

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
POLO UAB DE TIO HUGO - RS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE ORGANIZAÇÃO
PÚBLICA EM SAÚDE

Cristiane Margô Wentz

BIOSSEGURANÇA EM AMBIENTE ODONTOLÓGICO FRENTE
À PANDEMIA DE COVID-19

Tio Hugo, RS
2022

Cristiane Margô Wentz

**BIOSSEGURANÇA EM AMBIENTE ODONTOLÓGICO FRENTE À PANDEMIA DE
COVID-19**

Artigo apresentado ao curso de Especialização em Gestão e Organização Pública em Saúde (EAD), Universidade Federal de Santa Maria, como requisito para o título de **Especialista em Gestão de Organização Pública em Saúde**

Orientadora: Prof^a Ms^a. Fernanda Sarturi

Tio Hugo, RS
2022

Cristiane Margô Wentz

**BIOSSEGURANÇA EM AMBIENTE ODONTOLÓGICO FRENTE À PANDEMIA DE
COVID-19**

Artigo apresentado ao curso de Especialização em Gestão e Organização Pública em Saúde (EAD), Universidade Federal de Santa Maria, como requisito para o título de **Especialista em Gestão de Organização Pública em Saúde**

Aprovado em Vinte e oito de Julho de 2022

**Fernanda Sarturi, Dra e Ms^a. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)**

Leonardo Bigolin Jantsch, Dr e Ms. (UFSM)

Rafael Soder, Dr e Ms. (UFSM)

Luiz Anildo Anacleto da Silva, Dr e Ms.

Tio Hugo, RS
2022

SUMÁRIO

1	Introdução	04
2	Método	05
3	Resultados	05
4	Quadro	07
5	Discussão	10
5.1	Transmissão do vírus SARS-CoV-2 em ambiente odontológico.....	10
5.2	Medidas preventivas contra a COVID-19 na prática odontológica.....	12
5.2.1	Uso de equipamentos de proteção individual.....	12
5.2.2	Triagem de pacientes.....	13
5.2.3	Atendimento: higiene e procedimentos.....	14
5.2.4	Sanitização, assepsia e esterilização de instrumentais.....	16
6.	Conclusão	18
7.	Referências	19

BIOSSEGURANÇA EM AMBIENTE ODONTOLÓGICO FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19

Cristiane Margô Wentz¹

Fernanda Sarturi²

RESUMO

A pandemia de COVID-19 trouxe desafios aos profissionais de odontologia quanto à prevenção da transmissão nos consultórios. A proximidade física, a geração de bioaerossóis, o contato com saliva e outros fluidos gerados nos procedimentos são os principais fatores de risco de infecção nesse tipo de ambiente. O objetivo deste trabalho foi revisar a literatura sobre alterações ocorridas em clínicas odontológicas em tal panorama. Revisou-se as publicações em inglês, espanhol ou português indexadas nas bases Pubmed e Scielo entre 2020 e 2022, e pelo governo federal. Foram recuperados 98 artigos, 41 da Scielo e 57 da PubMed, dos quais foram selecionados 14 e 26 artigos, respectivamente, de acordo com o objetivo do estudo; foi incluído, ainda, um guia clínico da Anvisa. A pandemia do novo coronavírus representou um marco na biossegurança ocupacional dos serviços odontológicos, de modo que uma “nova prática clínica” se estabeleceu quanto à triagem e agendamento de pacientes, reestruturação e limpeza de consultórios, melhoria de equipamentos de proteção individual, elegibilidade para técnicas não invasivas e minimização do uso de seringa ar-água, cuspeira odontológica e peças de alta e baixa rotação, com ênfase na redução da geração de bioaerossóis, para minimizar o risco de infecção pelo novo coronavírus na prática odontológica.

DESCRITORES: Ambiente; Biossegurança; Prevenção; SARS-CoV-2; Transmissão

¹Cirurgiã-Dentista; graduada em Odontologia pela Universidade de Passo Fundo; Especialista em Endodontia pela Ingá/Uningá; E-mail: cristiane_mwentz@hotmail.com.

²Professora na UFSM - Campus Palmeira das Missões/RS - Orientadora; Graduada em Enfermagem - UNIFRA; Especialista em Administração dos Serviços de Saúde - UNIFRA; Mestre em Enfermagem - UFSM; Doutora em Educação - UFSM; E-mail: fesarturi@gmail.com.

Abstract

The COVID-19 pandemic has brought challenges to dental professionals regarding the prevention of transmission in offices. Physical proximity, the generation of bioaerosols, contact with saliva and other fluids generated in the procedures are the main risk factors for infection in this type of environment. The objective of this study was to review the literature on changes in dental clinics in such perspectives. Publications in English, Spanish or Portuguese indexed in Pubmed and Scielo between 2020 and 2022, and by the federal government, were recovered. 98 articles were retrieved, 41 from Scielo and 57 from PubMed, of which 14 and 26 articles were selected, respectively, according to the purpose of the study; an Anvisa clinical guide was also included. The new coronavirus pandemic represented a division in the occupational biosafety of dental services, so that a “new clinical practice” was established regarding the triage and scheduling of patients, restructuring and cleaning of offices, improvement of personal protective equipment, eligibility for non-invasive and minimizing the use of air-water syringe, dental spittoon and high and low rotation parts, with an emphasis on reducing the generation of bioaerosols, to minimize the risk of infection by the new coronavirus in dental practice.

KEYWORDS: Environment; Biosecurity; Prevention; SARS-CoV-2; Streaming

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um novo coronavírus, mais tarde denominado Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), causou um grande surto de doença infecciosa, designada “doença coronavírus 2019 (COVID-19)”, representando uma grande ameaça à saúde pública em todo o mundo (CAGETTI; ANGELINO, 2020).

O surgimento súbito e a rápida disseminação desse vírus representaram um problema significativo para os sistemas de saúde dentária. Desse modo, o grande desafio à comunidade odontológica foi a prevenção da transmissão da SARS-CoV-2 nos consultórios. Em termos gerais, a transmissão dos vírus betacorona, como é o SARS-CoV-2, se dá por gotículas exaladas, gotículas de bioaerossol, contato direto com pessoas e superfícies contaminadas — onde o vírus pode sobreviver por longos períodos (YU; SUNG, 2004; LI *et al.*, 2004). Esse vírus pode dispersar-se no meio ambiente e ser transferido de superfícies às mãos de pacientes e profissionais; em seguida ocorre a autoinoculação das membranas mucosas do nariz, olhos ou boca (OTTER *et al.*, 2016).

