



## **MANIFESTACIONES ORALES ASOCIADOS AL SARS COV-2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Oral manifestations associated with SARSCoV-2. Revision of literature

**Autores:** Elizabeth Vázquez Blanco <sup>1</sup>, Carlos Albornoz López del Castillo <sup>2</sup>, Esperanza de la Caridad Valerino Guzmán <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I grado en Cirugía Maxilofacial. Hospital Clínico - Quirúrgico Celia Sánchez Manduley. Granma, Cuba. Correo: [elo1189@nauta.cu](mailto:elo1189@nauta.cu)

<sup>2</sup> Especialista de II grado en Cirugía Maxilofacial. Máster en Atención de Urgencias Estomatológicas. Profesor Auxiliar. Hospital Pediátrico Eduardo Agramonte Piña. Camagüey, Cuba Correo: [albornoz1973@nauta.cu](mailto:albornoz1973@nauta.cu)

<sup>3</sup> Especialista de I grado en Periodoncia. Profesora Asistente. Clínica Estomatológica Municipal Manuel Sánchez Silveira. Granma, Cuba. Correo: [evalerino@infomed.sld.cu](mailto:evalerino@infomed.sld.cu)

\*Autor para la correspondencia: Elizabeth Vázquez Blanco. Correo electrónico: [elo1189@nauta.cu](mailto:elo1189@nauta.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** la enfermedad Coronavirus 2019 (COVID-19) ha tenido un gran impacto como resultado de la infección difundida de este por el mundo. Se presenta como una infección que produce un síndrome respiratorio agudo severo, que se ha caracterizado por fiebre, síntomas respiratorios y gastrointestinales, así como otras manifestaciones sistémicas. **Objetivo:** describir las características de la cavidad bucal y las manifestaciones bucales asociadas al SARS CoV-2. **Método:** se realizó una revisión de la literatura científica sobre el tema. Se consultaron las bases bibliográficas y de datos: MEDLINE, PubMed, SciELO y LILACS. En la búsqueda y análisis de la información se emplearon los términos: COVID-19, SARS-CoV-2, cavidad oral, manifestaciones orales. No se aplicaron restricciones de idioma. **Desarrollo:** la cavidad oral es considerada la anfitriona para iniciar la invasión del virus, esto trae consigo la aparición de una serie de



manifestaciones orales tales como: disgeusia y anosmia, infecciones de las glándulas salivales como parotiditis, xerostomía, alteraciones de la mucosa bucal con lesiones eritematosas, úlceras, ampollas, petequias, candidiasis, gingivitis ulcero necrotizante, papilas linguales prominentes, labios agrietados y gingivitis descamativa; por lo tanto es vital conocer estos signos y síntomas, aún en las etapas asintomáticas. **Conclusiones:** existen evidencias acerca de las manifestaciones clínicas orales que se pueden asociar al COVID-19, de ahí la importancia de conocer mejor este tema para futuros estudios.

**Palabras clave:** COVID-19; manifestaciones orales; cavidad oral.

## **ABSTRACT**

The Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has had a great impact as a result of the infection spread throughout the world. It presents as an infection that produces a severe acute respiratory syndrome, which has been characterized by fever, respiratory and gastrointestinal symptoms, as well as other systemic manifestations. The oral cavity is considered the host to initiate the invasion of the virus, this brings with it the appearance of a series of oral manifestations such as: dysgeusia and anosmia, infections of the salivary glands such as parotitis, xerostomia, alterations of the oral mucosa with erythematous lesions, ulcers, blisters, petechiae, candidiasis, ulcerative necrotizing gingivitis, prominent tongue papillae, chapped lips and desquamative gingivitis; therefore it is vital to know these signs and symptoms, even in the asymptomatic stages. The purpose of the review is to identify and summarize the oral manifestations related to COVID-19.

**Key words:** COVID-19; oral manifestations; oral cavity.

## **INTRODUCCIÓN**

Desde hace más de un año el mundo ha sido azotado por la pandemia ocasionada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), causante de una enfermedad respiratoria aguda: la COVID-19; esto trajo como consecuencia problemas no solo de salud, sino también



económicos y sociales, lo que mantiene a la población con incertidumbre y expectante día tras día.

Este virus se informó oficialmente en diciembre del 2019 en Wuhan (provincia de Hubei, China)<sup>(1,2,3)</sup>. Se ha descrito que el SARSCoV-2 pertenece a la familia de los *Coronaviridae*, orden *Nidovirales*; donde es la tercera enfermedad de coronavirus zoonótica conocida, que infecta el tracto respiratorio inferior <sup>(4)</sup>.

