

Manifestações orais em pacientes infectados pela COVID-19

Oral manifestations in patients infected with COVID-19

Manifestaciones orales en pacientes infectados por COVID-19

Recebido: 20/10/2022 | Revisado: 27/10/2022 | Aceitado: 28/10/2022 | Publicado: 03/11/2022

Geovana Vieira Faria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4270-2831>

Faculdade Patos de Minas, Brasil

E-mail: geovana.faria@hotmail.com.br

Cizelene Do Carmo Faleiros Veloso Guedes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7128-7537>

Faculdade Patos de Minas, Brasil

E-mail: cizelene.guedes@faculadepatosdeminas.edu.br

Resumo

Com a chegada do novo coronavírus foram desencadeados diversos desafios no âmbito da saúde. Além dos sintomas respiratórios, os pacientes acometidos pela doença também podem apresentar manifestações orais. Entre as manifestações orais mais comuns estão a disgeusia, as úlceras e a candidíase. Cabe ao cirurgião dentista reconhecer essas manifestações, estabelecendo sempre o melhor diagnóstico e tratamento para cada caso. O objetivo do presente trabalho é descrever quais são as principais manifestações e consequências orais da COVID-19, investigando com qual frequência elas ocorrem e quais os locais da cavidade oral elas mais acometem. Para análise dos dados foi utilizado uma pesquisa descritiva, utilizando um referencial teórico com abordagem qualitativa. A busca foi realizada através das bases de dados PubMed, Scielo, BVS, Google Acadêmico e RSD Journal, utilizando como descritores: “COVID-19”, “manifestações bucais”, “mucosa bucal”, “odontólogos” e “SARS-CoV-2”. A presença do cirurgião dentista é altamente relevante dentro da equipe multidisciplinar em casos de coronavírus, pois além de possuir diversas manifestações orais suas causas também são variadas, necessitando de uma atenção especial para cada caso.

Palavras-chave: Coronavírus; Manifestações bucais; Odontólogos; Sintomas.

Abstract

With the arrival of the new coronavirus, several health challenges were triggered. In addition to respiratory symptoms, patients affected by the disease may also present oral manifestations. Among the most common oral manifestations are dysgeusia, ulcers and candidiasis. It is up to the dental surgeon to recognize these manifestations, always establishing the best diagnosis and treatment for each case. The objective of the present work is to describe the main manifestations and oral consequences of COVID-19, investigating how often they occur and which places in the oral cavity they most affect. For data analysis, a descriptive research was used, using a theoretical framework with a qualitative approach. The search was carried out through PubMed, Scielo, VHL, Google Scholar and RSD Journal databases, using as descriptors: “COVID-19”, “oral manifestations”, “oral mucosa”, “dentists” and “SARS-CoV-2”. The presence of the dental surgeon is highly relevant within the multidisciplinary team in cases of coronavirus, as in addition to having several oral manifestations, its causes are also varied, requiring special attention for each case.

Keywords: Coronavirus; Oral manifestations; Dentists; Symptoms.

Resumen

Con la llegada del nuevo coronavirus se desencadenaron varios desafíos sanitarios. Además de los síntomas respiratorios, los pacientes afectados por la enfermedad también pueden presentar manifestaciones orales. Entre las manifestaciones orales más comunes se encuentran la disgeusia, las úlceras y la candidiasis. Corresponde al cirujano dentista reconocer estas manifestaciones, estableciendo siempre el mejor diagnóstico y tratamiento para cada caso. El objetivo del presente trabajo es describir las principales manifestaciones y consecuencias bucales del COVID-19, investigando con qué frecuencia se presentan y qué lugares de la cavidad bucal afectan más. Para el análisis de los datos, se utilizó una investigación descriptiva, utilizando un marco teórico con enfoque cualitativo. La búsqueda se realizó a través de las bases de datos PubMed, Scielo, BVS, Google Scholar y RSD Journal, utilizando como descriptores: “COVID-19”, “manifestaciones orales”, “mucosa oral”, “dentistas” y “SARS-CoV-2”. La presencia del cirujano dentista es muy relevante dentro del equipo multidisciplinario en casos de coronavirus, ya que además de tener varias manifestaciones orales, sus causas también son variadas, requiriendo una atención especial para cada caso.

Palabras clave: Coronavirus; Manifestaciones orales; Dentistas; Síntomas.

