

**UNIVERSIDADE DE UBERABA
CURSO DE ODONTOLOGIA
MARIA LUIZA REZENDE CLEMENTE**

**PRESENÇA DE SARS-COV-2 NA SALIVA. DESAFIO INFECCIOSO PARA O
CIRURGIÃO DENTISTA.**

**UBERABA-MG
2020**

MARIA LUIZA REZENDE CLEMENTE

**PRESENÇA DE SARS-COV-2 NA SALIVA. DESAFIO INFECCIOSO PARA O
CIRURGIÃO DENTISTA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade de Uberaba como parte dos requisitos da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II para obtenção do Título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ruchele Dias
Nogueira Geraldo Martins

UBERABA-MG
2020

MARIA LUIZA REZENDE CLEMENTE

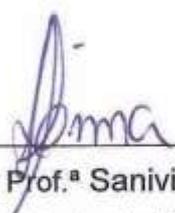
PRESENÇA DE SARS-COV2 NA SALIVA. DESAFIO INFECCIOSO PARA O CIRURGIÃO DENTISTA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade de Uberaba como parte dos requisitos da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II para obtenção do Título de Cirurgião-Dentista.

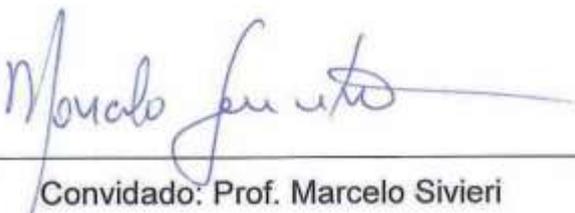
Aprovado em: 12/12/2020

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ruchele Dias Nogueira Geraldo Martins
Universidade de Uberaba



Convidado: Prof.^a Sanivia Pereira
Universidade de Uberaba



Convidado: Prof. Marcelo Sivieri
Universidade de Uberaba

DEDICATÓRIA

Ao finalizar este trabalho, estou muito grata por todo aprendizado que tive durante todos esses anos de graduação. Sendo assim, quero agradecer primeiramente a Deus e em especial á minha orientadora professora Dra Ruchele Dias Nogueira Geraldo Martins, por toda atenção, dedicação e apoio. Agradecer também aos meus pais, Erica Fernanda Rezende, Clemilson Clemente, e avós que não mediram esforços para minha formação e por todo incentivo, confiança, carinho e amor que foi dado. Aos meus amigos que de alguma forma ajudaram para a concretização deste trabalho e a todos os professores por apresentarem a odontologia de forma competente e cativante e motivarem a ser melhor a cada momento e superar as minhas metas.

RESUMO

Embora o exercício da Odontologia requiera normas rigorosas de biossegurança para o atendimento da população, a disseminação desenfreada do SARS-COV-2 e a falta de conhecimento sobre a COVID 19; tornou-se um grande desafio para as clínicas odontológicas, devido a capacidade de dispersão viral pela saliva, uso de instrumentais que geram uma dispersão de respingos, a proximidade face a face entre cirurgiões-dentistas e pacientes. Diante disto, muitas exigências e cuidados redobrados estão sendo instalados. No ano de 2020, milhares de artigos sobre a doença saíram na mídia. Muitas informações se encontram no plano das hipóteses e outras começam a serem comprovadas cientificamente. Deste modo, o objetivo do trabalho é revisar a literatura atual sobre a pandemia da COVID19 com enfoque na no mecanismo de ação viral, presença do SARS-COV2 na saliva, as formas de transmissão e de tratamentos, meios de prevenção que minimizem a propagação do vírus, tal como o cirurgião-dentista pode detectar casos suspeitos. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa, em que foram usados dados secundários advindos de artigos publicados, em português e inglês nos últimos 10 anos, em bases de dados, tais como: MEDICINANET, SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*, PUBMED, BIREME, entre outras. Os resultados demonstraram que os sintomas desta doença são semelhantes à gripe ou ao resfriado comum, por este motivo os testes são necessários para confirmar a doença. É uma doença de rápida disseminação e fácil contágio, porém argumenta que os conceitos que devem ser considerados para evitar contaminação cruzada em consultórios odontológicos incluem abordagens de planejamento de tratamento, equipamentos de proteção individual (EPI), frequência da lavagem das mãos, medidas ambientais, garantir uma pré-consulta avaliando a temperatura corporal dos pacientes. Em conclusão, os dados levantados dos artigos mostraram que o vírus SARS-COV-2 está presente na saliva, sendo essa uma potencial fonte de liberação de partículas virais, principalmente na prática odontológica, pois é disseminado por meio de procedimentos geradores de aerossóis, aumentando o risco de transmissão do vírus. Assim, os profissionais de saúde devem ter maiores cuidados com a biossegurança e as medidas preventivas para evitar sua contaminação, da equipe e dos pacientes.

Palavras-chaves: COVID-19, SARS-COV-2, cirurgião-dentista, transmissão, saliva, procedimentos de prevenção

ABSTRACT

Although the practice of Dentistry requires strict biosafety standards to serve the population, the widespread dissemination of SARS-COV2 and the lack of knowledge about COVID 19; it has become a great challenge for dental clinics, due to the ability of viral dispersion through saliva, the use of instruments that generate a dispersion of splashes, the proximity to face between dentists and patients. In view of this, many demands and extra care are being installed. In the year 2020, thousands of articles on the disease came out in the media. Much information is found in the hypothesis field and others are beginning to be scientifically proven. Thus, the objective of the work is to review the current literature on the pandemic of COVID19 with a focus on the mechanism of viral action, the presence of SARS-COV2 in saliva, the forms of transmission and treatments, means of prevention that minimize the spread of virus, just as the dentist can detect suspicious cases. For this purpose, an integrative review was carried out, using secondary data from published articles, in Portuguese and English in the last 10 years, in databases, such as: MEDICINANET, SCIELO - Scientific Electronic Library Online, PUBMED, BIREME, among others. The results showed that the symptoms of this disease are similar to the flu or the common cold, so tests are needed to confirm the disease. It is a disease of rapid dissemination and easy contagion, but argues that the concepts that must be considered to avoid cross-contamination in dental offices include treatment planning approaches, personal protective equipment, frequency of hand washing, environmental measures, ensure a pre-consultation assessing patients' body temperature. In conclusion, the articles and data collected showed that the SARS-COV-2 virus is present in saliva, which is a potential source of viral particle release, especially in dental practice, as it is disseminated through aerosol-generating procedures, increasing the risk of virus transmission. Thus, health professionals must take greater care with biosafety and preventive measures to avoid contamination, of the team and patients.

Keywords: COVID-19, SARS-COV-2, dental surgeon, transmission, saliva, prevention procedures

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. HIPÓTESE	11
3. OBJETIVOS	12
4. JUSTIFICATIVA.....	13
5. DESENVOLVIMENTO	14
5.1 METODOLOGIA DE PESQUISA	14
5.2 COVID-19 E SARS-COV-2.....	15
5.3 MECANISMO DE AÇÃO DO SARS-COV-2	17
5.4 A SALIVA.....	19
5.5 PRESENÇA DE SARS-COV-2 NA SALIVA	21
5.6 DESAFIO PARA O CIRURGIÃO DENTISTA NA DOENÇA COVID-19	23
5.7 FORMAS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA NO AMBIENTE ODONTOLÓGICO.....	25
6. CONCLUSÕES	30
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

A saliva exerce um papel importante na cavidade oral pois tem a capacidade de desempenhar uma ampla sucessão de funções para a saúde bucal e sistêmica. A saliva é um biofluido que contém fatores imunológicos e microbiológicos. A literatura evidencia que a saliva é espelho da cavidade oral e em algumas doenças investigadas, do corpo também. Vários processos infecciosos podem refletir na composição microbiana salivar, especialmente as manifestações infecciosas que acometem o trato respiratório e a orofaringe.