Entre los signos y síntomas generales que se pueden observar del virus son: fiebre, fatiga, tos, expectoración que son los más comunes, también se incluyen dolor muscular, anorexia, dificultad respiratoria; en algunos casos náuseas, vómitos, diarrea, cefalea, escalofríos, dolor abdominal<sup>(5-7)</sup>; aunque hay pacientes portadores de la enfermedad y suelen estar asintomáticos.

Sin embargo, se han reportado casos con manifestaciones orofaciales presentes en su mayoría en una etapa más temprana de la infección que pueden estar relacionados a la COVID-19, también refieren que podrían deberse a factores externos como estrés, reacciones a los medicamentos y enfermedades sistémicas <sup>(5, 8, 9)</sup>.

Dentro de las manifestaciones orales se han detectado alteraciones a nivel del sistema nervioso central con disgeusia y anosmia, infecciones de las glándulas salivales como parotiditis, xerostomía, alteraciones de la mucosa bucal con lesiones eritematosas, úlceras, ampollas, petequias, candidiasis, gingivitis ulcero necrotizante, papilas linguales prominentes, labios agrietados y gingivitis descamativa.<sup>(2, 5, 10)</sup>

En la actualidad la atención estomatológica se ha visto afectada, esto puede deberse a que los que pertenecen a la rama de la estomatología, a nivel mundial, se han vistos separados de la actividad clínica rutinaria por los riesgos de transmisión, principalmente, la presencia de aerosoles de saliva durante la prestación del servicio estomatológico, solo para estrictas emergencias se atienden los pacientes. Por lo tanto esto trajo consigo los escasos reportes acerca de las lesiones y la semiología a nivel de la cavidad oral en pacientes infectados por COVID-19. <sup>(5,11)</sup>



Ante la situación que se vive en el mundo por el coronavirus SARS-CoV-2, es significativo conocer acerca de las características de la cavidad bucal, su susceptibilidad y como vehículo de transmisión del virus, de ahí la importancia de que el estomatólogo debe estar preparado e informado para el diagnóstico de los signos y síntomas orales que se pueden presentar; por lo que el objetivo de esta revisión actualizada de la literatura es describir las posibles manifestaciones orales asociados a la COVID-19.

## **DESARROLLO**

El contacto directo al igual que las gotas de saliva o secreciones nasales expulsadas al hablar, toser o estornudar son las principales vías de contagio <sup>(2)</sup>. La cavidad bucal es el portal de ingreso para iniciar la invasión del virus SARSCoV-2, una vez instaurado el virus tiene la capacidad de alterar el equilibrio de la microbiota oral e inmunodeprimir al paciente, esto posibilita la aparición de infecciones oportunistas <sup>(9)</sup>.

**Mucosa bucal:** la aparición repentina de la pérdida del gusto (agueusia) y el olfato (anosmia) son dos síntomas que pueden ser los primeros indicadores de COVID-19<sup>(12)</sup>. La mayoría de las personas que dan positivo en las pruebas de COVID-19, pueden tener quejas subjetivas de la pérdida del gusto y el olfato, en ocasiones se presenta hasta en aquellos pacientes con la enfermedad asintomática o leve <sup>(10, 13)</sup>.

Las investigaciones reportadas sobre el SARS-CoV-2 establecen que la proteína S de este virus, que media el proceso de anclaje con el receptor de entrada y la fusión de la membrana viral con la membrana celular del hospedero, requiere como receptor de anclaje a la enzima convertidora de Angiotensina 2 (ECA2), lo que causa la infección final. <sup>(5, 14, 15)</sup>

Se ha identificado una alta expresión de ECA2 en el epitelio lingual, esto confiere un riesgo potencialmente alto para la susceptibilidad infecciosa del virus <sup>(5, 15-17)</sup>. Esta alteración provocada por el SARS-CoV-2 podría explicar la pérdida de la modulación de la percepción del gusto que puede durar días, semanas e incluso meses y su mejora dependerá de la resolución de los



síntomas clínicos generales propios de COVID-19. Se ha evidenciado que este coronavirus tiene afinidad con los receptores del ácido siálico, el cual es un componente fundamental de la mucina salival que protege las glucoproteínas que transmiten moléculas gustativas dentro de los poros gustativos durante el proceso de la digestión. De esta manera, el SARS-CoV-2 podría ocupar los sitios de unión del ácido siálico en las papilas gustativas, provocando alteraciones en la percepción del gusto. Además, alteraciones en el órgano del olfato podría generar modificación del gusto por su estrecha relación <sup>(5)</sup>.