1. Introdução

Com a chegada do novo coronavírus foram desencadeados diversos desafios no âmbito da saúde. O vírus foi descoberto em dezembro de 2019, na província de Wuhan, na China. Acredita-se que as primeiras infecções causadas por ele tenham sido devido a transmissão de animal para humano, através do consumo de carnes em um mercado de frutos do mar (Hamed, 2020). O vírus se espalhou rapidamente devido à sua alta taxa de transmissibilidade, que fez com que no dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarasse a pandemia que deixou o mundo em isolamento social por quase dois anos (Ortega & Ortega, 2021).

O novo coronavírus faz parte do subgênero sarbecovírus da subfamília Orthocoronavirinae, sendo ele um β -coronavírus zoonótico. A contaminação pelo SARS-CoV-2 acontece devido as glicoproteínas de pico, que são fundamentais para que o vírus entre nas células hospedeiras. O pico possui uma subunidade S1 que se liga a um receptor na superfície dessas células e uma subunidade S2 que se funde a membrana celular. Os receptores de membrana celular é um tipo de enzima conversora de angiotensina 2 (ACE-2) (Zhu et al., 2020).

A COVID-19 é facilmente transmitida através da inalação direta de microgotículas espalhadas pelo espirro, tosse ou fala e a partir do contato direto com superfícies contaminadas. As partículas virais sobrevivem algumas horas a nove dias sobre alguma superfície e o seu grau de contaminação varia de acordo com o material da superfície e a temperatura. Para diminuir o número dessas partículas é recomendado que se use hipoclorito de sódio a 0,1% ou álcool a 70% (Kampf et al., 2020). O período de incubação do vírus vai de acordo com sua gravidade, podendo variar de 1 a 14 dias. Já o período de latência pode variar de 3 a 7 dias, sendo considerado o período com mais chance de transmissão (Xavier et al., 2020).

O SARS-CoV-2 pode ser encontrado na membrana celular de diversos órgãos, como nos pulmões, fígado, rins, células epiteliais da língua e das glândulas salivares, no sistema respiratório, músculo esquelético e nervoso. Isso ocorre devido ao vírus possuir capacidade de se ligar aos receptores de enzima conversora de angiotensina 2 (AEC2) que estão presentes nas células desses órgãos, por esse motivo essas células são chamadas de células hospedeiras (Brandão et al., 2021).

A infecção ocasionada pelo coronavírus causa alterações no trato respiratório superior, que se assemelha a um resfriado, também podem causar alterações no trato respiratório inferior, podendo gerar a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) (Xavier et al., 2020). Entre os sintomas mais comuns da doença estão a tosse seca, febre, dor de cabeça, dor de garganta, dispneia, diarreia e vômitos (Pereira et al., 2020). Além desses sintomas, os pacientes infectados também podem apresentar manifestações na cavidade oral, sendo esse o foco do presente estudo.

A saliva é considerada uma das maiores vias de transmissão do coronavírus, segundo Xu et al. (2020) 91,7% dos pacientes infectados pelo vírus possui resultados positivos na saliva. Existem três formas distintas para o SARS-CoV-2 ser encontrado na saliva: através do contato de gotículas de fluídos trocados constantemente entre o trato respiratório e a cavidade oral; através do sangue com presença do SARS-CoV-2 que entra em contato com a cavidade oral por meio do fluído cervical e a partir da infecção das glândulas salivares, que consequentemente irá eliminar partículas contaminadas na saliva pelos ductos salivares (Sabino-Silva et al., 2020).

As manifestações orais mais comuns em pacientes infectados pela COVID-19 são lesões ulcerativas e erosivas, herpes simples oral recorrente (HSV-1), disgeusia, xerostomia, gengivite e candidíase. Ainda não se sabe se esses sintomas são resultados diretos da infecção pelo vírus ou se são devido às condições sistêmicas do paciente (Orcina & Silva, 2021).

Grande parte dos pacientes que foram infectados pela COVID-19 conseguem se recuperar completamente, no entanto há pacientes que adquirem sequelas de longo prazo em diferentes partes do corpo. Essas sequelas podem ser passageiras ou permanentes, sendo denominado o termo “condições pós-COVID-19” a essas manifestações (Martins et al., 2022).

Os sistemas mais acometidos pelas condições pós-covis-19 são o sistema respiratório, cardiovascular e neurológico.

As disfunções olfativas e gustativas persistentes ocorrem com frequência pois ao entrar no organismo através da via olfatória o SARS-CoV-2 infecta o Sistema Nervoso Central e migra para o bulbo olfativo, córtex, gânglios da base e mesencéfalo. Outras manifestações relatadas no pós-COVID-19 são cefaleia, tonturas e raciocínio lento (Nogueira et al., 2021). Manifestações mais graves como isquemia cerebral, tromboembolismo venoso pulmonar e problemas cardíacos agudos também podem acontecer (Santos Filho & Lima, 2021).

