

UNIVERSIDADE DE UBERABA  
CURSO DE ODONTOLOGIA

ANA FLÁVIA MARQUES DE OLIVEIRA  
YANNICK FERREIRA VELASCO

**MANIFESTAÇÕES BUCAIS DO CORONAVÍRUS  
REVISÃO DE LITERATURA**

UBERABA – MINAS GERAIS  
2021

ANA FLÁVIA MARQUES DE OLIVEIRA  
YANNICK FERREIRA VELASCO

**MANIFESTAÇÕES BUCAIS DO CORONAVÍRUS  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de curso  
apresentado ao curso de Odontologia da  
Universidade de Uberaba, como requisito  
para a conclusão do curso de Graduação

Orientador: *Prof. Dr. Paulo Roberto Henrique*

UBERABA – MINAS GERAIS

2021

ANA FLÁVIA MARQUES DE OLIVEIRA  
YANNICK FERREIRA VELASCO

**MANIFESTAÇÕES BUCAIS DO CORONAVÍRUS  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade de Uberaba  
como parte dos requisitos para obtenção de  
título de Cirurgião Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Henrique

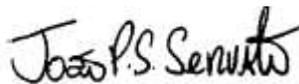
Aprovado em: 04/12/2021

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Paulo Roberto Henrique  
Universidade de Uberaba



---

Prof. Dr. João Paulo Silva Servato  
Avaliador – Universidade de Uberaba

**UBERABA / MG  
2021**

## RESUMO

COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves. Cerca 80% das pessoas com COVID-19 podem ser assintomáticas, e outros 20% podem ser graves com dificuldade respiratória. A cavidade bucal tem íntima relação com o SARS-CoV-2 devido à alta concentração de receptores da enzima conversora de angiotensina 2, além de a infecção e suas terapias associadas contribuir para a manifestação de alterações bucais em diferentes casos. Perda do olfato e paladar, xerostomia e dor orofacial correspondem aos principais sintomas relatados pelos pacientes portadores de COVID-19. A COVID-19 é transmitida de pessoa para pessoa, por gotículas de saliva, espirro, tosse, assim como pelo contato da boca, nariz ou olhos, ou até mesmo, por meio de objetos e superfícies contaminadas. Embora um quadro clínico grave seja mais provável em indivíduos com comorbidades, pessoas de todas as idades são susceptíveis à doença. O objetivo desse trabalho foi o de fazer uma revisão científica dos artigos publicados sobre a pandemia do Coronavírus, especialmente, suas manifestações bucais e risco de contágio para os cirurgiões dentistas. Como também, procurar nas publicações especializadas sobre o assunto, evidências científicas sobre as eventuais alterações bucais encontradas nesses pacientes trata-se realmente, de manifestações dessa virose, ou de alterações oportunistas.

**Palavras-chaves:** COVID-19; Manifestações bucais primárias; Lesões oportunistas; Pandemia; Epidemia; Síndrome Respiratória Aguda Grave

## ABSTRACT

COVID-19 is a disease caused by the coronavirus called SARS-CoV-2, has a clinical spectrum ranging from asymptomatic infections to severe conditions. About 80% of people with COVID-19 may be asymptomatic (few symptoms), and another 20% may be severe with respiratory distress. The oral cavity is closely related to SARS-CoV-2 due to the high concentration related converting enzyme receptors, in addition to the infection and its associated therapies contributing to the manifestation of oral alterations in different cases. Loss of smell and taste, dry mouth and orofacial pain correspond to the main symptoms reported by patients with COVID-19. This infection is transmitted from person to person, through droplets of saliva, sneezing, coughing, as well as contact with the mouth, nose or eyes, or even through contaminated objects and surfaces. Although a severe clinical picture is more likely in individuals with comorbidities, people of all ages are susceptible to the disease. The objective of this work was to carry out a scientific review of articles published on the coronavirus pandemic, especially its oral manifestations and risk of contagion for dental surgeons. As well, search in specialized publications on the subject, scientific evidence about the possible oral alterations found in these patients, it is really about manifestations of this virus, or opportunistic alterations.