**Glándulas salivales:** la saliva tiene como función vital para mantener la integridad de los tejidos de la cavidad oral dado que permite su lubricación, amortigua cambios de pH, posee una acción antibacteriana, antiviral y antifúngica al contener enzimas proteolíticas, anticuerpos e iones tiocinato. En ocasiones se desarrolla una hiposalivación asociada principalmente a la condición sistémica del paciente y al consumo de ciertos fármacos. Esto se relaciona con una mayor susceptibilidad y con la aparición de lesiones en la mucosa <sup>(10)</sup>.

Estudios sugieren que uno de los mecanismos biológicos implica la entrada de virus SARS-CoV-2 en las glándulas salivales, se sabe que abunda el receptor ACE-2 que provocaría la destrucción de estas glándulas <sup>(13, 17, 19, 20)</sup>; de esta manera, la acción viral se pone de manifiesto como posible agente etiológico en casos reportados de parotiditis aguda no supurativa en pacientes infectados por el virus <sup>(2)</sup>, esto influye tanto en la cantidad como en la calidad de la saliva que se produce, el cual puede ocasionar otro síntoma muy frecuente la boca seca o xerostomía <sup>(10, 13)</sup>.

La presencia de xerostomía en pacientes infectados por COVID-19 posee un mayor riesgo de desarrollar una infección respiratoria severa, dado que al existir una menor secreción salival es posible que se altere la función de barrera de la mucosa de la vía aérea respiratoria, favoreciendo la adhesión y colonización viral. <sup>(10)</sup>

**Tejidos periodontales:** la enfermedad periodontal produce la pérdida de inserción clínica que origina el desplazamiento patológico de la adherencia



epitelial o epitelio de unión hacia apical de la raíz dentaria que altera la inserción supracrestal de los tejidos y, en consecuencia, crea un espacio propicio para la colonización de microorganismos patógenos, denominado saco periodontal, esto podría ser un entorno compatible de reservorio para la infección viral y supervivencia para el COVID-19 <sup>(20)</sup>.

Las células inmunes contagiadas con el virus podrían desplazarse al tejido conectivo y migrar al área subgingival. El fluido clevicular derivado del epitelio, células inmunes y epiteliales, puede servir como reservorio del SARS-CoV-2, sería transportado a través de células periodontales infectadas o por los capilares terminales complejos al tejido periodontal, de esta manera, alcanzaría la cavidad bucal por el extremo libre del saco periodontal y mezclarse con la saliva <sup>(5, 21)</sup>, también sugieren que la citocinas segregadas por el proceso inflamatorio en pacientes con enfermedad periodontal presentan un desnivel, favorece la producción de estas, de ellas son más abundantes IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF $\alpha$  y IL-17 presentes en los sacos periodontales que pueden infiltrarse en la saliva y ser aspirados, lo que incrementa el riesgo de inflamación o infección a nivel pulmonar<sup>(5,10)</sup>.

La periodontitis y la caries son las dos enfermedades orales más comunes asociadas con un desequilibrio de bacterias patológicas en la boca. Las bacterias en la biopelícula oral están en una posición privilegiada para ser aspiradas al tracto respiratorio y ayudar a iniciar o progresar afecciones como la neumonía o la sepsis. Una alta carga bacteriana y viral en la boca puede complicar aún más las enfermedades sistémicas como las enfermedades cardiovasculares, triplican el riesgo de diabetes mellitus, el cáncer, las enfermedades neurodegenerativas y las enfermedades autoinmunes, lo que respalda aún más el vínculo entre la boca y el cuerpo. Los factores de riesgo establecidos con la COVID-19 también están fuertemente implicados en los desequilibrios de la microbiota oral <sup>(22)</sup>.

Se han propuesto varios mecanismos para explicar el papel potencial de las bacterias orales en la patogénesis de una infección respiratoria:



- 1) Aspiración de patógenos orales hacia los pulmones.
- 2) La modificación de superficies mucosas por las enzimas periodontales asociadas a la enfermedad lo que permite la adhesión y colonización de patógenos respiratorios.
- 3) La destrucción de las películas salivales de las bacterias por las enzimas periodontales asociadas a la enfermedad que dificultan la eliminación de las superficies mucosas.
- 4) La alteración del epitelio respiratorio por las citocinas periodontales que puede promover la infección por patógenos respiratorios <sup>(22)</sup>.

