

Alterações orais decorrentes da COVID-19

Manifestations of COVID-19 in oral cavity.

Arthur Marques de Moura Rocha¹, Junia Carolina Linhares Ferrari²

¹ Aluno do Curso de Odontologia

² Professora Doutora do Curso de Odontologia

Resumo

Introdução: Em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, começou o enfrentamento da doença COVID-19, que em poucos meses evoluiu para pandemia, e se estende até os dias atuais. A COVID-19 é causada por um vírus denominado SARS-CoV 2, pertencente à família do coronavírus, transmitido principalmente através da saliva. No Brasil, em 2023, o número total de casos chegou a 38 milhões e o número total de óbitos pela doença chegou a 707 mil. Este trabalho teve como intuito buscar na literatura científica estudos já publicados que relataram manifestações orais por decorrência da COVID-19. O vírus possui reflexo na cavidade oral, apresentando diversas sintomatologias. **Objetivo:** Identificar as principais alterações bucais relacionadas ao paciente com COVID-19, descrevendo grau, severidade, evolução e atuação do cirurgião-dentista frente ao tratamento. **Materiais e Métodos:** revisão de literatura, quali-quantitativa que teve como objetivo buscar artigos nas bases de dados SciELO, PubMed, NIH (National Institute of Health) e Google Acadêmico, que envolvem o tema alterações orais da COVID-19. **Discussão:** Dentre as manifestações sistêmicas da COVID-19, destacam-se sintomas como: cefaléia, hipertermia, tosse, falta de ar, dor de garganta, congestão nasal. Já entre as alterações na cavidade oral podemos citar: distúrbios gustativos (disgeusia, hipogeusia e ageusia), hipossalivação, lesões ulceradas e/ou vesiculobolhosas dentre outras. **Conclusão:** O papel do cirurgião-dentista durante e após a pandemia incluem diagnóstico, tratamento e acompanhamento das alterações na cavidade oral, contribuindo para o tratamento dessas alterações na cavidade oral. **Palavras-Chave:** Manifestações orais; COVID-19; Distúrbios gustativos; SARS-CoV-2.

Abstract

Introduction: In December 2019, in Wuhan, China, the fight against the COVID-19 disease began, which in a few months evolved into a pandemic, and continues to this day. COVID-19 is caused by a virus called SARS-CoV 2, belonging to the coronavirus family, transmitted mainly through saliva. In Brazil, in 2023, the total number of cases reached 38 million and the total number of deaths from the disease reached 707 thousand. This work aims to search the scientific literature for previously published studies that reported oral manifestations as a result of COVID-19. Several articles have already reported that the virus has reflexes in the oral cavity, presenting different symptoms. **Objective:** To identify the main oral changes related to patients with COVID-19, describing the degree, severity, evolution and role of the dentist in relation to the treatment. **Materials and Methods:** literature review, qualitative and quantitative, which aims to search through articles in the databases, SciELO, PubMed, NIH (National Institute of Health) and Google Scholar, which involve the topic of Oral changes of COVID-19. **Discussion:** Among the systemic manifestations, symptoms such as: headache, hyperthermia, cough, shortness of breath, sore throat, nasal congestion stand out. Among the changes in the oral cavity that we can mention are: taste disorders (dysgeusia, hypogeusia and ageusia), hyposalivation, ulcerated and/or vesiculobullous lesions, among others. **Conclusion:** The role of the dental surgeon during the pandemic, and after it, in diagnosing, treating and monitoring changes in the oral cavity was fundamental, contributing to the treatment of these changes in the oral cavity. **Keywords:** Oral manifestations; COVID-19; Taste disorders; SARS-CoV-2.

Contato: arthur.rocha@souicesp.com.br, junia.ferrari@icesp.edu.br

INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença causada pelo vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2), surgiu em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, tratando-se de um vírus altamente contagioso e que se espalhou rapidamente pelo mundo. A partir de março de 2020, a doença já tinha 51.848.261 casos e 1.280.868 óbitos confirmados, estando presente em 220 países/territórios (WHO, 2020).