Durante a pandemia de coronavírus, os equipamentos de proteção individual (EPI) se tornaram uma questão vital, pois, dependendo do procedimento, a geração de aerossóis aumenta o risco de infecção. Na prática odontológica existe alto risco de contaminação por sangue ou fluidos gerados a partir de dispositivos de corte ultrassônico e de alta velocidade (VIEIRA, 2020). De fato, de acordo com a natureza dos procedimentos, a exposição de saliva e a produção de aerossóis elevam o risco de transmissão e/ou contaminação por microrganismos (KHANAGAR *et al.*, 2021).⁸ Além disso, há possibilidade de contaminação cruzada mediante o uso de equipamentos nos quais coloca-se a mão (RAUTEMAA *et al.*, 2006).

Considerando a natureza da pandemia, protocolos rigorosos de controle do coronavírus têm que ser adotados em locais que oferecem serviços de atendimento odontológico (KHANAGAR *et al.*, 2021). Contudo, resultados animadores têm mostrado que medidas de precaução adicionais são eficazes na prevenção de novas infecções com o vírus SARS-CoV-2 (MENG; HUA; BIAN, 2020). Portanto, muitas das recomendações que vêm sendo adotadas pelos dentistas durante este período da pandemia, poderão ser implementadas de forma definitiva, o que seria uma evolução positiva considerando o risco de surtos de novas doenças (DEANA *et al.*, 2021).

Ao abordar problemas do controle de infecção na odontologia, Upendran, Gupta e Geiger (2022) levantaram duas questões: 1) como o dentista e sua equipe podem ser protegidos da aquisição e transmissão de doenças aos pacientes? Quais medidas devem ser tomadas para ajudar a minimizar a contaminação cruzada com a instrumentação além do atual cenário de pandemia? O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão integrativa da literatura sobre alterações ocorridas em clínicas odontológicas frente à pandemia da COVID-19 destacando os cuidados preventivos implementados na atenção ao usuário.

2 MÉTODO

A pesquisa foi realizada entre dezembro de 2021 e março de 2022 nas bases de dados Scielo e PubMed, além de publicações do Ministério da Saúde. Foram utilizados para busca dos artigos os seguintes descritores e suas combinações: “Dentista”, “Odontologia”, “SARS-Cov-2”, “COVID-19”, “Transmissão”, “Equipamentos” e “Ambiente”. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol; artigos na íntegra, que retratassem a temática referente ao assunto geral do artigo — transmissão do novo coronavírus e mudanças realizadas nos ambientes de saúde para tratamento odontológico decorrente da pandemia de COVID-19 — nos referidos bancos de dados entre 2020 e 2022.

3 RESULTADOS

A busca nas bases de dados resultou em 41 artigos na Scielo, dos quais 15 foram selecionados para leitura e incluídos neste trabalho; na PubMed foram recuperados 57 artigos, dos quais 26 foram selecionados. Foi incluído, ainda, um guia clínico da Anvisa. Assim, a amostra final desta revisão foi constituída por quarenta artigos científicos e um material bibliográfico de órgão oficial, todos selecionados pelos critérios de inclusão previamente estabelecidos (Quadro 1). Das publicações selecionadas (n= 42; 100%), tiveram como origem os seguintes países: a) Itália: 7 (16,7%); b) Brasil e Estados Unidos: 5 (11,9%); c) Chile e Cuba: 4 (9,5%); d) Arábia Saudita e China: 3 (7,1%); e) Peru e Reino Unido: 2 (4,8%); e f) Malásia, Paquistão, França, Camboja, Emirados Árabes Unidos, Alemanha e África do Sul: 1 (2,4 %). Quanto ao tipo de estudo, cinco foram explicativos (três laboratoriais, uma metanálise

e uma modelagem); três observacionais (dois transversais e um coorte); dois descritivos; trinta e um foram revisão narrativa; e um consistiu de guia clínico.

QUADRO 1 – Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa a partir de pesquisa nas bases de dados Pubmed e Scielo (2020-2021)

(Continua)

Autor	País do 1º autor	Tipo de estudo	Objetivo
Ferretti <i>et al.</i> (2020)	Reino Unido	Experimental	Estimar a contribuição de diferentes rotas de transmissão e determinar os requisitos para o isolamento de casos e rastreamento de contatos necessários para parar a epidemia.
Meethil <i>et al.</i> (2021)	Estados Unidos	Experimental	Rastrear as origens da microbiota em aerossóis gerados durante a raspagem ultrassônica, osteotomia de implante e procedimentos restauradores.
Mirbod <i>et al.</i> (2021)	Estados Unidos	Experimental	Desenvolver métodos para reduzir riscos de infecção em ambiente confinados.
Nagraj <i>et al.</i> (2020)	Malásia	Experimental	Avaliar a eficácia dos métodos utilizados em tratamento odontológico quanto à minimização da produção de aerossóis.
Vieira (2020)	Brasil	Experimental	Desenvolver equipamento de proteção respiratória de baixo custo, viabilizando possível indicação em ambientes contaminados por aerossol gerado por instrumentos de alta rotação.
Ahmed <i>et al.</i> (2020)	Arábia Saudita	Observacional	Avaliar a ansiedade e o medo de se infectar entre os dentistas durante o surto de COVID-19 e as modificações ocorridas na prática clínica para evitar o contágio.
Gugnani e Gugnani (2021)	Itália	Observacional	Determinar e comparar as taxas de soropositividade de SARS-CoV-2 entre profissionais que trabalham em clínicas que usam diferentes tipos de sistemas de aspiração.
Wajeer <i>et al.</i> (2021)	Paquistão	Observacional	Avaliar a satisfação de pacientes e as atitudes dos dentistas em meio à pandemia do COVID-19, juntamente com a avaliação de risco.
Diakonoff <i>et al.</i> (2021)	França	Descritivo	Explorar se a implementação de medidas preventivas desde o final da primeira onda teve impacto na contaminação dos dentistas.
Marya <i>et al.</i> (2021)	Camboja	Descritivo	Analisar o risco de infecção percebido pelos dentistas e os esforços feitos por eles para evitar a propagação desta infecção viral altamente transmissível.
Amato <i>et al.</i> (2020)	Itália	Revisão narrativa	Guia prático para dentistas com base na literatura recente, para redução do risco de disseminação do COVID-19 na prática clínica.
Amorim <i>et al.</i> (2020)	Brasil	Revisão narrativa	Identificar e contextualizar e informações científicas disponíveis até o momento destinadas a prevenir e minimizar riscos para pacientes, cuidadores e profissionais.
Cagetti e Angelino (2020)	Itália	Revisão narrativa	Reunir informações sobre o impacto de distintos tratamentos de cárie em crianças (invasivos ou minimamente invasivo) em relação ao risco de contágio pelo Covid 19.
Curay Camacho <i>et al.</i> (2021)	Peru	Revisão narrativa	Atualizar os protocolos adotados pelos dentistas e assistentes frente à pandemia pelo Covid-19.
Dar-Odeh <i>et al.</i> (2020)	Arábia Saudita	Revisão narrativa	Identificar questões relacionadas ao impacto da pandemia de Covid 19 na prática odontológica em termos de prevenção, tratamento e manifestações clínicas orofaciais.