A cavidade oral também pode apresentar condições pós-COVID-19, sendo as mais frequentes a disgeusia (Martins et al., 2022), ectasia das glândulas salivares, xerostomia, alterações na articulação temporomandibular (ATM) e menor força dos músculos mastigatórios (Gherlone et al., 2021).

Por se tratar de um tema atual, é de extrema relevância que as principais manifestações orais da COVID-19 sejam de total conhecimento não só para os cirurgiões dentistas como para todos os profissionais da saúde.

Assim o objetivo do presente trabalho é descrever quais são as principais manifestações e consequências orais da COVID-19, investigando com qual frequência elas ocorrem e quais os locais da cavidade oral elas mais acometem.

2. Metodologia

O estudo consiste em uma pesquisa descritiva utilizando um referencial teórico com abordagem qualitativa, por meio da técnica de pesquisa bibliográfica para a realização dessa revisão narrativa da literatura (Kauark et al., 2010).

Para a análise de dados foi utilizado uma pesquisa do tipo descritiva, por se tratar de um estudo que possui como objetivo apresentar características de um determinado assunto (Kauark et al., 2010).

A revisão narrativa, conforme dados da biblioteca da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP, 2015) consiste em uma pesquisa que não há um padrão específico para realizar a busca de dados. Nesse sentido, não é necessário um método de busca complexo e a escolha e interpretação dos artigos podem depender da análise crítica e pessoal do autor.

A busca foi realizada através das bases de dados PubMed, Scielo, BVS, Google Acadêmico e sítio da Revista RSD Journal, por meio das seguintes palavras-chave “COVID-19”, “manifestações bucais”, “mucosa bucal”, “odontólogos” e “SARS-CoV-2”. Do total de artigos encontrados nas bases de dados, foram selecionados para composição dessa revisão 38 artigos.

A partir da análise dos artigos para sua seleção foi elaborado o Quadro 1 para apresentar o quantitativo de obras encontradas e selecionadas nas bases de dados.

Quadro 1 – Descrição do total de artigos encontrados e selecionados.

Base de dados	Total de artigos encontrados	Total de artigos excluídos	Total de artigos selecionados
Scielo	85	77	8
PubMed	108	86	21
Revista RSD Journal	8	6	2
BVS	551	549	2
Google Acadêmico	1110	1105	5
Total de artigos	1862	1824	38

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

3. Principais Causas das Manifestações Orais da COVID-19

Apesar da principal causa das manifestações orais da COVID-19 ainda ser uma incógnita, sabe-se que o fato da

mucosa oral ser uma das portas de entrada do vírus em nosso corpo pode ter relação direta com essas manifestações. Isso ocorre, pois, as células que possuem distribuição dos receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) se tornam células hospedeiras do vírus (Erbas et al., 2021). Essas células estão presentes na mucosa de toda cavidade oral, sobretudo na língua e nas glândulas salivares. Devido a essa condição, após ocorrer a infecção dos queratinócitos e dos tecidos glandulares, acontece um aumento da permeabilidade das paredes celulares a patógenos desconhecidos e multiplicação viral nas células que revestem a mucosa oral, causando assim úlceras e até necrose (Brandão et al., 2021).

A debilidade sistêmica do paciente também é uma das principais causas das manifestações orais da Covid-19. O SARS-CoV-2 tem o poder de comprometer o equilíbrio da microbiota oral, que somado ao sistema imunológico prejudicado pode causar diversas infecções oportunistas (Dziedzic & Wojtyczka, 2020). Junto a esses fatores, as medicações tomadas pelos pacientes durante o tratamento da doença também podem interferir na saúde bucal. Isso ocorre, pois, certos medicamentos tem como efeito colateral a diminuição do fluxo salivar, podendo ocasionar lesões ulcerativas e maior vulnerabilidade a infecções (Kohanszk et al., 2020).

A falta de higiene oral também pode contribuir para o aparecimento dessas manifestações. O estado debilitado do paciente durante a infecção pelo coronavírus afeta suas atividades durante o dia a dia, como por exemplo escovar os dentes e passar fio dental o que quando somado a baixa imunidade, também ocasiona infecções oportunistas (Pedrosa et al., 2020).

