

Papel de la saliva y el estrés en las periodontopatías como factor agravante de la COVID-19

The Role of Saliva and Stress in Periodontal Diseases as Aggravating Factors for COVID-19

*¹Dra. Amelia Medina Castro  

¹Lic. Leyanis Cartaya Benítez  

¹Dra. Leinen de la Caridad Cartaya Benítez  

¹Clínica Estomatológica Docente Dr. Julio Cesar Santana Saray. Bejucal, Cuba.

¹Empresa de Seguridad y Protección de la Aviación La Habana, Cuba.

¹Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos. CECMEC La Habana, Cuba.

* Autor para correspondencia: Dra. Amelia Medina Castro 

RESUMEN

Se presentan evidencias aportadas por la comunidad científica, sobre el papel de la saliva y el estrés como factores comunes a la enfermedad periodontal y el desarrollo de la COVID-19. El objetivo es demostrar el papel de la saliva y el estrés en las periodontopatías como agravante de la COVID-19. Se consultaron las bases de datos de MEDLINE, LILACS, SciELO, Latindex, Medigraphy, Elsevier, PubMed. Se analizaron 47 publicaciones relacionadas y se referenciaron 25, de los últimos cinco años. Es necesario alertar sobre la salud periodontal, en los pacientes con la COVID-19 y el rol de los estomatólogos en su prevención, así como en la divulgación del papel del estrés en el sistema inmunológico de los pacientes susceptibles que puede agravar al agravamiento de las periodontopatías y el COVID-19. Se reconoce el papel de la saliva en la transmisión del SARS-CoV-2 y en los procesos inflamatorios de las periodontopatías.

Palabras clave: COVID-19; mucosa bucal; gingivitis; periodontitis; saliva; sistema inmunológico; ansiedad; ageusia

ABSTRACT

Evidence of the scientific community on the role of saliva and stress as common factors linking periodontal disease and COVID-19 progression is presented. This study aims to examine how saliva and stress in periodontal disorders may exacerbate COVID-19 outcomes. We conducted a systematic review of MEDLINE, LILACS, SciELO, Latindex, Medigraphy, Elsevier, and PubMed databases, analyzing 47 relevant publications and referencing 25 studies from the last five years. Findings highlight the need to address periodontal health in COVID-19 patients and expand dentists' role in prevention and health education and the communication of the stress impacts on immune function in susceptible patients, which may worsen both periodontal diseases and COVID-19. The review confirms saliva's dual role in SARS-CoV-2 transmission and inflammatory processes of periodontal diseases.

Keywords: COVID-19; mouth mucosa; gingivitis; periodontitis; saliva; immune system; anxiety; ageusia

INTRODUCCIÓN

En tiempos de la COVID-19 son diversos los riesgos de la actividad clínica de rutina en la Estomatología, a causa del potencial de transmisión presente en la saliva de los aerosoles desprendidos durante algunas prácticas odontológicas, el virus del SARS-CoV-2, puede permanecer en las partículas de saliva esparcidas en el aire, por más de tres horas y sobrevivir por 72 horas, en muchas superficies.⁽¹⁾

En este contexto, se reportan manifestaciones clínicas en la cavidad oral que enriquecen el conocimiento sobre el cuadro clínico de esta recién descubierta enfermedad. Entre los síntomas orales que se han descrito, se encuentran: la ageusia, la hipogeusia y la disgeusia. Estudios demuestran que la prevalencia de la ageusia, oscila entre el 5.6 % y el 34 %.⁽²⁻⁴⁾ esto es de particular importancia porque está relacionado de manera directa con la unión del SARS-CoV-2, al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA -2) de las células epiteliales de la lengua.⁽⁵⁾

