-30.
35. Popkin D, Zilka S, Dimaano M, Fujioka H, Rackley C, Salata R, Griffith A, Mukherjee P, Ghannoum M, Esper F. Cetylpyridinium Chloride (CPC) Exhibits Potent, Rapid Activity Against Influenza Viruses in vitro and in vivo. Pathog Immun. 2017;2(2):252-269.
36. Seneviratne C., Balan P., Kwan KK., Udawatte NS. Efficacy of commercial mouth-rinses on SARS-CoV-2 viral load in saliva: randomized control trial in Singapore. Infection. 2021;49(2):305-311

Carmen Del Pilar Li-Pereyra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2792-7327>

Correo: clip@usmp.pe

Jorge Alberto Girano Castaños

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1854-5001>

Correo: jorge_girano@usmp.pe

Moraima Raquel Vergara-Pérez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1340-6793>

Correo: raquel.vergarap@gmail.com

Lorena Iveros-Oré

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3436-4948>

Correo: lorena_iveros@usmp.pe

Ivonne Manrique-Cabana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6108-0863>

Correo: ivonne_manrique@usmp.pe

Melissa Guizado de la Cruz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8762-4059>

Correo: melissa_guizado@usmp.pe

Solange Dongo Pandal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1916-8677>

Correo: solange_dongo@usmp.pe

Copyright © La revista. La revista Kiru es publicada por la Facultad de Odontología de la [Universidad de San Martín de Porres](#), en Lima, Perú.