O SARS-CoV-2 caracteriza-se por ser uma pneumonia atípica, que superou em número de casos outras síndromes respiratórias causadas por coronavírus como: Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) que ocorreu em 2003, e Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), que ocorreu em 2012. (BRAGA, et al. 2021).

Os principais sintomas da COVID-19 são: febre, calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, falta de ar, distúrbios olfativos e distúrbios gustativos. No entanto os sintomas podem variar dependendo do grau de severidade da doença e foram subdivididos em quatro níveis: leve, moderada, grave e crítica (TAQUES, et al. 2020).

A cavidade oral é um ambiente propício para o surgimento de diversas condições e manifestações bucais, além de ser a porta de entrada para infecções. Foi denotado por vários artigos que a COVID-19 pode causar alterações orais levando a entender que a infecção viral é responsável pelo desenvolvimento de manifestações orais tais como: úlceras, periodontite, alterações do paladar, infecções oportunistas, dentre outras (SANTOS, et al. 2021).

Por isso é fundamental o papel do cirurgião-dentista no diagnóstico dessas lesões e no tratamento, principalmente por possuir contato direto com a cavidade oral e fluídos dos pacientes que podem possuir o vírus da SARS-CoV-2.

Deste modo, e pelas situações descritas, este trabalho teve por objetivo, identificar as principais alterações bucais relacionadas ao paciente com COVID-19, descrevendo grau, severidade, evolução e atuação do cirurgião-dentista frente ao tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é caracterizado como revisão de literatura, quali-quantitativa. Foi realizada uma busca de artigos nas bases de dados SciELO, PubMed, NIH (National Institute of Health) e Google Acadêmico, que envolvem o tema COVID-19, abordando aspectos relacionados às alterações da cavidade oral das pessoas infectadas pelo SARS-Cov-2, buscando trabalhos ou artigos publicados nas plataformas descritas anteriormente entre os anos, 2019 e 2023, utilizando-se as palavras-chaves: alterações orais pela COVID-19 ou manifestations of COVID-19 in oral cavity, resultando em 21.500 artigos encontrados em português e 192.000 artigos encontrados em inglês, e reitera a importância do cirurgião-dentista como um dos principais profissionais no diagnóstico e tratamento das lesões e alterações orais.

REVISÃO DA LITERATURA

Transmissão do SARS-CoV-2.

O SARS-CoV-2 é caracterizado por um vírus altamente contagioso e patogênico, que provoca a doença da COVID-19 e as principais vias de transmissão do vírus ocorrem por:

- Contato com mucosa oral e salivar.
- Espirro;
- Tosse;
- Muco proveniente de inflamação das mucosas;
- Contato pessoal próximo, como toque ou aperto de mão (seguido do toque nos olhos, nariz ou boca);
- Contato com objetos ou superfícies contaminadas (seguido do toque nos olhos, nariz ou boca); (BRASIL. 2020).

Manifestações sistêmicas da COVID-19.

A COVID-19 caracteriza-se por ser uma doença inflamatória. Embora o vírus SARS-CoV-2 se alastre em outros órgãos, as vias respiratórias e seus órgãos são os principais atingidos pelo vírus. As manifestações sistêmicas envolvem todo o corpo do indivíduo pois sabe-se que o corpo humano é formado por órgãos e esses órgãos constituem o organismo do ser humano. Muitos sintomas podem ser relatados pelos pacientes com COVID-19 e dependendo do grau de severidade da doença os sintomas podem variar e incluir febre, calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, dor no corpo, tosse, coriza, falta de ar, fadiga, distúrbios olfativos, distúrbios gustativos e distúrbios gastrointestinais, dentre outros (TAQUES, et al. 2020).

Manifestações Oraís da COVID-19.

Dentre os vários artigos sobre as alterações na cavidade oral no paciente com COVID-19, os sintomas de disgeusia (alterações do paladar) e a anosmia (perda do olfato) além da hipossalivação (redução do fluxo salivar), são bem comuns e normalmente reportados na fase inicial da doença, sendo uma ferramenta importante para o diagnóstico. Em outras infecções virais respiratórias, os sintomas de anosmia e disgeusia também são frequentes, devido ao dano que o vírus causa nas células epiteliais olfativas e no nervo olfatório. Na SARS-CoV-2, a destruição do nervo olfatório pode ser a causa de anosmia nos estágios iniciais da doença. (CARDOSO, et al 2020)

Na cavidade nasal e oral, incluindo glândulas salivares, mucosa de revestimento, gengiva e língua existe uma alta concentração de receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), ela ajuda na ligação da proteína spike do vírus SARS-CoV-2 às células e subsequente infecção. A presença de ECA2 está mais abundante nos receptores gustativos da língua do que nos tecidos bucais ou gengivais, levando a certas alterações quimiossensoriais que levam à ageusia. (Singh, et al. 2021).

Pode-se citar ainda alterações como lesões herpetiformes, lesões aftosas, candidíase, dor de garganta, hipogeusia, hiposmia, disgeusia e dispnéia. No entanto, algumas delas são consequências secundárias da deterioração sistêmica e imunológica, e não a causa primária. O estresse, falta de higiene e outros fatores predisponentes dos pacientes podem levar a uma resposta inflamatória excessiva causando o aparecimento de tais lesões (NEVES,2023).

Outras sintomatologias na cavidade oral

citadas por vários artigos incluem: presença de gengivite descamativa, úlceras e vesículas compatíveis com estomatite herpética recorrente na mucosa do palato, além de sensação de queimação e dor na orofaringe. Periodontite moderada a grave não tratada pode apresentar piora em casos severos de COVID-19. Esse estado inflamatório parece atuar como gatilho da cascata de coagulação e se associa a maiores níveis de produtos de degradação de fibrinogênio. Periodontite necrotizante aguda também teve sua taxa de ocorrência elevada neste período de aumento de casos da COVID-19 (GÓMEZ, 2020).

As pesquisas de Gómez (2020) levantam a hipótese de que a periodontite nos estágios moderado a grave pode levar a uma piora nos casos de COVID-19 devido a inflamação persistente presente na doença periodontal. Outras alterações bucais observadas em alguns trabalhos foram ulcerações, que também são manifestação muito comum de infecções virais em boca.

Outras alterações que podemos citar são: máculas no palato e petéquias na mucosa oral; pápulas e manchas eritematosas na face; Inflamação nas papilas gustativas e úlcera em dorso de língua; múltiplas úlceras em dorso de língua, candidíase e língua geográfica. (AMANCIO, et al 2021).

Atuação do cirurgião-dentista frente a pandemia de COVID-19.

A pandemia de COVID-19 trouxe um grande desafio para a comunidade científica internacional que não estava preparada para lidar com as altas demandas de pacientes infectados com COVID-19, nem tinham o conhecimento necessário para solucionar os milhares de casos e prestar a assistência adequada aos inúmeros pacientes. O que causou um grande impacto nos sistemas de saúde (BRASIL, 2021).

Com a pandemia de COVID-19, a sociedade e instituições públicas e privadas tiveram de se adaptar ao vírus e suas formas de contágio, que foram descobertas com o tempo. Portanto as organizações laborais, principalmente as de saúde tiveram que adotar formas de proteção e a utilização de EPI's (equipamentos de proteção individual), para garantir que o contato com aerossóis e outras formas de contaminação como a saliva e outros fluidos dos pacientes não fossem propagados. Segundo Souza (2021), as instituições laborais tiveram de implementar estratégias e ações nesses ambientes e capacitar os trabalhadores e auxiliares quanto aos novos procedimentos a serem realizados, quanto aos sintomas da doença, meios de contágio e

principalmente, formas de proteção contra o vírus.

Os profissionais da saúde, incluindo o cirurgião-dentista, estão sujeitos à infecção pelo vírus SARS-CoV 2, por possuírem contato direto com a cavidade oral, saliva e sangue do paciente, que mesmo assintomático pode transmitir o vírus da SARS-CoV-2 e transmitir a COVID-19 durante diversos procedimentos odontológicos incluindo a utilização de instrumentos ultrassônicos, alta rotação, seringa de ar/água, podendo contaminar as superfícies e gerar aerossóis. Portanto a utilização de barreiras de biossegurança e novos procedimentos de atendimento foram de fundamental importância durante a pandemia da COVID-19. (CARDOSO, et al. 2020).

Prevenção e tratamento da COVID-19

Os cirurgiões-dentistas e outros profissionais da área de saúde correm o risco de contrair e transmitir infecção por coronavírus, pois não apenas pacientes sintomáticos, mas especialmente pacientes assintomáticos e portadores do vírus podem estar presentes em consultórios odontológicos. A principal via de transmissão do vírus SARS-CoV-2 se dá por gotículas respiratórias e aerossóis (ou seja, saliva, escarro, sangue e até mesmo não orais e respiratórios, como urina) mas a contaminação também se dá por contato com superfícies contaminadas como maçanetas, corrimões e balcões.

Portanto, a utilização de EPI's e implementação de novos protocolos para atendimento de pacientes durante a pandemia de COVID-19 foi fundamental para prevenção e controle da doença nos consultórios odontológicos (NEVES, 2023).

A maioria (mais de 80-85%) dos pacientes com COVID-19 se recupera sem nenhum tratamento farmacológico, mas essa alta taxa de recuperação é erroneamente atribuída ao uso de medicamentos que não possuem comprovação científica de eficácia. As principais medidas efetivas para prevenção do vírus continuam sendo a higienização das mãos com água e sabão e álcool em gel, usar máscaras e adotar o distanciamento social. Dentre os fármacos que foram testados foi levado em consideração o mecanismo da infecção viral, da maquinaria celular e os danos à célula hospedeira. Dentre os medicamentos que foram testados e parecem promissores destacam-se: dexametasona, remdesivir, lopinavir e ritonavir. Sendo assim as vacinas continuam sendo o método mais eficaz, contra a evolução, progressão e grau de severidade da doença, além dos métodos preventivos já citados neste trabalho (FERREIRA,

Leonardo LG; ANDRICOPULO, Adriano D.2020).

DISCUSSÃO

A COVID-19 é classificada como uma doença respiratória, denominada como aguda e grave, provocada pelo vírus SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Severa Coronavírus 2), e possui como características um alto grau de transmissão e contaminação, na qual é adquirida por partículas que são excretadas por indivíduos que já estão contaminados. Dentre as manifestações clínicas e sistêmicas, destacam-se sintomas como: cefaléia, hipertermia, tosse, falta de ar, dor de garganta, congestão nasal e entre outros (ZARCH et al., 2020 Faria, et al., 2020; Huang & Tsai, 2020). PASSARELLI, et al., 2020 ainda relata que de acordo com diversas pesquisas, a COVID-19 pode apresentar sintomas que afetam os distúrbios gustativos (disgeusia) e olfativos.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a COVID-19 possui uma rápida disseminação e assim foi determinado como situação de pandemia, na qual existia um grande número de mortos e o Brasil estava envolvido (SOHRABI, et al., 2020). Quando essa doença não leva morte, pode apresentar diversas manifestações sistêmicas, como alterações nas características das mucosas, modificação na produção e qualidade da saliva, estomatites, úlceras, alterações sensoriais, pigmentação, essas manifestações são decorrentes dos efeitos colaterais dos medicamentos. No entanto, existem outras características que são adquiridas em decorrência dos tratamentos sob ventilação mecânica e em unidades de terapia intensiva (UTI), podendo citar a hipossalivação e modificação da microbiota. (DZIEDZIC & WOJTYCZKA, 2021). Sabe-se que existem alguns fatores que podem influenciar na gravidade da doença e no aparecimento das lesões orais, sendo a idade e as doenças sistêmicas os principais aspectos influenciadores (RIAD, et al., 2021).