4. Manifestações Oraís da COVID-19

Entre as principais manifestações orais da COVID-19 estão: lesões ulcerativas e erosivas, herpes simples oral recorrente (HSV-1), disgeusia, xerostomia, gengivite e candidíase (Dziedzic & Wojtyczka, 2020). Sendo encontradas com maior frequência na literatura a disgeusia, as úlceras e a candidíase. Entre as áreas mais acometidas da boca está a língua, em 38% dos casos, seguido pela mucosa labial em 26%, o palato em 22%, a gengiva em 8%, a mucosa bucal em 5%, a orofaringe em 4% e as tonsilas em 1% (Iranmanesh et al., 2020).

Uma das principais manifestações da COVID-19 como um todo é a disgeusia. Essa condição ocorre na maioria dos casos e serve como um sinal de alerta de contaminação pelo coronavírus, sendo recomendado que ao sentir esse sintoma o paciente faça o teste. Apesar do motivo da perda de paladar ainda não ser totalmente definido, acredita-se que o SARS-CoV-2 tem poder de se ligar a receptores de ácido siálico, que são encarregados de levar as partículas gustativas para dentro das células. Dessa forma, pressupõe-se que o vírus ocupa o espaço onde acontece a ligação do ácido siálico com as papilas gustativas, degradando-as (Milanetti et al., 2020). Outra explicação para a disgeusia pode ser dada devido as alterações diretas que o SARS-CoV-2 pode causar nas papilas gustativas, em consequência dos receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) estarem presentes principalmente na superfície lingual (Xu et al., 2020). Essa manifestação tende a sumir aos poucos até a melhora da doença (Santos et al., 2020b).

As lesões ulcerativas podem ocorrer devido a hipossalivação, como dito anteriormente e também podem ser fruto do aparecimento de patógenos oportunistas ou de coinfeções. Essas lesões, assim como as lesões erosivas podem manifestar na cavidade oral como lesões dolorosas, sem bordas definidas, sendo mais comumente na língua, palato e mucosa labial (Hocková et al., 2021). Segundo Hocková, et al. (2021), em uma análise feita em pacientes infectados pelo coronavírus internados na UTI, as lesões ulcerativas surgem depois de 5 dias após complicações dos sintomas respiratórios.

A candidíase oral também foi muito observada em pacientes acometidos pelo coronavírus. Nesses casos ela se apresenta clinicamente como placas brancas ou vermelhas e atingem com maior frequência o palato e a língua (Riad et al., 2020). Essa manifestação pode ser fruto direto da infecção pelo SARSCoV-2, como pode ser consequência das medicações usadas para tratamento da doença como os antibióticos de amplo espectro, juntamente com a queda do sistema imune e a baixa

qualidade de higiene oral (Hocková et al., 2021). Outro efeito colateral causado pelo uso de medicação é a hiperpigmentação do palato duro, que pode ser causado pelo uso prolongado do difosfato de cloroquina, manifestando-se como uma mancha preto-azulada e mal definida (Godinho et al., 2020).

A condição emocional do paciente também pode causar sintomas como distúrbios temporomandibulares e bruxismo, que mesmo não acontecendo com tanta frequência podem ser observados em certos casos. Dessa forma, lesões traumáticas que tem relação ao estresse, ansiedade e hábitos deletérios podem fazer parte do diagnóstico diferencial das lesões na cavidade oral causadas pelo coronavírus (Varadarajan et al., 2020).

Outra manifestação oral que pode ocorrer em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 é a doença periodontal. Essa manifestação pode aparecer nos casos em que o paciente está internado, já que nessa condição o paciente possui sua saúde bucal danificada, sofrendo assim uma disbiose da microbiota oral (Pitones-Rubio et al., 2020). A doença periodontal pode possuir ligação direta com os casos de complicação da COVID-19, pois as bactérias existentes no biofilme causado pela disbiose da microbiota oral liberam citocinas. Quando essas citocinas entram em contato com o Fluido Gengival Crevicular (FGC) e são aspiradas, elas possuem a capacidade de gerar inflamação ou infecção pulmonar (Sukumar & Tadepalli, 2021).

5. Condições orais pós-COVID-19

A disgeusia é relatada pela maioria dos pacientes infectados pela COVID-19 (Amancio et al., 2020). Segundo Ghosh et al. (2021) foi realizado um estudo em que depois de 6 meses após receber alta da internação 7% dos pacientes analisados ainda manifestam alterações no paladar.