Algunas lesiones orales pueden ser expresión clínica de la infección por SARS-CoV-2, como es el caso de la lengua COVID; un nuevo síntoma que compromete la alimentación de los pacientes a causa de ardor, dolor y afecciones gustativas.⁽⁶⁾ Al examen clínico lingual, se observan lesiones blancas y amarillentas, depapilación en parches, así como una lengua agrandada, dorso lingual con grietas similares a la lengua geográfica que alterna con zonas lisas.⁽⁷⁾

Dentro de las manifestaciones orales, se han detectado infecciones de las glándulas salivales como parotiditis, xerostomía, alteraciones de la mucosa bucal con lesiones eritematosas, lesiones ampollares, candidiasis, Gingivitis Ulcero Necrotizante (GUN), papillas linguales prominentes, labios agrietados y gingivitis desquamativa.^(8,9) Otras lesiones de la cavidad oral asociadas son: úlceras de color naranja o amarillentas con halo eritematoso y distribución simétrica, estomatitis aftosa recurrente herpética y presencia de petequias milimétricas sin eritema.⁽¹⁰⁾

Resulta relevante relacionar la enfermedad periodontal y los daños provocados por la COVID-19, al tener en cuenta que la enfermedad periodontal puede llegar a ser un factor de riesgo coadyuvante para el desarrollo de las formas graves de la COVID-19.

A partir de la nueva normalidad establecida en Cuba, en octubre del 2020, como un protocolo de actuación que incluye estrategias para modificar el estilo de vida de la población, adaptado a un contexto epidemiológico,⁽¹¹⁾ se restablecen numerosos servicios de salud pública como, la consulta externa de estomatología.

Se comienza a observar que numerosos casos de gravedad, diagnosticados con la COVID-19 habían padecido en algún momento de periodontopatías, como también que determinados pacientes con enfermedad periodontal, luego

de haber superado la COVID-19, agravan la sintomatología gingival y periodontal.

En Cuba, son escasos los reportes donde se describe algún síntoma oral relacionado con la enfermedad periodontal, como el sangramiento gingival o la pérdida de la morfología de las encías, durante el ingreso hospitalario de miles de pacientes.

Al desconocer las características de las enfermedades bucales, por parte del personal médico a cargo o bien porque se prioriza el tratamiento de los síntomas respiratorios y la estabilización de enfermedades concomitantes que pueden conducir a la muerte, esto motiva la realización del presente artículo con el objetivo de, demostrar el papel de la saliva y el estrés en las periodontopatías como agravante de la COVID-19.

La búsqueda bibliográfica se realizó de junio a septiembre del 2022, en las bases de datos: MEDLINE, LILACS, SciELO, Latindex, Medigraphy, Elsevier y PubMed e informes divulgados en boletines de la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud, el Portal de INFOMED y el buscador Google Académico con la utilización de descriptores como: enfermedad periodontal como factor agravante de la COVID-19; enfermedad periodontal y la COVID-19; manifestaciones bucales del SARS-CoV-2; saliva, estrés y la COVID-19.

Se consultaron 47 publicaciones relacionadas con el tema y se referenciaron 25 fuentes, todas actualizadas, los criterios de selección fueron: artículos publicados en español o inglés, la mayoría publicadas a partir del 2020, con acceso gratuito al texto completo. Fueron excluidos estudios duplicados y que su calidad científica era baja, se evaluó a través de la lectura crítica, especializada y la confrontación entre fuentes.

Es significativo que de los 16 artículos que han referido a las manifestaciones bucales, durante la infección por SARS-CoV-2 y siete de ellos exponen los mecanismos de la enfermedad periodontal como factor agravante de la COVID-19. De la bibliografía consultada, siete son artículos originales; nueve, cartas al editor, editorial u opinión; seis, comunicaciones o informaciones al día; 15 revisiones bibliográficas y tan solo una, tema de actualidad.

DESARROLLO

La enfermedad Periodontal y la COVID-19.