A saliva muitas vezes serve como meio de transporte para vírus e bactérias expelidas pelas vias respiratórias. Há indícios de que a saliva possa ser uma fonte de infecção, por ser uma porta de saída do organismo de vários agentes infecciosos. A saliva pode ser ferramenta de diagnóstico de doenças virais, por ser uma coleta não invasiva, simples de coletar, conveniente para armazenar e conter DNA de alta qualidade para detecção dos micro-organismos (ZHANG *et al.*, 2016).

A cavidade oral é composta por uma grande variedade de micro-organismos, entre eles várias espécies de bactérias, fungos, vírus e protozoários (AVILA *et al.*, 2009; SAMPAIO *et al.*, 2016). Microrganismos são capazes de sobreviver em ambientes de diversas condições físicas, como a saliva (JORGE, 2002). Na prática odontológica as infecções podem ocorrer através da punção de instrumentos cortantes ou contato direto entre membranas, mucosas e mãos contaminadas (KOHN *et al.*, 2003). Quando alguns dispositivos dentários trabalham na cavidade oral do paciente, uma grande quantidade de aerossol e gotículas misturadas com a saliva do paciente ou mesmo sangue será gerado. Partículas de gotas e aerossóis são pequenos o suficiente para permanecer no ar por um longo período antes de se instalarem em superfícies ambientais ou entre no trato respiratório (PENG *et al.*, 2020).

Os vírus são diferenciados de outros agentes infecciosos por serem muito pequenos (filtráveis) e por serem parasitas intracelulares obrigatórios, ou seja, requerem células hospedeiras vivas para se multiplicarem (TORTORA, 2012). As viroses respiratórias são infecções muito comuns na população e a saliva tem um papel importante na sua proliferação. A maioria dos vírus que determinam sintomas gripais que cursam com sintomas de febre, coriza, dores no corpo e garganta, são

transmitidos pela saliva. Essas gotas salivares, uma vez expelidas pela tosse, fala e espirro, não dispensam pelo ar por mais de 1 metro de distância, ou seja, para que uma pessoa se contamine com esta gota há necessidade de proximidade entre a pessoa fonte (MARTINEZ e PUMAROLA, 2013). A saliva fica um tempo suspensa no ar e depois eles ficam depositados nas superfícies. Os vírus da gripe podem sobreviver 24 a 48 horas em superfícies ambientais não porosas, 8 a 12 horas em roupas e papel e até 5 minutos nas mãos (MARTINEZ e PUMAROLA, 2013). A transmissão mais popular depende do contato das mãos com essas superfícies e da inoculação subsequente à mucosa oral, nasal ou conjuntival (MARTINEZ e PUMAROLA, 2013).

Os vírus respiratórios como H1N1 e SARS-COV-2 são transmitidos de pessoa para pessoa através de contato direto ou indireto (através de gotículas de saliva dispersas no ar) (BEIRIGO *et al.*, 2018; BELSER *et al.*, 2013). As doenças respiratórias virais são muito comuns na população devido a dispersão de saliva dos pacientes doentes.

Atualmente, encontra-se uma pandemia mundial de uma doença denominada COVID-19 ocasionada pela transmissão via aérea de SARS-COV-2. É uma doença de alta transmissibilidade e que teve seu início na China em meados de setembro de 2019 e chegou no início de 2020 no Brasil e vem sendo um grande desafio para o sistema de saúde pois uma parcela da população (cerca de 5%) tem necessidade de um amparo hospitalar intensivo. É inegável que é uma peste que assola o mundo, sua seriedade e nocividade são uma realidade inequívoca de emergência global da saúde pública por causar manifestações sistêmicas e especialmente pulmonares, causando pneumonia. GORBALENYA e colaboradores (2020) nomearam esta manifestação viral como "Coronavirus disease -COVID19". O Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus nomearam este novo coronavírus como "SARSCoV-2" de acordo com a análise filogenética e taxonômica de coronavírus. As rotas comuns de transmissão de novos coronavírus incluem transmissão direta (tosse, espirro e inalação de gotículas) e transmissão de contato (contato com a via oral, nasal, mucosas oculares) (LIU *et al.*, 2020).

2019-nCoV pode efetivamente usar uma molécula de superfície denominada ACE-2 como um receptor para invadir células, o que pode promover a transmissão de humano para humano (ZHOU *et al.*, 2020). Células ACE 2+ foram encontrados abundantemente presente em todo o trato respiratório, bem como as

células morfológicamente compatíveis com a glândula salivar epitélio do ducto na boca humana (LIU *et al.*, 2020). Células epiteliais de células salivares demonstrou-se que os ductos glandulares são alvos precoces da classe da infecção por SARS-CoV (LIU *et al.*, 2020). O SARS-CoV-2 pode persistir nas superfícies por algumas horas ou até vários dias, dependendo do tipo de superfícies, da temperatura ou da umidade do ambiente (WHO, 2020). Este vírus é vulnerável à oxidação, sendo indicado o uso de enxaguante bucal pré-procedimento que contenha agentes oxidantes como peróxido de hidrogênio a 1% ou povidona a 0,2% (PENG *et al.*, 2020). Diante da facilidade de transmissão deste vírus e da dispersão salivar no ambiente odontológico, é muito preocupante a exposição do cirurgião dentista a este agente infectante e também as chances de contaminação cruzada.

2. HIPÓTESE

A hipótese do estudo é a de que a saliva seja a principal forma de dispersão e que o cirurgião dentista precisa intensificar seus cuidados para que não haja contaminação da equipe e do paciente.

3. OBJETIVOS

Objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura através de uma análise crítica sobre a COVID-19 e os desafios para a prática odontológica.

4. JUSTIFICATIVA

A realização do estudo é justificada pelo fato da temática ser atual e de grande relevância para a classe odontológica, já que o estudo oferta e amplia o conhecimento sobre COVID-19 na Odontologia, que por sua vez apresenta diversos riscos de transmissão ao paciente e ao profissional. Importante mencionar também que o estudo mostrará como é a doença, transmissão e formas de tratamento e controle até agora investigados.

5. DESENVOLVIMENTO

5.1 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa tem um caráter bibliográfico, no qual foi realizada uma revisão da literatura desenvolvida seguindo as regras do estudo exploratório, sobre a COVID-19.

Foi realizada uma revisão integrativa, que por sua vez é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática. Para tanto, foi usado dados secundários advindos de artigos publicados, em português e inglês nos últimos 10 anos, em bases de dados, tais como: MEDICINANET, SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*, PUBMED, BIREME, entre outras.

Foram selecionados artigos tipo revisão bibliográfica, revisão sistemática, “relato de caso clínico”, artigos de ensaios clínicos simples e ensaios clínicos controlados aleatorizados, nos idiomas português, inglês ou espanhol. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram “SARS COV 2”, “coronavirus”, “saliva”, “treatment”, “dentistry” para a base de dados

Ressalta-se que a pesquisa foi desenvolvida de forma qualitativa com cunho bibliográfico onde foi avaliado de forma crítica artigos, periódicos, revistas, livros e demais obras científicas, que aproximem o pesquisador do problema de pesquisa e dos objetivos traçados, facilitando a síntese dos resultados e conseqüentemente uma melhor compreensão da temática em questão.