**Keywords:** COVID-19; Primary oral manifestations; Opportunistic lesions; Pandemic; Epidemic; Severe Acute Respiratory Syndrome

**LISTA DE ABREVIATURAS**

CoVS	Coronavírus
ECA 2	Enzima Conversora de Angiotensina 2
GM1	Ganglioside Antibody
HPV	Vírus do papiloma humano
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
MERS	Síndrome respiratória do oriente médio
OMS	Organização Mundial da Saúde
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
TMPRSS2	Transmembrane serine protease 2
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. OBJETIVO.....	3
3. JUSTIFICATIVA.....	4
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	5
5. REVISÃO DA LITERATURA.....	6
6. DISCUSSÃO .....	11
7. CONCLUSÃO.....	13
REFERÊNCIAS.....	14

## 1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um surto de pneumonia causada por uma nova cepa de Coronavírus, teve início na cidade de Wuhan, província de Hubei - China, e rapidamente se espalhou para outros vinte e quatro países, configurando-se como a maior pandemia dos últimos tempos, que tem sulcado milhões de vidas no mundo todo. (TUNAS *et al.*,2020).

Pandemias são epidemias de doenças infecciosas que se espalham por grandes regiões geográficas. Nesse contexto, nas últimas duas décadas os Coronavírus (CoVs) têm sido associadas a diferentes surtos de viroses no oeste da Ásia e Oriente Médio. representadas por uma síndrome respiratória aguda (SARS) e síndrome respiratória (MERS), respectivamente as regiões citadas (DHAMA *et al.*,2020).

A COVID-19 é transmitida de pessoa para pessoa, por gotículas de saliva, espirro, tosse, assim como pelo contato da boca, nariz ou olhos, ou até mesmo, por meio de objetos e superfícies contaminadas. Embora um quadro clínico grave seja mais provável em indivíduos com comorbidades, pessoas de todas as idades são susceptíveis à doença (SANTOS *et al.*,2020).

Como se sabe, a cavidade oral constitui a abertura para o trato gastrointestinal e sistema respiratório, e muitas doenças sistêmicas apresentam manifestações orais, principalmente, processos autoimunes, hematológicos e neoplásicos. Existem poucas informações disponíveis na literatura em relação às complicações orais causadas pelo COVID-19. (SOFI-MAHMUDI, 2021)

A Boca tem íntima relação com o SARS-CoV-2 devido à alta concentração de receptores da enzima conversora de angiotensina 2, além de a infecção e suas terapias associadas contribuir para a manifestação de alterações bucais em diferentes casos (TAQUES *et al.*,2020). Perda do olfato e paladar, xerostomia e dor orofacial correspondem aos principais sintomas relatados pelos pacientes portadores de Covid-19 (BIADSEE *et al.*,2020).

As lesões bucais encontradas nesses pacientes incluem: erosão, bolha, vesícula, pústula, língua fissurada e despapilada, manchas, pigmentação, halitose, áreas esbranquiçadas, crostas hemorrágicas, necrose, petéquias, aumento volumétrico,

eritemas, sangramento espontâneo. os sítios mais comuns que são encontradas as lesões bucais são em ordem decrescente: língua, mucosa labial e palato (IRANMANESH *et al.*,2020).

A aparência de tais lesões está associada direta ou indiretamente com a ação do SARS-CoV-2. Essas lesões geralmente estão associadas, coinfeções, queda da imunidade, efeito de reações adversas de drogas. Contudo, a real prevalência das Lesões orais associadas à COVID-19, não é precisa, tendo em vista a possibilidade de subnotificação, dificultando sobremaneira a relação dessa infecção com as lesões orais. Daí, mais pesquisas são necessárias para determinar o diagnóstico e o significado patológico das manifestações orais de COVID-19. (LA ROSA *et al.*,2021).

Devido à ocorrência das alterações apresentadas em pacientes com COVID-19, torna-se de grande relevância a participação do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar que trata desses pacientes na UTI (DOS SANTOS *et al.*,2020). Por outro lado,cuidados com a biosegurança por parte dos profissionais de saúde deve ser uma constante para diminuir o risco de contaminação profissional.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo desse trabalho foi o de fazer uma revisão científica dos artigos publicados sobre a pandemia do Coronavírus, especialmente, suas manifestações bucais. Como também, procurar nas publicações especializadas, evidências sobre a natureza dessas lesões bucais. Procurando saber se elas constituem manifestações do COVID-19, ou simplesmente, alterações teciduais oportunistas.

