

OS DESAFIOS DOS SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS EM BIOSSEGURANÇA FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19

Felipe André da Rocha Lenz Pereira¹
Miriam Kemper²

RESUMO

A doença causada pelo SARS-CoV-2 (COVID-19) partiu de Wuhan, China, em dezembro de 2019 e rapidamente tornou-se um grave problema de saúde pública mundial. A OMS declarou o estado de pandemia em 11 de março de 2020. No Brasil, a primeira notificação de infecção ocorreu em fevereiro e o primeiro óbito em março. O Ministério da Saúde elaborou vários documentos com o objetivo de subsidiar as decisões dos gestores em saúde, além de orientar a suspensão dos atendimentos odontológicos eletivos por entender que os cirurgiões-dentistas realizam procedimentos que aumentam a probabilidade de contaminação cruzada. Nessa conjuntura, este estudo propõe-se a analisar os desafios dos serviços odontológicos frente à pandemia de Covid-19. Esta pesquisa foi delineada mediante as fases de levantamento da bibliografia, leitura crítica do referencial teórico, análise e discussão dos principais dados obtidos, sendo classificada como uma pesquisa qualitativa, aplicada, exploratória e bibliográfica. A partir da bibliografia encontrada, foi possível averiguar que os protocolos de biossegurança tradicionalmente utilizados são o subsídio para a prática odontológica frente à Covid-19. A adoção de modificações na organização física dos ambulatorios e nas suas rotinas de atendimento, rigor nos protocolos de biossegurança e critério quanto à realização de tratamentos eletivos parecem ser a chave para o sucesso no enfrentamento dos novos desafios dos serviços odontológicos. Foi concluído que a Odontologia foi impactada por esse patógeno, entretanto os antigos preceitos de biossegurança alicerçam as condutas a serem seguidas até que inovações técnicas possam ser comprovadas cientificamente e tornadas viáveis aos serviços odontológicos.

Palavras-chave: Biossegurança. Odontologia. Covid-19. Equipamento de proteção individual (EPI).

ABSTRACT

The disease caused by SARS-CoV-2 (COVID-19) left Wuhan, China in December 2019 and quickly became a serious public health problem worldwide. WHO declared the state of the pandemic on March 11, 2020. In Brazil, the first notification of infection occurred in February and the first death in March. The Ministry of Health prepared several documents in order to subsidize the decisions of health managers, in addition to guiding the suspension of elective dental care because it understands that dentists perform procedures that increase the likelihood of cross-contamination. In this context, this study aims to analyze the challenges of dental services in the face of the Covid-19 pandemic. This research was designed through the stages of bibliography survey, critical reading of the theoretical framework, analysis and discussion of the main data obtained, being classified as a qualitative, applied, exploratory and bibliographic research. From the bibliography found, it was possible to ascertain that the biosafety protocols traditionally used are the subsidy for dental practice compared to Covid-19. The adoption of modifications in the physical organization of the outpatient clinics and in their care routines, rigor in the biosafety protocols and criteria for elective treatments seem to be the key to success in facing the new challenges of dental services. It was concluded that Dentistry was impacted by this pathogen, however the old biosafety precepts underpin the conducts to be followed until technical innovations can be scientifically proven and made viable for dental services.

Keywords: Biosafety. Dentistry. Covid-19. Personal protective equipment (PPE).

¹ Capitão Dentista do Serviço de Saúde. Graduado em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2001. Especialista em Prótese Dentária pela UFRGS em 2005. Curso de Formações de Oficiais pela Escola de Formação Complementar do Exército (EsFCEx) em 2012. Especialista em Aplicações Complementares às Ciências Militares pela EsFCEx em 2012.

² Capitão Dentista do Serviço de Saúde. Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em 1995. Especialista em Dentística Restauradora pela Universidade Federal Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2003. Curso de Formação de Oficiais pela Escola de Saúde do Exército (EsSEEx) em 2007. Especialista em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2015.

1 INTRODUÇÃO

A doença causada pelo SARS-CoV-2 (COVID-19) partiu de Wuhan, China, em dezembro de 2019 e rapidamente tornou-se um grave problema de saúde pública, desafiando não somente à China, mas todos os países ao redor do mundo. Durante o ano de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) pronunciou-se inúmeras vezes sobre o avanço da Covid-19, até que elevou o estado de contaminação à categoria de pandemia em 11 de março de 2020 (OMS, 2020).

A Covid-19 é uma doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. O quadro clínico da doença pode variar de infecções assintomáticas até quadros respiratórios graves e morte. A transmissão acontece por relação interpessoal próxima ou por toque em superfícies contaminadas pelo vírus. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020c).

O coronavírus apresenta predileção pelas vias aéreas. Por conseguinte, os trabalhadores que labutam em proximidade física e que, frequentemente ou constantemente, entram em contato com secreções corpóreas, em especial aquelas provenientes das cavidades nasal e oral, correm alto risco de contágio, dentre eles o cirurgião-dentista.

No Brasil, a primeira notificação de infecção ocorreu em 26 de fevereiro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020a), tendo ocorrido o primeiro óbito em 17 de março (PORTAL PEBMED, 2020).

1.1 PROBLEMA

Com o intuito de diminuir o número de infectados pelo coronavírus, entendendo que os profissionais de saúde bucal realizam procedimentos que aumentam a probabilidade de contaminação cruzada, o Ministério da Saúde orientou a suspensão dos atendimentos odontológicos eletivos, sendo mantidos somente os atendimentos de urgência e emergência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d).

A Odontologia como profissão da área da saúde sempre primou pelo controle rigoroso das normas de biossegurança. Entretanto, frente à pandemia de Covid-19, os serviços odontológicos viram-se cercados por incertezas sobre o rumo da profissão. A problemática envolve primordialmente os procedimentos odontológicos geradores de aerossóis, uma vez que esses procedimentos são capazes de

dispersar partículas de saliva e/ou sangue e/ou fluido gengival a consideráveis distâncias – até 2 metros (THOMÉ et al., 2020).

Quando uma pessoa tosse, espirra, ri ou fala produz gotículas maiores que 5µm de diâmetro. Já os aerossóis, pequenas gotículas ou pequenos resíduos de partículas de gotículas dispersas no ar, apresentam diâmetro menor que 5µm. Gotículas maiores percorrem até um (01) metro e caem rapidamente no chão pela ação da força da gravidade, portanto, a transmissão por gotículas grandes requer proximidade. Por outro lado, os aerossóis são menos impactados pela ação dessa força e, por essa razão, podem permanecer suspensos no ar por um período maior de tempo. O aerossol pode atingir vários metros do paciente fonte, com tempo de permanência de horas no ar (GE et al, 2020 e VAN DOREMALEN et al, 2020).

Como a identificação dos casos assintomáticos, oligossintomáticos e pré-sintomáticos ainda é difícil, a Odontologia na maioria das regiões do mundo optou em adiar os tratamentos eletivos geradores de aerossóis. Entretanto, a postergação dos tratamentos por longos períodos pode trazer prejuízos no que diz respeito ao agravamento das injúrias bucais.

As questões relativas aos protocolos tradicionais de biossegurança se impõem nesse contexto, já que não há consenso quanto à validade das práticas de biossegurança utilizadas até o início do ano de 2020.

Sendo assim, quais são os principais desafios dos serviços odontológicos em biossegurança frente à pandemia de Covid-19?

1.2 OBJETIVOS

O presente estudo propõe-se a explorar os conceitos básicos e a informação científica relevante e atualizada sobre os protocolos para assistência odontológica segura, a fim de analisar os desafios dos serviços odontológicos em biossegurança a partir da pandemia de Covid-19.