5.2 COVID-19 e SARS-COV 2

Nos últimos vinte anos o Coronavírus foi responsável por duas pandemias importantes, a Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)-CoV, em 2002 e a Middle East Respiratory Syndrome (MERS)-CoV em 2012 (XU *et al.*, 2020). Em dezembro de 2019, ocorreu em Wuhan, na China a doença covid-19 e tornou-se uma pandemia mundial no qual foi declarada pela organização mundial de saúde (OMS) por conta do seu alto poder de virulência e disseminação pela população, ocasionando em uma grande demanda hospitalar (CASTRO *et al.*, 2020).

Os coronavírus são vírus de RNA de fita simples, esféricos, com cerca de 125 nm de diâmetro e revestidos por um envelope lipoproteico (HUANG *et al.*, 2020). Já a doença covid-19 pertence a uma família de vírus conhecidos como *Coronaviridae*, de RNA de fita simples (ATHER *et al.*, 2020). Além de pertencer ao beta-coronavírus, que são conhecidos por causar doenças graves e fatalidades (ODEH, 2020).

O SARS-CoV-2 tem 4 proteínas estruturais relacionadas à regulação de função e estrutura viral: envelope (proteína E), membrana (proteína M), spike (proteína S) e nucleocapsídeo (proteína N). A proteína N auxilia na formação do capsídeo e de toda a estrutura viral e a proteína S está relacionada ao processo de infecção viral. Quanto a aparência, esses vírus apresentam projeções em forma de espículas formadas por trímeros da proteína S, que geram aspecto de coroa, de onde origina-se o nome corona (HUANG *et al.*, 2020).

Os autores TANG, et al. (2020), MENG, et al. (2020) relataram que a doença se manifesta de forma diversificada, sendo classificada em assintomática e sintomática, variando em estágios leves, moderados e severos de comprometimento clínico (SANTOSH *et al.*, 2020). Os principais sinais e sintomas são febre, tosse seca, mialgia, apatia, perda parcial ou total do olfato e alteração ou perda total do paladar. Além de insuficiência renal e doenças respiratórias com necessidade de ventilação mecânica. (FRANCO *et al.*, 2020). O receio corresponde aos pacientes assintomáticos, devido que podem transmitir a doença da mesma forma (TANG *et al.*, 2020 e MENG *et al.*, 2020).

Contudo, BRIDA et al. (2020) sugeriram uma triagem prévia dos pacientes à rotina odontológica, tendo que dar atenção de preferencia à perda do paladar e de olfato, que são considerados sinais iniciais da doença. ODEH et al. (2020)

explicaram que esses sintomas se dão em razão do maior número de receptores para o vírus expressos no dorso da língua, no qual as papilas gustativas são maiores do que na gengiva ou na mucosa bucal, este sítio é mais afetado. Além disso, outros sintomas devem ser observados durante a anamnese do cirurgião-dentista.

A carga viral concentrada nas vias aéreas superiores oriundas de secreções das vias aéreas, sangue ou saliva, tem relevante disseminação da doença entre profissionais que atuam na região de cabeça e pescoço (SOUZA *et al.*, 2020). Devido as principais vias de transmissão do 2019-nCoV incluem transmissão direta através de tosse, espirro e perdigotos, além de transmissão por contato com mucosa oral, nasal e dos olhos. Além disso, foi verificado que os vírus podem ser transmitidos de pessoa para pessoa através de contato direto ou indireto, de fluidos e saliva (TUÑAS *et al.*, 2020). Assim em acontecimentos de surtos de determinadas doenças, os cuidados com a prática se tornam ainda mais necessários a fim de que profissionais e pacientes estejam protegidos (ZHANG, 2020).

5.3 MECANISMO DE AÇÃO DO SARS-COV-2

O SARS-CoV-2 distingue do SARS-CoV original por 380 substituições de aminoácidos, o que se traduz em diferenças em cinco dos seis aminoácidos vitais no domínio de ligação ao receptor entre a proteína de pico viral (S) com a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) humano expresso na superfície (WU *et al.*, 2020). As proteínas S virais estão bem estabelecidas como um determinante significativo do tropismo do hospedeiro e representam um alvo para o desenvolvimento terapêutico e de vacinas. Além disso, as proteases da célula hospedeira são importantes para a entrada do SARS-CoV-2 e a infecção das células, uma vez que as proteínas S e ACE2 são modificadas proteoliticamente durante o processo. A compatibilidade da ligação de SARS-CoV-2 com ACE2 parece mais forte do que SARS-CoV, com alterações em resíduos de aminoácidos permitindo um aumento na interações hidrofóbicas e criação de pontes salinas, que podem explicar a influência global no COVID-19 do que o SARS inicial (YAN *et al.*, 2020; SHANG *et al.*, 2020)

Atrelado a isso, a mucosa bucal tem sido implicada como porta de entrada para o Sars-Cov- 2, devido á presença dos receptores ACE2 em vários tecidos bucais, principalmente na língua e no assoalho bucal (XU *et al.*, 2020). Células contendo estes ligantes para os receptores também foram encontradas na gengiva, mucosa bucal e glândulas salivares (CHEN *et al.*, 2020). Além disso, a mucosa conjuntiva e o trato respiratório superior compartilham ACE2 na membrana celular, pois se comunicam através do ducto nasolacrimal. Isto indica que a presença do vírus na saliva pode se dar através de três meios: comunicação com o trato respiratório, devido a presença do mesmo no sangue e da comunicação com a cavidade bucal através do fluido crevicular gengival e pela infecção de glândulas salivares menores e maiores (LI *et al.*, 2004; GIACOMELLI *et al.*, 2020)

O processo de infecção desse vírus então resulta na fusão do vírus à membrana e libera seu material genético (RNA viral) no interior da célula que, uma vez infectada, começa a fabricar proteínas que auxiliarão na produção de cópias do vírus. Cada célula infectada é capaz de reproduzir milhões de novas partículas virais, que uma vez liberadas no organismo do hospedeiro, irão infectar outras células saudáveis (LE *et al.*, 2020).

Assim, a interação entre SARS-CoV-2 e ACE2 pode interromper a função dos queratinócitos orais e o revestimento epitelial dos dutos das glândulas salivares, resultando em úlceras orais dolorosas (BRANDÃO *et al.*, 2020).

Contudo, o prognóstico do COVID-19 está relacionado à idade e ao sexo. A expressão de ACE2 diminui com o aumento da idade. A expressão de ACE2 é maior em jovens do que em idosos e maior em mulheres do que em homens (XUDONG *et al.*, 2020). Acreditamos que se o nível de expressão de ACE2 é alto ou baixo não é um fator chave que afeta o prognóstico de pacientes com COVID - 19. A relação entre sexo e prognóstico requer dados adicionais para verificar (CHENG *et al.*, 2020).

5.4 A SALIVA

A saliva humana é um fluido complexo secretado por três glândulas salivares principais, a parótida, submandibular e sublingual, bem como várias glândulas menores localizadas nos lábios, língua, palato, bochechas e faringe (PEDERSER *et al.*, 2019). A fina camada da película salivar protege a mucosa oral contra vários vírus e consiste em proteínas e peptídeos (NASIRI, 2020).

O fluido salivar é composto de componentes orgânicos e inorgânicos que retratam a fisiologia do corpo humano (KHURSHID *et al.*, 2016). A secreção de saliva, a sua taxa de fluxo e sua composição dependem de vários fatores, incluindo tipo e tamanho das glândulas, estado nutricional, gênero, idade e estado emocional. Por isso manter uma boa higiene oral contribui para o funcionamento normal das glândulas salivares contra infecções respiratórias (NASIRI, 2020).