Por lo tanto, una higiene oral inadecuada puede aumentar el riesgo de los intercambios bacterianos entre los pulmones y la boca, lo que aumenta el riesgo de infecciones respiratorias. La reducción o erradicación de la enfermedad periodontal reduce significativamente el riesgo de neumonía. Por lo que se recomienda mantener o incluso mejorar la higiene oral durante la infección por SARS-CoV-2 para reducir la carga bacteriana y el riesgo potencial de una sobreinfección<sup>(10, 22)</sup>.

**Lesiones intraorales:** los reportes que han presentado manifestaciones orales, refieren que están dadas principalmente por las enfermedades de base, fármacos, el estado inmunodeprimido del paciente, mala higiene bucal y la infección sobreañadida de virus o bacterias <sup>(10)</sup>. En cuanto a la localización de estas lesiones, se pueden encontrar en la mucosa gingival, en el paladar; en la mucosa labial, en los carrillos y en la lengua <sup>(2)</sup>.

Se destacan múltiples lesiones ulcerativas de color naranja o amarillentas puntiformes con halo eritematoso y distribución simétrica en el paladar duro, lesiones ampollares en labio, gingivitis descamativa, úlceras y ampollas compatibles con estomatitis herpética recurrente en la mucosa palatina, lesión ulcerativa de patrón irregular al dorso de la lengua, presencia de petequias milimétricas sin eritema en paladar duro y blando, así como sensación de quemazón y dolor de la orofaringe<sup>(5,10, 23)</sup>.



En un estudio realizado por Soares, et al <sup>(24)</sup> en el que tuvo en cuenta los aspectos clínicos y microscópicos de las lesiones mostraron áreas de hemorragia y pequeños vasos trombóticos, sugirió que la COVID -19 puede causar lesiones orales, lo cual es una reacción primaria, este reporte es el único que incluye el estudio histopatológico y que menciona un posible mecanismo etiopatogénico.

Chaux-Bodard, et al, <sup>(25)</sup> reportaron una paciente femenina de 45 años de edad con historia de lesión con inflamación dolorosa en el lado dorsal de la lengua, seguida por 24 horas de una mácula eritematosa, que cambió en una úlcera asintomática e irregular. Sin embargo, los síntomas generales fueron astenia suave, en cuanto a la úlcera oral se curó completamente después de 10 días sin dejar cicatriz.

Un hallazgo muy característico es la glositis con depapilación en parches en algunos de los pacientes. Este hallazgo ha sido reportado previamente en algún caso aislado, curiosamente asociado a boca urente. Recientemente, se ha denominado a este tipo de lengua "lengua COVID"; se parece a la lengua geográfica pero su incidencia está aumentada en pacientes con COVID-19. Su aparición puede deberse a la infección directa del virus en la lengua por los receptores ACE-2<sup>(13, 26)</sup>.

Otro aspecto a tener en cuenta es la *Candida albicans* que forma parte de la flora endógena, pero se convierte en oportunistas cuando las defensas locales del huésped se debilitan principalmente infectados por COVID-19; con la hospitalización de cuidados intensivos, la necesidad de antibióticos de amplio espectro, corticoides y la presencia de enfermedades subyacentes, esto comprometen severamente al sistema inmune, se consideran factores de riesgo para la coinfección con candidiasis orofaríngea. En caso de no tratarse adecuadamente la infección puede propagarse desde la orofaringe al esófago o sistemáticamente al torrente sanguíneo o el tracto gastrointestinal superior, lo que podría producir una morbilidad significativa o incluso mortalidad <sup>(10, 27)</sup>.

Son diversas las manifestaciones clínicas orales que se pueden asociar al COVID-19, y su recuperación se relacionan con la mejora de los síntomas generales ocasionados por el virus. Sin embargo, es importante establecer el





diagnóstico diferencial de estas lesiones con reacción adversa o evento adverso medicamentoso y con manifestaciones clínicas de otras enfermedades infecciosas de tipo viral o bacteriana. <sup>(5)</sup>

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Se concluye que es vital enriquecer este tema sobre las posibles manifestaciones bucales ocasionadas por la COVID-19, pues este virus tiene la capacidad de alterar el equilibrio de la microbiota oral a nivel de las mucosas, daña las glándulas salivales y provoca alteraciones del gusto y el olfato. Todo esto sumado a un sistema inmunodeprimido permitiría la colonización por infecciones oportunistas. Son varios los signos y síntomas que pueden aparecer en la cavidad bucal, estos pueden ser clave para la sintomatología y el diagnóstico inicial de la enfermedad.