El término enfermedad periodontal es usado para describir el proceso inflamatorio crónico que afecta la unidad gingival y que se extiende al ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular.⁽¹²⁾ Se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente, como resultado del desequilibrio entre la interacción inmuno-lógica del huésped y la flora de la biopelícula dental o biofilm, entre ellas está: la gingivitis y la periodontitis.⁽¹³⁾

No es coincidencia que las formas graves de la COVID-19, se han presentado en individuos

mayores de 40 años, al igual que las periodontitis, los primeros signos de enfermedad periodontal, suelen ser evidentes después del tercer decenio de la vida.⁽¹⁴⁾

Estudios recientes⁽¹⁵⁾ establecen la relación entre la infección por el SARS-CoV-2 y la enfermedad periodontal, al compartir factores de riesgos comunes para ambas entidades como, las enfermedades de etiología ateroesclerótica, las cardiovasculares, cerebrovasculares, vasculares periféricas, diabetes mellitus y determinados cuadros de neumonías graves, todas presentes en los casos graves de la COVID-19.⁽¹⁶⁾

La enfermedad periodontal produce la pérdida de inserción clínica que origina el desplazamiento anómalo de la adherencia epitelial hacia apical de la raíz dentaria que altera la inserción de los tejidos y, en consecuencia, crea un espacio propicio para la colonización de microorganismos patógenos, denominado saco periodontal, esto resulta ser un entorno compatible de reservorio para la infección viral y supervivencia para la COVID-19.⁽¹⁷⁾

La relación entre las periodontopatías y la COVID-19, tiene un carácter bidireccional, por una parte, la enfermedad periodontal no tratada puede tener un impacto negativo en el sistema inmunológico o exacerbar las complicaciones de esta neumonía y por otro lado, una respuesta inflamatoria desregulada en la enfermedad de la COVID-19 grave, esta puede contribuir a la progresión o exacerbación de la periodontitis debido al efecto del virus, en el sistema inmunológico. Los papeles de los mediadores químicos de la periodontitis pueden hacer más vulnerable al paciente, una vez contagiado por el SARS-CoV-2 para desarrollar una coinfección.⁽¹⁸⁾

Los microrganismos de la biopelícula oral, presentes en las periodontopatías, están en una posición privilegiada para pasar 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, estas triplican el riesgo de diabetes mellitus, el cáncer, las enfermedades neurodegenerativas y las enfermedades autoinmunes. Los factores de riesgo establecidos con la COVID-19, están implicados en los desequilibrios de la microbiota oral.⁽¹⁹⁾

La diseminación de bacterias periodontales en el tracto respiratorio inferior, puede crear condiciones para una infección pulmonar grave, causada por el SARS-CoV-2. 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.⁽¹⁹⁾

La reducción o erradicación de la enfermedad periodontal, reduce de forma significativa 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.⁽¹⁹⁾

Papel de la saliva en la enfermedad periodontal y la COVID-19.

La enfermedad periodontal es una alteración local con afectación sistémica, mediado por un complejo fenómeno inmuno-inflamatorio crónico, mientras que la COVID-19, es una enfermedad sistémica ocasionada por una respuesta hiperinflamatoria y no solo un cuadro respiratorio agudo. Ambas afecciones comparten un entramado mecanismo de liberación de citoquinas inflamatorias,⁽²⁰⁾ presentes en los sacos periodontales que se infiltran en la saliva y son aspirados, lo que incrementa el riesgo de inflamación o infección a nivel pulmonar.⁽²¹⁾

Las células contagiadas con el virus del SARS-CoV-2, migran al área subgingival, transportado a través de células periodontales infectadas o por los capilares terminales complejos al tejido periodontal, de esta manera, alcanza la cavidad bucal por el extremo libre del saco periodontal y se mezcla con la saliva.⁽²²⁾

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 y favorece la adhesión y colonización viral.

Papel del estrés en la enfermedad periodontal y la COVID-19.

En situaciones de epidemias, se producen cambios bruscos en las dinámicas relacionales, esto implica una perturbación psicosocial que puede exceder la capacidad de manejo de la población afectada.