A glândula salivar pode ser infectada pelo vírus SARS-CoV-2 resultando na liberação de partículas virais ou anticorpos na saliva, conforme evidenciado em primatas macacos *Rhesus*, onde as células epiteliais da glândula salivar foram as primeiras células-alvo para infecção por SARS-CoV (LIU *et al.*, 2011). É provável que isso seja facilitado pela alta expressão de ACE2 “receptor SARS-CoV-2” nas células epiteliais da mucosa oral (XU *et al.*, 2020).

Visto que, a saliva é uma rota comum para a transmissão do vírus, incluindo transmissão pelo ar por meio de atividades de rotina, como falar e espirrar, além de sintomas associados à infecção, como espirros e tosse. A transmissão pela saliva pode significar uma ameaça particular para os profissionais de saúde que trabalham nas proximidades e realizam procedimentos dentro da cavidade oral (HAN, IVANOVSKI, 2020).

As gotículas respiratórias e salivares são as principais vias de transmissão da doença COVID-19 por inalação, ingestão e / ou contato direto com o muco (WANG; DU, 2020). Portanto, a saliva pode ser uma amostra valiosa para coletar em pacientes com COVID-19 em diferentes momentos durante a progressão do início da doença e acompanhamento. Na verdade, a saliva pode ser útil para diagnosticar a presença e sequelas da infecção por COVID-19, bem como identificar e rastrear o desenvolvimento de imunidade ao vírus (HAN; IVANOVSKI, 2020).

A coleta de saliva é uma técnica mais fácil e confortável para o paciente, por isso deve ser explorada no atual cenário pandêmico. Usar saliva para diagnosticar

COVID-19 é mais seguro para profissionais de saúde e pode expandir a capacidade de teste em todo o mundo (GURGEL *et al.*, 2020). Além de que, as amostras de saliva podem ser armazenadas a -80° C por vários anos com pouca degradação (CHIAPPIN *et al.*, 2007).

5.5 PRESENÇA DE SARS-COV-2 NA SALIVA

O genoma do vírus COVID-19 foi detectado na saliva na maioria dos pacientes com esta doença, indicando a potencial infecção das glândulas salivares (KOTFIS *et al.*, 2020; TO *et al.*, 2020). É interessante saber que em alguns casos, o COVID-19 foi detectado apenas na saliva, sem evidências de sua presença na nasofaringe (TO *et al.*, 2017).

O SARS-CoV-2 está presente na saliva ao entrar na cavidade oral por várias vias, incluindo a direta infecção das células do revestimento da mucosa oral, via gotículas do trato respiratório, da circulação sanguínea através do fluido gengival crevicular ou por vesículas extracelulares secretadas por células e tecidos infectados (SILVA *et al.*, 2020). Assim sendo, a saliva é uma via comum para a transmissão do vírus, incluindo transmissão por meio de atividade de rotina, como falar e espirrar, tal como associada a infecções sintomas como espirros e tosse. Para os profissionais de saúde que trabalham face a face e exercem procedimentos dentro da cavidade oral a transmissão via saliva pode retratar um ameaça (HAN; IVANOVSKI, 2020).

As amostras de saliva têm alta sensibilidade e especificidade na detecção de vírus respiratórios por um ensaio molecular de ponto de atendimento automatizado multiplexado em comparação com as do aspirado nasofaríngeo (CHP, 2020).

Para o SARS-CoV-2, a glândula salivar é um reservatório significativo do vírus na saliva. A taxa positiva de COVID-19 na saliva de pacientes pode exceder cerca de 92%, o vírus também pode ser cultivado por meio de amostras de saliva. Isso indica que a propagação de COVID-19 através de infecção assintomática pode vir da saliva contaminada (FINI, 2020). Desse modo, a fonte de infecção assintomática pode ser das glândulas salivares (XU *et al.*, 2020).

Atualmente, a presença do vírus é voltada pela detecção de seu genoma, embora não indique absolutamente a presença de partículas virais infectantes ativas (WÖLFEL *et al.*, 2020). Contudo, a estabilidade das partículas virais é importante para testes de diagnóstico porque facilita as condições de armazenamento e transporte para o laboratório. Ou seja, o genoma viral não é atingido pela atividade de RNase da saliva, indicando a presença de partículas virais intactas nas diferentes temperaturas (MARTÍNEZ *et al.*, 2020).

Um dos pontos a se considerar ao usar a saliva como amostra é se as primeiras salivas da manhã são melhores do que as coletadas a qualquer hora do

dia e se a escovação dos dentes afeta a sensibilidade do ensaio. Portanto, foi comparada a presença do vírus entre as amostras da primeira saliva pela manhã e aproximadamente 15 minutos após o café da manhã e escovação dos dentes. Os resultados apresentaram que a primeira saliva da manhã é tão boa para detecção do vírus quanto a obtida 15 min após o café da manhã e escovação dos dentes. Este resultado apoia a ideia de que a saliva é um biofluido compacto para o diagnóstico de COVID-19, embora não seja 100% confiável. (MASTÍNEZ *et al.*, 2020).

5.6 DESAFIO PARA O CIRURGIÃO DENTISTA NA DOENÇA COVID-19

Na odontologia, a maioria dos procedimentos gera quantidades significativas de aerossóis e gotículas; dentistas e pacientes podem ser expostos a microorganismos patogênicos, incluindo vírus e bactérias que infectam a cavidade oral e o trato respiratório. Na prática odontológica, a transmissão de patógenos, entre estes, de vírus pode ocorrer por diferentes maneiras. O contato direto com as secreções ou tecidos do paciente é o primeiro caminho: de fato, as secreções do paciente (como saliva), fluidos (transudatos, exsudatos), sangue ou outros materiais biológicos carregam uma carga biológica viral. Uma segunda maneira é inalar vírus transportados pelo ar (POGGIO *et al.*, 2020).

O risco de infecção por SARS-CoV-2 é invariavelmente encontrado em ambientes de atendimento odontológico devido à seus procedimentos, como comunicação face a face, exposição à saliva, sangue ou outros fluidos e manuseio de instrumentos cortantes ou farelos durante a prática odontológica (PENG *et al.*, 2020).

Na prática odontológica o uso de instrumentos rotativos, peças de mão sob irrigação, instrumentos baseados em ultrassom e seringas ar-água: gera uma nuvem de gotículas, saliva, sangue e detritos, junto com microorganismos como o SARS-CoV-2. (POGGIO *et al.*, 2020). As gotas de saliva liberadas por espirros ou tosse em pessoas têm um tamanho de partícula que geralmente é de 1 a 5 mm e se propagam em um espaço de aproximadamente 8 m de distância (BOUROUBA, 2020).

Além disso, coronavírus humanos eles podem permanecer em superfícies inanimadas em temperatura ambiente por até 9 dias. A uma temperatura de 30 ° C ou mais, a duração da persistência é mais curta; porém, a contaminação de superfícies em ambientes de saúde é uma fonte potencial de transmissão viral (KAMPF *et al.*, 2020).