### **3. JUSTIFICATIVA**

Considerando o número de vítimas ocorridas no mundo por conta do novo Coronavírus e o alto risco de contágio dessa infecção viral. Especialmente, no caso da odontologia, onde os profissionais atuam muito próximo dos pacientes e o uso dos aparelhos de alta e baixa rotação provoca a formação de aerossóis que sabidamente aumenta o risco de disseminação de microrganismos no ambiente de trabalho, possivelmente elevando o risco de contaminação profissional. Assim, sempre é oportuno conhecer mais sobre esse assunto, especialmente, suas manifestações bucais. E obviamente, a melhor forma de se prevenir desse terrível mal que assola a humanidade.

#### **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

Revisão integrativa da literatura, em que foram consultados artigos científicos indexados nos portais eletrônicos da Biblioteca virtual em Saúde (BVS) e PubMed, SciELO, Google acadêmico, utilizado com meio de busca as palavras chaves “Manifestações bucais da COVID-19 na cavidade bucal “. “COVID-19”, “pandemia”. “Oral manifestations of corona virus in the oral cavity”.no período de 2019 a 2020.Dentre os artigos disponíveis para consulta de forma integral, serão selecionados aqueles que abordam tema relacionados a manifestações bucais da covid 19 na cavidade oral.

## 5. REVISÃO DA LITERATURA

Pandemias são epidemias de doenças infecciosas que se espalham por grandes regiões geográficas, que ocorrem ao redor do mundo, praticamente ao mesmo tempo (TUNÃS *et al.*, 2020). A pandemia do Coronavírus é de alcance mundial e tem sulcado a vida de milhões pessoas em todo mundo. Obviamente, muito se tem publicado sobre o assunto no sentido de combater com mais efetividade os efeitos deletérios dessa virose. O modo de transmissão do COVID-19 ocorre de pessoa para pessoa, via contato direto, através de gotículas e fômites. O vírus pode permanecer vivo em aerossóis por horas e até dias em superfícies (DHAMA *et al.*,2020).

De acordo com a OMS, em 2020, mais de 93 milhões de casos notificados e mais de 2 milhões de mortes em todo mundo desde o início da pandemia. Até agora, o Brasil tem o terceiro maior número de casos confirmados de COVID-19 no mundo. (STROPARO *et al.*,2021).

Em conformidade com o Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus, os CoVS são classificados na ordem dos *Nidovirales*, sendo da família de *Coronaviridae* e subfamília de *Coronavirinae*. Com base em evidências sorológicas anteriores e genômicas recentes, a família de *coronaviridae* abrange duas subfamílias: *Orthocoronavirinae* e *Torovirinae*. A subfamília *Orthocoronavirinae* consiste em quatro gêneros: *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* e *Deltacoronavirus*. (OZHABRI *et al.*,2020)

O quadro clínico da doença coronavírus 2019 (COVID-19 em vários órgãos-alvos tem sido extensivamente estudado e descrito. No entanto, sabe-se relativamente pouco sobre as características clínicas do envolvimento dessa condição na cavidade bucal. Isso é surpreendente, considerando que as células da mucosa oral e das glândulas salivares são alvos conhecidos para replicação direta da síndrome respiratória aguda grave corona vírus 2(SARS-CoV-2) e que a presença do vírus na saliva é uma fonte de transmissão da infecção. (GHERLONE *et al.*,2021).

A mucosa oral além das funções epiteliais comuns, como proteção e forramento, ela é regionalmente especializada para desempenhar funções especiais como percepção gustativa, percepção sensorial, mastigação e secreção. As células epiteliais

orais têm inúmeras especificações estruturais e funcionais para resistir a ataques físicos e químicos. Os epitélios escamosos possuem propriedades estruturais como estratificação e cornificação dos queratinócitos e interações célula a célula específicas para manter suas funções de barreira. As células epiteliais são metabolicamente ativas e capazes de reagir a estímulos externos por meio de síntese de uma série de citocinas, moléculas de adesão, fatores de crescimento e quimiocinas. A cavidade oral é um ecossistema dinâmico que varia ao longo do tempo de maneiras que influenciam os padrões espaciais de montagem da comunidade microbiana. Entre essa comunidade microbiana oral, existem comensais comuns que podem ser patógenos oportunistas quando a imunidade do hospedeiro estiver comprometida. Existem muitas espécies de bactérias, fungos e vírus patogênicos oportunistas, causando doenças orais comuns, como cárie e periodontite, candidíase oral e infecções virais. (ATUKORALLAYA E RATNAYAKE, 2021)

