

Manifestaciones orales asociados al SARSCoV-2

Oral manifestations associated with SARS CoV-2

Elizabeth Vázquez Blanco^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-1332-3808>

Esperanza de la Caridad Valerino Guzmán². <https://orcid.org/0000-0002-2292-3151>

Carlos Albornoz López del Castillo³ <https://orcid.org/0000-0002-1100-1629>

Félix Alberto Robles de León⁴ <https://orcid.org/0000-0001-5113-3776>

¹Hospital Clínico Quirúrgico “Celia Sánchez Manduley”. Granma, Cuba.

²Clínica Estomatológica Municipal “Manuel Sánchez Silveira”. Granma, Cuba.

³Hospital Pediátrico “Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey, Cuba.

⁴Centro Médico Policlínico Unión “Sánchez Ramírez”, República Dominicana.

*Autor para la correspondencia: elo1189@nauta.cu

RESUMEN

Introducción: La enfermedad Coronavirus 2019 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, 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.

Métodos: 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.

Análisis y síntesis de la información: 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; sars-cov-2; manifestaciones orales; cavidad oral.

ABSTRACT

Introduction: The Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has had a great impact as a result of its 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.

Objective: To describe the characteristics of the oral cavity and the oral manifestations associated with SARS CoV-2.

Methods: A review of the scientific literature on the subject was carried out. The bibliographic and data bases were consulted: MEDLINE, PubMed, SciELO and LILACS. In the search and analysis of the information, the following terms were used: COVID-19, SARS-CoV-2, oral cavity, oral manifestations. No language restrictions were applied.

Information analysis and synthesis: 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, necrotizing ulcer gingivitis, prominent tongue papillae, chapped lips, and scaly gingivitis; therefore it is vital to know these signs and symptoms, even in the asymptomatic stages.

Conclusions: There is evidence about the oral clinical manifestations that can be associated with COVID-19, hence the importance of better understanding this topic for future studies.

Keywords: covid-19; sars-cov-2; oral manifestations; oral cavity.

Recibido: 14/09/2022

Aprobado: 09/10/2022

Introducción

Desde hace más de un año el mundo ha sido azotado por la pandemia ocasionada por el coronavirus ocasionando un síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). La enfermedad Coronavirus 2019 (COVID-19); trajo como consecuencia problemas no solo de salud, sino también económicos y sociales, lo que mantiene a la población con incertidumbre y expectación.

Este virus se informó oficialmente en diciembre del 2019 en Wuhan (provincia de Hubei, China)^(1,2,3). 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.⁽⁴⁾

Entre los signos y síntomas generales más comunes se encuentran la fiebre, fatiga y la tos seca. Los pacientes pueden presentar también dolores musculares, anorexia, congestión nasal, dolor de garganta, dificultad respiratoria, náuseas, vómitos, diarrea, cefalea, escalofríos y dolor abdominal. Estos síntomas son usualmente leves y comienzan gradualmente. En ocasiones, hay portadores de la enfermedad que suelen estar asintomáticos.^(5,6,7)

Se han reportado pacientes con manifestaciones orofaciales presentes en su mayoría en una etapa más temprana de la infección que pueden estar relacionados a la COVID-19, las mismas podrían deberse a factores externos como estrés, reacciones a los medicamentos y enfermedades sistémicas.^(5,8,9)

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.^(2,5,10)

En la actualidad la atención estomatológica se ha visto afectada 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. 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.^(5,11)

Ante la situación por el coronavirus SARS-CoV-2, es importante conocer las manifestaciones en la cavidad bucal, su susceptibilidad y su vehículo con la 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 fue describir las posibles manifestaciones orales asociados a la COVID-19.

Métodos

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.

Como criterio de inclusión, solo se revisaron artículos científicos que permitieron evidenciar las manifestaciones bucales asociadas a la COVID-19; al incluir publicaciones desde diciembre del 2019, debido a que es la fecha de los reportes del nuevo virus, se trabajó con el 100 % de la bibliografía actualizada.