Doremalen *et al.*, (2013) investigaram a sobrevivência do SARS-CoV-2 no ar e em superfícies: eles mostraram como o vírus poderia se disseminar por pessoas infectadas em superfícies comuns em ambientes domésticos ou hospitalares, por

espirro, tosse ou toque de objetos. Também examinaram por quanto tempo o vírus permaneceu infeccioso nessas superfícies. Além de tudo, testaram a vitalidade viral em plástico, papelão, cobre e aço inoxidável e simularam uma suspensão de aerossol com o vírus, criando uma névoa de minúsculas gotículas: assim, foi possível determinar se o vírus poderia permanecer no ar e por quanto tempo. Diante dessas condições experimentais, o SARS-CoV-2 mostrou-se ativo e infeccioso em superfícies cobre por 4 h, em plástico e aço inoxidável por 2 a 3 dias, e em papelão por até 24 h.

Existem duas outras formas de transmissão possíveis: o contato das mucosas com gotículas e aerossóis propelidos à distância por um indivíduo infectado, quando ele respira, fala, espirra ou tosse sem usar máscara; e o contato indireto com instrumentos que atuam como vetores passivos, os chamados fômites. Impressionantemente, as nuvens de expiração mais turbulentas, com sua grande força propulsora, podem alcançar até 8 m de distância (BOUROUIBA, 2020).

O vírus SARS-CoV-2 foi detectável em aerossóis por até 3 h (CHAN *et al.*, 2011). Esses tempos devem variar em condições reais, devido à influência de fatores como temperatura, umidade, ventilação, poeira, impressões digitais, detritos orgânicos e a quantidade de vírus depositado. Além disso, as características da superfície devem ser levadas em consideração: geralmente, as superfícies lisas são mais facilmente higienizadas (KOWK *et al.*, 2015). Por outro lado, a dificuldade na limpeza aumenta com a aspereza da superfície, pois os detritos podem penetrar nas rachaduras e resistir aos tratamentos tradicionais de limpeza à base de álcool. Esses resultados obviamente implicam que as pessoas podem pegar o SARS-CoV-2 pelo ar e após tocar em objetos contaminados. Por essas razões, a desinfecção frequente de objetos e superfícies tocados desempenha um papel fundamental na redução da contaminação cruzada viral (KWOK *et al.*, 2015).

5.7 FORMAS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA NO AMBIENTE ODONTOLÓGICO

Os profissionais da odontologia devem estar preparados para reconhecer pacientes com COVID-19 e tomar as medidas de proteção necessárias durante a prática clínica para evitar a transmissão (PENG *et al.*, 2020). Devido ao cenário que se encontra é importante ressaltar medidas de prevenção e controle de infecções indicadas para esses profissionais antes, durante e após procedimentos odontológicos, implicando em uma possível transmissão por gotículas e aerossóis de COVID-19, preocupações mais importantes em consultórios odontológicos. As recomendações baseiam-se nas orientações para profissionais de saúde, (WHO, 2020) para prevenção e controle de infecção durante o atendimento quando houver suspeita de COVID-19 (WHO, 2020).

Durante sua prática diária, os dentistas usam instrumentos rotativos, como peças de mão ou raspadores ultrassônicos com sistemas de água e seringas de ar/água. Esses instrumentos criam um spray visível que contém grandes partículas de água, saliva, sangue e microorganismos. Esta formação de aerossol é potencialmente perigosa e muito difícil para conter (HARREL, 2004). Devido à isso, a triagem minuciosa do paciente antes de entrar no consultório odontológico / clínica é obrigatória. Certificando, os pacientes infectados com COVID-19 com sintomas ruins por meio de uma pesquisa por telefone antes de chegarem ao consultório dentário pode ser a melhor maneira de prevenir a propagação da doença dentro do consultório. (AMATO *et al.*, 2020)

Contudo na chegada e espera de atendimento nos Serviços Odontológicos: A avaliação precedente dos pacientes deverá aferir a temperatura, preferencialmente, com termômetro digital de testa e deve ser rotina nos atendimentos ao paciente e acompanhante. (TUÑAS *et al.*, 2020)

De acordo com o autor TUNAS *et al.*, (2020) é importante fazer uma Anamnese Minuciosa Dirigida realizando o seguinte questionamento ao paciente:

1. Se teve febre nos últimos 14 dias.
2. Vivenciou recentemente de problemas respiratórios, tais como tosse ou dificuldade respiratória nos últimos 14 dias.

3. – Viajou nos últimos 14 dias para alguma região com notificação de transmissão do COVID-19.
4. – Se teve algum contato com pessoas com infecção confirmada por Coronavírus nos últimos 14 dias.
5. – Teve contato com pessoas que vieram de alguma localidade com notificação de transmissão do COVID-19
6. – Teve contato próximo com no mínimo 2 pessoas com experiência documentada de febre ou problemas respiratórios nos últimos 14 dias.
7. – Participou recentemente de algum encontro, reuniões ou teve contato próximo com muitas pessoas desconhecidas.

- Se o paciente responder sim a qualquer pergunta e ao medir sua temperatura, apresentou menor que 37,3°C, o CD vai advertir o paciente sobre possível contágio, adiar o tratamento por 14 dias e encaminhar a uma unidade de saúde. (TUÑAS *et al.*, 2020).

- Se o paciente respondeu sim para qualquer pergunta e ao medir sua temperatura apresentou está acima de 37,3°C, o paciente deve rapidamente ser colocado em quarentena e o dentista deve encaminhá-lo para o serviço de saúde para cuidados médicos adicionais e não será atendido (TUÑAS *et al.*, 2020).

- Se o paciente respondeu não para todas as questões e sua temperatura corporal está abaixo de 37,3°C, o dentista pode realizar o tratamento com medidas extras de proteção e de forma a evitar procedimentos que gerem aerossóis (TUÑAS *et al.*, 2020).

- Se o paciente respondeu não, mas apresentou temperatura acima de 37,3°C, o paciente será instruído a procurar o serviço de saúde para cuidados médicos adicionais e não será atendido (TUÑAS *et al.*, 2020).

O ADA e os Centros de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) recomendam manter a sala de espera vazia, sem revistas, evitando a sobreposição de duas ou mais consultas. Se não for possível, deve haver distância mínima entre um paciente e o outro deve ser de 2 m (6 pés) em cada direção (VILLANI *et al.*, 2020). Em odontopediatria, os acompanhantes de pacientes menores de idade são

convidados a comparecer à consulta em menor número possível, usar máscara protetora, aguardar na sala de espera e não comparecer ao tratamento do paciente para evitar o risco de inalação de aerossol (LUZZI *et al.*, 2020).

Durante os procedimentos odontológicos, as precauções padrão incluem a preparação de todos os instrumentos, realização da higiene das mãos deve ser minuciosa com água e sabão ou álcool 70% se não tiver nenhuma sujidade visível, uso de EPI adequado e capas descartáveis para proteção total (WHO, 2020).

De acordo com Peng, et al. (2020), medidas de proteção de três níveis são recomendadas como: (1) Proteção primária (proteção padrão para funcionários em ambientes clínicos), que consiste no uso de touca descartável, máscara cirúrgica descartável, jaleco, óculos de proteção ou protetor facial e luvas descartáveis de látex ou nitrila; (2) Proteção secundária (proteção avançada para profissionais de odontologia), com touca e máscara cirúrgica descartáveis, óculos de proteção, protetor facial e roupas de trabalho com roupas de isolamento descartáveis e luvas de látex descartáveis; e (3) Proteção terciária (proteção reforçada para contato com paciente suspeito ou confirmado COVID-19), todo o nível de proteção secundária adicionado a máscaras N95 descartáveis e protetores impermeáveis de calçados.