A fim de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, objetivos específicos foram formulados para orientar o desfecho esperado para este estudo. Assim, os objetivos específicos elencados são os seguintes:

- a) Definir o que é biossegurança e suas aplicações na prática odontológica;
- b) Definir o que é infecção cruzada e como deve ser realizada a prevenção durante o atendimento odontológico;

- c) Apresentar os protocolos odontológicos em biossegurança preconizados pelos órgãos de vigilância sanitária até a pandemia de Covid-19;
- d) Demonstrar como a Covid-19 impactou as práticas odontológicas e a organização dos serviços odontológicos;
- e) Apresentar as principais inovações técnicas em termos de EPIs e normas de biossegurança aplicáveis à Odontologia após o surgimento da Covid-19;
- f) Verificar se há consenso na eficiência dos protocolos odontológicos tradicionais de biossegurança após a Pandemia de Covid-19.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

O Exército Brasileiro (EB) conta com serviços odontológicos desde as Formações Sanitárias até as mais complexas Organizações Militares de Saúde. A Odontologia dentro dessa força singular sempre primou pela busca da excelência nos aspectos técnicos inerentes ao atendimento odontológico.

As incertezas geradas pela pandemia de Covid-19 acerca da validade das condutas de biossegurança em termos de infecção cruzada e de proteção dos profissionais fez com que o Ministério da Saúde, Brasil, se pronunciasse a respeito da não continuidade da execução de procedimentos eletivos odontológicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d).

Diante de tantas indefinições advindas da infecção pelo SARS-CoV-2, este estudo aumentará o escopo científico que servirá como subsídio para novas pesquisas em um futuro próximo, para contínua busca pela excelência e para adoção de equipamentos e técnicas para o atendimento odontológico seguro.

Beneficiar-se-ão pelos resultados obtidos o EB, a Odontologia, os usuários do sistema SAMMED-FuSEx, o Serviço de Saúde do EB e os serviços odontológicos, mais especificamente os cirurgiões-dentistas que vestem a farda verde-oliva, na medida em que este trabalho analisará a validade dos protocolos de biossegurança tradicionais contrapondo-os com as inovações técnicas surgidas a partir da pandemia de Covid-19.

Sendo assim, é de grande relevância a discussão sobre tudo que cerca a retomada dos atendimentos odontológicos, principalmente, aqueles procedimentos geradores de aerossóis. Não há como negligenciar que a Odontologia deverá trazer respostas aos desafios em termos de biossegurança a serem enfrentados a partir

dessa nova infecção viral.

2 METODOLOGIA

Para colher subsídios que permitissem formular uma possível solução para o problema, o delineamento desta pesquisa contemplou as fases de levantamento e seleção da bibliografia, leitura crítica e seletiva do referencial teórico, análise e discussão dos dados obtidos.

A presente pesquisa pode ser classificada da seguinte forma: quanto à abordagem do problema, como qualitativa, pois não utilizou de medições para demonstrar os resultados; quanto à natureza, como aplicada, já que visa gerar conhecimentos aplicáveis à prática clínica odontológica; quanto aos objetivos, como exploratória, por usar o levantamento bibliográfico a fim proporcionar maior familiaridade com os desafios da Odontologia relacionados à biossegurança frente à pandemia; e quanto aos procedimentos, como pesquisa bibliográfica por ser elaborada a partir de material já publicado.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

Iniciamos o delineamento da pesquisa com a definição de termos e conceitos, a fim de viabilizar a solução do problema. Para isso, foi realizada a coleta bibliográfica baseada em publicações legais de órgãos oficiais, principalmente daqueles fiscalizadores e regularizadores sanitários, além de publicações científicas de diversos autores.

Foram utilizadas as palavras-chave biossegurança, odontologia, covid-19, equipamento de proteção individual (EPI), juntamente com esses termos em inglês. A procura foi realizada na rede mundial de computadores em sítios especializados em publicações científicas como o Scholar Google, o PubMed, o LILACS, o SCIELO e o ISI, em literatura brasileira sobre o assunto, em documentos de órgãos oficiais brasileiros e em notícias veiculadas que tratem do tema.

a. Critério de inclusão:

- Estudos publicados entre dezembro de 2019 e junho de 2020;
- Estudos publicados em português;

- Estudos publicados em inglês.

A fim de realizar a comparação entre os protocolos de biossegurança prévios à pandemia, foram selecionadas algumas fontes bibliográficas com publicação anterior a dezembro de 2019. Ressalta-se que as citadas fontes são tradicionais referenciais sobre o assunto.

b. Critério de exclusão:

- Estudos que não guardem relação com biossegurança na área odontológica e infecção pelo novo coronavírus;
- Estudos com publicação anterior a dezembro de 2019 ou posterior a junho de 2020, excetuando-se tradicionais referenciais sobre o assunto.

2.1.1 Biossegurança

A Comissão de Biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz (2001, apud SANTOS; CAMOS; CAMPOS, 2006, p. 52) definiu biossegurança da seguinte maneira:

Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

Esterilização, desinfecção, descontaminação, sepsia e assepsia são termos da microbiologia comuns em biossegurança. Percebe-se assim a interação da biossegurança com a microbiologia. O objetivo prático da microbiologia é controlar microrganismos para utilizar ou estimular aqueles com atividades úteis e inibir ou destruir os que são nocivos. Na prática das profissões da saúde, onde se inclui a Odontologia, o conhecimento e a aplicação dos métodos usados para prevenir a transmissão de doença e infecção; prevenir a contaminação ou crescimento de microrganismos nocivos; e prevenir a deterioração e dano de materiais por microrganismos são fundamentais para a prática odontológica correta e segura (JORGE, 2002).

2.1.1.1 Biossegurança na Prática Odontológica

A prática da Odontologia inclui uma quantidade considerável de procedimentos, desde o exame clínico até uma cirurgia bucomaxilofacial complexa. Esses procedimentos invariavelmente implicam em contato com secreções como saliva, sangue, secreções purulentas, respiratórias e aerossóis. O risco de transmissão de patógenos durante o atendimento ao paciente odontológico desperta grande preocupação devido à possibilidade de exposição dos envolvidos: o paciente, o profissional e a equipe odontológica. Assim, recomenda-se a adoção da padronização de medidas de controle de infecção na forma de protocolos durante a rotina dos tratamentos odontológicos (SANTOS; CAMOS; CAMPOS, 2006).

Com o intuito de direcionar a adoção de protocolos de biossegurança, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, publicou em 2006 o manual chamado “Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos”. Este manual, amplamente utilizado pelos gestores dos serviços odontológicos, aborda, dentre outros, os seguintes temas: higienização das mãos; equipamentos de proteção individual; fluxo, processamento e classificação dos artigos de saúde; processamento de resíduos; e limpeza geral dos ambientes clínicos (BRASIL, 2006).

2.1.2 Infecção Cruzada

2.1.2.1 Definição

Infecção cruzada é a transmissão de agente etiológico de certa doença, de um indivíduo para outro indivíduo suscetível. Na clínica odontológica, existem quatro vias possíveis de infecção cruzada: a) do paciente para o pessoal odontológico; b) do pessoal odontológico para pacientes; c) entre pacientes através do pessoal odontológico; e, d) entre pacientes por intermédio de agentes como instrumentos, equipamentos e pisos (JORGE, 2002).

2.1.2.2 Prevenção da Infecção Cruzada

A prevenção da infecção cruzada é realizada através do emprego dos processos de esterilização e de todos os procedimentos destinados à manutenção

da cadeia asséptica. São procedimentos relacionados ao pessoal odontológico, aos instrumentos, aos acessórios, ao equipamento e ao paciente (JORGE, 2002).