Análisis y síntesis de la información

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.⁽²⁾ La cavidad bucal es el portal de ingreso para iniciar la invasión del virus SARSCoV-2, una vez instalado, el virus tiene la capacidad de alterar el equilibrio de la microbiota oral e inmunodeprimir al paciente, esto posibilita la aparición de infecciones oportunistas.⁽⁹⁾

Mucosa bucal

La aparición repentina de la pérdida del gusto (augesia) y el olfato (anosmia) son dos síntomas que pueden ser los primeros indicadores de COVID-19.⁽¹²⁾ 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.^(10,13)

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.^(5,4)

Se ha identificado una alta expresión de ECA2 en el epitelio lingual, esto confiere un riesgo potencialmente alto para la susceptibilidad infecciosa del virus ^(5,15). 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 mejoría dependerá de la resolución de los síntomas clínicos generales propios de COVID-19. El 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 que podría generar modificación del gusto por su estrecha relación.⁽⁵⁾

Glándulas salivales

La saliva tiene como función vital 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 porque contiene 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.⁽¹⁰⁾

Estudios sugieren que uno de los mecanismos biológicos implica la entrada del virus SARS-CoV-2 en las glándulas salivales, se sabe que abunda el receptor ACE-2 que provocaría la destrucción de estas glándulas,^(13,17,18) 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⁽²⁾, esto influye tanto en la cantidad como en la calidad de la saliva que se produce, lo cual puede ocasionar otro síntoma muy frecuente la boca seca o xerostomía.^(10,13)

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.⁽¹⁰⁾

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 la 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.⁽¹⁸⁾

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,^(5,19) también sugieren que la citocinas segregadas por el proceso inflamatorio en pacientes con enfermedad periodontal presentan un desnivel, lo que favorece la producción de estas, de ellas son más abundantes IL-1 β , IL-6, TNF α 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.^(5,10)

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, la 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 del microbiota oral.⁽²⁰⁾

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) Modificación de las superficies mucosas por las enzimas periodontales asociadas a la enfermedad, lo que permite la adhesión y colonización de patógenos respiratorios.
- 3) 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.⁽²⁰⁾

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.^(10,20)

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.⁽¹⁰⁾ 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.⁽²⁾

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.^(5,10,21)

Soares y otros,⁽²²⁾ tuvieron en cuenta los aspectos clínicos y microscópicos de las lesiones, ellos mostraron áreas de hemorragia y pequeños vasos trombóticos, lo cual sugiere que la

COVID -19 puede causar lesiones orales. Este reporte es el único que incluye el estudio histopatológico y menciona un posible mecanismo etipatogénico.

Chaux-Bodard y otros,⁽²³⁾ 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. Esto fue reportado previamente en un 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.^(13,24)

Otro aspecto a tener en cuenta es la *Candida albicans* que forma parte de la flora endógena, pero se convierten 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 al tracto gastrointestinal superior, lo que podría producir una morbilidad significativa o incluso mortalidad.^(10,25)

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.⁽⁵⁾

Es vital enriquecer este tema sobre las 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 las cavidades bucales estas pueden ser clave para la sintomatología y el diagnóstico inicial de la enfermedad.

Una correcta higiene oral puede 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, haría falta futuras investigaciones para conocer mejor su posible etiopatogenia e informarse acerca de la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología.

Se concluye que 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.