Sabe-se que bochechos prévios ao tratamento reduzem a quantidade de microrganismos. Como o vírus é susceptível à oxidação deve fazer o bochecho com Peróxido de Hidrogênio a 1% e Iodopovidona a 0,2% pois é eficaz ao tratamento (TUÑAS *et al.*, 2020).

Além de que, o atendimento odontológico deve ser ligeiro e o menos invasivo possível, evitando procedimentos geradores de aerossol. O ambiente de atendimento odontológico deve empregar purificadores de ar de retenção de partículas de alta eficiência (HEPA) para garantir a segurança dos pacientes. Para controle de biossegurança, todos os filtros devem ser substituídos e descartados em intervalos. (Chen e Zhao, 2020). Para minimizar o risco de infecção cruzada, os dentistas devem usar dispositivos descartáveis, como pontas de seringas, capas de peças de mão e embalagens plásticas para todas as superfícies expostas (ADA, 2020). Os serviços devem realizar radiografias extra orais para evitar aumento da

taxa de fluxo salivar e do reflexo faríngeo, muitas vezes causado durante imagens intra orais (ALHARBI *et al.*, 2020).

Sempre que possível, os procedimentos devem empregar um lençol de borracha, para reduzir a produção de aerossol contaminado por saliva e sangue, quando alta rotação ou ultrassom são empregados (AMATO *et al.*, 2020). Uma operação a quatro mãos, independentemente da barragem de borracha (TUÑAS *et al.*, 2020). Dispositivos de sucção de volume extra alto devem ser usados em conjunto com a sucção regular de aerossóis, fômites e saliva (ADA, 2020). Quando o uso de dique de borracha é inviável, dispositivos manuais para remoção de cárie dentária e realização de tratamento periodontal são recomendados para reduzir ao máximo a produção de aerossol (ADA, 2020). Durante os procedimentos, os pacientes devem usar uma capa protetora, touca descartável e óculos de proteção. O uso de motores com válvulas de antirretração ou antirrefluxo são recomendados para evitar contaminação cruzada. Embora já fazer parte das medidas de biossegurança, reforça-se aqui, a necessidade de autoclavagem das peças de mão após cada atendimento (TUÑAS *et al.*, 2020).

Segundo a ADA, após o procedimento odontológico, os profissionais devem reforçar as orientações sobre distância social e etiqueta no controle de infecção (higiene das mãos e respiratória). Deve existir uma atenção especial à limpeza e desinfecção de consultório odontológico, EPIs reutilizáveis (óculos e protetor facial) e equipamentos não descartáveis e não esterilizáveis como equipamento de raio-x odontológico, cadeira e luz desinfectadas corretamente ao término de cada paciente utilizando-se Hipoclorito de Sódio a 0,1% ou Peróxido de Hidrogênio a 0,5% e Álcool a 70%. Todas as superfícies tocadas devem ser desinfetadas, a cada paciente devem ser trocadas as barreiras de proteção; há relatos de sobrevivência do novo Coronavírus por 2 a 9 dias em superfícies (TUÑAS *et al.*, 2020). Outros instrumentos que entram em contato direto com os fluidos e a cavidade oral devem ser esterilizados em autoclave. Os cuidados com a higiene oral devem ser reforçados durante este período (GURGEL *et al.*, 2020).

Os tratamentos que geram bastante respingos são indicados a serem agendados como as últimas consultas do turno. Para minimizar a necessidade de consultas de retorno, o uso de suturas reabsorvíveis é recomendado. Considere

evitar a aplicação de instrumentos que não são facilmente desinfetáveis (KEYHAN *et al.*, 2020).

Os dentistas devem buscar regulamentos específicos para atendimento odontológico estabelecidos por seu estado ou país em relação à pandemia COVID-19. Listas de verificação de biossegurança também devem ser consultadas para o gerenciamento de equipamentos de proteção individual, configurações e dispositivos odontológicos e espaços circundantes – como aqueles usados antes, durante e após as consultas odontológicas. Como mudanças significativas são esperadas na prática clínica e nas escolas de odontologia, os indivíduos devem buscar mais e mais informações rápidas para lidar e melhorar esta questão (GURGEL *et al.*, 2020).

6. CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou um levantamento bibliográfico sobre o tema da presença de SARS-COV-2 na saliva. Desafio infeccioso para o cirurgião dentista, e conclui-se que a maioria dos procedimentos odontológicos apresentam riscos capacidades de transmissão de infecções. O papel do dentista na prevenção e monitoramento de infecções devem ser constantemente revisados, pois entender o processo de transmissão e suas consequências pode contribuir a identificação e correção de negligência na prática odontológica diária. os procedimentos devem ser frequentemente atualizados, realizar com frequência a lavagem das mãos antes e após o atendimento e usar equipamentos de proteção individual, com a finalidade de otimizar o cumprimento de protocolos de prevenção e controle. Surgem novos desafios em períodos de surtos, dessa forma os profissionais devem reagir com cuidado maior quanto biossegurança e ética.

REFERÊNCIAS

ALHARBI, A.; ALHARBI, S.; ALQAIDI, S. Guidelines for dental care provision during the COVID-19 pandemic. **The Saudi dental journal**, [s. l.], v. 32, p. 181–186, 2020. DOI <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2020.04.001>. Acesso em: 20 set. 2020.

AMATO, A. *et al.* Infection Control in Dental Practice During the COVID-19 Pandemic. **International journal of environmental research and public health**, [s. l.], v. 17(13), p. 4769, 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph17134769>. Acesso em: 13 nov. 2020

American Dental Association. ADA interim guidance for management of emergency and urgent dental care 2020. Chicago: ADA, 2020. Disponível em: https://www.ada.org/~media/CPS/Files/COVID/ADA_Int_Guidance_Mgmt_EmergUrg_Dental_COVID19?utm_source=adaorg&utm_medium=VanityURL&utm_content=interimguidance-flowcharts&utm_campaign=covid-19. Acesso em: 09 nov. 2020.

ATHER, A. *et al.* Amber et al. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. **Journal of Endodontics**, [s. l.], vol. 46, ed. 5, 2020. DOI <<https://doi.org/10.1016/j.joen.2020.03.008>>. Acesso em: 13 nov. 2020.

AVILA, M.; OJCIUS, D. M.; YILMAZ, O. The oral microbiota: living with a permanente guest. **DNA and cell biology**, [s. l.], v. 28, ed. 8, p. 405-411, 29 jul. 2009. DOI <<https://doi.org/10.1089/dna.2009.0874>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

BEIRIGO, A. P.T.; PEREIRA, I. D. S.; SILVA, P. C. L. D. Influenza A (H1N1): revisão bibliográfica. **SaBios-Revista de saúde e biologia**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 53-67, 2018. Disponível em: <<http://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/view/2495/982>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BELSER, J. A.; ROTA, P. A.; TUMPEY, T. M. Ocular tropism of respiratory viruses. **Microbiology and molecular biology reviews**, American Society for microbiology, v. 77, n. 1, p. 144–156, 2013. DOI <<https://doi.org/10.1128/MMBR.00058-12>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BOUROUBIA, L. Turbulent gas clouds and respiratory pathogen emissions potential implications for reducing transmission of COVID-19. **JAMA**, [s. l.], v.323(18), p. 1837–1838, 2020. DOI <<https://doi.org/10.1001/jama.2020.4756>>. Acesso em: 14 nov. 2020.

BRANDÃO, T. B. *et al.* 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**, [s. l.], 2020. DOI <10.1016/j.oooo.2020.07.014>. Acesso em: 8 out. 2020.