Es posible afirmar que una correcta higiene oral podría disminuir la incidencia y gravedad de las principales complicaciones del COVID-19 y a pesar de que algunos estudios han reportado posibles manifestaciones orales producidas por la COVID-19, hacen falta futuros artículos para conocer mejor su posible etiopatogenia e informarse acerca de la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah ACFA, Prado GVB, Santos-Silva AR, Migliorati CA. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. [Internet] 2021 [Citado 26 Mar 2021];131 (2):45-51. Disponible en: [https://www.oooojournal.net/article/S2212-4403\(20\)31119-6/pdf](https://www.oooojournal.net/article/S2212-4403(20)31119-6/pdf)
2. Parra-Sanabria EA, Bermúdez-Bermúdez M, Peña Vega CP, Rueda-Jiménez A. Manifestaciones orales y maxilofaciales asociadas a la COVID-19. Revisión de la literatura. Acta Odont Col. [Internet] 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 10 (Supl. COVID-19): 60-80. Disponible en:



<https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/89447>

3. González Esplegler L, Lafargue Gainza F, Borges Toirac MA, Romero García LI. La atención a pacientes con problemas bucales durante la COVID-19: un reto para los profesionales del sector de la salud. MEDISAN. [Internet]. 2020 [Citado 26 Mar 2021];24(4):593-609.Disponible en:<http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3109>
4. Falcón Guerrero BE. La cavidad bucal como fuente de transmisión del SARSCoV-2. ArchMéd Camagüey.[Internet]2020[Citado 26 Mar 2021];24(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7616>
5. Gutiérrez Flores R, Zambrano Rodríguez G. Implicaciones bucales por COVID-19. Revisión de tema. Odontol Sanmarquina. [Internet]. 2020 [citado 5 may 2021]; 23 (4):419-23. Disponible en:  
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/artic/e/view/19104/15996>
6. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA [Internet]2020[Citado 26 Mar 2021]; 323(11):1061-1069. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042881/>.
7. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CG, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med [Internet]. 2020 [citado 26 Mar 2021];382:1708-1720. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2002032>
8. Ansari R, Gheitani M, Heidari F, Heidari F. Letter to the editor. Oral cavity lesions as a manifestation of the novel virus (COVID-19). Oral Dis. [Internet] 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 00: 1–2. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/odi.13465>
9. Carvalho CSLF, Kitakawa D, Cabral LAG. Letter to the editor. Oral lesions of herpes zoster in COVID- 19 patients or truly associated to



- the disease? Oral Dis. [Internet]. 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 00: 1-2. <https://doi.org/10.1111/odi.13472>
10. NemethKohanszky ME, Matus Abásolo CP, Carrasco Soto RR. Manifestaciones Orales de la Infección por COVID-19. INT. J. [Internet] Odontostomat. [Internet]. 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 14 (4): 555-60. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n4/0718-381X-ijodontos-14-04-555.pdf>
11. Cornejo Ovalle M, Espinoza Santander I. Carta al editor. COVID-19 y manifestaciones orales. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 14(4): 538-539,. Disponible en: [http://www.ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2020/06/2020\\_v14n4\\_014.pdf](http://www.ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2020/06/2020_v14n4_014.pdf)
12. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siaty DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. Eur Arch Otorhinolaryngol. . [Internet]. 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 277:2251-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32253535/>
13. Nuño González A, Magaletskyy K, Martín Carrillo P, Lozano Masdemont B, Mayor Ibarguren A, Feito Rodríguez M, Herranz Pinto P. ¿Son las alteraciones en la mucosa oral un signo de COVID-19? Estudio transversal en un Hospital de Campaña. ACTAS Dermo-Sifiliográficas. [Internet] 2021 [Citado 26 Mar 2021]; AD-2612: [aprox 5 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ad.2021.02.007>
14. Pino L, Triana I, Pérez C, Piotrostanalzki A, Ruiz A, López G. et al. Electronic Nicotine delivery systems (ECs) and Covid-19: the perfect storm for young consumers. Clin and Transl Oncol. [Internet] 2020 [Citado 26 Mar 2021]; [aprox. 9p.]. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s12094-020-0231-x>



15. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci.* [Internet]. 2020 [citado 04 Nov 2020];12(1):8. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41368-020-0074-x#:~:text=Moreover%2C%20among%20different%20oral%20sites,route%20of%202019%2DnCoV%20infection>
16. Gaitán Cepeda LA, Leyva-Huerta ER, Cruz-González R, Carmona Ruiz D, Rodríguez ME, Gómez Arenas A. COVID-19 y el cirujano dentista. Una revisión integral. *Revista odontológica Mexicana.* [Internet] 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 23 (4): 207-215. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2019/uo194b.pdf>
17. Liu L, Wei Q, Alvarez X, Wang H, Du Y, Zhu H, et al. Epithelial cells lining salivary gland ducts are early target cells of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection in the upper respiratory tracts of rhesus macaques. *J Virol.* [Internet]. 2011 [citado 05 Nov 2020]; 85(8):4025–4030. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3126125/>.
18. Gheblawi M, Wang K, Viveiros A, Nguyen Q, Chang Zhong J, Turner A, et al. Angiotensin-Converting Enzyme 2: SARS-CoV-2 Receptor and Regulator of the Renin-Angiotensin System. Celebrating the 20th Anniversary of the Discovery of ACE2. *Circ Res.* [Internet] 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 126 (10): 1456-1474. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/circresaha.120.317015>
19. Eghbali Zarch R, Hosseinzadeh P. COVID-19 from the perspective of dentists: A case report and brief review of more than 170 cases. *Dermatol Ther.* [Internet] 2021 [Citado 26 Mar 2021]; 34 (1):e14717. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7883121/>
20. Badran Z, Gaudin A, Struillou X, Amador G, Soueidan A. Periodontal pockets: A potential reservoir for SARS-CoV-2? *MedHypot.* [Internet] 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 143. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32504927/>



21. Subbarao K, Nattuthurai G, Sundararajan S, Sujith I, Joseph J, Syedshah Y. Gingival crevicular fluid: an overview. *J of Pharm and Bioallied Science* [Internet]. 2019 [Citado 26 Mar 2021]; 11(6): 135-39. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31198325/>
22. Sampson V, Kamona N, Sampson A. Could there be a link between oral hygiene and the severity of SARS-CoV-2 infections?. *Br Dent J*. [Internet] 2020 [Citado 26 Mar 2021]; 228: 971–975. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1747-8>
23. Mortazavi H, Rezaeifar K, Nasrabadi N. Oral Manifestations of Coronavirus Disease-19: A Mini-review. *Scientific Foundation SPIROSKI*. [Internet] 2020 [citado 26 Mar 2021]; 8(T1):286-89. Disponible en: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.4999>
24. Soares, C. D.; de Carvalho, R. A.; de Carvalho, K. A.; de Carvalho, M. G. F. & de Almeida, O. P. Letter to Editor: Oral lesions in a patient with Covid-19. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*. [Internet] 2020 [citado 26 Mar 2021]; 25 (4): p. 563-4. Disponible en: <https://www.doi.org/10.4317/medoral.24044>
25. Chaux-Bodard AG, Deneuve S, Desoutter A. Oral manifestation of Covid-19 as an inaugural symptom? *J Oral Med Oral Surg*. [Internet] 2020 [citado 26 Mar 2021]; 26 (2): [aprox 18 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1051/mbcb/2020011>
26. Díaz Rodríguez M, Jiménez Romera A, Villarroel M. Oral manifestations associated with COVID-19. *Oral Dis*. [Internet] 2020 [citado 26 Mar 2021]; 22:10. Disponible en: <https://publons.com/publon/10.1111/odi.13555>
27. Amorim dos Santos, J. A.; Normando, A. G. C.; Carvalho da Silva, R. L.; Monteiro De Paula, R.; Cembranel, A. C.; Santos-Silva, A. R. & Silva Guerra, E. N. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations? *Int. J. Infect. Dis.* [Internet] 2020 [citado 26 Mar 2021]; 97:326-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.06.012>



Segundo Congreso Virtual de  
Ciencias Básicas Biomédicas en Granma.  
Manzanillo.



### **Conflictos de intereses:**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores:**

Dra. Elizabeth Vázquez Blanco. Participó en: Conceptualización e ideas, investigación, redacción y borrador original. Revisión y edición

Dr. Carlos Albornoz López del Castillo. Participó en: Redacción, revisión y edición, elaboración del diseño metodológico

Dra. Esperanza de la Caridad Valerino Gúzman. Participó en: Redacción, revisión y edición, elaboración del diseño metodológico