QUADRO 1 – Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa a partir de pesquisa nas bases de dados Pubmed e Scielo (2020-2021)

(Continuação)

Autor	País do 1º autor	Tipo de estudo	Objetivo
Deana <i>et al.</i> (2021)	Chile	Revisão narrativa	Realizar as recomendações de prática clínica sobre a prestação de cuidados odontológicos emitidas durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19.
Ferrazzano <i>et al.</i> (2020)	Itália	Revisão narrativa	Recomendações para clínicas odontopediatras para elaboração de protocolo de biossegurança frente à COVID-19.
Fini (2020)	Estados Unidos	Revisão narrativa	Reunir informações necessárias para os dentistas sobre a pandemia de COVID-19.
Ge <i>et al.</i> (2020)	China	Revisão narrativa	Compreender o significado da transmissão por aerossol e suas implicações na odontologia para facilitar a identificação e correção da negligência na prática odontológica diária.
Gherlone <i>et al.</i> (2021)	Itália	Revisão narrativa	Relacionar medidas de biossegurança quanto ao vestuário, protocolos de funcionamento, desinfecção ambiental em clínicas odontológicas frente à pandemia de COVID-19.
Gispert Abreu e Chaple Gil (2020)	Cuba	Revisão narrativa	Atualizar profissionais e gestores das políticas de saúde pública quanto aos aspectos essenciais para o aperfeiçoamento da gestão da atenção à saúde bucal em tempos do COVID-19.
Gomes <i>et al.</i> (2021)	Brasil	Revisão narrativa	informações sobre modificações práticas durante o tratamento endodôntico para combater o surto de COVID-19 e proteger profissionais e pacientes.
Guiñez-Coelho (2020)	Chile	Revisão narrativa	Discutir as vias de transmissão, riscos e consequências da infecção pelo COVID-19.
Herrera-Plasencia <i>et al.</i> (2020)	Peru	Revisão narrativa	Identificar os principais riscos, vias de transmissão e medidas de prevenção contra a COVID-19.
Jamal <i>et al.</i> (2021)	Emirados Árabes	Revisão narrativa	Reunir informações sobre diretrizes adotadas por organizações e associações de classe sobre a prática da odontologia durante a pandemia e prospecção para a era pós-pandemia.
Kampf <i>et al.</i> (2020)	Alemanha	Revisão narrativa	Identificar o tempo de persistência e efeito de agentes biocidas sobre o novo coronavírus.
Khanagar <i>et al.</i> (2020)	Arábia Saudita	Revisão narrativa	Destacar os achados científicos sobre vias e modos de transmissão de organismos infecciosos em ambientes odontológicos.
Koutras <i>et al.</i> (2020)	África do Sul	Revisão narrativa	Recomendar práticas de prevenção de contágio do novo coronavírus em ambiente odontológico.
Lo Giudice (2020)	Itália	Revisão narrativa	Discutir e sugerir os procedimentos mais adequados em todos os aspectos da prática odontológica para reduzir o risco de infecção.

QUADRO 1 – Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa a partir de pesquisa nas bases de dados Pubmed e Scielo (2020-2021)

(Conclusão)

Autor	País do 1º autor	Tipo de estudo	Objetivo
Martinez-Camus e Yevenes-Huaiquinao (2020)	Chile	Revisão narrativa	Caracterizar as principais vias de transmissão do vírus SARS-CoV-2 na prática odontológica e descrever as principais medidas para prevenção do contágio durante os procedimentos dentais.
Matus-Abásololo <i>et al.</i> (2020)	Chile	Revisão narrativa	Recomendações para reduzir o contágio e a disseminação de COVID-19.
Meng <i>et al.</i> (2020)	China	Revisão narrativa	Apresentar conhecimentos essenciais sobre COVID-19 e infecção hospitalar em ambientes odontológicos e fornecer protocolos de gerenciamento para as áreas afetadas.
Morales Navarro (2020)	Cuba	Revisão narrativa	Descrever a transmissão do COVID-19, medidas e situação atual em estomatologia.
O'Donnell <i>et al.</i> (2020)	Reino Unido	Revisão narrativa	Revisar os mecanismos conhecidos de ruptura da membrana lipídica viral por componentes de enxaguatório bucal amplamente disponíveis.
Ren <i>et al.</i> (2020)	Estados Unidos	Revisão narrativa	Avaliar os riscos para os dentistas durante a pandemia.
Rodríguez Gonzalez e Martínez Brito (2021)	Cuba	Revisão narrativa	Avaliar as medidas de enfrentamento da COVID-19 em serviços estomatológicos em Cuba.
Rodríguez Ramos <i>et al.</i> (2021)	Cuba	Revisão narrativa	Descrever as principais recomendações para a prevenção e controle de infecção por SARS-CoV-2 nos serviços odontológicos da especialidade de prótese.
Roque-Torres <i>et al.</i> (2020)	Estados Unidos	Revisão narrativa	Discutir sobre a saliva, como uma das principais fontes de transmissão do COVID-19.
Shereen <i>et al.</i> (2020)	China	Revisão narrativa	Discutir a origem do coronavírus humano, a infecciosidade associada e as características biológicas.
Villani <i>et al.</i> (2020)	Itália	Revisão narrativa	Determinar prevenções nas clínicas odontológicas para evitar o contágio por Covid-19 causado por infecções cruzadas.
Silveira <i>et al.</i> (2021)	Brasil	Revisão narrativa	Descrever as medidas de biossegurança presentes nos principais protocolos para diminuir os riscos de transmissão de COVID-19 durante os atendimentos odontológicos.
BRASIL (2020)	Brasil	Guia de práticas clínicas	Informar aos profissionais da área odontológica sobre gerenciamento dos riscos sanitários.