O COVID-19 podem apresentar características orofaciais que podem ajudar os médicos a identificar casos suspeitos. Isso inclui úlceras orais, lesões vesico-bolhosas, máculas eritematosas e parótide aguda. No entanto, parece que as manifestações orais dessa doença têm sido pouco observadas, isso se deve provavelmente, devido a gravidade do quadro clínico pulmonar. Todavia, recomenda-se um exame detalhado da cavidade bucal dos casos suspeitos. (HALBOUB *et al.*, 2020)

Os sintomas mais comuns do COVID-19 incluem tosse seca, pirexia, dispneia, fadiga e algia muscular e algumas manifestações orais. Tais manifestações parecem estar relacionados à distribuição de receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2). Dessa forma, células com receptores de ECA-2 podem se tornar hospedeiras do vírus e causar reações inflamatórias em órgãos e tecidos como pulmões, fígado, rim e células epiteliais da superfície gastrointestinal, como também na mucosa da língua e glândulas salivares (SANTOS JR., 2020). Também, tem sido observado nos pacientes com COVID-19, diminuição ou alteração do paladar (Disgeusia) e baixa sensibilidade olfativa. (Hiposmia). Tais sintomas podem constituir os primeiros sinais de COVID-19 (TAQUES *et al.*, 2020).

Diferentes agentes virais, como herpevírus, HPV e coxsackie vírus, são responsáveis por lesões orais primárias na mucosa bucal. Enquanto, outros vírus, como

o HIV afetam a cavidade bucal devido a deficiência do sistema imunológico do paciente infectado. Curiosamente, foram relatados que pacientes com doença coronavírus 2019 (COVID-19) pode apresentar manifestações cutâneas e na cavidade oral. No entanto, a associação entre lesões orais e a infecção da síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS- CoV-2) não está clara. (LARA ROSA *et al.*,2021).

As lesões bucais encontradas em pacientes com Covid incluem úlceras, erosão, bolha, vesícula, pústula, língua presa, língua despapilada, mácula, pápula, placa, pigmentação, halitose, áreas esbranquiçadas, crosta hemorrágica, necrose, petéquias, inchaço, eritema e sangramento espontâneo. Os sítios mais comuns de envolvimento pela ordem decrescente de acometimento foram a língua, mucosa labial, palato, gengiva, mucosa jugal, orofaringe e amígdala palatina. Os diagnósticos sugeridos são de estomatite aftosa, lesões herpetiformes, candidíase, vasculite, tipo Kawasaki, mucosite, erupção por medicamento, doença periodontal necrosante, angina tipo bolhosa, queilite angular, síndrome de Sweet atípica e Síndrome de Merkelson Rosenthal (edema orofacial recidivante, língua plicata e episódios recorrentes de paralisia facial periférica), as lesões de modo geral são dolorosas, apresentando sensação de queimação e prurido para 68% dos pacientes portadores da condição (IRANMANESH *et al.*, 2020).

A relação exata entre muitas das lesões orais e os processos patológicos da infecção por Síndrome respiratória aguda grave-coronavírus-2 (SARS-CoV-2) ainda é um assunto de investigação. Algumas dessas lesões podem ser claramente atribuídas a outras causa além dos efeitos diretos da infecção por SARS-CoV-2. Reações medicamentosas e lesões causadas por intubação prolongada estão nesse grupo. Além disso, dado o grande número de pessoas afetadas por essa infecção viral, espera-se que algumas das lesões orais observadas nesses pacientes sejam coincidentes. No entanto, há evidências crescentes de que um número substancial de lesões orais no COVID-19 esteja diretamente relacionado aos processos patológicos da doença (ARAGONES *et al.*,2021)

Existem fortes indícios que as manifestações bucais encontradas em pacientes portadores de COVID-19 são lesões secundárias resultantes da deterioração da saúde do paciente ou devido a tratamentos para a condição respiratória. Todavia a presença

dessas lesões bucais justificaria por si só a presença do cirurgião dentista como integrante de uma equipe multidisciplinar no apoio a pacientes críticos (*SANTOS et al.,2020*).

Alterações gustativas e olfatórias podem ser o único sintoma em casos leves de COVID-19 ou sintoma inicial em pacientes que apresentam insuficiência respiratória mais grave. A patogênese exata da SARS-CoV-2 e da disfunção olfatória e gustativa não é conhecida. É relatado que os receptores celulares da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA 2) são expressos em abundância no epitélio respiratório e na mucosa oral, especialmente na língua. O SARS-CoV-2 tem grande afinidade por esses receptores. Danos diretos ao epitélio nasal e oral e a natureza neuroinvasiva desse podem resultar em distúrbios olfatórios e gustativos (*FARID et al.,2021*).