Outro estudo realizado por Gherlone et al. (2021) mostra que 30% dos pacientes observados apresentaram xerostomia e 38% apresentaram ectasia das glândulas salivares. Os pacientes com ectasia das glândulas salivares no pós COVID-19 sofreram a forma mais grave da doença, apresentando altos níveis de proteína C-reativa (PCR) e lipoproteína de baixa intensidade (LDL) e baixa contagem de linfócitos, além de estarem associados ao uso de antibiótico durante a internação. O mesmo estudo expõe que 9% dos pacientes analisados sofrem com alterações na articulação temporomandibular ATM e 19% sofrem com a perda de força dos músculos mastigatórios. Além desses sintomas foram observados com menos frequência o formigamento facial e a neuralgia do trigêmeo.

6. Tratamento das Manifestações Oraís da COVID-19

Os tipos de terapias variam de acordo com a etiologia das lesões bucais, podendo ser utilizado para tratamento os enxaguatórios bucais com clorexidina, nistatina, fluconazol oral, corticosteroides tópicos ou sistêmicos, antibióticos sistêmicos, aciclovir sistêmico, saliva artificial e terapia de fotobiomodulação (PBMT). Desse modo o cirurgião dentista deve avaliar a causa e diagnosticar a alteração presente em cada caso e a partir desse ponto escolher o melhor tratamento (Irsnmanesh et al., 2020).

Em relação aos pacientes com condições pós-COVID-19 deve ser realizado um acompanhamento adequado de acordo com suas manifestações clínicas e definir o melhor tratamento para cada paciente (Santos Filho & Lima, 2021). Ainda não há medidas terapêuticas específicas para os casos de disgeusia pós-covid-19. No entanto se essa manifestação estiver comprometendo a qualidade de vida do paciente e estiver associada a outras condições como a Síndrome da Ardência Bucal, recomenda-se a prescrição do uso de Clonazepam 0,5 a 1 mg na parte da noite e anestésicos tópicos, como lidocaína em gel (Souto et al., 2022).

7. Importância do Cirurgião Dentista Frente a Paciente com COVID-19

Como dito anteriormente o tratamento aos pacientes infectados pela COVID-19, deve contar com uma equipe multidisciplinar, onde a presença de um cirurgião dentista faz total diferença (Santos Junior et al., 2020).

O paciente com uma higiene oral deficiente causada pelo seu estado de saúde, pode apresentar acúmulo de biofilme gerado pela colonização de bactérias. A ausência de higiene oral pode causar diversas complicações como gengivite grave, periodontite e até mesmo a instalação de pneumonia em pacientes internados devido a aspiração de microrganismos (Amaral et al., 2018). Por esse motivo, a cooperação do cirurgião dentista em ambiente hospitalar deve colaborar com os cuidados e adequação da cavidade oral, amenizando os danos causados pela intubação e até mesmo diminuindo o tempo de internação do paciente (Oliveira et al., 2020). O cirurgião dentista deve considerar importante a prevenção e manutenção da saúde bucal, controlando o acúmulo de placa bacteriana através de antissépticos, higienizando próteses, tratando lesões orais e até mesmo realizando exodontia e cirurgias nos casos que forem necessários (Amaral et al., 2018).

O papel do cirurgião dentista frente aos pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 também está em incentivar e orientar a higiene oral de forma correta durante o período da doença, explicando as possíveis consequências de uma higienização deficiente (Kohaknszky et al., 2020). Deve-se repassar o protocolo de higiene bucal tanto ao paciente quanto ao seu acompanhante, sendo recomendado a escovação mecânica, com raspagem lingual e limpeza com gaze embebida em clorexidina 0,12% (Pinto et al., 2021).

A participação do cirurgião dentista no ambiente hospitalar também é importante para avaliar se as manifestações orais nos pacientes com COVID-19 estão presentes na semiologia da infecção ou se ocorrem devido as patologias causadas pela queda da imunidade que o organismo sofre durante a doença (Kohaknszky et al., 2020).

8. Discussão

Entende-se que em razão do SARS-CoV-2 possuir grande afinidade com os receptores de angiotensina 2 (ACE2) existentes nas células da mucosa oral, língua e glândulas salivares, a cavidade oral se torna uma porta de entrada para o vírus. Por esse motivo a cavidade oral também se torna uma grande candidata ao aparecimento de manifestações causadas pela doença (To et al., 2020). Dessa forma, nota-se a necessidade de respeitar todos os protocolos de segurança durante os atendimentos e cuidados dentro do ambiente hospitalar, devido à alta taxa de transmissibilidade do vírus através da saliva (Gomes et al., 2021).