4 DISCUSSÃO

Os dentistas são impactados diretamente pelo novo coronavírus, pois trabalham com a cavidade oral, que é irrigada pela saliva, e recebem os aerossóis e gotículas respiratórias do paciente (GOMES et al., 2021). Consoante os riscos para profissionais e pacientes, não existe protocolo universal para atendimento odontológico em casos suspeitos ou confirmados de COVID-19, o que pode levar ao aumento da transmissão do vírus nessa situação (MARTINEZ-CAMUS; YEVENES-HUAIQUINAO, 2020).

Nesta revisão integrativa apresenta-se informações sobre a transmissão e contaminação pelo novo coronavírus em profissionais e pacientes, sua consequência na rotina das clínicas odontológicas e protocolos de biossegurança para o enfrentamento à essa doença.

4.1 Transmissão do vírus SARS-CoV-2 em ambiente odontológico

O risco de exposição a infecções é elevado entre profissionais e técnicos que atuam em clínicas odontológicas. No caso do vírus SARS-CoV-2, a possibilidade de contágio é especialmente relevante, pois a ligação entre a glicoproteína “SARS-CoV-2 Spike” e a enzima conversora de angiotensina II tem elevada expressão nos tecidos orais e maior na língua (FINI, 2020), de sorte que a saliva é elemento-chave nesse tipo de transmissão (MORALES NAVARRO, 2020; ROQUE-TORRES *et al.*, 2020). Por conseguinte, se a carga viral na saliva for baixa, houver uso de máscaras de elevada eficiência — como a N95 —, protetores faciais, lavagens orais com produtos que inativem rapidamente o vírus e baixa produção de aerossóis, o risco de contágio pode ser bastante reduzido (REN *et al.*, 2020).

De acordo com Ferretti *et al.* (2020), quatro rotas de transmissão estão mais alinhadas com a prevenção da contaminação da COVID-19: 1) transmissão sintomática: é a transmissão direta a partir de um indivíduo sintomático por meio de contato e que pode ser prontamente lembrado pelo receptor; 2) transmissão pré-sintomática: é a transmissão direta que ocorre antes que o indivíduo experimente sintomas perceptíveis; 3) transmissão assintomática: é a transmissão direta de indivíduos que nunca experimentaram sintomas

perceptíveis; e 4) transmissão ambiental: é a transmissão indireta via contaminação.

No ambiente odontológico há elevada possibilidade de ocorrer transmissão entre dentista e paciente, pois durante o procedimento são gerados aerossóis e respingos, há exposição à saliva e sangue, uso de instrumentos perfurocortantes e contato com gotículas produzidas por tosse (gotas Flügge) e secreção nasal (HERRERA-PLASENCIA; ENOKI-MIÑANO; RUIZ-BARRUETO, 2020; MENG; HUA; BIAN, 2020; NAGRAJ *et al.*, 2020). Portanto, instrumentos odontológicos que entram em contato com a saliva e resíduos de material contaminados com saliva e material infeccioso disperso em aerossóis são fatores de transmissão da COVID-19, podendo contaminar a pele e as membranas mucosas ao redor de óculos e luvas (GISPERT ABREU; CHAPLE GIL, 2020). Por sua vez, as gotículas produzidas pela tosse, espirro ou fala podem entrar no corpo humano por inalação pelo nariz ou pela boca e depois ir para os pulmões (CURAY CAMACHO *et al.*, 2021; SHEREEN *et al.*, 2020).

A formação de bioaerossóis mediante uso de turbinas a ar, peças de mão de baixa rotação, raspadores ultrassônicos, jatos de bicarbonato e sua posterior suspensão no ar, podem espalhar o vírus para áreas inativas do tratamento (KOUTRAS *et al.*, 2020). Pequenas gotículas ($\leq 5 \mu\text{m}$) possibilitam transmissão do vírus a longa distância, de modo que a inalação ou precipitação no ambiente pode ocasionar infecção cruzada entre paciente e dentista; gotas grandes ($> 5 \mu\text{m}$) contribuem para a transmissão para pessoas próximas ao entrar diretamente para a conjuntiva ocular ou mucosa nasal e oral (GUIÑEZ-COELHO, 2020; MIRBOD *et al.*, 2021).

Aerossóis e gotículas de saliva podem permanecer no ar por cerca de trinta minutos (GISPERT ABREU; CHAPLE GIL, 2020), e se estiverem com partículas virais podem contaminar cadeira odontológica, apoio para as mãos, mesas, gavetas, interruptores, cabos de luz, látex, algodão, materiais descartáveis, lenços, luvas, aventais descartáveis, objetos de aço e instrumentos odontológicos, que passam atuar como agentes contaminantes. A viabilidade da COVID-19 varia conforme a forma e a superfície: na forma de aerossol é por 3h, em plástico é 72h, em aço inoxidável é 48h, em cobre é 4h e em papelão é de 24h (GUIÑEZ-COELHO, 2020).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2020) aponta a responsabilidade do dentista, e instrui, na adoção de medidas de prevenção e controle de infecção para evitar ou reduzir ao máximo a transmissão de microrganismos no consultório odontológico. De fato, é extremamente relevante implementar medidas preventivas na prática odontológica em meio a pandemia de COVID-19, com o objetivo de reduzir o risco de contágio.

4.2 Medidas preventivas contra a COVID-19 na prática odontológica

A gestão da atenção à saúde bucal em tempos de pandemia da COVID-19 requer o uso de medidas preventivas a fim de evitar a contaminação pelo vírus no ambiente odontológico. Nesse sentido, cuidados devem ser adotados quanto ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI), triagem de pacientes, procedimentos durante o atendimento e a sanitização, assepsia e esterilização do instrumental.

4.2.1 Uso de equipamentos de proteção individual

Toda equipe odontológica deve aderir a EPIs para proteger sua pele e mucosas de exposição a microorganismos e materiais possivelmente infectados, como máscaras bucais cirúrgicas descartáveis, óculos de proteção, protetores faciais e roupas de proteção (aventais descartáveis resistentes a fluidos, touca para cabeça e calçados); além disso, devem ter conhecimento completo de paramentação e desparamentação dos EPIs (KHANAGAR *et al.*, 2021; MENG; HUA; BIAN, 2020). Destaca-se a importância da troca de máscara entre o tratamento de dois pacientes ou durante o tratamento do mesmo paciente caso fique úmida (KHANAGAR *et al.*, 2020).