BRIDA, A. S. *et al.* Rapid In-Vitro Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Using Povidone-Iodine Oral Antiseptic Rinse. **Journal of Prosthodontics**, [s. l.], vol. 29, p. 529-533, 2020. DOI <<https://doi.org/10.1111/jopr.13209>>. Acesso em: 13 nov. 2020.

CASTRO, C. C. L. P. *et al.* Adaptação dos cirurgiões-dentistas frente à ameaça da covid-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 64449-64459, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/16029>. Acesso em: 12 nov. 2020.

Centre for Health Protection. Severe respiratory disease associated with a novel infectious agent—letters to doctors. (2020). Disponível em: <https://www.chp.gov.hk/en/miniweb/letters/100063.html>. Acesso em: 10 nov. 2020.

CHAN, K.H. *et al.* The Effects of Temperature and Relative Humidity on the Viability of the SARS Coronavirus. **Advances in virology**, [s. l.], 2011. DOI <https://doi.org/10.1155/2011/734690>. Acesso em: 13 nov. 2020.

CHEN, Y. *et al.* [Epidemiological characteristics of infection in COVID-19 close contacts in Ningbo city]. **Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi**, vol. 41, p. 667–71, 2020. DOI [10.3760/cma.j.cn112338-20200304-00251](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112338-20200304-00251). Acesso em: 8 set. 2020.

CHEN, C.; ZHAO, B. Makeshift hospitals for COVID-19 patients: where health-care workers and patients need sufficient ventilation for more protection. **The Journal of hospital infection**, [s. l.], v. 105(1), p. 98–99., 2020. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.03.008>. Acesso em: 5 nov. 2020.

CHENG, H.; WANG, Y.; WANG, G. Q. Organ-protective effect of angiotensin-converting enzyme 2 and its effect on the prognosis of COVID-19. **J. Med Virol**, [s. l.], vol.92, p.726-730, 2020. DOI <10.1002/jmv.25785>. Acesso em: 5 nov. 2020.

CHIAPPIN, S. *et al.* Saliva specimen: a new laboratory tool for diagnostic and basic investigation. **Clin Chim Acta**, [s. l.], v. 383, p. 30-40, 2007. DOI <10.1016/j.cca.2007.04.011>. Acesso em: 12 nov. 2020.

DOREMALEN, N. V.; BUSHMAKER, T.; MUNSTER, V. J. Stability of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) under different environmental conditions. **Euro surveillance**, [s. l.], v.18, 2013. DOI <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES2013.18.38.20590>. Acesso em: 10 nov. 2020.

FINI, M. B. Oral saliva and COVID-19. **Oral oncology**, v. 108, 2020. DOI <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104821>. Acesso em: 10 nov. 2020.

FRANCO, J. B.; CAMARGO, A. R.; PERES, M. P. S. M. Cuidados odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. **Rev. Assoc. Paul Cir Dent**, São Paulo, v. 74, n. 1, p. 18-21, 2020. Acesso em: 12 nov. 2020.

GIACOMELLI, A. *et al.* Self-reported Olfactory and Taste Disorders in Patients With Severe Acute Respiratory Coronavirus 2 Infection: A Cross-sectional Study. **Clinical Infectious Diseases**, [s. l.], vol. 71, p.889–890, 2020. DOI <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa330>. Acesso em: 9 nov. 2020.

GORBALENYA, A. E. *et al.* Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statementon the Coronavirus Study Group. **Biorxiv the preprint server for biology**, [s. l.], 11 fev. 2020. DOI <https://doi.org/10.1101/2020.02.07.937862>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

GURGEL, B. C. V. *et al.* COVID-19: Perspectives for the management of dental care and education. **Journal of Applied Oral Science: Revista FOB**, [s. l.], v. 28, 2020 DOI <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2020-0358>>. Acesso em: 8 set. 2020.

HAN, P.; IVANOVSKI, S. Saliva-Friend and Foe in the COVID-19 Outbreak. **Diagnostics (Basel)**, v. 10, p. 290, 2020. DOI [10.3390/diagnostics10050290](https://doi.org/10.3390/diagnostics10050290)>. Acesso em: 12 nov. 2020

HARREL, S.K.; Molinari, J. Aerosols and splatter in dentistry: A brief review of the literature and infection control implications. **Journal of the American Dental Association**, [s. l.], v. 135, p. 429–437, 2004. DOI <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2004.0207>. Acesso em: 20 set. 2020.

HUANG, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **Lancet**, [s. l.], vol. 395, p. 497-506, 2020. DOI [10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)>. Acesso em: 27 set. 2020.

JORGE, A. O. C. Princípios de biossegurança em odontologia. **Revista Biociências**, [s. l.], v. 8, ed.1, p. 7-17, 2002. Disponível em: <<http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/biociencias/article/view/60/38>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

KAMPF, G. *et al.* Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agentes. **The Journal of hospital infection**, [s. l.], v. 104(3), p. 246–251, 2020. DOI <<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>>. Acesso em: 10 nov. 2020

KEYHAN, S.O. *et al.* Reopening of dental clinics during SARS-CoV-2 pandemic: an evidence-based review of literature for clinical interventions. **Maxillofac Plast Reconstr Surg**. [s. l.], v. 42, 2020. DOI <<https://doi.org/10.1186/s40902-020-00268-1>>. Acesso em: 20 set. 2020

KHURSHID, Z. *et al.* Human Saliva Collection Devices for Proteomics: An Update. **International journal of molecular sciences**, [s. l.], vol. 17, 2016. DOI <10.3390/ijms17060846>. Acesso em: 13 nov. 2020.

KOHN, W. G.; COLLINS, A. S.; CLEVELAND, J. L.; HARTE, J. A.; EKLUND, K. J.; MALVITZ, D. M. Guidelines for infection control in dental health-care settings—2003. **National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion**, [s. l.], p. 1-61, 2003. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5217a1.htm>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

KWOK, Y.L.; GRALTON, J.; MCLAWS, M. L. Face touching: A frequent habit that has implications for hand hygiene. **American Journal of Infection Control**, [s. l.], v. 43(2), p. 112–114, 2015. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.10.015>. Acesso em: 10 nov. 2020.

LE, T. T. *et al.* The COVID-19 vaccine development landscape. **Nature Reviews Drug Discovery**, [s. l.], vol. 19, p. 305-306, 2020. DOI <https://doi.org/10.1038/d41573-020-00073-5>. Acesso em: 20 set. 2020.

LI, R. W. K. *et al.* Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and the GDP. Part II: Implications for GDPs. **British Dental Journal**, [s. l.], v.197, p.130–134, 2004. DOI <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4811522>. Acesso em: 12 nov. 2020.

LIU, L. *et al.* Epithelial cells lining salivary gland ducts are early target cells of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection in the upper respiratory tracts of rhesus macaques. **Journal of Virology**. [s. l.], vol. 85, p. 4025-4030, 2011. DOI <10.1128/JVI.02292-10>. Acesso em: 14 nov. 2020.

LIU, X. F.; LU, C. W.; JIA, Z. F. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. **The Lancet**, [s. l.], v. 395, n. 10224, ed. 39, 6 fev. 2020. DOI <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30313-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30313-5)>. Acesso em: 21 mar. 2020.

LUZZI, V.; *et al.* COVID-19: Pediatric Oral Health during and after the Pandemics. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [s. l.], v. 10, p. 1–8, 2020. DOI <https://doi.org/10.1111/ipd.12737>. Acesso em: 15 nov. 2020.