As manifestações orais da COVID-19 são definidas devido a vários fatores, sendo eles a condição sistêmica do paciente, a terapia medicamentosa utilizada durante o tratamento, e até mesmo a própria patogênese do vírus. Isso ocorre, pois, a doença é capaz de modificar a saúde da microbiota oral e o sistema imunológico do paciente e quando associado com o uso de certos medicamentos e as alterações nas glândulas salivares pode gerar tanto infecções oportunistas quanto outras manifestações, como as citadas nesta revisão (Xu et al., 2020).

Em geral, percebe-se que as manifestações orais causadas pela COVID-19 são lesões de menor gravidade. Essas lesões costumam regredir de 3 a 21 dias através do tratamento ou até mesmo sozinhas (Franco, Eloi, Franco, & Oliveira, 2022).

Para o tratamento das manifestações orais em pacientes portadores da COVID-19 é necessário que o cirurgião dentista esteja incluso na equipe multidisciplinar responsável pelos cuidados a esses pacientes (Santos et al., 2020a). O papel do cirurgião dentista frente aos pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 também está em incentivar e orientar a higiene oral de forma correta durante o período da doença, explicando as possíveis consequências de uma higienização deficiente (Kohaknszky et al., 2020).

9. Considerações Finais

Perante o exposto percebe-se que a COVID-19 direta ou indiretamente pode causar diversas manifestações orais. As causas dessas manifestações são multifatoriais, variando desde uma reação do organismo a terapia medicamentosa, até a uma reação direta do vírus quando entra em contato com as células da mucosa oral. Logo ressalta-se a importância de o cirurgião dentista estar inserido na equipe multidisciplinar durante o tratamento da doença, para diagnosticar e tratar cada caso da melhor forma possível e também para realizar a prevenção e reforçar os cuidados de higiene oral.

Assim sendo por se tratar de um assunto atual, deve-se haver estudos atualizados contendo informações necessárias para se diagnosticar e tratar as manifestações e sequelas que ficam após a infecção pelo coronavírus.

Referências

- Amancio, A. M., Sousa, L. C., Silva, É. G. C., Lima, K. C., & Silveira, É. J. D. (2021). Implicações orais e maxilofaciais da COVID-19: uma revisão integrada da literatura. *Holos*, 37(3), 1-18. <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2021.10926>.
- Amaral, C. O. F., Belon, L. M. R., Silva, E. A., Nadai, A., Amaral Filho, M. S. P., & Straioto, F. G. (2018). The importance of hospital dentistry: oral health status in hospitalized patients. *Rev Gaúch*, 66(1), 35-41. <https://doi.org/10.1590/1981-863720180001000053410>.
- Brandão, T. B., Gueiros, L. A., Melo, T. S., Prado-Ribeiro, A. C., Nesrallah, A. C. F. A., Prado, G. V. B., Santos-Silva, A. R., & Migliorati, C. A. (2021). 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.*, 131(2), 45-51. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2020.07.014>.
- Dziedzic, A., & Wojtyczka, R. (2021). The impact of coronavirus infectious disease 19 (COVID-19) on oral health. *Oral Dis. Houndmills*, 27(3), 703-706. Doi: <https://doi.org/10.1111/odi.13359>.
- Erbas, G. S., Botsali, A., Erden, N., Ari, C., Taskin, B., Alper, S., & Vural, S. (2021). COVID-19-related oral mucosa lesions among confirmed SARS-CoV-2 patients: a systematic review. *International Journal of Dermatology*, 61(1), 20-32. <https://doi.org/10.1111/ijd.15889>.