Baseado no estudo realizado por Subramaniam, Nikalje e Jadhav (2021), as alterações bucais são provocadas por razões de causa local e condições sistêmicas, podendo também ser devido ao estresse. Sendo assim, as alterações orais podem ser classificadas como lesões secundárias, que podem ser provocadas por meio de deterioração da saúde sistêmica ou até mesmo devidos a alguns tratamentos para COVID-19.

RIAD et al. (2020) e JIMENEZ et al. (2020) concordam que o uso de antibióticos pode ter sido a causa de manifestações orais e ainda deixam claro sobre a possibilidade de haver uma infecção

oral oportunista fatal, na qual é provocada pela prescrição de antibióticos de grande espectro.

OCKOVÁ, et al., 2021 e SINJARI, et al., 2020, deixam claro que são necessários mais estudos a respeito das limitações e as alterações bucais referentes à COVID-19, ficando claro que não existem estudos suficientes que comprovem a associação entre alterações orais em pacientes infectados por SARS-CoV-2. Sendo assim, torna-se necessário, uma abordagem multidisciplinar para acompanhamento e cuidado com os pacientes portadores de COVID-19, na qual é necessário contar com uma equipe completa com médicos, dentistas e enfermeiros, com o objetivo de estarem integrados nas equipes da UTI para cuidar e garantir uma boa qualidade de vida para o paciente.

A doença afeta principalmente as vias aéreas superiores e inferiores, instalando-se na cavidade nasal e oral e causando sintomas típicos da doença como hiposmia e anosmia (distúrbios do olfato) e disgeusia, ageusia, hipogeusia (distúrbios do paladar). Portanto, durante a pandemia e após ela foi fundamental a utilização de itens de proteção individual (máscaras), evitar-se levar a mão ao rosto (olhos, nariz e boca principalmente), além de tomar a vacina contra a COVID-19 e adoção de medidas de distanciamento social. Por isto, o papel do cirurgião dentista durante a pandemia e após ela para diagnóstico, tratamento e acompanhamento das alterações na cavidade oral foi fundamental, contribuindo para o tratamento dessas alterações na cavidade oral. (NEVES, 2023).

CONCLUSÃO

A COVID-19 eclodiu repentinamente em Wuhan, na China, e rapidamente se espalhou para o mundo, matando milhares de pessoas. No começo da pandemia, por não existirem vacinas e conhecimento aprofundado sobre o vírus e sua letalidade, o mundo entrou num estado de calamidade. O isolamento e o distanciamento social e o uso de máscaras, fenômenos incomum em algumas sociedades modernas, contribuíram para a instabilidade emocional enfrentada pela população. Os danos que o vírus causou e suas consequências foram maiores do que o esperado, incluindo fatores emocionais, psicológicos, socioeconômicos, culturais e físicos, não se restringindo somente à sintomatologia da doença (NEVES, 2023).

As alterações orais relacionadas à COVID-19 podem ter sua causa primária relacionada à doença ou secundária relacionada

ao estado imunológico debilitado do paciente, comorbidades, comprometimento sistêmico, estresse e má-higienização bucal, fatores que favorecem o desenvolvimento de infecções oportunistas.