Desta forma, o uso correto de EPIs, especialmente luvas, óculos de proteção e respiradores, é fundamental, pois a inalação de aerossóis carregados de vírus é um dos mais importantes meios de transmissão do SARS-CoV-2. Nesse sentido, respiradores PFF2, N95 e PFF3, se comparados às máscaras cirúrgicas, proporcionam maior proteção contra infecções respiratórias virais (VILLANI *et al.*, 2020). Conforme Ren *et al.* (2020), com o uso de máscara N95, a probabilidade do profissional adquirir a infecção por COVID-19, tornar-se sintomático e morrer da infecção foi estimada em 1:13.000 (0,008%).

Os protocolos de cuidado dos trabalhadores de clínicas dentárias incluem:

- a) medição da temperatura corporal diariamente, pelo menos de manhã e à noite: se a temperatura corporal for superior a 37°C o operador não deve ir trabalhar e a observação sanitária deve ser ativada;
- b) higienização das mãos antes e durante os procedimentos;
- c) ao final da intervenção clínica é obrigatório que o operador jogue todos os EPIs descartáveis (luvas, máscaras, aventais de proteção, toucas, etc.) dentro de sacos de lixo especiais de dupla camada, borrifando-os com solução de hipoclorito a 0,5% (AMATO *et al.*, 2020).

4.2.2 Triagem de pacientes

A pandemia trouxe várias modificações para os pacientes que buscaram atendimento odontológico durante a pandemia de COVID-19. De início, sugeriu-se realizar triagem telefônica e/ou questionários clínicos para proceder o agendamento de consultas, de modo a atender preferencialmente somente casos de emergências (LO GIUDICE, 2020; VILLANI *et al.*, 2020). Precauções-padrão devem ser utilizadas em todos os pacientes, pois cada um deve ser tratado como um potencial candidato à infecção (KHANAGAR *et al.*, 2021; MENG; HUA; BIAN, 2020).

Inicialmente, deve ser analisada a real necessidade do paciente ir ao consultório, ou seja, avaliar o grau de emergência; caso contrário, seria prudente postergar a ida ao dentista, a fim de evitar risco de contágio pelo COVID-19 (RODRÍGUEZ GONZALEZ; MARTÍNEZ BRITO, 2021). Antes de marcar a consulta deve-se perguntar sobre o estado de saúde do paciente (presença de tosse, resfriado ou febre) e seu histórico de viagens (para quaisquer áreas geográficas afetadas pelo COVID-19) (KHANAGAR *et al.*, 2020). Como rotina para agendamento de consultas, é adequado: a) certificar-se que o paciente não exiba sintomas de infecção respiratória ou que não tenha tido contato com possíveis indivíduos infectados pelo novo coronavírus; no caso de sintomas como febre, dispneia, fadiga, tosse, anosmia entre outros, deve ser instruído a adiar a consulta até que os sintomas melhorem; b) se um paciente precisar de acompanhante, esse indivíduo também deve ser rastreado para COVID-19 (BRASIL, 2020; CURAY CAMACHO *et al.*, 2021).

Ao chegar no consultório, os atendentes devem aferir a temperatura corporal dos pacientes e, à constatação de febre superior a 37°C, deve ser

fornecida máscara, informar sobre os sintomas e solicitar que volte para casa e procure atendimento médico (AMATO *et al.*, 2020; BRASIL, 2020; VILLANI *et al.*, 2020). Antes de iniciar o tratamento o paciente deveria assinar termo de consentimento, em que deve constar sua aceitação do possível risco de contaminação cruzada (CURAY CAMACHO *et al.*, 2021). Como medida de precaução, é prudente que os pacientes cheguem na clínica sem acompanhantes e façam assepsia das mãos com álcool (KHANAGAR *et al.*, 2020).

4.2.3 Atendimento: higiene e procedimentos

Além da higiene rotineira de mãos — a medida mais importante para minorar o risco de transmissão do vírus — e instrumentos, o uso de barreiras de proteção individual, redução de procedimentos que gerem aerossóis ou gotículas, isolamento com dique de borracha e prática da odontologia a quatro mãos, são de elevada significância (MARTINEZ-CAMUS; YEVENES-HUAIQUINAO, 2020).

Deve-se optar por técnicas minimamente invasivas, realizar a desinfecção do ambiente a cada paciente e utilizar sugadores de alta potência. De fato, há consenso que se efetue procedimentos não geradores de aerossóis, como, por exemplo, a utilização de instrumentos rotatórios (DAR-ODEH *et al.*, 2020). Aponta-se, também, para o uso de instrumentos de alta velocidade equipados com sistema antiretração e cânulas de grande volume para aspiração (KHANAGAR *et al.*, 2020; VILLANI *et al.*, 2020).

No sentido de minimizar os riscos, sugere-se: a) prevenir a contaminação de aerossóis na cavidade oral (ex: uso de enxaguatório bucal); b) evitar que aerossóis e materiais biológicos potencialmente infectados escapem da boca (ex: uso de dique de borracha); e c) reduzir a concentração geral de aerossóis no consultório (ex: uso de sucção de alta potência) (AMATO *et al.*, 2020; NAGRAJ *et al.*, 2020). Deve ser fornecido aos pacientes bochechos antimicrobianos pré-operatórios, que podem reduzir o número de micróbios na cavidade oral (KHANAGAR *et al.*, 2020). Recomenda-se enxaguatórios que contenham produtos antimicrobianos como etanol, clorexidina (0,2%), cloreto de cetilpiridínio (250-750 µg/mL), peróxido de hidrogênio (1,5%) e iodopovidona (1%) (AHMED *et al.*, 2020; O'DONNELL *et al.*, 2020).

Com efeito, o spray usado em equipamentos odontológicos é a principal fonte de propagação de aerossóis; portanto, recomenda-se o uso de sugadores intraorais de alta potência, além de enxaguatórios bucais pré-procedimento (MEETHIL *et al.*, 2021). Noutro sentido, antes do uso dos jatos de água da unidade odontológica deve-se usar solução de hipoclorito a 0,5% e após a intervenção odontológica, proceder mudança de ar completa no espaço clínico a fim de reduzir o risco de infecção aérea, especialmente se foram utilizados instrumentos de alta velocidade ou ultrassom (AMATO *et al.*, 2020).

Em caso de paciente pediátrico, no caso de emergência, os dentistas devem estar cientes dos protocolos recomendados a fim de proteger a saúde da criança e prevenir a transmissão viral (FERRAZZANO; ANIELLO; CANTILE, 2020). Se for o caso de tratamento de cárie, devem ser o mais simples possível e quanto menor for o tempo de permanência da criança na cadeira odontológica, maior será a probabilidade de sucesso do tratamento e menor o risco de infecção; por isso, recomenda-se tratamentos não invasivos ou minimamente invasivos (CAGETTI; ANGELINO, 2020).

Nesse sentido, deve-se, ainda: a) direcionar estratégias para o tratamento de lesões ativas em esmalte e dentina; b) usar vernizes fluoretados, fluoretos de sódio, selantes de fóssulas e fissuras, restaurações temporárias atraumáticas, além de constante reforço da dieta e uso de creme dental com flúor; c) o tratamento restaurador deve ser realizado por quadrantes, sob isolamento em dique de borracha, reduzindo a produção de saliva, aerossol e partículas contaminadas por sangue; d) se possível, escolher procedimentos restauradores que não gerem aerossóis; e e) usar peça de mão de alta velocidade sem *spray* de água e dar preferência instrumentos manuais de baixa rotação (AMORIM *et al.*, 2020).

Para o tratamento de crianças, Amorim *et al.* (2020) recomendam tomar cuidados para reduzir o risco de contágio durante o tratamento, tais como: a) a seringa ar-água deve ser usada com cuidado e substituir a lavagem por uma seringa com soro fisiológico; b) dar preferência por secagem com algodão e gaze; c) minimizar o uso da cuspeira odontológica, com sucção constante de saliva, preferencialmente com bomba de vácuo; e d) ter atenção e cuidado no manuseio de medicamentos e materiais odontológicos para evitar infecção cruzada.

Noutra vertente, destaca-se que radiografias intraorais podem aumentar o fluxo salivar e/ou causar tosse ou náusea; assim, durante o surto de COVID-19, sempre que possível, deve-se optar por radiografias extraorais, como as panorâmicas (GUIÑES-COELHO, 2020; JAMAL *et al.*, 2020). Por conseguinte, técnicas radiográficas extraorais, como radiografia panorâmica e tomografia computadorizada de feixe cônico seriam mais adequadas no período de pandemia (MENG; HUA; BIAN, 2020). No entanto, se uma radiografia intraoral for indispensável, precauções adicionais são recomendadas, como o uso de barreiras duplas para prevenir contaminação cruzada.

4.2.4 Sanitização, assepsia e esterilização de instrumentais

Os dentista e auxiliar devem praticar estritamente as estratégias de limpeza e desinfecção para o gerenciamento ambiental do COVID-19 (KHANAGAR *et al.*, 2020). Em relação às salas de espera há maior probabilidade de infecção cruzada, de modo que há que se minimizar o número de ocupantes, além de distanciamento social e informação aos pacientes para comparecerem às consultas preferencialmente desacompanhados e o mais próximo do horário agendado (JAMAL *et al.*, 2020).

Ge *et al.* (2020) sugerem remoção de todos os itens desnecessários em salas de espera, incluindo móveis sem uso rotineiro, revistas e brinquedos; recomendam, ainda, distanciamento de 2 m entre os assentos, aviso para evitar-se tocar em superfícies, além de se efetuar limpeza frequente com detergente de pH neutro de superfícies de alto contato. Fini (2020) recomenda a desinfecção das superfícies com etanol 62-71%, peróxido de hidrogênio 0,5% e hipoclorito de sódio 0,1% (1 g/L) para evitar infecção cruzada, já que reduzem significativamente a infectividade do coronavírus nas superfícies dentro de 1 min de tempo de exposição (KAMPF *et al.*, 2020; VILLANI *et al.*, 2020).

Quanto à adequação do ambiente para redução de risco de contágio, a pandemia implicou em cuidados extras, como: a) disposição de tapete antibacteriano na entrada do consultório; b) espaço dimensionado de, no mínimo, 1,2 m² por pessoa; c) cartazes ou panfletos orientando as pessoas que estiverem no recinto sobre higienização das mãos, etiqueta respiratória e distanciamento social; d) disponibilização de lenços descartáveis e lixeira com pedal para posterior descarte do lixo usado; e) manter dispensadores com

solução de álcool 70% ou gel para higienização das mãos acessíveis aos pacientes; e) ter lavatório disponível com pia para lavar o rosto e as mãos, dispensador de sabonete líquido, porta-toalha de papel e lixeira; f) manter à disposição dos pacientes máscaras cirúrgicas em casos de necessidade de cobertura de nariz e boca; g) manter o ambiente ventilado; h) eliminar, restringir ou controlar o uso de objetos compartilhados (ex: canetas, pranchetas, telefones e revistas); i) realizar a limpeza e desinfecção diária das superfícies; j) espaçar o tempo de consultas a fim de evitar ou minimizar o contato entre os pacientes na sala de espera; e l) restringir, ao máximo, a presença de acompanhantes na sala de exame (BRASIL, 2020; SILVEIRA *et al.*, 2021).

A Anvisa (BRASIL, 2020) aponta como agentes de desinfecção para superfícies inanimadas em ambientes odontológicos, além do hipoclorito de sódio 1% e álcool 70%, a glucoprotamina e o quaternário de amônio e biguanida; além disso, que a limpeza seja feita da área menos contaminada para a mais contaminada, de cima para baixo e de dentro para fora, sem esquecer as mangueiras de ar e água, e filtro do ar condicionado. Para remoção de aerossóis, recomenda-se luz UV e purificadores de ar com filtros da classe HEPA H12 (GUGNANI; GUGNANI, 2021; NAGRAJ *et al.*, 2020).

O cirurgião-dentista deve ter muito claro que a mucosa oral, em geral, e a saliva, em particular, constituem um vetor de transmissão do SARS-CoV-2. Assim, a sucção constante de saliva deve ser realizada com cuidado para evitar náuseas; ao remover uma prótese dentária, moldes e outros materiais protéticos, como registros de mordida e da boca do paciente, eles devem ser completamente desinfetados. Na tomada de moldes, manuseio e desinfecção, devem ser usadas bandejas estéreis e as moldagens devem ser desinfetadas, bem como lavagem e descontaminação dos moldes. Nesse sentido, embora se considere que o vírus é inativado após 5 min de exposição ao hipoclorito de sódio, recomenda-se a desinfecção com este agente diluído em água a 1% (1:5) por 10 min para moldagens de alginato (RODRÍGUEZ RAMOS; SUÁREZ ISAQUI; MARTÍNEZ BRITO, 2021).