Em tempos de pandemia, a prevenção da infecção cruzada é um aspecto desafiador para os serviços odontológicos pela dificuldade de identificação dos pacientes infectados assintomáticos e pré-sintomáticos. Embora pacientes com sintomas de COVID-19 sejam a principal fonte de transmissão, há observações que sugerem que pacientes assintomáticos e pacientes em período de incubação também são portadores de SARS-CoV-2 e podem disseminar a doença. O período de incubação do COVID-19 foi estimado em 5 a 6 dias em média, mas há evidências de que pode ser de até 14 dias, portanto, normas de prevenção de infecção devem ser usadas para todos os pacientes atendidos (MENG; HUA; BIAN, 2020).

2.1.3 Protocolos de Biossegurança até a Covid-19

2.1.3.1 Procedimentos para Diminuir o Risco de Transmissão por Via Aérea

As peculiaridades do ambiente de atendimento odontológico possibilitam que o ar seja uma via potencial de transmissão de microrganismos por meio das gotículas e dos aerossóis. Os aerossóis provenientes dos instrumentos rotatórios, seringas tríplices, equipamentos ultrassônicos e de jateamento podem contaminar diretamente o profissional ao atingirem a pele e a mucosa, por inalação e ingestão, ou indiretamente, quando contaminam as superfícies (BRASIL, 2006).

Os procedimentos capazes de diminuir o risco de contaminação pela via aérea são: uso do dique de borracha; uso de sugadores de alta potência; restrição ao uso da seringa tríplice na forma de névoa; regulagem da saída de água de refrigeração da caneta de alta rotação; higienização prévia da boca do paciente mediante escovação e/ou bochecho com antisséptico; manutenção de ambiente ventilado; uso de exaustores com filtro HEPA; uso de máscara de proteção respiratória; uso de óculos de proteção; e restrição de contato dos profissionais suscetíveis com pacientes suspeitos de infecções ativas (BRASIL, 2006).

2.1.3.2 Higienização das Mãos

Quando se pensa em biossegurança, a atitude preventiva básica é a correta

higienização das mãos. “A higienização das mãos é considerada a ação isolada mais importante para a prevenção e o controle das infecções em serviços de saúde.” (BRASIL, 2006, p.59).

O ato de lavar as mãos com água e sabão, quando realizado pela técnica correta, pode reduzir a quantidade de microrganismos das mãos e interromper a cadeia de transmissão de infecção entre pacientes e profissionais da área da saúde. Essa ação também é fundamental na prática assistencial em consultórios odontológicos. Apesar da importância e das evidências, a conscientização dos profissionais de saúde sobre a necessidade da higienização das mãos ainda é baixa (BRASIL, 2006).

O uso de luvas não dispensa, em hipótese alguma, a lavagem das mãos antes de colocá-las. A lavagem criteriosa das mãos preliminarmente à colocação das luvas reduz a quantidade de microrganismos da pele e previne as complicações decorrentes da presença desses patógenos (JORGE, 2002).

2.1.3.3 Equipamento de Proteção Individual (EPI)

A proteção individual é outra medida fundamental em biossegurança. O uso de EPI é indicado não somente durante o atendimento ao paciente, mas também nos procedimentos de limpeza do ambiente e no reprocessamento dos artigos. Há uma vasta lista de equipamentos previstos na dependência de qual parte do corpo deve proteger.

Os gorros servem como uma barreira mecânica para proteção da cabeça contra contaminações por secreções, aerossóis e produtos, além de prevenir acidentes e evitar a queda de cabelos no campo operatório. Deve ser preferencialmente descartável, cobrir por completo cabelos e orelhas e ser trocado sempre que necessário ou a cada turno de trabalho. Recomenda-se o uso pelo paciente em casos de procedimentos cirúrgicos (BRASIL, 2006).

Os óculos de proteção devem possuir as seguintes características: laterais largas, ser confortáveis, ter boa vedação lateral, ser totalmente transparente e permitir a lavagem com água e sabão e desinfecção quando indicada. O uso de óculos de proteção pelo paciente também é recomendado para evitar acidentes. Os óculos oferecem proteção contra: impactos de partículas volantes, luminosidade

intensa, radiação ultravioleta e respingos de produtos químicos e material biológico (BRASIL, 2006).

Os protetores faciais representam uma barreira física de proteção à transmissão aérea de infecções e inalação de agentes e substâncias químicas. Além disso, atuam como coadjuvantes na proteção respiratória contra gases químicos, vapores orgânicos, gases ácidos e aerossóis. Esse EPI pode substituir os óculos de proteção, porém não substituem a máscara (BRASIL, 2006).

As máscaras devem ser descartáveis, com duplo filtro e tamanho compatível com o rosto para que possa cobrir completamente a boca e o nariz, permitindo a respiração normal e não irritando a pele. Devem ser descartadas após o atendimento, a cada paciente ou mesmo antes, se ficarem umedecidas (BRASIL, 2006).

Para a proteção do tronco está previsto o uso de avental de mangas longas, cor clara, confortável, impermeável, podendo ser de pano ou descartável e com fechamento na parte posterior. Deve ser usado fechado durante todos os procedimentos (BRASIL, 2006).

As luvas servem para a proteção das mãos. Elas variam de material de acordo com o tipo de procedimento que se pretende realizar. Assim, as luvas grossas de borracha e cano longo são usadas durante os processos de limpeza de artigos e ambientes, quando em contato com superfícies, artigos, instrumentos e equipamentos potencialmente ou sabidamente contaminados; as luvas de látex de procedimento, para atividades clínicas e as estéreis, para procedimentos cirúrgicos; luvas de plástico, usadas como sobreluvas quando houver necessidade; e luvas de amianto, couro ou aramida, usadas na Central de Material Esterilizado (BRASIL, 2006).

Finalmente os calçados para proteção dos pés. Esses devem ser fechados e com solado antiderrapante (BRASIL, 2006).

2.1.3.4 Fluxo e Processamento de Artigos

Com a finalidade de se evitar a contaminação cruzada, há de se realizar o adequado processamento dos utensílios utilizados na assistência odontológica. O processamento de artigos provenientes dos atendimentos aos pacientes compreende a limpeza e a desinfecção e/ou esterilização de materiais,

equipamentos e instrumentais. Esses processos devem seguir este fluxo: artigo sujo, exposição ao agente de limpeza, enxágue, secagem, barreira física entre ambientes, inspeção visual, embalagem, desinfecção ou esterilização e armazenamento. Toda a sequência visa evitar o cruzamento de artigos não processados (sujos) com artigos desinfetados ou esterilizados (limpos). Adota-se a classificação que leva em consideração o risco potencial de transmissão de infecção. Assim, os artigos são classificados em críticos, semicríticos e não-críticos e, na dependência da classificação, podem ser esterilizados ou desinfetados (BRASIL, 2006).

O processo de desinfecção é definido como físico ou químico e elimina a maioria dos microorganismos patogênicos com exceção de esporos bacterianos. A desinfecção pode ser classificada como sendo de baixo, médio ou alto nível. Os principais produtos usados na Odontologia para este fim são: álcool 70%, glutaraldeído 2%, hipoclorito de sódio 1% e ácido peracético de 0,001 a 0,2% (BRASIL, 2006).

A esterilização é o processo que elimina ou destrói todas as formas de vida microbiana presentes por meio de processos físicos ou químicos. A esterilização não dispensa os outros passos do fluxo de processamento de artigos oriundos da assistência ao paciente. Os processos de esterilização comumente utilizados na Odontologia são: físicos e químicos. O processamento físico utiliza-se do vapor saturado sob pressão (autoclave). Já o processamento químico utiliza-se de soluções de glutaraldeído a 2% ou do ácido peracético a 0,2%. Os artigos metálicos deverão ser esterilizados por processo físico visto serem termorresistentes. A esterilização química deve ser escolhida para artigos termossensíveis apenas quando outro método não puder ser escolhido. Por isso, ressalta-se que os artigos termossensíveis devem ser preferencialmente esterilizados por meio de processo físico (BRASIL, 2006).