- Franco, A. G., Eloi, L. J., Franco, A. B. G., & Oliveira, B. J. (2022). Associação entre a infecção pelo SARS-CoV-2 e o aparecimento de manifestações orais: uma revisão sistemática. *Pesquisa, Sociendade e Desenvolvimento*, 11(1), e46811125240. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25240>.
- Gherlone, E. F., Polizzi, E., Tetè, G., Lorenzo, R., Magnaghi, P. R., Q., & Ciceri, F. (2021). Frequent and Persistent Salivary Gland Ectasia and Oral Disease After COVID-19. *Journal of Dental Research. Thousand Oaks*, 100(5), 464-471. <https://doi.org/10.1177/0022034521997112>.
- Ghosn, J., Piroth, L., Epaulard, O., Turnier, P. L., Mentré, F., Bachelet, D., & Laouénan, C. (2021). Persistent COVID-19 symptoms are highly prevalent 6 months after hospitalization: results from a large prospective. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(7), 1041.e1-1041.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.03.012>.
- Godinho, G. V., Paz, A. L. L. M., Gomes, E. P. A. A., Garcia, C. L., & Volpato, L. E. R. (2020). Extensive hard palate hyperpigmentation associated with chloroquine use. *Br. J. Clin. Pharmacol*, 86(11), 2325-2327. <https://doi.org/10.1111/bcp.14313>.
- Gomes, A. V. S. F., Arruda, A. B., Sousa, A. C. A., Bastos, C. E. J., Cerqueira, C. C. R., Lindoso, E. T. C., Beckman, J. A. M. C., Jesus, J. M. B., Flor, L. C. S., Trinta, L. B., Leite, T. F., & Coelho, Y. B. S. (2021). A importância do Cirurgião-Dentista na UTI de COVID-19. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10(10), e431101018786. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18786>.
- Hamed, M. A. (2020). An overview on COVID-19: reality and expectation. *Springer Open. New York*, 44(86), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s42269-020-00341-9>.
- Hocková, B., Riad, A., Valky, J., Sulajová, Z., Stebel, A., Slavik, R., Becková, Z., Pokorná, A., Klugarová, J., & Klugar, M. (2021). Oral Complications of ICU Patients with COVID-19: Case-Series and Review of Two Hundred Ten Cases. *J. Clin. Med*, 10(4), 1-14. <https://doi.org/10.3390/jcm10040581>.
- Iranmanesh, B., Khalili, M., Amiri, R., Zartab, H., & Aflatoonian, M. (2020). Oral manifestations of COVID-19 disease: A review article. *Dermatol Ther*, 34(1), e14578. <https://doi.org/10.1111/dth.14578>.
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*, 104(3), 246-251. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>.
- Kauark, F. S., Manhães, F. C., & Medeiros, C. H. (2010). *Metodologia da pesquisa: um guia prático*. Itabuna: Via Litterarum.
- Kohanszky, M. E. N., Abásolo, C. P. M., & Soto, R. R. C. (2020). Manifestaciones Orales de la Infección por COVID-19. *International journal of odontostomatology*, 14(4), 555-560. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000400555>.
- Martins, A. C. M., Oliveira, E. B., Cordnonsi, I. C. O., & Roman, R. (2022). Telecondutas: condições pós-COVID-19. TelessaúdeRS-UFRGS. https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/protocolos_resumos/protocolo_condi%C3%A7%C3%B5es_p%C3%B3s-covid-19.pdf.
- Mattos, P. C. (2015). Tipos de revisão de literatura. Botucatu. UNESP. Faculdade de Ciências Agrônomicas. Biblioteca Prof. Paulo de Carvalho Mattos. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura>.