Noutra perspectiva, Gherlone *et al.* (2021) compilaram medidas para procedimentos operatórios, especialmente em hospital, pois maçanetas, portas, banheiros e superfícies porosas podem ser vetores de contaminação, sem falar nas partículas virais de menos de 0,1 µm em tamanho pode permanecer no

ambiente como um aerossol. Por outro lado, Matus-Abasolo, Nemeth-Kohanszky e Inostroza-Tapia (2020) apontam medidas adicionais conforme o grau de risco de contágio: a) para pacientes de baixo risco, a recomendação inclui o protocolo básico (limpeza das mãos com álcool gel, uso de máscara e bochecho de solução de peróxido de hidrogênio de 10 V em água destilada (1:2); b) pacientes de alto risco: além do protocolo básico, há indicação de atendimento em sala específica e de evitar-se ao máximo o uso de instrumentos rotatórios na cavidade oral. O dentista deve sempre usar máscara N95 (de uso médico) e trabalhar a quatro mãos para que o assistente dentário, através da cânula sucção, aspire imediatamente.

Considerando as semelhanças entre o COVID-19 e outras infecções respiratórias virais, as medidas preventivas também podem ser interessantes para limitar a disseminação de variantes emergentes, bem como surtos virais sazonais (DIAKONOFF *et al.*, 2021). De modo geral, os estudos observacionais feitos em vários países mostraram que os dentistas têm intenção de continuar a implementar medidas de controle de infecção mesmo após a pandemia do COVID-19 ter diminuído. Isso deve garantir um ambiente muito mais seguro para os pacientes serem tratados em um futuro previsível a longo prazo e manter os riscos de infecção no mínimo (MARYA *et al.*, 2021).

Certamente, pacientes e profissionais da odontologia estão cientes das medidas de precaução necessárias para combater o coronavírus, bem como as implicações de diferentes medidas operacionais, além de realizar a avaliação de risco, tendo em mente a dinâmica de mudança nessa área do conhecimento (WAJEEH *et al.*, 2021).

5 CONCLUSÃO

A pandemia do novo coronavírus representa um marco na biossegurança ocupacional dos serviços odontológicos, de modo que uma “nova prática clínica” se estabeleceu frente aos riscos para profissionais e pacientes de tais serviços. As medidas de proteção em ambiente odontológico a fim de evitar a contaminação pelo novo coronavírus são adotadas de acordo com riscos e benefícios, e requerem atenção em cinco aspectos principais: 1) Agendamento e triagem de pacientes; 2) Reestruturação e limpeza de consultórios; 3) Melhoria

de equipamentos de proteção individual e recomendações de biossegurança; 4) Elegibilidade preferencial para técnicas não invasivas, sucção dentária de alta potência e isolamento absoluto do campo operatório; e 5) Minimização do uso de seringa ar-água, cuspidora odontológica e peças de alta e baixa rotação. Desse modo, os procedimentos mais adequados devem ser seguidos para minimizar o risco de infecção em todos os aspectos da prática odontológica.

REFERÊNCIAS

- AHMED, Muhammad Adeel *et al.* Fear and practice modifications among dentists to combat novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 8, e2821, apr. 2020.
- AMATO, Alessandra *et al.* Infection control in dental practice during the COVID-19 pandemic. **Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 13, e4769, jul. 2020.
- AMORIM, Livia Mund de *et al.* New Pos-COVID-19 biosafety protocols in pediatric dentistry. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 20, suppl. 1, e0117, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.156p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
- CAGETTI, Maria Grazia; ANGELINO, Eleonora. Could SARS-CoV-2 burst the use of non-invasive and minimally invasive treatments in paediatric dentistry? **International Journal Paediatric Dentistry**, v. 31, n. 1, p. 27-30, 2020.
- CURAY CAMACHO, Yamilette Tatiana *et al.* COVID-19 y su impacto en la odontología. **Revista Estomatológica Herediana**, v. 31, n. 3, p. 199-207, jul./set. 2021.
- DAR-ODEH, Najla *et al.* COVID-19: Present and future challenges for dental practice. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 9, e315, apr. 2020.
- DEANA, Naira Figueiredo *et al.* Recommendations for safe dental care: a systematic review of clinical practice guidelines in the first year of the COVID-19 pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 19, e10059, sep. 2021.
- DIAKONOFF, Hadrien *et al.* Application of recommended preventive measures against COVID-19 could help mitigate the risk of SARS-CoV-2 infection during

dental practice: results from a follow-up survey of French dentists. **PLoS One**, v. 16, n. 12, e0261439, dec. 2021.

FERRAZZANO, Gianmaria; ANIELLO, Ingenito; CANTILE, Tiziana. COVID-19 disease in children: what dentists should know and do to prevent viral spread. The Italian point of view. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 10, e3642, may. 2020.

FERRETTI, Luca *et al.* Quantifying SARS CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing. **Science**, v. 368, n. 6491, p. 1-12, 2020.

FINI, Maryam Baghizadeh. What dentists need to know about COVID-19. **Oral Oncology**, v. 105, e104741, jun. 2020.

GE, Zi-Yu *et al.* Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. **Journal of Zhejiang University-SCIENCE B (Biomedicine & Biotechnology)**, v. 21, n. 5, p. 361-368, 2020.

GHERLONE, Enrico *et al.* Dentistry and Covid-19 pandemic: operative indications post-lockdown. **New Microbiologica**, v. 44, n. 1, p. 1-11, oct. 2021.

GISPERT ABREU, Estela de los Ángeles; CHAPLE GIL, Alain Manuel. Gestión de la atención de salud bucal en tiempos de la COVID-19. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 57, n. 4, e3442, 2020.

GOMES, Fábio de Almeida *et al.* Endodontic treatment during the COVID-19 pandemic: perception and behaviour of dental professionals. **Acta Odontologica Latinoamericana**, v. 34, n. 1, p. 63-70, 2021.

GUGNANI, Neeraj; GUGNANI, Shalini. Do aspirating systems have a role in preventing COVID-19 transmission among dental healthcare workers? **Evidence-Based Dentistry**, v. 22, n. 2, p. 50-51, jan. 2021.