2.1.3.5 Processamento de Superfícies e Limpeza Geral

A limpeza de equipamentos, periféricos, bancada e outros devem ser realizados com água e sabão neutro e a desinfecção com álcool a 70%. Para minimizar a contaminação nas superfícies e em áreas vulneráveis, como os botões de acionamento dos equipamentos, sugere-se o seu recobrimento com campos de algodão esterilizados para procedimentos cirúrgicos; e a aplicação de barreiras

impermeáveis durante a realização de procedimentos clínicos. Todas as barreiras devem ser substituídas ao final do atendimento (BRASIL, 2006).

Para a manutenção da cadeia asséptica, devem ser utilizados campos de algodão esterilizados sobre mesas auxiliares, mangueiras dos equipamentos, alças do refletor e sobre o paciente. As partes removíveis do equipamento que são utilizadas nos procedimentos cirúrgicos, como as turbinas de alta rotação, os micromotores e outros, devem passar por esterilização (BRASIL, 2006).

2.1.4 O Impacto da Covid-19 na Odontologia

O cenário de pandemia está provocando grandes mudanças na prática odontológica. A forma de atendimento e rotina dos consultórios odontológicos foram alterados. Conhecimentos sobre infecção cruzada, infecções respiratórias, formação de aerossóis e biossegurança passaram a fazer parte do cotidiano das clínicas. A instituição de cuidados de biossegurança e utilização de EPI, em algumas vezes negligenciado pelo cirurgião-dentista, fez com que o procedimento odontológico seja realizado com a menor formação de aerossóis e maior biossegurança, reduzindo infecção cruzada e trazendo mais segurança para pacientes e equipe (FRANCO; DE CAMARGO; PERES, 2020).

2.1.4.1 Suspensão dos Atendimentos

Em certas situações, os governos locais adotaram a suspensão dos atendimentos odontológicos eletivos como uma das medidas de controle da propagação da doença (GE et al., 2020, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d). A revisão sistemática realizada por Maia et al. (2020) apontou que oito trabalhos publicados entre 2019 e 2020 citaram a suspensão dos atendimentos odontológicos eletivos. O Conselho Federal de Odontologia (CFO) e a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) também se pronunciaram sobre o assunto, emitindo parecer pela suspensão dos atendimentos odontológicos eletivos (ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2020).

Todas as especialidades odontológicas estão sendo impactadas, entretanto de maneiras diferentes. Por exemplo, a Prótese Dentária tem tratamento distinto de acordo com o Ministério da Saúde. A confecção de próteses pode ser caracterizada

prioritariamente como procedimento eletivo, além da população que necessita dessa assistência, na maioria das oportunidades, ser caracterizada como grupo de risco devido à idade. Levando em consideração o fluxo de beneficiários sintomáticos e assintomáticos nos serviços odontológicos e considerando que ambos podem apresentar risco de transmissibilidade do vírus, o Ministério da Saúde orientou a suspensão da confecção de próteses dentárias ou que haja uma reorganização da operacionalização com vista a não expor pacientes, principalmente àqueles pertencentes ao grupo de risco desnecessariamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d).

Franco, De Camargo e Peres (2020, p. 19), diante das dúvidas ainda existentes sobre o potencial de infecção pela saliva, propuseram um questionamento: “O custo benefício para realização de procedimentos odontológicos de forma indiscriminada durante a pandemia pode ser considerada um benefício ou um agravo à saúde da população?”.

2.1.4.2 Alterações nos Serviços Odontológicos

Diversas autoridades sanitárias têm preconizado medidas para o atendimento odontológico em tempos de Covid-19. Esses procedimentos envolvem algumas modificações nas clínicas odontológicas: medidas para se evitar acúmulo de pessoas em recepções, distanciamento entre pacientes, aumento nas medidas de precaução de contato com secreções, ênfase na higienização das mãos, obrigatoriedade do uso de máscaras nas dependências das clínicas, rigorosa utilização e adoção de novos EPIs, preferência pelo uso do isolamento absoluto, técnicas manuais em detrimento aos instrumentos rotatórios, utilização de bombas de vácuo e utilização de enxaguatórios bucais a base de peróxido de hidrogênio são algumas das modificações adotadas (WU et al., 2020).

O Ministério da Saúde (2020d) recomenda as seguintes medidas: disposição de cadeiras na sala de espera que assegure pelo menos 1 (um) metro de distância; estabelecimento de vias de contato que possibilitem triagem prévia ao atendimento; determinação de intervalos maiores entre consultas a fim de viabilizar adequada descontaminação do ambiente; avaliação do gestor quanto à prestação do atendimento em prótese dentária; ambiente de atendimento arejado e sem uso do ar condicionado; realocação dos atendimentos geradores de aerossol para o último

horário; remoção do interior dos consultórios de itens que possam acumular micro-organismos em suas superfícies e que não guardem relação com a prática odontológica; orientação aos pacientes que não levem seus pertences pessoais para o interior da sala de atendimento; orientação que somente equipe e paciente estejam presentes durante o atendimento; realização de preenchimento de documentos fora do ambiente de atendimento; e outras.

2.1.4.3 Biossegurança e Pandemia de Covid-19

Com a finalidade de aumentar a segurança na assistência odontológica e tendo em vista que nesse atendimento o profissional estabelece uma relação muito próxima com as cavidades bucal e nasal dos pacientes, as técnicas de biossegurança devem ser reafirmadas e amplamente difundidas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d).

Quanto à proteção das vias aéreas do profissional, a adoção do uso de máscara de proteção respiratória (respirador particulado) com eficácia mínima na filtração de 95% de partículas de até $0,3\mu$ (tipo N95) em detrimento das máscaras cirúrgicas convencionais, pelos profissionais da equipe de Odontologia é medida amplamente recomendada na bibliografia pesquisada (DE CAMPOS TUÑAZ, 2020; WU et al., 2020; FRANCO; DE CAMARGO; PERES, 2020; GE et al., 2020; VAN DOREMALEN et al., 2020 e THOMÉ et al., 2020). Porém, a produção deste tipo de máscara pode não ser suficiente para abastecer os serviços de saúde durante a pandemia. Por isso, alguns estudos têm sido realizados para avaliar a possibilidade de reutilização e esterilização das máscaras N95. Em algumas regiões do mundo, onde não há máscaras N95 suficientes, os serviços têm adotado o uso de uma máscara N95 por profissional por dia, por semana ou até que esteja visivelmente suja (NG-KAMSTRA et al., 2020)

Devido à escassez de EPIs no mercado mundial, o uso de aventais plásticos de manga longa com abertura posterior pode constituir-se em uma alternativa viável. Contudo, esse EPI deverá passar por rigorosa desinfecção a cada uso (MAIA et al., 2020). O Conselho Federal de Odontologia propõe o uso de capote ou avental em material de estrutura impermeável, gramatura mínima de 50 g/m², com mangas longas, punho de malha ou elástico e abertura posterior (ASSOCIAÇÃO DE

MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2020).

A proteção da mucosa conjuntival deve ser feita mediante o uso de óculos de proteção e/ou protetores faciais. Os protetores faciais, que não eram rotineiramente utilizados na Odontologia, agora são recomendados para procedimentos geradores de aerossol por fornecerem uma cobertura mais ampla. Mesmo com a utilização dos protetores faciais, a utilização de máscara não pode ser dispensada. Tanto os óculos de proteção como os protetores faciais devem ser higienizados com água e sabão e desinfetados com álcool 70% ou solução de hipoclorito de sódio 0,1% imediatamente após o uso (REIS et al., 2020).