- Milanetti, E., Miotto, M., Rienzo, L., Nagaraj, M., Monti, M., Golbek, T. W., Gosti, G., Roeters, S. J., Weidner, T., Otzen, D. E., & Ruocco, G. (2021). In-Silico Evidence for a Two Receptor Based Strategy of SARS-CoV-2. *Front Mol Biosci*, 8(1) 1-11. <https://doi.org/10.3389/fmolb.2021.690655>.
- Nogueira, T. L., Silva, S. D. A., Silva, L. H., Leite, M. V. S., Rocha, J. F. A., & Andrezza, R. S. (2021). Pós covid-19: as sequelas deixadas pelo Sars-Cov-2 e o impacto na vida das pessoas acometidas. *Archives of Health*, 2(2), 457-471. <https://doi.org/10.46919/archv2n3-021>.
- Oliveira, H. A., Batista, L. M., Vasconcelos, A. S., Fernandes, D. B. S., & Cavalcanti, U. D. N. T. (2020). Changes in multiprofessional in patients with COVID-19 in intensive care units. *Health Residencies Journal*, 1(7), 1-20. <https://doi.org/10.51723/hrj.v1i7.120>.
- Orcina, B. F., & Silva, P. G. (2021). Oral Manifestation COVID-19 and the Rapid Resolution of Symptoms Post-Phtalox Treatment: a Case Series. *Int. J. Odontostomat*, 15(1), 67-70. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000100067>.
- Ortega, I. P., & Ortega, D. R. (2021). SARS-CoV-2 impact on oral health: a general view. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 78(2), 91-94. <https://doi.org/10.24875/bmhim.20000192>.
- Pedrosa, M. S., Sipert, C. R., & Nogueira, F. N. (2020). Salivary Glands, Saliva and Oral Findings in COVID-19 Infection. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr*, 20(1), e0104. <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.112>.
- Pereira, L. J., Pereira, C. V., Murata, R. M., Pardi, V., & Pereira-Dourado, S. M. (2020). Biological and social aspects of Corona virus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health. *Brazilian Oral Research*, 34(2), e041. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0041>.
- Pinto, A. C. S., Silva, B. M., Santiago-Junior, J. F., & Sales-Peres, S. H. C. (2021). Eficiência de diferentes protocolos de higiene bucal associados ao uso de clorexidina na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. *J. Bras. Pneumol*, 47(1), e20190286. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20190286>.
- Pitones-Rubio, V., Chávez-Cortez, E. G., Hurtado-Camarena, A., & González-Rascón, A. (2020). Is periodontal disease a risk factor for severe COVID-19 illness. *Medical Hypotheses*, 144(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109969>.
- Riad, A., Gad, A., Hockova, B., & Klugar, M. (2020). Oral candidiasis in non-severe COVID-19 patients: call for antibiotic stewardship. *Oral Surgery*, 15(3), 465-466. <https://doi.org/10.1111/ors.12561>.
- Sabino-Silva, R., Jardim, A. C. G., & Siqueira, W. (2020). Coronavirus COVID- 19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin. Oral Investig*, 24(4), 1619-1621. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03248-x>.
- Santos Filho, A., & Lima, A. (2021). Covid longa e pós-covid. Brasília, DF: Subsecretaria de Saúde Gerência de Informações Estratégicas em Saúde CONECTA-SUS.
- Santos Junior, C. C. J., Souza, M. S., Santos, V. S., Carvalho, J. M. S., Pires, A. L. P. V., & Almeida, C. B. S. (2020). Lesões orais em pacientes com COVID-19: uma síntese de evidências atuais. *J. Dent. Public. Health*, 11(2), 224-232. <http://dx.doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v11i2.3223>.
- Santos, J. A., Normando, A. G. C., Silva, R. L. C., Paula, R. M., Cembranel, A. C., Santos-Silva, A. R., & Guerra, E. N. S. (2020a). Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations? *International Journal of Infectious Diseases*, 97(1), 326-328. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.06.012>.
- Santos, J. A., Normando, A. G. C., Silva, R. L. C., Acevedo, A. C., Canto, G. L., Sugaya, N., Santos-Silva, A. R., & Guerra, E. N. S. (2020b). Oral Manifestations in Patients with COVID-19 A Living Systematic Review. *Journal of Dental Research. Thousand Oaks*, 100(2), 141-154. <https://doi.org/10.1177/0022034520957289>.
- Souto, Y. S., Dias, C. A., Silva, V. D. U., Feitosa, T., & Martins, A. P. V. B. (2022). Síndrome da ardência bucal: uma abordagem de interesse clínico. *Rev. Fac. Odontol. Fed. Bahia*, 52(1), 98-110. <https://doi.org/10.9771/revfo.v52i1.48838>.
- Sukumar, K., & Tadeballi, A. (2021). Nexus between COVID-19 and periodontal disease. *Journal of International Medical Research*, 43(3), 1-11. <https://doi.org/10.1177/030006052111002695>.
- To, K. K. W., Tsang, O. T. Y., Yip, C. C. Y., Chan, K. H., Wu, T. C., Chan, J. M. C., Leung, W. S., Chik, T. S. H., Choi, C. Y. C., Kandamby, D. H., Lung, D. C., Tam, A. R., Poon, R. W. S., Fung, A. Y. F., Hung, I. F. N., Cheng, V. C. C., Chan, J. F. W., & Yuen, K. Y. (2020). Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin. Infect. Dis*, 71(15), 841-843. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa149>.
- Varadarajan, S., Balaji, T. M., Sarode, S. C., Sarode, G. S., Sharma, N. K., Gondivkar, S., Gadbaile, A., & Patil, S. (2020). Emmprin/basigin as a biological modulator of oral cancer and COVID-19 interaction: Novel propositions. *Medical Hypotheses*, 143(10), 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.110089>.
- Xavier, A. R., Silva, J. S., Almeida, J. P. C. I., Conceição, J. F. F., Lacerda, G. S., & Kanaan, S. (2020). COVID-19: clinical and laboratory manifestations in novel coronavirus infection. *J. Bras. Patol. Med. Lab*, 56(1), 1-9. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>.
- Xu, H., Zhong, L., Deng, J., Peng, J., Dan, H., Zeng, X., Li, T., & Chen, Q. (2020). High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *International Journal of Oral Science*, 12(8), 1-5. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0074-x>.
- Xu, J., Li, Y., Gan, F., Du, Y., & Yao, Y. (2020). Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic. *Journal of Dental Research*, 99(8), 989. <https://doi.org/10.1177/0022034520918518>.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B. M. S., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, G. F., & Tan, W. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N. Engl. J. Med*, 382(8), 727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>.