As alterações gustativas e olfativas já são citadas como sintomas da COVID-19, segundo a OMS. Dentre as lesões na cavidade oral que os pacientes com COVID-19 podem apresentar, podemos citar:

- Lesões orais ulcerativas;
- Lesões erosivas;
- Lesões vesico-bolhosas;
- Lesões semelhantes a placas;
- Inflamação nas papilas gustativas;
- Gengivite descamativa;
- Candidíase;

Mas como mencionado anteriormente, sua causa pode ser primária relacionada aos primeiros sinais da doença ou secundária resultado do tratamento medicamentoso, da imunidade enfraquecida, comprometimento vascular, inflamação local ou generalizada e da má higienização bucal dos pacientes.

Os estudos sobre a COVID-19 indicam que a doença pode causar implicações sistêmicas, orais e maxilofaciais nos pacientes infectados pela doença. Entretanto, por se tratar de uma temática recente, é necessária a realização de novos estudos e estudos mais abrangentes, que visem trazer mais clareza e aprimorar as evidências científicas em relação a essas manifestações na cavidade oral. Com esses estudos poderemos entender melhor o mecanismo de ação do vírus na cavidade oral, bem como ampliar o conhecimento sobre o diagnóstico e manejo dos pacientes com COVID-19.

A testagem e a realização de exames de diagnóstico são essenciais, visto que os sintomas são semelhantes aos de outras doenças virais e comparáveis aos sintomas comuns da gripe. Isto também é importante porque uma parcela dos pacientes infectados não apresenta sintomas, considerados assintomáticos e podendo infectar outras pessoas e transmitir o vírus sem sequer perceber.

O cirurgião-dentista e a equipe multiprofissional de saúde são fundamentais para o diagnóstico, prognóstico e tratamento da COVID-19 tanto nos casos leves quanto nos graves da doença. Sendo assim importantíssimo o diagnóstico precoce da doença para melhor prognóstico do paciente, e tomar as doses da vacina, visto que a COVID-19 permanecerá em circulação como outras doenças virais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me proporcionou estar aqui presente, à mim mesmo pela persistência e determinação de não desistir do curso de odontologia, que por mais que as dificuldades e adversidades estivessem presentes com a ajuda de Deus e meus familiares e amigos consegui superá-las e tirar um aprendizado dessas situações. Agradeço também aos meus pais e irmãos pelo apoio financeiro, paciência e principalmente por confiarem em mim nesses cinco anos de graduação. Agradeço também à minha orientadora e professora, Junia Carolina Linhares Ferrari, pela sua contribuição e paciência na construção deste trabalho. Gostaria também de agradecer a todos os professores e mestres que tive no decorrer desta graduação acadêmica e que contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão deste trabalho.

REFERÊNCIAS

Braga, Débora Rosana Alves et al. Condições de saúde bucal em pessoas acometidas por Covid-19. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2021.

Brasil Governo do Brasil.. Brasil confirma o primeiro caso da doença. 2020. [acesso em 2023 mai 18] Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>

Brasil Governo do Espírito Santo . [acesso em 2023 mai 18] Disponível em: <https://coronavirus.es.gov.br/>

Cardoso, Tiago Fernandes et al. COVID-19 e a Cavidade Bucal: interações, manifestações clínicas e prevenção. *ULAKES Journal of Medicine*, v. 1, 2020.

Da Silva, Amanda Almeida et al. COVID-19 e condições de saúde bucal: uma revisão integrativa: COVID-19 and oral health conditions: an integrative review. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 6, p. 22443-22457, 2022.

Dziedzic, A., & WOJTYCZKA, R. (2021). O impacto da doença infecciosa por coronavírus 19 (COVID-19) na saúde bucal. *Doenças orais*. 27 (3), 703-706.

Faria, Maria Helayne Diniz et al. Biossegurança em odontologia e covid-19: uma revisão integrativa: biosafety in dentistry and covid-19: an integrative review. *Cadernos ESP*, v. 14, n. 1, p. 53-60, 2020.

Farid, Huma et al. Oral manifestations of Covid-19-A literature review. *Reviews in medical virology*, v. 32, n. 1, p. e2248, 2022.