O cuidado com a higienização das mãos sempre deve ocorrer na manutenção da cadeia asséptica, entretanto, o rigor desse cuidado foi elevado após o surgimento da contaminação por coronavírus. Segundo Maia et al. (2020) a lavagem das mãos durante 20 segundos deve ser realizada antes da paramentação, e ao final da desparamentação. Sugerem, ainda, que a cada etapa da desparamentação, as mãos sejam desinfetadas com álcool 70%. A etapa de lavagem de mãos não se restringe somente ao Cirurgião-Dentista, toda a equipe assistencial e pacientes também devem estar comprometidos com a higienização das mãos. Dispensadores de álcool 70% na forma de gel devem ser facilmente encontrados no interior das clínicas odontológicas para uso pelos pacientes. Invariavelmente, tanto na chegada como na partida, essa prática deve ser incentivada pela equipe clínica ao público (THOMÉ et al., 2020).

Os procedimentos odontológicos em si também devem seguir novas orientações durante o enfrentamento da pandemia de Covid-19. Recomenda-se que sejam empregadas técnicas manuais, evitando-se ao máximo o uso da caneta de alta e baixa-rotação, seringa tríplice, jato de bicarbonato e ultrassom, visando à diminuição de ações que emitam aerossóis. Para os procedimentos que necessitem do uso de equipamentos emissores de aerossóis, o equipamento deverá ser esterilizado antes e após o atendimento, e seu uso deverá ser em conjunto com o sugador de alta potência. O isolamento absoluto deve ser sempre utilizado quando houver possibilidade. Em cirurgias, os profissionais devem suturar com fios de sutura reabsorvíveis. O uso da seringa tríplice também é motivo de recomendação especial, seu uso ejetando água em forma de névoa deve ser evitado neste momento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d). O atendimento ao paciente suspeito ou

confirmado com Covid-19 pode ocorrer em casos de urgência e emergência, para isso, e quando possível, é adequado que o serviço odontológico reserve um consultório específico para isso (THOMÉ et al., 2020), devendo esse permanecer fechado para diminuição do aerossol suspenso (GE et al., 2020 e VAN DOREMALEN et al., 2020).

Há estudos que preconizam o uso de enxaguatórios orais prévios ao atendimento como uma forma de minimizar a possível contaminação decorrente da prática odontológica (MAIA et al, 2020). Segundo o Ministério da Saúde (2020d), não há consenso quanto à redução da carga viral e/ou diminuição da contaminação dos profissionais após bochechos com peróxido de hidrogênio ou gluconato de clorexidina prévios ao atendimento odontológico.

2.1.4.4 Outros Impactos

Além das medidas acima descritas, algumas mudanças na estrutura física dos ambulatorios de Odontologia têm sido propostas. Entretanto, nem sempre essas alterações são de fácil e rápida execução. Por exemplo, De Campos Tuñas (2020) propôs que os procedimentos que podem gerar aerossóis devam ser realizados preferencialmente em uma unidade de isolamento respiratório com pressão negativa e filtro HEPA (High Efficiency Particulate Arrestance). Entretanto, sabe-se que fora dos ambientes hospitalares e mesmo em alguns ambientes hospitalares, essa proposição não é factível.

Além do impacto nas rotinas diárias dos serviços odontológicos, há um impacto não tão óbvio: o econômico. Alterações nas recomendações dos equipamentos de proteção individual (EPI), protocolos de descontaminação e organização da demanda de pacientes resultaram em variações de custos das clínicas. Cavalcanti et al. (2020) estudaram os custos diretos abrangidos nas recomendações de biossegurança, dentre eles os EPIs e os materiais de limpeza e desinfecção das salas de atendimento, sendo observados os cenários anterior e posterior à Covid-19. O cenário pré-COVID, por exemplo, considerou um par de luvas para cada paciente, enquanto máscara, touca e jaleco foram considerados para um turno de trabalho com duração de quatro horas. No cenário pós-COVID, foi considerado o uso de luvas, máscara N95, máscara descartável, touca descartável, proteção de sapato descartável, avental médico impermeável, jaleco descartável,

óculos e protetor facial, sendo considerados como rejeito os itens descartáveis a cada paciente supostamente atendido. Os autores incluíram no cálculo a variação de preços ocorrida após a pandemia. Segundo os autores, o aumento dos preços dos produtos envolvidos na equação oscilou entre vinte e cinquenta por cento. Na metodologia deste estudo, foi considerado um consultório, sendo usado 255 dias por ano, oito consultas em um turno de quatro horas anterior à pandemia e quatro consultas no mesmo tempo após a pandemia. Assim, anteriormente à Covid-19, o valor gasto para custear as recomendações de biossegurança consistia em R\$ 0,84 (oitenta e quatro centavos de real) por paciente, resultando em R\$ 3.413,94 (três mil, quatrocentos e treze reais e noventa e quatro centavos) em um ano. Os custos pós-pandemia resultaram em R\$ 16,01 (dezesesseis reais e um centavo) por paciente e R\$ 32.657,96 (trinta e dois mil, seiscentos e cinquenta e sete reais e noventa e seis centavos) por ano. Portanto, as novas recomendações de biossegurança aumentaram significativamente os custos da assistência bucal, o que poderá ocasionar uma diminuição do acesso aos cuidados odontológicos, ou mesmo torná-los proibitivos a alguns setores da sociedade (CAVALCANTI et al., 2020).

Mesmo que haja uma conjuntura de dúvida quanto ao rumo da Odontologia, associada a uma certeza quanto ao risco significativo de infecção por Covid-19 devido às características da profissão, os cirurgiões-dentistas devem se conscientizar do relevante papel que desempenham na prevenção da transmissão do SARS-CoV-2 (DE OLIVEIRA et al., 2020).

2.1.5 Inovações Técnicas

Existem algumas inovações em termos de biossegurança no que tange ao incremento das possibilidades de EPIs. Porém, a maioria delas ainda carece de melhores avaliações científicas de suas eficiências. Um fator limitador é o reduzido número de publicações que relacionam o uso de EPI para SARS-CoV-2 e Odontologia. Devido a isso, há dificuldade no estabelecimento de uma base racional para as ações durante a pandemia. Por se tratar de um novo vírus, espera-se que novas publicações apontem para evidências que demandarão em ajustes nas práticas de proteção dos profissionais de saúde (REIS et al., 2020).

Bizzoca, Campisi e Muzio (2020) propõem um novo paradigma quanto à avaliação do risco de infecção dos procedimentos odontológicos após a pandemia.

Para os autores, atualmente, a transição do risco deve ocorrer pelo aumento da produção de aerossóis durante o procedimento. Assim, os procedimentos odontológicos capazes de produzir altos níveis de aerossóis e gotículas, como aqueles que envolvam o uso de seringa ar-água e/ou ferramentas rotativas e/ou de ultrassom, devem ser considerados de alto risco para dentista, equipe e pacientes.