A expressão de SARS-CoV-2 foram detectadas no epitélio oral, tosse e esfregaços de saliva humana. É importante notar que a expressão de SARS-CoV-2 é maior em pacientes criticamente enfermos, que sugere alta cargas virais no estágio final da doença. A literatura científica sugere que o SARS-CoV-2 pode infectar as glândulas salivares. No entanto, não é possível, fazer especulações que as glândulas salivares sejam reservatórios para o SARS-Cov-2 (*PEDROSA et al.,2021*).

Cinquenta e oito dos setenta e quatro pacientes com COVID-19 diagnosticados em fase inicial da doença apresentavam lesões orais, úlcera aftosa foi a lesão bucal mais comum. Notou-se que mais de 50% dos pacientes com essa doença apresentavam lesões bucais. Portanto, a avaliação bucal torna-se um instrumento importante no esclarecimento dessa condição viral. (*FIDAN et al.,2020*)

O risco potencial de exposição profissional por parte dos cirurgiões dentistas e pessoal auxiliar ao SARS-CoV -19, fizeram com que esses profissionais, num primeiro momento, não participaram das equipes multiprofissional. Ademais, outros profissionais da área de saúde não tem o hábito de examinar a cavidade oral dos pacientes com o mesmo rigor dispensado pelo cirurgião dentista. Talvez por isso, poucos relatos existem sobre lesões orais associados a essa condição. Contudo, ainda persiste uma questão fundamental: O COVID-19 causa complicações orais? Pois muitos sintomas orais relatados podem ter outras causas além do COVID-19 (*EGHBAL E HOSSEINZADEH, 2021*).

Deve-se destacar que todos os casos de pacientes portadores de COVID-19, as lesões bucais presentes estão relacionadas a um determinado estado de imunossupressão. O Estresse pode desempenhar um papel importante no aparecimento dessas condições bucais. A relação causa-efeito entre a infecção por coronavírus e o aparecimento de lesões orais não pode ser estabelecida. No entanto, como na infecção por HIV, os pacientes com COVID-19 desenvolvem lesões orais relacionadas à imunossupressão com mais frequência. As razões para a ausência de evidências científicas suficientes relatando lesões orais podem ser devido à situação de confinamento, à falta de acesso ao teste (RODRIGUES *et al.*,2020).

Nos vários casos de COVID-19 envolvendo a cavidade oral relatados nesse estudo, na maioria das vezes, as manifestações orais surgem concomitante com a perda do paladar e do cheiro. Notou-se que as lesões orais mais severas e generalizadas ocorreram em indivíduos de idade mais avançada. As lesões observadas apresentaram padrões bem definidos e distintos, sendo que em pacientes jovens com casos leves de COVID-19, as lesões eram semelhantes a úlceras aftosas. Nos indivíduos idosos, imunossuprimidos, as úlceras eram necróticas e se assemelhavam ao Herpes simples, tipo I (HSV-I) (BRANDÃO *et al.*,2020).

## 6. DISCUSSÃO

A pandemia COVID-19 (SARS-CoV-2) provou ser um grande problema de saúde pública, afetando várias partes dos sistemas biológicos humanos. As disparidades desconcertantes relativas aos sintomas experimentados por cada indivíduo afetado representam um desafio para a comunidade médica. A cavidade oral certamente não é uma exceção. Os efeitos orais observados podem ser efeitos diretos do próprio vírus ou o resultado de um efeito indireto do vírus. Embora o vírus seja uma grande preocupação em todo o mundo, o estudo de seus efeitos no corpo humano, incluindo a cavidade oral, permanece, sem dúvida, um trabalho em andamento (STABULAS-SAVAGE, 2021)

Órgãos com alta expressão de ECA 2 (por exemplo, pulmão) podem se tornar células-alvos durante a infecção por SARS-CoV-2 que causam reações inflamatórias em órgãos e tecidos relacionados, como glândulas salivares e língua, o que poderia explicar a ocorrência de perda de paladar e ulceração oral devido à destruição de queratinócitos e fibroblastos orais. Como também, a alta carga viral na saliva e secreção nasal poderia ser um fator patogênico envolvido no desenvolvimento das alterações orais associadas à infecção por COVID-19, o que indicaria o efeito direto do vírus nos tecidos orais (KADY *et al.*,2021).