Se considera que toda la población sufre tensiones y angustias en mayor o menor medida. Así es que se estima un incremento de la incidencia de trastornos psíquicos, entre una tercera parte y la mitad de la población expuesta, esta puede sufrir alguna manifestación psicopatológica, de acuerdo con la magnitud del evento y el grado de vulnerabilidad,⁽²³⁾ como lo constituye el estrés.

Cada persona reacciona de modo distinto ante situaciones estresantes, una epidemia como la COVID-19, esto implica distanciamiento social, cuarentena y aislamiento, por lo que los sentimientos que se experimentan con más frecuencia son ansiedad, preocupación o miedo con relación a: el propio estado de salud y el de familiares, amigos y conocidos, las consecuencias económicas y las repercusiones familiares que a esto conlleva, la incertidumbre o frustración por desconocer la duración de esta situación, la soledad, la rabia, ante la posibilidad de ser contagiado por la negligencia de otros, el aburrimiento, la desesperanza, cambios en el apetito y alteraciones del sueño.⁽²⁴⁾

La disminución de la secreción de saliva, en las alteraciones emocionales conduce a la xerostomía, con síntomas dolorosos y la pérdida de los efectos beneficiosos de la saliva, así como su rol en la digestión y el gusto. En fin, los trastornos psicológicos acarrean alteraciones funcionales y estructurales y enfermedades celulares.⁽¹²⁾

Las situaciones de estrés modifican la actividad neurovegetativa e incrementan la función simpática, esto origina la liberación de sustancias vasoactivas (adrenalina y noradrenalina) que originan vasoconstricción en la circulación del tejido gingival.

Dada esta sintomatología, se presentan cambios supresores en el sistema inmunitario, debido a los acontecimientos, como las pérdidas de familiares, muerte por la COVID-19 de personas cercanas, separaciones prolongadas del círculo social, soledad o desempleo que provocan depresión del sistema inmune y como consecuencia se origina la destrucción del periodonto.

Las personas que se encuentran susceptibles o que pasan por una etapa de depresión, presentan una concentración elevada de cortisol, lo que constituye un mal pronóstico para el tratamiento periodontal.⁽²⁵⁾

El paciente con problemas socioemocionales está preocupado o deprimido y no le preocupa las consecuencias de una higiene oral descuidada. El hecho se incrementa en épocas de tensión psíquica aguda y el paciente no se responsabiliza de su propia salud y cuando se les motiva no prestan atención y manifiestan una actitud indiferente.

El impacto psicosocial del estrés, en pacientes con enfermedad periodontal excede la capacidad de manejo, de acuerdo con la magnitud de la epidemia y el grado de vulnerabilidad de la población.⁽²³⁾

La etiopatogenia de la enfermedad periodontal está definida y el papel del estrés como factor de riesgo psicosomático, cuando excede en intensidad y tiempo, conduce a condiciones enfermizas. Varias formas de estrés, afectan al organismo de manera generalizada y estimulan los cambios tisulares interrelacionados.⁽¹²⁾

Desde el punto de vista psicológico, la cavidad bucal está relacionada directa o de forma simbólica con los instintos y pasiones, sin embargo, en casos de tensión psíquica y emocional importantes, como el aislamiento social, la boca se convierte, en el subconsciente, en la vía donde se derivan hábitos neuróticos como el rechinamiento, el apretamiento de dientes, mordisqueo de objetos extraños como lápices, mordisqueo de las uñas, práctica excesiva del tabaquismo, alcoholismo, entre otros que son un potencial lesivo para los tejidos y en particular para el periodonto.