PROCEDIMENTO	ESPECIALIDADE	NÍVEL DE RISCO	
		PRÉ- PANDEMIA	PÓS- PANDEMIA
Exame da contenção	Ortodontia	Baixo	Baixo
Teste da estrutura dental	Prótese Dentária	Baixo	Baixo
Redução manual de deslocamento de ATM	DTM	Baixo	Baixo
Instalação de aparelhos ortodônticos	Ortodontia	Baixo	Baixo
Exame Radiográfico	Radiologia	Baixo	Baixo
Terapia periodontal tópica	Periodontia	Baixo	Baixo
Tratamento de hipersensibilidade e profilaxia para cárie	Prevenção	Baixo	Baixo
Teste de placa miorelaxante	DTM	Baixo	Baixo
Impressão dentária	Diagnóstico	Baixo	Baixo
Teste da adaptação e posicionamento de prótese (fixa ou removível)	Prótese Dentária	Baixo	Baixo
Biópsia	CTBMF	Alto	Baixo
Enxerto ósseo (sem uso de rotatórios)	CTBMF	Alto	Baixo
Cirurgia mucogengival	Periodontia	Alto	Baixo
Raspagem periodontal aberta (sem uso de rotatórios)	Periodontia	Alto	Baixo
Remoção de cistos ou tumores benignos	CTBMF	Alto	Baixo
Medicação cirúrgica	CTBMF	Alto	Baixo
Cirurgia oral menor tipo drenagem de abscesso e frenectomia	CTBMF	Alto	Baixo
Remoção de cálculo salivar	CTBMF	Alto	Baixo
Exodontia (sem uso de rotatórios)	CTBMF	Alto	Baixo
Gingivectomia e gengivoplastia	Periodontia	Alto	Baixo
Tratamento endodôntico de 1 canal com isolamento absoluto e após abertura coronária	Endodontia	Baixo	Baixo
Pulpotomia e pulpectomia com isolamento absoluto e após abertura coronária	Endodontia	Baixo	Baixo

QUADRO 1 - Reclassificação do risco dos procedimentos odontológicos à luz do SARS-CoV-2
Fonte: modificado de Bizzoca, Campisi e Muzio (2020, p. 22-23).

PROCEDIMENTO	ESPECIALIDADE	NÍVEL DE RISCO	
		PRÉ- PANDEMIA	PÓS- PANDEMIA
Clareamento	Prevenção	Baixo	Médio
Esplintagem	Prevenção	Baixo	Médio
Consulta	Diagnóstico	Baixo	Médio
Remoção de tártaro	Prevenção	Baixo	Alto
Exodontia com uso de rotatórios	CTBMF	Alto	Alto
Levantamento de seio maxilar	CTBMF	Alto	Alto
Acesso cavitário com uso de rotatórios	Endodontia	Médio	Alto
Colocação de implantes	CTBMF	Alto	Alto
Raspagem periodontal aberta com uso de rotatórios	Periodontia	Alto	Alto
Cirurgias ósseas de ressecção e regeneração com uso de rotatórios	Periodontia	Alto	Alto
Rizotomia e Rizectomia com uso de rotatórios	Periodontia	Alto	Alto
Selamento de sulcos e fissuras	Prevenção	Baixo	Alto
Apicectomia com obturação retrógrada	CTBMF	Médio	Alto
Enxerto ósseo autólogo	CTBMF	Alto	Alto
Preparo de pilar dentário	Prótese Dentária	Baixo	Alto
Ajuste oclusal de 1 dente	DTM	Baixo	Alto
Instrumentação de canais radiculares	Endodontia	Baixo	Alto

QUADRO 1 - Reclassificação do risco dos procedimentos odontológicos à luz do SARS-CoV-2 (continuação)

Fonte: modificado de Bizzoca, Campisi e Muzio (2020, p. 22-23).

Os mesmos autores, Bizzoca, Campisi e Muzio (2020), afirmam que a equipe odontológica deve reconsiderar seus protocolos operatórios e modular o uso do EPI de acordo com o nível de risco de procedimentos odontológicos geradores de gotículas ou aerossóis. Assim, apresentam dados onde é possível visualizar a comparação entre os EPIs utilizados antes e após a pandemia de Covid-19. Demonstram a introdução de novos equipamentos de acordo com a categoria de risco do procedimento a ser executado.

Categoria de Risco	Pré-COVID	Pós-COVID
Risco Baixo	Gorro esterilizável Óculos de proteção Máscara cirúrgica Luvas descartáveis de látex	Gorro descartável ou esterilizável Óculos de proteção Máscara cirúrgica Avental descartável ou esterilizável Luvas descartáveis duplas de látex
Risco Médio	Protetor facial descartável tipo elmo Viseira descartável/esterilizável de remoção rápida Máscara cirúrgica Óculos de proteção Luvas descartáveis de látex	Protetor facial descartável tipo elmo Viseira descartável/esterilizável de remoção rápida Respirador de proteção (FFP2) Pijama descartável Luvas descartáveis duplas de látex
Risco Alto	Protetor facial descartável tipo elmo Viseira descartável / esterilizável de remoção rápida Máscara cirúrgica Pijama descartável Luvas descartáveis de látex	Protetor facial descartável tipo elmo Viseira descartável/esterilizável de remoção rápida FFP3 / respirador purificador de ar motorizado (PAPR) Traje de proteção descartável Luvas descartáveis duplas de látex Propés

QUADRO 2 - Proposta de uso de equipamentos de proteção individual (EPI) de acordo com o nível de risco ou procedimentos odontológicos comuns na era pré-COVID e pós-COVID (negrito significa introdução de novo equipamento devido à transição de uma categoria de risco para outra superior).

Fonte: modificado de Bizzoca, Campisi e Muzio (2020, p. 23).

A utilização de aventais plásticos impermeáveis de manga longa e abertura posterior pode dispensar o descarte do EPI após cada paciente, podendo ser descontaminado após o atendimento. Por ser confeccionado em material plástico, não há possibilidade de ser permeável às secreções oriundas da abordagem clínica ao paciente (REIS et al., 2020).

A empresa paulista Nanox desenvolveu, em parceria com a indústria de plásticos Elka, um modelo de máscara reutilizável com a finalidade de conferir maior nível de proteção contra a contaminação por coronavírus. A máscara é fabricada com um polímero flexível semelhante à borracha, moldável ao rosto e com micropartículas à base de sílica e prata incorporadas à superfície do material. As micropartículas de prata e sílica impedem a presença de fungos e bactérias na máscara, o que poderia facilitar a adesão e a proliferação do novo coronavírus. A máscara pode ser lavada com água e sabão antes e após o uso. Para a proteção das vias respiratórias, esse novo EPI possui dois filtros descartáveis do tipo PFF2. Os filtros são inseridos em respiradores nas laterais da máscara e protegidos por

tampas, que impedem o contato físico e a contaminação pelo toque direto com as mãos (ALISSON, 2020).

Montalli (2020) utilizou um modelo de dispersão microbiana com o objetivo de comparar a dispersão da alta rotação (AR) odontológica com o uso de uma barreira individual de biossegurança odontológica (AR / BIBO) e sem o uso da barreira. A barreira consiste em um bastidor acoplado a filme de PVC e TNT. O trabalho observou que a barreira reduziu em 96% a dispersão do aerossol da AR, concluindo que seu uso é eficiente e pode ser uma alternativa para a melhoria da biossegurança do ambiente odontológico.

Outro modelo de cabine proposto é o preconizado pelo Instituto Transire em parceria com a empresa Samel. O produto, que ainda é um protótipo, é constituído por uma estrutura de tubos de PVC conectados, envoltos por uma película de vinil transparente, com aberturas e zíperes laterais, duas alças e um filtro HEPA. O Ministério da Saúde emitiu uma nota técnica sobre esse dispositivo, relatando que pode tornar-se uma boa prática em biossegurança, mas faz-se necessária análise científica de desempenho para determinar a capacidade de redução do risco de propagação viral, por retenção dos aerossóis gerados pelos pacientes com COVID-19 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020b).

Uma proposta interessante que parte da OMS é a teleodontologia. Essa modalidade de atenção à saúde à distância abre oportunidades para a retomada da odontologia de forma remota a partir das seguintes atividades: rastreamento, busca ativa, monitoramento de usuários prioritários, de risco e com problemas sistêmicos, de suspeitas de COVID-19; escuta inicial e atividades educativas; e discussão de casos clínicos, matriciamento, compartilhamento, solução de dúvidas entre profissionais e entre estes e instituições de ensino e pesquisa (CARRER et al., 2020).