Infelizmente, nota-se que apesar das descrições de lesões da mucosa serem relatadas em todos os estudos, todavia, não houve consistência no modo dos relatos. Alguns estudos misturaram lesões orais com sintomas. Evidentemente, dificulta o estabelecimento das características das lesões, também não tem ficado claro se os sintomas apresentados pelos pacientes são originários das lesões presentes. Também, observou-se em muitos artigos citações de alterações bucais, mas o tipo de lesão não foi especificado (BHUJEL *et al.*,2021).

Têm sido observadas em alguns estudos que pacientes portadores de COVID-19 apresentam com relativa frequência lesões ulceradas na mucosa bucal, muitas delas em regiões ceratinizadas, lesões clinicamente compatíveis com lesão herpética, todavia os testes para esse vírus não confirmaram a suspeita para essa condição, reforçando a tese que o agente causal poderia ser o COVID-19. Com relação as lesões bucais, a

grande dúvida que ainda prevalece, se as lesões bucais são consequência direta da infecção ou secundária a outras causas. (HALBOUB *et al.*,2020).

Relacionado à patogênese das manifestações orais de COVID-19, tem havido algumas teorias de efeito vascular e trombótico na mucosa oral, esses mecanismos são baseados no exame histológico de ectasia vascular e infiltrado linfocítico perivascular com eosinofilia em biópsias de pacientes com COVID-19 que também tiveram afecção dermatológica. A resposta imune a infecção leva à ativação de células de langerhans e linfócitos que induzem a vasculite (arterite trombofílica linfocítica). Todavia é importante considerar que lesões orais associadas a pacientes com COVID-19 podem mimetizar outras lesões orais, como distúrbios reativos, vasculares e imunológicos, sendo necessário diferenciá-los para estabelecer o diagnóstico correto e manejo clínico em paciente com infecção pelo SARS-CoV-2. (TAPIA, 2020).

## 7. CONCLUSÃO

O COVID-19 é uma doença que surpreendeu a comunidade científica, dado a sua gravidade e rápida difusão por todo o planeta, causando milhões de mortos. A presença de sinais e sintomas de lesões bucais é bastante frequente entre os portadores dessa morbidade. Entretanto, a muitas incertezas com relação a natureza das lesões bucais. Alguns autores afirmam que as lesões são secundárias a síndrome respiratória grave que se instala. Enquanto, outros argumentam que os sintomas de perda de paladar e do gosto acontece antes do envolvimento pulmonar e argumentam que as alterações que ocorrem em outros órgãos, como efeito vascular e trombótico poderia ocorrer também na mucosa bucal. Então, tal fato justificaria classificar as lesões bucais como envolvimento primário da COVID-19. Todavia, dado as imprecisões observadas nos trabalhos até agora, fica difícil determinar essa difícil questão, muito embora pela leitura atenta dos artigos sobre o assunto, leva-nos a concluir que as lesões bucais na maioria das vezes, surgem como um envolvimento secundário, oportunista.

## REFERÊNCIAS

ALONI-GRINSTEIN, Ronit; ROTEM, Shahr. COVID-19 Pandemic: a lesson for antibiotic and antiseptic stewardship. **American Journal Of Public Health Research**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 48-51, 28 jan. 2021. <http://dx.doi.org/10.12691/ajphr-9-2-1>.

ATUKORALLAYA, Devi Sewvandini; RATNAYAKE, Ravindra K. Oral Mucosa, saliva, and COVID-19 infection oral health care. **Frontiers of Medicine**, Lausanne. v.22, n.8, p. 656926, apr. 2021. doi: 10.3389/fmed.2021.656926

BIADSEE, Ameen; BIADSEE, Ameer; KASSEM, Firas; DAGAN, Or; MASARWA, Shchada; ORMIANER, Zeev. Olfactory and Oral Manifestations of COVID-19: sex-related symptoms.: a potential pathway to early diagnosis. **Otolaryngology–Head And Neck Surgery**, [S.L.], v. 163, n. 4, p. 722-728, 16 jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.1177/0194599820934380>.

BRANDÃO, Thaís Bianca; GUEIROS, Luiz Alcino; MELO, Thayanara Silva; PRADO-RIBEIRO, Ana Carolina; NESRALLAH, Ana Cristina Froelich Alo; PRADO, Gladys Villas Boas; SANTOS-SILVA, Alan Roger; MIGLIORATI, Cesar Augusto. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ?. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology And Oral Radiology**, [S.L.], v. 131, n. 2, p. 45-51, fev. 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.oooo.2020.07.014>.

FARID, Saqib; KAYANI, Ghulam Mujtaba; NAEEM, Muhammad Abubakr; SHAHZAD, Syed Jawad Hussain. Intraday volatility transmission among precious metals, energy and stocks during the COVID-19 pandemic. **Resources Policy**, [S.L.], v. 72, p. 102101, ago. 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102101>.

FIDAN, Cihan; AYDOĞDU, Ayşe. As a potential treatment of COVID-19: montelukast. **Medical Hypotheses**, [S.L.], v. 142, p. 109828, set. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109828>.

HALBOUB, Esam; AL-MAWERI, Sadeq Ali; ALANAZI, Rawan Hejji; QAID, Nashwan Mohammed; ABDULRAB, Saleem. Orofacial manifestations of COVID-19: a brief review of the published literature. **Brazilian Oral Research**, [S.L.], v. 34, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0124>.

HOZHABRI, Hossein; SPARASCIO, Francesca Piceci; SOHRABI, Hamidreza; MOUSAVIFAR, Leila; ROY, René; SCRIBANO, Daniela; LUCA, Alessandro de; AMBROSI, Cecilia; SARSHAR, Meysam. The Global Emergency of Novel Coronavirus (SARS-CoV-2): an update of the current status and forecasting. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 17, n. 16, p. 5648, 5 ago. 2020. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17165648>.

IRANMANESH, Behzad; KHALILI, Maryam; AMIRI, Rezvan; ZARTAB, Hamed; AFLATOONIAN, Mahin. Oral manifestations of COVID -19 disease: a review

article. **Dermatologic Therapy**, [S.L.], v. 34, n. 1, p. 14578, 13 dez. 2020. <http://dx.doi.org/10.1111/dth.14578>.

LAROSA, Giusy Rita Maria; LIBRA, Massimo; PASQUALE, Rocco de; FERLITO, Sebastiano; PEDULLÀ, Eugenio. Association of Viral Infections With Oral Cavity Lesions: role of sars-cov-2 infection. **Frontiers In Medicine**, [S.L.], v. 7, p. 571214, 14 jan. 2021. <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2020.571214>.

PEDROSA, Marlus da Silva; SIPERT, Carla Renata; NOGUEIRA, Fernando Neves. Salivary Glands, Saliva and Oral Findings in COVID-19 Infection. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, [S.L.], v. 20, n. 1, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/pboci.2020.112>.

SANTOS JÚNIOR, José Carlos Costa dos; SOUZA, Marla Sobral de; SANTOS, Vanderlam Souza dos; CARVALHO, João Matheus Silva; PIRES, Alessandra Lais Pinho Valente; ALMEIDA, Cristiane Brandão Santos. 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. <http://dx.doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v11i2.3223>.

SOFI-MAHMUDI, Ahmad. Patients with COVID-19 may present some oral manifestations. **Evidence-Based Dentistry** jun. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41432-021-0173-3>.

TAPIA, Roberto Onner Cruz; LABRADOR, Alberto Jose Peraza; GUIMARAES, Douglas Magno; VALDEZ, Luciano Hermios Matos. Oral mucosal lesions in patients with SARS-CoV-2 infection. Report of four cases. Are they a true sign of COVID-19 disease? **Special Care In Dentistry**, [S.L.], v. 40, n. 6, p. 555-560, 3 set. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/scd.12520>.

TAQUES, Luana; BORTOLUZZI, Marcelo Carlos; KARPINSKI, Bruna Carla; BRIGOLA, Sabrina; MATTOS, Jéssica Cristina de; RODACHINSKI, Paulyne. Alterações do sistema estomatognático frente à COVID-19 - uma revisão integrativa / Changes in the stomatognathic system in face of COVID-19 - an integrative review. **Brazilian Journal Of Health Review**, 2020. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n6-252>.

TUÑAS, Inger Teixeira de Campos; SILVA, Eduarda Teodoro da; SANTIAGO, Susana Braga Santoro; MAIA, Katlin Darlen; SILVA-JONIOR, Geraldo Oliveira. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): one preventive approach to dentistry. **Revista Brasileira de Odontologia**, 17 mar. 2020. <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v77.2020.e1776>.