CONCLUSIONES

Se evidencia la necesidad de alertar sobre la salud periodontal, en los pacientes con la COVID-19 y el rol de los estomatólogos en su prevención, así como en la divulgación del papel del estrés en el sistema inmunológico de pacientes susceptibles que acarrea el agravamiento de las periodontopatías y la COVID-19. Se reconoce el papel de la saliva en la transmisión del SARS-COV-2 y en los procesos inflamatorios de las periodontopatías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Esqueff Díaz N, Roche González ER, Quesada Sanabria RM, Jacomino Fernández D. Manifestaciones cutáneas causada por el virus SARS-CoV-2. Medimay [Internet]. 2021 Jul-Sep [citado 2 Ago 2022]; 28(2):413-29. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1854/pdf>
2. Vaira LA, Salzano G, Deiana G, De Riu G. Anosmia and ageusia: common findings in COVID-19 patients. Laryngoscope. 2020;130(7):1787. Disponible en: doi: <https://doi.org/10.1002/lary.28692>
3. Mao L, Wang M, Chen S, Quanwei H, Chang J, Hong C et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Neurol [Internet]. 2020 [citado: 22 Jul 2022]; xiv. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.22.20026500v1.full.pdf>
4. Aquino-Canchari CR. La ageusia como posible síntoma de pacientes con COVID-19. Revista Cubana de Estomatología [Internet]. 2020 [citado 3 Ago 2022]; 57(3):e3369. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v57n3/1561-297X-est-57-03-e3369.pdf>
5. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. IJOS [Internet]. 2020 [citado 23 Jul 2022]; 12:8. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41368-020-0074-x>
6. González-Espangler 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 24 Jul 2022]; 24(4):593-609. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v24n4/1029-3019-san-24-04-593.pdf>
7. García Báez FA. Lengua COVID un síntoma nuevo en tiempos de pandemia. Medimay [Internet]. 2022 Abr-Jun [citado 30 Jul 2022]; 29(2):308-11. Disponible en: <https://medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2050/pdf>
8. 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 25 Jul 2022]; 10 (Supl. COVID-19): 60-80. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/89447>
9. Gutiérrez Flores R, Zambrano Rodríguez G. Implicaciones bucales por COVID-19. Revisión de tema. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2020 [citado 23 Jul 2022]; 23 (4):419-23. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/19104/15996>