Furtado, Guilherme Silva et al. A infecção pela Covid-19 provoca manifestações bucais? Uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v.10,n.7, p. e0710716081-e0710716081, 2021.

Ferreira, Leonardo LG; ANDRICOPULO, Adriano D. Medicamentos e tratamentos para a Covid-19. *Estudos avançados*, v. 34, p. 7-27, 2020.

Gómez, Jorge Luis Mija. COVID-19 y su trascendencia en la atención dental: revisión y actualización de la

literatura. *Odontología sanmarquina*, v. 23, n. 3, p. 261-270, 2020.

Halboub, Esam et al. Orofacial manifestations of COVID-19: a brief review of the published literature. *Brazilian Oral Research*, v. 34, 2020.

Huang, Y. W., & Tsai, T. F. (2020). Manifestação cutânea e diagnóstico de doenças febris por COVID-19 e outros vírus do ácido ribonucleico: As pistas diagnósticas. *Dermatologica Sinica*. 38 (3), 131.

Jimenez, C. J., Ortega, Q. D., Carretero, B. I., Suarez, V. A., Saceda, C. D., Del, R. C. M. G., & Fernandez, N. D. (2020). Erupção do tipo eritema multiforme em pacientes com infecção por COVID-19: achados clínicos e histológicos. *Dermatologia clínica e experimental*. 47 (7), 892-895.

Neves, Igor dos Santos Alterações em cavidade oral na COVID-19: revisão de literatura. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2023.

Riad , A., Gad, A., Hockova, B., & Klugar, M. (2020). Candidíase oral em pacientes não graves com COVID-19: chamada para administração de antibióticos. *Cirurgia bucal*. 15 (3), 1-4.

Riad , A., Goma, E., Hockova, B., & Klugar, M. (2021). Oral candidiasis of COVID-19 patients: Case report and review of evidence. *J Cosmet Dermatol*. 20 (6), 1580-1584.

Santos, Serenna Viana dos, et al. Manifestações orais do covid 19: uma breve revisão da literatura. 2021.

Santos Júnior, José Carlos Costa, et al. Lesões orais em pacientes com COVID-19: uma síntese de evidências atuais. *Journal of Dentistry & Public Health*, [S.L.], v. 11, n. 2, p.224-232, 15 dez. 2020.

Singh, Gaurav, Priya Harsh, et al. Oral manifestations and dental practice recommendations during COVID-19 pandemic. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 10(1):p 102-109, January 2021.

Sinjari B, D'Ardes D, et al. SARS-CoV-2 and Oral Manifestation: An Observational, Human Study. *J Clin Med*. 2020 Oct 7

Sohrabi ,C Alsafi, et al.(2020). Organização Mundial da Saúde declara emergência global: uma revisão do novo coronavírus de 2019 (COVID-19). *Revista Internacional de Cirurgia*. 76, 71-76.

Souza, Norma Valéria Dantas de Oliveira et al. Trabalho de enfermagem na pandemia da covid-19 e repercussões para a saúde mental dos trabalhadores. *Revista gaúcha de enfermagem*, v. 42, 2021.

Subramaniam T., Nikalje M. R., & Jadhav S. (2021). Oral manifestations among COVID-19: An observational study of 713 patients. *Dent Res J (Isfahan)*. 18, 18-67.

Taques, Luana et al. Alterações do sistema estomatognático frente À COVID-19-uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 6, p. 18600-18615, 2020.

Wang, C, Wu, H, Ding, X, Ji, H, Jiao, P, Song, H, Li, S, Dua, H. 2020. Does infection of 2019 novel coronavirus cause acute and/or chronic sialadenitis? Med Hypotheses. 140:109789.

World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Genebra: WHO; 2020 [acesso em 2023 mai 18]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.

Zarch, E. R.; HOSSEINZADEH, P. COVID-19 from the perspective of dentists: A case report and brief review of more than 170 cases. Dermatologic Therapy, v. 34, n. 1, p. e14717, 1 Jan. 2021.