2.1.6 Controvérsias quanto à Validade dos Protocolos Tradicionais de Biossegurança

Segundo Meng, Hua e Bian (2020), devido às características únicas dos procedimentos odontológicos onde um grande número de gotículas e aerossóis pode ser gerado, as medidas protocolares de biossegurança não são eficazes o suficiente para impedir a propagação da COVID-19, especialmente quando os

pacientes não têm ciência da infecção por estarem no período de incubação ou optam por omitir a informação.

Um estudo da Universidade Federal Fluminense investigou a capacidade de proteção dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) confeccionados em TNT (tecido-não-tecido). O estudo utilizou os aerossóis advindos da caneta odontológica de alta rotação por cinco (05) minutos e mediu seu potencial em atravessar três diferentes gramaturas de TNT: 40g/m², 60g/m² e 80g/m². Com os experimentos, verificou-se que os grupos de material, sejam eles 40g/m² e 60g/m² simples ou dobrados e 80g/m² simples, foram ineficientes como barreira por cinco minutos ininterruptos de aerossol. Somente a gramatura de 80g/m² dupla foi eficiente durante o experimento (CUPOLILLO, 2020).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Odontologia, como profissão da saúde, deve seguir com rigor os princípios de biossegurança na sua prática a fim de manter a cadeia asséptica e prevenir a infecção cruzada (JORGE, 2002; SANTOS; CAMOS; CAMPOS, 2006).

A preocupação com a biossegurança na assistência odontológica fez com que a ANVISA publicasse em 2006 um manual que contempla minuciosamente o assunto (BRASIL, 2006). Assim, as medidas adotadas frente à pandemia de SARS-CoV-2 tão difundidas atualmente, na sua imensa maioria, sempre deveriam ser observadas pelos serviços odontológicos.

O conjunto de procedimentos para diminuir o risco de transmissão de patógenos por via aérea, decorrentes dos aerossóis gerados pelos equipamentos odontológicos são: uso do dique de borracha; uso de sugadores de alta potência; restrição ao uso da seringa tríplice na forma de névoa; regulação da saída de água de refrigeração da caneta de alta rotação; higienização prévia da boca do paciente mediante escovação e/ou bochecho com antisséptico; manutenção de ambiente ventilado; uso de exaustores com filtro HEPA; uso de máscaras de proteção respiratórias; uso de óculos de proteção e/ou protetores faciais; e restrição de contato dos profissionais suscetíveis com pacientes suspeitos de infecções ativas (BRASIL, 2006; ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d; WU et al., 2020). Ainda sobre o assunto, a proposição feita por De Campos

Tuñas (2020), em que os procedimentos geradores de aerossóis são realizados em unidade de isolamento respiratório com pressão negativa e filtro HEPA, embora eficiente, não é normalmente factível.

Quando se fala em prevenção e controle de infecções, a medida isolada mais importante é a correta higienização das mãos (BRASIL, 2006). Entretanto, o rigor desse cuidado foi elevado após pandemia de Covid-19. O ato de lavar as mãos durante 20 segundos deve ser realizado antes da paramentação e ao final da desparamentação, além da desinfecção com álcool 70% após cada etapa da desparamentação (MAIA et al., 2020). Além da equipe odontológica, as pessoas que transitam nos serviços odontológicos também devem ser incentivadas a realizar com frequência a higienização das mãos, seja pela lavagem com sabão ou pela desinfecção com álcool 70% (THOMÉ et al., 2020).

O uso regular e correto dos equipamentos de proteção individual também deve ser observado e incentivado a toda equipe odontológica, não só durante o atendimento propriamente dito, mas também nos procedimentos de limpeza do ambiente e no reprocessamento dos artigos. (BRASIL, 2006; THOMÉ et al., 2020; FRANCO; DE CAMARGO; PERES, 2020). Gorro, óculos de proteção, protetor facial, luvas e calçados são usados indistintamente em todos os procedimentos odontológicos. Há de se fazer mais observações quanto ao uso da máscara e do avental. A máscara de escolha para o profissional é a N95 em detrimento das máscaras cirúrgicas convencionais (DE CAMPOS TUÑAZ, 2020; WU et al., 2020; FRANCO; DE CAMARGO; PERES, 2020; GE et al., 2020; VAN DOREMALEN et al., 2020 e THOMÉ et al., 2020; ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2020). Devido à escassez desse tipo de máscara no mercado mundial, os serviços têm adotado o seu uso por períodos de uma semana ou até estarem sujas ou úmidas caso isso ocorra antes (NG-KAMSTRA et al., 2020). Quanto ao capote ou avental, ele pode ser confeccionado em material de estrutura impermeável, gramatura mínima de 50 g/m², com mangas longas, punho de malha ou elástico e abertura posterior segundo a Associação de Medicina Intensiva Brasileira e o Conselho Federal de Odontologia (2020). Avental em material plástico pode constituir-se em opção desde que seja realizada corretamente sua desinfecção (MAIA et al., 2020). A gramatura do material do capote é motivo de controvérsia. O experimento realizado na UFF verificou que as gramaturas de TNT 40g/m² e 60g/m² simples ou dobrados e 80g/m² simples,

foram ineficientes como barreira por cinco minutos ininterruptos de aerossóis advindos da caneta odontológica de alta rotação. Somente a gramatura de 80g/m² dupla permaneceu impermeável durante o experimento (CUPOLILLO, 2020).

O processamento dos artigos provenientes das consultas odontológicas pelo método mais adequado ao tipo de material e sua criticidade, esterilização ou desinfecção, devem ser realizados com rigor a cada atendimento odontológico, assim como o uso de barreiras plásticas e campos descartáveis (BRASIL, 2006; THOMÉ et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d; ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2020; FRANCO, DE CAMARGO; PERES, 2020).

Além das medidas técnicas em biossegurança, há um conjunto de medidas a serem adotadas na organização das clínicas e outras recomendadas aos serviços odontológicos: disposição de cadeiras na sala de espera com distanciamento mínimo de um metro; estabelecimento de vias de contato para triagem prévia ao atendimento; determinação de intervalos maiores entre consultas a fim de descontaminar o ambiente; ambiente de atendimento arejado e sem uso do ar condicionado; remoção de objetos não relacionados ao atendimento do interior dos consultórios; orientação aos pacientes para levarem somente os pertences estritamente necessários aos consultórios; restrição quanto a acompanhantes nos consultórios; preenchimento de documentos somente nos ambientes administrativos; realocação dos atendimentos geradores de aerossol para o último horário (WU et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d; THOMÉ et al., 2020; FRANCO, DE CAMARGO; PERES, 2020); reserva de um consultório, quando possível, para o atendimento ao paciente suspeito ou confirmado com Covid-19 em casos de urgência e emergência (THOMÉ et al., 2020); restrição de circulação em consultório após atendimento com aerossol (GE et al., 2020 e VAN DOREMALEN et al., 2020); criteriosa avaliação quanto à validade do atendimento em prótese dentária neste momento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d); e a teleodontologia (CARRER et al., 2020).

Infelizmente a adoção de todas essas medidas trouxe um impacto econômico aos serviços odontológicos, já que os custos estimados com biossegurança passaram de R\$ 3.413,94 (três mil, quatrocentos e treze reais e noventa e quatro centavos) por ano para R\$ 32.657,96 (trinta e dois mil, seiscentos e cinquenta e sete

reais e noventa e seis centavos) após o surgimento dessa infecção (CAVALCANTI et al., 2020).