Referencias bibliográficas

1. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah AC, Prado GV, Santos 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*. 2021 [acceso 26/03/2022];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 E, Bermúdez M, Peña C, Rueda A. Manifestaciones orales y maxilofaciales asociadas a la COVID-19. Revisión de la literatura. *Acta Odont Col*. 2020 [acceso 26/03/2022];10(Supl. COVID-19):60-80. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/89447>
3. González L, Lafargue F, Borges M, Romero L. La atención a pacientes con problemas bucales durante la COVID-19: un reto para los profesionales del sector de la salud. *MEDISAN*. 2020 [acceso 26/03/2022];24(4):593-609. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3109>
4. Falcón B. La cavidad bucal como fuente de transmisión del SARSCoV-2. *Arch Méd Camagüey*. 2020 [acceso 26/03/2022];24(6). Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7616>
5. Gutiérrez R, Zambrano G. Implicaciones bucales por COVID-19. Revisión de tema. *Odontol Sanmarquina*. 2020 [acceso 26/03/2021];23(4):419-23. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/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. 2020 [acceso 06/03/2022];323(11):1061-69. 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*. 2020 [acceso 26/03/2022];382:1708-20. 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*. 2020;1-2. DOI: <https://10.1111/odi.134655>
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*. 2020; 1-2. doi.org/10.1111/odi.13472
10. Nemeth ME, Matus CP, Carrasco RR. Manifestaciones Orales de la Infección por COVID-19. *Int. J. Odontostomat*. 2020 [acceso 26/03/2022];14(4):555-60. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n4/0718-381X-ijodontos-14-04-555.pdf>
11. Cornejo M, Espinoza I. Carta al editor. COVID-19 y manifestaciones orales. *Int. J. Odontostomat*. [acceso 26/03/2022];14(4):538-39. Disponible en: http://www.ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2020/06/2020_v14n4_014.pdf
12. Lechien J, Chiesa C, De Siaty D, Horoi M, Le Bon S, Rodríguez 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*. 2020 [acceso 26/03/2022];277:2251-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32253535/>
13. Nuño A, Magaletsky K, Martí P, Lozano B, Mayor A, Feito M, Herranz P. ¿Son las alteraciones en la mucosa oral un signo de COVID-19? Estudio transversal en un Hospital de Campaña. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2021;AD-2612. DOI: <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*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12094-020-0231-x>
15. Gaitán LA, Leyva ER, Cruz R, Carmona D, Rodríguez ME, Gómez A. COVID-19 y el cirujano dentista. Una revisión integral. *Revista odontológica mexicana*. 2020 [acceso 26/03/2022];23(4):207-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2019/uo194b.pdf>

16. Gheblawi M, Wang K, Viveiros A, Nguyen Q, Chang 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.* 2020;126(10):1456-74. DOI: <https://doi.org/10.1161/circresaha.120.317015>
17. Eghbali R, Hosseinzadeh P. COVID-19 from the perspective of dentists: A case report and brief review of more than 170 cases. *Dermatol Ther.* 2021[acceso 26/03/2022]; 34(1):e14717. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7883121/>
18. Badran Z, Gaudin A, Struillou X, Amador G, Soueidan A. Periodontal pockets: A potential reservoir for SARS- CoV-2? *Med Hypot.* 2020 [acceso 26/03/2022];143:6-12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32504927/>
19. Subbarao K, Nattuthurai G, Sundararajan S, Sujith I, Joseph J, Syedshah Y. Gingival crevicular fluid: an overview. *J of Pharm and Bioallied Science.* 2019 [acceso 26/03/2021];11(6):135-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31198325/>
20. 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.* 2020;228:971-5. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1747-8>
21. Mortazavi H, Rezaeifar K, Nasrabadi N. Oral Manifestations of Coronavirus Disease-19: A Mini-review. *Scientific Foundation SPIROSKI.* 2020;8(T1):286-89. doi.org/10.3889/oamjms.2020.4999
22. Soares CD, de Carvalho RA, de Carvalho KA, de Carvalho MG, de Almeida OP. Letter to Editor: Oral lesions in a patient with Covid-19. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* 2020;25(4):563-4. DOI: <https://doi.org/10.4317/medoral.24044>
23. Chaux-Bodard A, Deneuve S, Desoutter A. Oral manifestation of Covid-19 as an inaugural symptom? *J Oral Med Oral Surg.* 2020;26(2): DOI: <https://doi.org/10.1051/mbcb/2020011>
24. Díaz M, Jimenez A, Villarroel M. Oral manifestations associated with COVID-19. *Oral Dis.* 2020 [acceso 26/03/2022];22:10-12. Disponible en: <https://publons.com/publon/10.1111/odi.13555>
25. Amorim JA, Normando AG, Carvalho RL, Monteiro R, Cembranel AC, Santos AR, *et al.* Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: new signs or secondary manifestations? *Int. J. Infect. Dis.* 2020;97:326-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.06.012>

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses.