CAPÍTULO 50

EXPRESSÃO DOS RECEPTORES DE SARS-CoV-2 EM GLÂNDULAS SALIVARES E SUA REPERCUSSÃO NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

[DOI 10.4322/978-65-995353-2-1.c50](https://doi.org/10.4322/978-65-995353-2-1.c50)

Karla Arrigoni Gomes¹, Paula Mylena Paiva de Souza², Maria Luíza da Costa Gomes³, Robert Wilson da Silva Tostes⁴, Nyali Rosa de Castro⁵, Wesley da Silva de Paiva⁶, Bruno Romano de Oliveira⁷, Laryssa Costa Huguenin França⁸, Ana Paula Silva Carvalho⁹, Eduardo Stehling Urbano¹⁰

1 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
karla.arrigoni@gmail.com

2 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
paula.mylena@odontologia.ufjf.br

3 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
marialuiza.gomes@estudante.ufjf.br

4 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
robert.tostes@odontologia.ufjf.br

5 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
nyali.castro@odontologia.ufjf.br

6 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
wesley.paiva@odontologia.ufjf.br

7 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
bruno.romano@odontologia.ufjf

8 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
laryssa.huguenin@odontologia.ufjf.br

9 Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora,
anapaula.carvalho@estudante.ufjf.br

10 Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora,
esurss@yahoo.com.br

Introdução: A pandemia do novo coronavírus (COVID-19) tem acarretado elevados riscos de contaminação aos profissionais de saúde, principalmente aos cirurgiões-dentistas. O achado de elevadas cargas virais na saliva demonstra que ela desempenha um papel crucial na transmissão do vírus, especialmente através de indivíduos assintomáticos. **Objetivo:** Como o cirurgião-dentista lida diretamente com a cavidade bucal e possui extremo contato com fluidos corporais carreadores do vírus, o presente estudo busca, por meio de uma revisão de literatura atual, analisar o impacto da COVID-19 na prática odontológica. **Metodologia:** Utilizou-se as bases de dados Pubmed, Medline, LILACS e BBO, empregando como unitermos: coronavírus, covid-19, odontologia e cirurgião-dentista. **Resultados:** Estudos publicados recentemente evidenciaram que as glândulas salivares maiores, apresentam receptores da enzima conversora de angiotensina (ACE2), que são essenciais para a entrada do vírus no hospedeiro. Desse modo, torna-se necessária a adoção de medidas de prevenção de infecção durante os procedimentos clínicos e cirúrgicos, como evitar o uso de instrumentais e equipamentos que gerem aerossóis, realizar uma triagem específica, aplicar os protocolos de biossegurança adequados, e em casos maiores como cirurgias bucomaxilofaciais eletivas, poderão ser solicitados RT-PCR, teste considerado padrão-ouro para a COVID-19. **Conclusão:** Dado o fato de que as glândulas salivares se mostram como reservatórios do SARS-CoV-2 por apresentarem receptores de ACE2 em suas células, é possível considerar que a saliva é um potencial meio de transmissão da COVID-19, sendo o cirurgião-dentista um profissional extremamente exposto e sujeito à infecção cruzada. A aceleração das estratégias de vacinação em massa é o caminho mais eficaz para superar a pandemia de COVID-19, porém não é motivo para negligenciar a biossegurança durante os procedimentos odontológicos.

Palavras-chave: Coronavírus; Covid-19; Odontologia; Cirurgião-dentista

Área temática: ciências da saúde

E-mail do autor principal: karla.arrigoni@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A ocorrência de pneumopatias idiopáticas na China, ocorrida no ano de 2019, desencadeou uma busca ativa com a finalidade de detecção do agente etiológico. Após isolado e identificado, constatou-se tratar de um novo coronavírus (CHEN et al., 2020; ROSA et al., 2020; SONG et al., 2020). Em fevereiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) nomeou a nova pneumonia viral como COVID-19 e em março do mesmo ano a doença foi considerada uma pandemia, atingindo mais de 100 países (ROSA et al., 2020; SONG et al., 2020). Desde então, a COVID-19 passou a ser considerada uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional pela OMS (SONG et al., 2020). Logo, por serem observadas semelhanças filogenéticas entre o novo vírus e o SARS-CoV e o MERS-CoV, o Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus nomeou o novo coronavírus como SARS-Cov-2 (ROSA, 2020; SONG et al., 2020).

Estudos demonstram que a entrada do SARS-CoV-2 na célula se dá pela ligação da proteína viral *spike* (S) a receptores celulares da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) da célula hospedeira e é desencadeado por proteases de serinas transmembranares específicas (TMPRSS), dentre elas, a TMPRSS2 e a TMPRSS11D. A partir da demonstração das vias de entrada do vírus, estudos identificaram potenciais rotas para infecção por SARS-CoV-2 nos sistemas respiratório, cardiovascular, digestório e urinário, além das glândulas salivares e cavidade bucal, especialmente a língua (SONG et al., 2020).

Antes mesmo das manifestações clínicas pulmonares aparecerem, o RNA do SARS-CoV-2 pode ser encontrado na saliva. Recentemente foi evidenciado que as células epiteliais das glândulas salivares, que apresentam elevada expressão de ACE2 são um reservatório para o SARS-CoV-2, o que revela o papel deste fluido na disseminação e na detecção da doença. Por meio de exames histopatológicos das glândulas parótida e submandibular em pacientes que foram à óbito pela COVID-19, foi constatada a presença de partículas virais nas células acinares, incluindo degeneração de suas organelas e núcleos aumentados nas células infectadas, além da presença de agrupamentos de nucleocapsídeos, o que sugere replicação viral (MATUCK et al., 2021).

Estudos apontaram que a coleta de saliva para diagnóstico da COVID-19 apresentou os mesmos resultados do swab nasal e orofaringe. As cargas virais do SARS-CoV-2 podem ser detectadas na saliva até 29 dias após o término da infecção, o que indica que essa secreção é uma boa opção para se diagnosticar a doença, principalmente em casos assintomáticos. Os benefícios do teste salivar incluem o fato de serem menos invasivos, econômicos, o diagnóstico ser em tempo real, além das amostras serem simples de obter e poderem ser coletadas em ambiente domiciliar. Quando comparada ao sangue, a saliva não coagula, é de mais fácil transporte e armazenamento, e pode ser tratada com mais eficiência (XU et al., 2020).

A evolução clínica da COVID-19 é bastante variável e os principais sintomas relatados são: dor de cabeça, febre, dispneia, mialgia, fadiga e dor de garganta podendo evoluir para pneumonia, falência renal e óbito (BANAKAR et al., 2020; CHEN et al., 2020; SILVA et al., 2020; SONG et al., 2020). Outros sintomas são relatados com menos frequência tais como, manifestações cutâneas, disgeusia, afecções de glândulas salivares e úlceras intrabuciais (ANSARI et al., 2020; XU et al., 2020; CARRERAS-PRESAS et al., 2020). Alguns autores relatam que alterações de olfato e paladar representam os únicos ou os primeiros sintomas de COVID-19, o que os torna importantes para detecção precoce da doença (PASSARELLI et al., 2020). Tais sintomas são, portanto, fundamentais para que o cirurgião-dentista suspeite da

presença da doença e propicie ao paciente o diagnóstico precoce. Muitos estudos também têm investigado o papel do SARS-Cov2 no sistema nervoso, pois sabe-se que a infecção pode culminar em alguns sintomas neurológicos, tais como cefaléia e anosmia. O vírus possui a capacidade de penetrar o sistema nervoso central através da periferia, a partir de estruturas como o bulbo olfatório e ramos do nervo trigêmeo, e alcançar o encéfalo e o líquido cefalorraquidiano. A expressão ACE2 nas células epiteliais da língua e das glândulas salivares poderia explicar o desenvolvimento de disgeusia nos pacientes com COVID-19 (BRANDÃO et al., 2020). Quanto às vias de transmissão, as mais comuns são as tosse e os espirros, levando à liberação de gotículas que contém o SARS-CoV-2. Procedimentos odontológicos podem produzir aerossóis capazes de infectar o profissional, devido à extrema proximidade com o paciente. Estes aerossóis apresentam a capacidade de infectar o hospedeiro por aproximadamente 3 horas após sua liberação no ar, estando sujeitos ao transporte à distância e podendo seguir as trajetórias do fluxo de ar, que muitas vezes são alteradas por objetos em movimento, abertura e fechamento de portas e janelas e variações de temperatura e umidade (ANDERSON, 2020; JAYAWEERA et al., 2020).

Tendo em vista que a taxa de SARS-CoV-2 na saliva dos pacientes pode ser em torno de 92% e que o vírus vivo também pode ser cultivado em amostras de saliva, evidencia-se a grande potencialidade de transmissão (HJELMESAETH et al., 2020; XU et al., 2020) expondo o cirurgião-dentista à infecção (CHEN et al., 2020; HAMID et al., 2021; ELISETTI, 2020; SAPKOTA et al., 2020; SILVA et al., 2020). Dessa forma, são fundamentais os cuidados relativos à biossegurança durante os atendimentos odontológicos.

2 MÉTODO

Foram selecionados estudos observacionais, estudos piloto, revisões sistemáticas e de literatura a fim de analisar o impacto da COVID-19 na prática odontológica, após estudos demonstrarem sua presença nas glândulas salivares.

Foram incluídos estudos que apresentassem resultados como: possibilidade de infecção cruzada através de aerossóis com partículas de COVID-19, capacidade de multiplicação do vírus nas glândulas salivares, fluido salivar como diagnóstico, e a adequação dos cirurgiões-dentistas frente à pandemia.

A estratégia de busca adotada foi a de localização de artigos publicados em inglês entre 2019 a 2021. Utilizou-se as bases de dados Pubmed, Medline, LILACS e BBO, empregando como

unitermos: coronavírus, covid-19, odontologia e cirurgião-dentista. Foram selecionados 34 textos para compor esta revisão de literatura.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença do SARS-CoV-2 na saliva expõe o profissional a partículas virais na prática clínica, sendo um fator de risco para infecção, o que torna necessária a adoção de medidas de biossegurança adequadas. Quanto ao cenário de evolução da doença, dois pontos são de extrema importância: a susceptibilidade e a transmissibilidade. A transmissibilidade está relacionada à capacidade de transmissão do SARS-CoV-2, que é determinada pela taxa de contágio entre a população, e a susceptibilidade é determinada pela imunidade dos indivíduos frente ao vírus (GHERLONE et al., 2021; SILVA et al., 2020).

Segundo o jornal “The New York Times” o cirurgião dentista é um dos profissionais da saúde mais expostos à COVID-19, pois está exposto à saliva, sangue, aerossóis, e outros fluidos corporais gerados durante os procedimentos, sendo um importante veículo de contaminação, o que aumenta o risco biológico (GHERLONE et al., 2021; SILVA et al., 2020). A transmissão de SARS-CoV-2 durante procedimentos odontológicos pode ocorrer pela inalação de aerossóis/gotículas de indivíduos infectados ou pelo contato direto com membranas mucosas, fluidos orais ou instrumentos e superfícies contaminados (IZZETTI et al., 2020; SILVA et al., 2020). Assim, é essencial que se adote protocolos de biossegurança que visem minimizar o contágio, e esses protocolos devem ser específicos para as 3 fases do atendimento: antes, durante e após a consulta odontológica (BANAKAR et al., 2020).

Ao avaliar um paciente, o profissional precisa estar apto a identificar casos de suspeita da COVID-19. Aos que serão submetidos a procedimentos como colocação de implantes, extrações que envolvem muitos dentes, ou cirurgias à nível hospitalar, como cirurgias bucomaxilofaciais, poderão realizar além de exames de risco cirúrgico, o teste de RT-PCR para detecção da COVID-19 (BAGHIZADEH, 2021). É importante, portanto, que algumas questões sejam abordadas durante a anamnese, tais como se o paciente apresentou febre e sintomas respiratórios nas últimas duas semanas ou se manteve contato com algum indivíduo contaminado. Além das perguntas da anamnese, é fundamental que o profissional faça a aferição da temperatura corporal. Se houver risco de contágio, o cirurgião-dentista poderá suspender o atendimento por 14 dias e encaminhá-lo para avaliação médica. Caso a análise clínica não demonstre risco de contágio, o tratamento pode ser realizado normalmente, porém, com proteções extras e evitar, sempre que possível, a realização de procedimentos que gerem

aerossóis (ROSA, 2020; PENG et al., 2020). Dessa forma, observa-se que o custo financeiro de um atendimento odontológico aumentou muito devido a necessidade de novos equipamentos de proteção individual (EPI's) e da utilização de mais produtos para desinfecção do ambiente (MARCENES, 2020).

Evidências mostram que partículas do SARS-CoV-2 eliminadas através de aerossóis permanecem estáveis por três horas no ar e setenta e duas horas em superfícies de aço inoxidável ou plástico (SAMANARAYAKE et al., 2021). Por meio de uma revisão sistemática, foram analisados 83 estudos para se verificar a capacidade dos instrumentos odontológicos de contaminar as superfícies ao redor do campo de trabalho. Grande parte dos experimentos usaram corantes para detectar a contaminação após os procedimentos. Foi-se constatado significativa contaminação nas áreas da cabeça do cirurgião-dentista e do corpo do paciente, principalmente quando utilizados dispositivos de ar e água. O *face-shield*, o óculos de proteção e a máscara mostraram-se fortemente contaminados, assim como o braço e o membro superior do operador (INNES et al., 2021).

A quantidade de aerossóis produzida durante os atendimentos depende de diversos fatores na prática clínica como o tipo de procedimento a ser realizado, os equipamentos utilizados e a ventilação do ambiente (REXHEPI et al., 2021). Existe uma equação denominada “Equação de Wells-Riley” que foi desenvolvida especialmente para calcular a taxa de infectividade em ambientes fechados. Porém, esta pode apresentar algumas limitações, pois não é considerado as variações na distribuição das partículas de aerossóis no ambiente. O cálculo é expresso pelo número de novos casos (Nc) ao longo do tempo (t), com base nos indivíduos infectados(I) e suscetíveis (S) presentes em um espaço com ventilação (Q) (MARCENES, 2020).

Para limitar a quantidade de aerossóis e reduzir o risco de infecção cruzada, recomenda-se o uso de motores com válvulas de antirretração e antirrefluxo (ROSA, 2020; TUÑAS et al., 2020). O vírus também pode se aderir aos instrumentais e persistir por dias se os mesmos não forem esterilizados corretamente. Além disso, recomenda-se o uso de isolamento absoluto em procedimentos mais simples e uso de sugador incessantemente (BANAKAR et al., 2020; SAMANARAYAKE et al., 2021) É importante que antes de qualquer atendimento seja realizada a antisepsia bucal, visando reduzir a carga viral na cavidade oral. Para tal, deve-se realizar o enxágue bucal com peróxido de hidrogênio a 1% ou iodopovidona a 0,2%. A clorexidina não demonstra ser eficaz para inativar o SARS-CoV-2, pois o vírus é vulnerável à oxidação, sendo necessário, portanto, o uso de antioxidantes (PENG et al.; ROSA, 2020).

Salienta-se também a importância de janelas abertas para a circulação de ar e caso houver porta na sala clínica, ela deve estar fechada, a fim de que não se espalhe ar contaminado para outros locais do consultório (REXHEPI et al., 2021).

Tendo em vista o potencial risco de contaminação em ambiente odontológico, é de suma importância o cuidado na desinfecção do ambiente, destacando-se: ao higienizar o consultório, usar óculos, gorro, máscara e luvas de borracha; realizar a limpeza dos equipamentos ao final dos atendimentos com água e sabão, sob fricção e, em seguida, usando álcool líquido a 70% passar sobre o refletor, os braços da cadeira odontológica, o mocho e superfícies auxiliares, incluindo os equipamentos de mão. A cuspeira deve ser descontaminada com hipoclorito de sódio a 1%; proteger os teclados dos computadores com filme PVC e higienizá-los com álcool a 70%, assim como as maçanetas de portas e as superfícies da sala de espera. Para a limpeza do piso recomenda-se hipoclorito de sódio a 1%. As áreas externas (portão, corrimão e cadeiras da recepção) podem ser higienizadas com pulverizador contendo solução a 0,3% de ácido peracético (diluição 3 mL de ácido peracético 15% em 1 litro de água) (MORAES et al., 2020).

Quanto aos testes sorológicos para diagnosticar a COVID-19, tem-se que o padrão ouro é o RT-PCR. Dentre os outros estão os testes rápidos que utilizam a metodologia imunocromatográfica e testes sorológicos realizados por técnicas convencionais de ensaios imunoenzimáticos (ELISA) por detecção em plataformas de quimioluminescência ou eletroquimioluminescência (DIAS et al., 2020). Estudos que avaliaram pacientes internados em enfermarias e em unidades de terapia intensiva, evidenciaram a proporção de positividade da RT-PCR na saliva (78%) quando comparado com o swab nasal (100%) (PASOMSUB et al., 2021). Apesar de ainda ser desconhecido o tempo que os anticorpos permanecem no organismo, os testes rápidos podem ajudar na epidemiologia da doença (GOULAR et al., 2020).

O uso da saliva para diagnóstico complementar da COVID-19 tem sido considerado, uma vez que contém o SARS-CoV-2 vivo. Além disso, o diagnóstico salivar é uma forma prática e economicamente mais acessível que os demais métodos disponíveis (SILVA et al., 2020). Diferente de outros coronavírus, uma alta carga viral de SARS-CoV-2 tem sido detectada na primeira semana após o início dos sintomas, o que aponta a saliva como importante fonte de transmissão (CHEN et al., 2020; DIAS et al., 2020; HAMID et al., 2020). Desse modo, a saliva mostra-se como potencial fluido de infecção para diagnóstico da COVID-19.

4 CONCLUSÃO

Dado o fato de que as glândulas salivares mostram-se como reservatórios do SARS-Cov-2 por apresentar receptores de ACE2 em suas células, é possível considerar que a saliva é um potencial meio de transmissão da COVID-19, sendo o cirurgião-dentista um profissional extremamente exposto e sujeito à infecção cruzada. É impreterível que o profissional tenha conhecimentos sobre a doença, para que possa realizar os procedimentos com segurança. É válido salientar que a aceleração das estratégias de vacinação em massa é o caminho mais eficaz para superar a pandemia da COVID-19, porém não é motivo para negligenciar os cuidados.

REFERÊNCIAS

- ADEOYE, J. et al. 'The Double-Edged Sword' – An hypothesis for Covid-19-induced salivary biomarkers. **Medical Hypotheses**, v. 143, p. 110124, out. 2020.
- ANSARI, R. et al.. Oral cavity lesions as a manifestation of the novel virus (COVID-19): a letter-to-editor. **Oral Diseases**, v. 27, n. 3, p. 771-772, abr. 2020.
- BANAKAR, M. et al. COVID-19 transmission risk and protective protocols in dentistry: a systematic review. **Bmc Oral Health Volume**, p. 1-12, 2020
- CARRERAS-PRESAS, M. C. et al. Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-CoV-2 infection. **Oral Diseases**, v. 27, n. 3, abr. 2020.
- CHEN, L. et al. Detection of SARS-CoV-2 in saliva and characterization of oral symptoms in COVID-19 patients. **Cell proliferation**, p. 1-7, jul. 2020.
- CHEN, N. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p.507-513, fev. 2020.
- DIAS, V. M. C. H. et al. Testes sorológicos para COVID-19: interpretação e aplicações práticas. **American Journal of Infection Control**, v. 9, n.2, abr-jun. 2020.
- ELISETTI, Nirupa. Periodontal pocket and COVID-19: could there be a possible link? **Medical Hypotheses**, v. 146, p. 110355, jan. 2021.
- FINI, B.M. et al. Oral saliva and COVID-19. **Oral Oncology**, v. 108, p. 1-4, maio 2020.
- GAMIO, L. The workers who face the greatest coronavirus risk. **New York Times**; 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker-risk.html>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- GHERLONE, E. et al. Dentistry and Covid-19 pandemic: operative indications post-lockdown. **New Microbiologica**, Milan, v. 44, p. 1-11, jul. 2020
- GOULAR, T. O. S. et al. Manifestações clínicas, fatores de risco e diagnóstico na COVID-19. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, 2020.