MARTÍNEZ, B. L.; *et al.* Saliva as a promising biofluid for SARS-CoV-2 detection during the early stages of infection. **Boletín Médico del Hospital Infantil de México**, v. 77, p. 228-233, 2020. DOI <<https://doi.org/10.24875/bmhim.20000204>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

MARTINEZ, J. A.; PUMAROLA, T. Viriases nosocomiales. Virus de la hepatitis, herpesvirus y virus de la gripe. **Enfermedades infecciosas y microbiología clínica**, [s. l.], v. 31, ed. 7, p. 471-479, 2013. DOI <<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.05.001>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

MENG, L.; HUAN, F.; BIAN, Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. **Journal of Dental Research**, [s. l.], vol. 99, ed. 5, p. 481–7, 2020. DOI: <[10.1177/0022034520914246](https://doi.org/10.1177/0022034520914246)>. Acesso em: 9 nov. 2020.

NASIRI, K. COVID-19 and the Antiviral Effect of Saliva. **Eur J Dent**, [s. l.], 2020. DOI <[10.1055/s-0040-1715708](https://doi.org/10.1055/s-0040-1715708)>. Acesso em: 14 nov. 2020.

ODEH N. D. *et al.* COVID-19: Present and Future Challenges for Dental Practice. **Int. Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], vol. 17, p. 3151, 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph17093151>. Acesso em: 9 nov. 2020.

PEDERSEN, A. M. L.; BELSTRØ. D. The role of natural salivary defences in maintaining a healthy oral microbiota. **J Dent**, Suppl 1:S3-S12, 2019. DOI <[10.1016/j.jdent.2018.08.010](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.08.010)>. Acesso em: 14 nov. 2020.

PENG, X. *et al.* Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **Int J Oral Sci.**, [s. l.], vol.12, n. 9, 2020. DOI <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>. Acesso em: 11 nov. 2020.

PENG, X.; XU, X.; LI, Y.; CHENG, L.; ZHOU, X.; REN, B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **International journal of oral Science**, [s. l.], n.9, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41368-020-0075-9>. Acesso em: 20 mar. 2020.

POGGIO, C. *et al.* Copper-Alloy Surfaces and Cleaning Regimens against the Spread of SARS-CoV-2 in Dentistry and Orthopedics. From Fomites to Anti-Infective Nanocoatings. **Materials**, [s. l.], v. 13, p. 3244, 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/ma13153244>. Acesso em: 17 nov. 2020.

SANTOSH, T. S. *et al.* A Review of Salivary Diagnostics and Its Potential Implication in Detection of Covid-19. **Cureus**, [s. l.], vol. 12, 2020. DOI <https://doi.org/10.7759/cureus.7708>. Acesso em: 11 nov. 2020.

SHANG, J. *et al.* Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. **Nature**, [s. l.], v. 581, p. 221-224, 2020. DOI <10.1038/s41586-020-2179-y>. Acesso em: 18 nov. 2020.

SILVA, R. S.; JARDIM, A.; SIQUEIRA, W. L. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. **Clinical Oral Investigations**, [s. l.], v. 24, p. 1619–1621, 2020. DOI <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03248-x>. Acesso em: 11 nov. 2020.

SOUZA, R. C. C.; COSTA, P. S.; COSTA, L. R. Precauções e recomendações sobre sedação odontológica durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira Odontologia**, v. 77, 2020. Acesso em: 17 nov. 2020.

TANG, H. S.; YAO, Z. Q.; WANG, W. M. Review Emergency management of prevention and control of the novel coronavirus infection in departments of stomatology. **Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi Zhonghua Kouqiang Yixue Za Zhi Chin J Stomatol**, vol. 55, p. 246– 248. DOI: <10.3760/cma.j.cn112144-20200205-00037>. Acesso em: 12 nov. 2020.

TO, K.K.W. *et al.* Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. **Clinical Infectious Diseases**, [s. l.], v. 71, ed. 15, p. 841–843, 2020. DOI <<https://doi.org/10.1093/cid/ciaa149>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

TO, K. K. *et al.* Additional molecular testing of saliva specimens improves the detection of respiratory viruses. **Emerging Microbes & Infections**, [s. l.], v. 6, ed.49, 2017. DOI <https://doi.org/10.1038/emi.2017.35>. Acesso em: 14 nov. 2020.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Virus, viroides e prions. *In: Microbiologia*. 10. ed. [s. l.]: Artmed, 2012. Cap. 13, p. 368.

TUÑAS, I. T. C. *et al.* Doença pelo Coronavírus (COVID-19): Uma abordagem preventiva para odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, [s. l.], v. 77, p. 1-6, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v77.2020.e1766>. Acesso em: 14 nov. 2020.

VILLANI, F. A. *et al.* COVID-19 e Dentistry: Prevention in Dental Practice, a Literature Review. **Int J Environ Res Public Health**, [s. l.], v. 17, 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph17124609>. Acesso em: 15 nov. 2020.

WANG, J.; DU, G. COVID-19 may transmit through aerosol. *Ir. J. Med. Sci.* 2020, 1–2. **Irish Journal of Medical Science**, [s. l.], v. 189, p. 1143-1144, 2020. DOI <10.1007/s11845-020-02218-2>. Acesso em: 16 nov. 2020.

WÖLFEL, R. *et al.* Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. **Nature**, [s. l.], p. 465–469, 2020. DOI <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2196-x>. Acesso em: 15 nov. 2020.

World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected. Geneva: WHO; 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331446/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.4-eng.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

World Health Organization. Infection prevention and control during health care when COVID19 is suspected. Geneva: WHO; 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1272420/retrieve>. Acesso em: 15 nov. 2020.

World Health Organization. 2020. Questions and answers on coronaviruses. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-acoronaviruses>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

World Health Organization. Risk assessment and management of exposure of health care workers in the context of COVID-19. Geneva: WHO; 2020 Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331496/WHO-2019-nCov-HCW_risk_assessment-2020.2-eng.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

WU, A. *et al.* Genome composition and divergence of the novel coronavirus (2019-nCoV) originating in China. **Cell Host Microbe**, [s. l.], v. 27, p. 325–328, 2020. DOI <10.1016/j.chom.2020.02.001>. Acesso em: 12 nov. 2020.

XUDONG, X. *et al.* Age- and gender-related difference of ACE2 expression in rat lung. **Life Sciences**, [s. l.], v. 78, 2006. DOI <10.1016/j.lfs.2005.09.038>. Acesso em: 14 nov. 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**, [s. l.], vol. 12, n. 8, 2020. DOI <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0074-x>. Acesso em: 12 nov. 2020.

XU, J. *et al.* Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic infection. **Journal of Dental Research**, v. 99, 2020. DOI <https://doi.org/10.1177/0022034520918518>. Acesso em: 5 nov. 2020.

YAN, R. *et al.* Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. **Science**, [s. l.], v. 367, p.1444–1448, 2020. DOI <10.1126/science.abb2762>. Acesso em: 10 nov. 2020.

ZHANG, C. Z. *et al.* Saliva in the diagnosis of diseases. **International Journal of Oral Science**, [s. l.], p. 133-137, 2016. DOI <<https://doi.org/10.1038/ijos.2016.38>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

ZHANG, W.; JIANG, X. Measures and suggestions for the prevention and control of the novel Coronavirus in dental institutions. **Front Oral Maxillofac Med.**, [s. l.], vol. 2, 2020. DOI <10.21037/fomm.2020.02.01>. Acesso em: 5 nov. 2020.

ZHOU, P. *et al.* A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**, [s. l.], v. 579, p. 270-273, 2020. DOI <<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>>. Acesso em: 20 mar. 2020.