GUIÑEZ-COELHO, Marcial. Impacto del COVID-19 (SARS-CoV-2) a nivel mundial, implicancias y medidas preventivas en la práctica dental y sus consecuencias psicológicas en los pacientes. **International Journal of Odontostomatología**, v. 14, n. 3, p. 271-278, set. 2020.

HERRERA-PLASENCIA, Paul M.; ENOKI-MINANO, Erika; RUIZ-BARRUETO, Miguel Angel. Riesgos, contaminación y prevención frente al COVID-19 en el que hacer odontológico: una revisión. **Revista de Salud Pública**, v. 22, n. 5, e300, oct. 2020.

JAMAL, Mohamed *et al.* Overview of transnational recommendations for COVID-19 transmission control in dental care settings. **Oral Diseases**, v. 27, n. 3, p. 655–664, 2020.

KAMPF, Guente *et al.* Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. **Journal of Hospital Infection**, v. 104, n. 3, p. 246-251, mar. 2020.

KHANAGAR, Sanjeev *et al.* Exposure risks and preventive strategies considered in dental care settings to combat coronavirus disease (COVID-19). **Health Environments Research**, v. 14, n. 1, p. 278-289, jan. 2021.

KOUTRAS, Sandra *et al.* COVID-19 pandemic and the dental practice. **South Africa Dental Journal**, v. 75, n. 3, p. 119-125, apr. 2020.

LI, Yuguo *et al.* Role of air distribution in SARS transmission during the largest nosocomial outbreak in Hong Kong. **Indoor Air**, v. 15, p. 83-95, 2004.

LO GIUDICE, Roberto. The severe acute respiratory syndrome Coronavirus-2 (SARS CoV-2) in dentistry. Management of biological risk in dental practice. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 9, e3067, apr. 2020.

MARTINEZ-CAMUS, Daniela Catalina; YEVENES-HUAIQUINAO, Sebastián Rodolfo. Atención dental durante la pandemia COVID-19. **International Journal of Odontostomatología**, v. 14, n. 3, p. 288-295, set. 2020.

MARYA, Anand *et al.* Risk perception of SARS-CoV-2 infection and implementation of various protective measures by dentists across various countries. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 11, e5848, may. 2021.

MATUS-ABASOLO, Carolina Paz; NEMETH-KOHANSZKY, María Eugenia; INOSTROZA-TAPIA, Montserrat Andrea. Atención de pacientes en tratamiento de ortodoncia durante la pandemia COVID-19 (SARS-CoV-2). Presentación de un algoritmo. **International Journal of Odontostomatología**, v.14, n. 4, p. 489-494, dic. 2020.

MEETHIL, Archana Palakkal. Sources of SARS- CoV-2 and other microorganisms in dental aerosols. **Journal of Dental Research**, v. 100, n. 8, p. 817-823, may. 2021.

MENG, Liuyan; HUA, Fang; BIAN, Zhuan. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. **Journal of Dental Research**, v. 99, n. 5, p. 481-487, 2020.

MIRBOD, Parisa *et al.* Aerosol formation due to a dental procedure: insights leading to the transmission of diseases to the environment. **Journal Royal Society Interface**, v. 18, n. 176, e20200967, mar. 2021.

MORALES NAVARRO, Denia. Riesgos y retos para los profesionales de las disciplinas estomatológicas ante la COVID-19. **Revista Habanera de Ciencias Médicas**, v. 19, n. 2, e3256, mar./abr. 2020.

NAGRAJ, Sumanth Kumbargere *et al.* Interventions to reduce contaminated aerosols produced during dental procedures for preventing infectious diseases. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 10, n. 10, CD013686, oct. 2020.

O'DONNELL, Valerie B. *et al.* Potential role of oral rinses targeting the viral lipid envelope in SARS-CoV-2 Infection. **Function**, v. 1, n. 1, zqaa002, may. 2020.

OTTER, Jenna *et al.* Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: The possible role of dry surface contamination. **Journal of Hospital Infection**, v. 92, p. 235-250, 2016.

RAUTEMAA, Riina *et al.* Bacterial aerosols in dental practice- A potential hospital infection problem? **Journal of Hospital Infection**, v. 64, n. 1, p. 76-81, 2006.

REN, Yanfang *et al.* Risk for dental healthcare professionals during the COVID-19 global pandemic: an evidence-based assessment. **Journal of Dentistry**, v. 101, e103434, 2020.

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Arianna; MARTÍNEZ BRITO, Isabel. El enfrentamiento a la covid-19 en servicios estomatológicos cubanos. **Revista Médica Electrónica**, v. 43, n. 2, p. 3179-3191, mar./abr. 2021.

RODRÍGUEZ RAMOS, Sady Lázara; SUÁREZ ISAQUI, Lázaro; MARTÍNEZ BRITO, Isabel. Cuidados en los servicios de prótesis frente a la pandemia por covid-19. **Revista Médica Electrónica**, v. 43, n. 3, p. 804-815, mai./jun. 2021.

ROQUE-TORRES, Gina Delia *et al.* Strategias and operational procedures in oral radiology to mitigate potential SARS-CoV-2 transmission. **Revista Estomatológica Herediana**, v. 30, n. 4, p. 245-253, oct./dic., 2020.

SHEREEN, Muhammad Adnan *et al.* COVID-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. **Journal of Advanced Research**, v. 24, p. 91-98, jan. 2020.

SILVEIRA, Manuela Gonçalves de Souza e Silva *et al.* Changes in dental practice in times of COVID-19: review and recommendations for dental health care. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 69, e2021001, 2021.

UPENDRAN, A.; GUPTA, R.; GEIGER, Z. Dental Infection Control. In: **STATPEARLS**. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470356/>. Acesso em: 10 abr. 2022.

VIEIRA, José Custódio Feres. Low cost equipment with compressor system and balanced pressure to protect the professional dentist against contaminated aerosol during COVID-19 pandemic. **International Journal of Odontostomatologia**, v.14, n. 4, p. 523-528, oct. 2020.

VILLANI, Federico Alcide *et al.* COVID-19 and dentistry: prevention in dental practice, a literature review. **Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 12, e4609, jun. 2020.

WAJEEH, Saba *et al.* Operational implications and risk assessment of COVID-19 in dental practices. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 22, e12244, nov. 2021.

YU, Seu; SUNG, Joseph. The epidemiology of the outbreak of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Hong Kong: what we do know and what we don't. **Epidemiology and Infection**, v. 132, p. 781-786, 2004.