HAMID, et al. Covid-19 Pandemic And Role Of Human Saliva As A Testing Biofluid In Point-Of-Care Technology Hiba. COVID-19 Pandemic and Role of Human Saliva as a Testing Biofluid in Point-of-Care Technology. **European Journal Of Dentistry**, Saudi Arabia, v. 14, n. 10, p. 123-129, 2020.

HJELMESAETH, J; SKAARE, D. Loss of smell or taste as the only symptom of COVID-19. **Tidsskrift for Den norske legeforening**, v. 140, n. 7, abr. 2020.

INNES, N. et al. A systematic review of droplet and aerosol generation in dentistry. **Journal Of Dentistry**, Londres, v. 105, n. 10, p. 1-13, ago. 2020.

IZZETTI, R. et al. COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy. **Journal of Dental Research**, v. 99, n.9, abr. 2020.

MARCENES, W. The impact of the COVID-19 pandemic on dentistry. **Community Dent Health**, p. 239-241, 2020.

MATUCK, B.F. et al. Salivary glands are a target for SARS-CoV-2: a source for saliva contamination. **The journal Of Pathology**, São Paulo, v. 4, n. 10, p. 239-243, maio 2021.

MORAES, D. C. Atendimento odontológico em tempos de COVID-19: compartilhando boas práticas protetivas e de biossegurança. **Journal of Dental Public Health**, v. 11, n. 1, p.73-82, jun. 2020

PASOMSUB, E. et al. Saliva sample as non-invasive specimen for diagnosis of coronavirus disease 2019: a cross-sectional study. **Elsevier**, v. 27, n.2, p. 285, fev. 2021.

PASSARELLI, P. C. et al. Taste and smell as chemosensory dysfunctions in COVID-19 infection. **American Journal of Dentistry**, v. 33, n. 3, p. 135-137, jun. 2020.

PENG, X. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **International Journal of Oral Science**, v. 12, n. 1, p. 9, mar. 2020.

REXHEPI, I. et al. Effects of Natural Ventilation and Saliva Standard Ejectors during the COVID-19 Pandemic: A Quantitative Analysis of Aerosol Produced during Dental Procedures. **International Journal Environmental Research Public Health**, Chieti, v. 3, n. 10, p. 1-9, jul. 2021.

ROSA, A. C. G. COVID-19: considerações atuais sobre a transmissão salivar em humanos e recomendações para cirurgiões-dentistas. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 7 n. 2, jun. 2020.

SABINO, R.S. et al. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potentialsalivary diagnosis. **Clinical Oral Investigations Volume**, p. 1619-1621, abr. 2020.

SAMARANAYAKE, L.P. et al. The efficacy of bio-aerosol reducing procedures used in dentistry: a systematic review. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 79, n. 1, p. 69-80, 14 dez. 2020.

SANTOSH, T. S. et al. A review of salivary diagnostics and its potential implication in detection of Covid-19. **Cureus**, v. 12, n. 4, 2020.

SAPKOTA, D. et al. COVID-19 salivary signature: diagnostic and research opportunities. **Journal of Clinical Pathology**, p. 344-349, 2021.

SONG, J. et al. Systematic analysis of ACE2 and TMPRSS2 expression in salivary glands reveals underlying transmission mechanism caused by SARS-CoV-2. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 11, p. 2556-2566, nov. 2020

TUÑAS, I. T. C. et al. Doença pelo corona vírus 2019 (COVID-19): uma abordagem preventiva para a odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. 1766, 2020.

VILLANI, F. A. et al. COVID-19 and Dentistry: Prevention in Dental Practice, a Literature Review. **Int J Environ Res Public Health**, p. 1-12, 2020.

XU, H. et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. **International Journal of Oral Science**, v. 12, n. 8, fev. 2020.

XU, J. et al. Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic infection, **Journal of Dental Research**, v. 99, n. 8, jul. 2020; 9.