10. Mortazavi H, Rezaifar K, Nasrabadi N. Oral Manifestations of Coronavirus Disease-19: A Mini-review. Scientific Foundation SPIROSKI [Internet] 2020 [citado 26 Mar 2021]; 8(T1):286-9. Disponible en: <https://doi.org/10.3889/oam-jms.2020.4999>
11. Del Sol González Y, Ramos López GL. ¿Cómo funcionará en Cuba la nueva normalidad? Granma [Internet]. 9 de octubre del 2020 [citado 4 Ago 2022]. Disponible en: <https://www.granma.cu/pensar-en-qr/2020-10-09/como-funcionara-en-cuba-la-nueva-normalidad-a-partir-del-12-de-octubre-09-10-2020-02-10-14>
12. González Díaz ME, Toledo Pimentel CB, Corrales Álvarez M, Veitia Cabarroca F. Diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica. En: Compendio de Periodoncia. 2.ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.
13. Pérez Barrero BR, Ortiz Moncada C, Duhardtte Garbey C, Sánchez Zapata R. Severidad de la periodontitis crónica en el adulto mayor. Medimay [Internet]. 2020 [citado 23 Jul 2022]; 27(2):141-50. Disponible en: https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1646/pdf_252
14. Guerra Duarte Y, Estrada Castillo M, Doncel Pérez C. Enfermedad periodontal como factor agravante de los pacientes con la COVID-19. Revista Cubana Medicina Militar [Internet]. 2021 [citado 3 Ago 2022]; 50(4):e02101321. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1321/1150>
15. Aquino Martínez R, Hernández Vigueras S. Severe COVID-19 Lung Infection in Older People and Periodontitis. J Clin Med [Internet]. 2021 [citado 24 Jul 2022];10(2):79. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33466585/>
16. Huertos Ochoa CC, Raffo Peña MP, Sihuay Torres K. La enfermedad periodontal podría ser comorbilidad para la COVID-19. Revista Cubana Investigaciones Biomédicas[Internet]. 2021 [citado 27 Feb 2021];40(1):e1177. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v40n1/1561-3011-ibi-40-01-e1177.pdf>
17. Badran Z, Gaudin A, Struillou X, Amador G, Soueidan A. Periodontal pockets: a potential reservoir for SARS-CoV-2? Med Hypotheses[Internet]. 2020[citado 27 Feb 2021];30;143:109907. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7833827/>
18. Sánchez Cárdenas M, Toledo Pimentel B, Zaita Ferrer Y, Fimia Duarte R. Virus SARS-CoV-2 y Periodontitis. PAIDEIA XXI [Internet]. 2021 Ene-Jun [citado 5 Ago 2022]; 11 (1): 247-54. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/3720/4589>
19. 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>
20. Bertolini M, Pita A, Koo S, Cárdenas A, Meehtil A. Periodontal disease in the COVID-19 era: potential reservoir and increased risk for SARS-CoV-2. Pesquisa Brasilera Odontopediatria e Clínica Integrada[Internet]. 2020[citado 27 Feb 2021]; 20(supl 1): e0134. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/VSzJmksb-PYVkgV4G39HDBFv/?format=pdf&lang=en>
21. Vázquez Blanco E, Albornoz-López del Castillo C, Valerino Guzmán EC. Manifestaciones orales asociados al SARS COV-2 [Internet]. CIBAMANZ 2021. II Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas en Granma.2021 Sep 1-30. Manzanillo, Cuba: CIBAMANZ; 2021 [citado 3 Ago 2022]. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/209/167>
22. Chandragiri Subbarao K, Shankar Nattuthurai G, Khanna SundararajanS, Sujith I, Joseph J, Parvin Syedshah Y. Gingival crevicular fluid: an overview. J Pharm Bioallied Science [Internet]. 2019 [citado 26 Mar 2021];11(6):135-9. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6555362/>
23. Ribot Reyes VC, Chang Paredes N, González Castillo AL. Efectos de la COVID-19 en la salud mental de la población. Rev Haban Cienc Méd[Internet].2020[citado 28 Jul 2022]; 19(Supl.):e3307. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3307/2531>
24. Sociedad Española de Psiquiatría. Guía COVIDSAM para la intervención en salud mental durante el brote epidémico de COVID-19. Madrid: Sociedad Española de Psiquiatría [Internet]. 2020 [citado 27 Feb 2021].Disponible en: <https://www.psiquiatra-sevilla.es/guia-covidsam-para-la-intervencion-en-salud-mental-durante-el-brote-epidemico-de-covid19/>
25. Gregorio Duliep E, Rodríguez Guerra Y del a C, Díaz Montalvo González Rodríguez EZ. Descripción de la asociación entre la periodontitis y la COVID-19. Revista Cubana Medicina Militar [Internet]. 2024[citado 28 Jul 2022];53(2):e024020455. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/20455/0>

Conflictos de intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de interés para la publicación del artículo.

Citar como: Medina Castro A, Cartaya Benítez L, Cartaya Benítez LC. Papel de la saliva y el estrés en las periodontopatías como factor agravante de la COVID-19. Medimay [Internet]. 2025[citado: fecha de acceso];32:e2346. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2346>

Contribución de autores.

Participación según el orden acordado por cada uno de los autores de este trabajo.

Autor	Contribución
Dra. Amelia Medina Castro	Conceptualización, visualización, redacción (borrador original).
Lic. Leyanis Cartaya Benítez	Conceptualización, redacción revisión y edición.
Dra. Leinen de la Caridad Cartaya Benítez	Conceptualización, visualización.



Este artículo se encuentra protegido con una [licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos, siempre que mantengan el reconocimiento de sus