A conjuntura de calamidade ocorrida em decorrência da pandemia de Covid-19, também pode ser considerada um momento de oportunidades e inovações. Algumas propostas relativas à biossegurança têm sido discutidas, mas carecem de comprovação científica. Nesse contexto, pode ser citada a máscara polimérica impregnada por partículas de prata e sílica com dois filtros PFF2 da empresa Nanox (ALISSON, 2020), o modelo de barreira com filme de PVC e TNT (MONTALLI, 2020) e a cabine preconizada pelo Instituto Transire em parceria com a empresa Samel (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020b).

Uma estratégia utilizada para o enfrentamento dessa situação foi a suspensão dos atendimentos odontológicos eletivos. Essa medida foi relatada em oito estudos conforme Maia et al. (2020), além de preconizada por outros estudos e órgãos oficiais (GE et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d; ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2020). Apesar de ser uma incontestável medida na redução da propagação do SARS-CoV-2, não pode estender-se em demasia pelo risco de agravar as condições de saúde bucal e geral da população. Assim, o proposto por Bizzoca, Campisi e Muzio (2020) onde os riscos dos procedimentos são reagrupados após a pandemia e o uso dos EPI é modulado de acordo com a produção de aerossol, parece ser uma estratégia válida na retomada dos atendimentos odontológicos eletivos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto às questões de estudo e objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente investigação atendeu ao pretendido, ampliando a compreensão e análise sobre os desafios dos serviços odontológicos no tocante aos preceitos de biossegurança a serem observados a partir da pandemia de Covid-19.

A revisão de literatura possibilitou, partindo-se das definições de biossegurança e infecção cruzada, apresentar a constante preocupação da Odontologia em atender aos preceitos de segurança e cadeia asséptica na sua prática. Os protocolos de biossegurança tradicionalmente utilizados pelos serviços odontológicos são o subsídio que alicerça grande parte dos requisitos de biossegurança para o atendimento odontológico proposto após o surgimento do

SARS-CoV-2.

A discussão dos resultados permitiu evidenciar que a adoção de modificações na estrutura organizacional física e de funcionamento dos serviços odontológicos, aliadas à incorporação do rigor na observância dos protocolos de biossegurança, juntamente com algumas exigências quanto ao uso de equipamentos de proteção individual, principalmente quanto às máscaras N95 e aos capotes impermeáveis, além de critério quanto à necessidade de se realizar tratamentos eletivos em meio a uma pandemia, parecem ser a chave para o sucesso no enfrentamento dos novos desafios da Odontologia.

Igualmente, foi possível demonstrar como os serviços odontológicos foram impactados pela disseminação dessa infecção no aspecto econômico, pela majoração de custos, e em suas rotinas, pelas suspensões de grande parte do rol de procedimentos ora realizados.

Como muitas incertezas ainda cercam a Covid-19, não é surpresa verificar que não há consenso na eficiência dos protocolos tradicionais de biossegurança utilizados na assistência prestada pelos serviços odontológicos. Corroborando com isso, está o fato que a ciência busca comprovações de novas soluções técnicas sobre o assunto relacionadas a EPIs e artefatos limitadores da suspensão de aerossóis.

Conclui-se, portanto, que os desafios frente a um inimigo pouco conhecido encontram base em antigos preceitos odontológicos relacionados à biossegurança. Um repletamento do arsenal dos protocolos de biossegurança ainda pode ser proposto, desde que se mostre superior às medidas amplamente conhecidas e adotadas na prática odontológica.

REFERÊNCIAS

ALISSON, Elton. **Startup cria máscara reutilizável com maior proteção contra Sars-CoV-2.** 2020. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/04/startup-cria-mascara-reutilizavel-com-maior-protECAO-contra-sars-cov-2.html>. Acesso em: 5 jul. 2020.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **Recomendações AMIB/CFO para enfrentamento da COVID-19 na Odontologia.** 2020. Disponível em: <http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/06/recomendacoes-amib-cfo-junho-2020.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2020.

BIZZOCA, Maria Eleonora; CAMPISI, Giuseppina; MUZIO, Lorenzo Lo. Covid-19 Pandemic: What Changes for Dentists and Oral Medicine Experts? A Narrative Review and Novel Approaches to Infection Containment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 11, p. 3793, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CARRER, Fernanda Campos de Almeida et al. Teleodontologia e SUS: uma importante ferramenta para a retomada da Atenção Primária à Saúde no contexto da pandemia de COVID-19. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, 2020.

CAVALCANTI, Yuri Wanderley et al. Economic impact of new biosafety recommendations for dental clinical practice during COVID-19 pandemic. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, 2020.

CUPOLILLO, Fernanda. **Pesquisa da UFF avalia eficácia de equipamentos de proteção de TNT para os dentistas.** 2020. Disponível em: <http://uff.br/?q=noticias/26-06-2020/pesquisa-da-uff-avalia-eficacia-de-equipamentos-de-protECAO-de-tnt-para-os>. Acesso em: 5 jul. 2020.

DE CAMPOS TUÑAS, Inger Teixeira et al. Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): Uma abordagem preventiva para Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. 1-7, 2020.

DE OLIVEIRA, José Jhenikártery Maia et al. O impacto do coronavírus (covid-19) na prática odontológica: desafios e métodos de prevenção. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 46, p. e3487-e3487, 2020.

FRANCO, Juliana Bertoldi; DE CAMARGO, Alessandra Rodrigues; PERES, Maria Paula Siqueira de Melo. Cuidados odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 74, n. 1, p. 18-21, 2020.

Ge, Z., Yang, L., Xia, J., Fu, X., & Zhang, Y. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. **Journal of Zhejiang University-SCIENCE B**. 2020.

JORGE, Antonio Olavo Cardoso. Princípios de biossegurança em odontologia. **Revista Biociências**, v. 8, n. 1, 2002.

MAIA, Adriane Batista Pires et al. Odontologia em Tempos de COVID-19: Revisão Integrativa e Proposta de Protocolo para Atendimento nas Unidades de Saúde Bucal da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro-PMERJ. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. 1-8, 2020.

MENG, L.; HUA, F.; BIAN, Z. 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.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Brasil confirma primeiro caso da doença**. 2020a. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>. Acesso em: 4 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cabine de proteção para o tratamento de pacientes com COVID-19**. Brasília-DF, 2020b. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/June/02/CabineProtecao-COVID19-atualizacao.pdf>. Acesso em: 6 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus (Covid-19)**. 2020c. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em: 6 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **NOTA TÉCNICA Nº 16/2020-CGSB/DESF/SAPS/MS**. Brasília-DF, 2020d. Disponível em: http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/06/SEI_MS-0014813177-Nota-TA%CC%83%C2%A9%EF%B8%8Fcnica.versA%CC%83%C2%A3o-final-assinada.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

MONTALLI, Victor Angelo Martins et al. Individual biosafety barrier in dentistry: an alternative in times of covid-19. Preliminary study. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol.** Campinas, v. 68, e20200088, 2020.

NG-KAMSTRA, Josh et al. Perspectives on personal protective equipment in acute-care facilities during the COVID-19 pandemic. **CMAJ**, 2020.

OMS. UNA-SUS. **Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus**. 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 4 jul. 2020.

PORTAL PEBMED. **Ministério da Saúde confirma primeira morte por coronavírus no Brasil**. 2020. Disponível em: <https://pebmed.com.br/ministerio-da-saude-confirma-primeira-morte-por-coronavirus-no-brasil/>. Acesso em: 4 jul. 2020.

REIS, Vanessa Paiva et al. Uso dos Equipamentos de Proteção Individual no Atendimento Odontológico Durante Surto da COVID-19 e Alternativas em Períodos

de Desabastecimento: Revisão Integrativa. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. 1-9, 2020.

SANTOS, Maria Valéria Argente; CAMOS, Fabiana Bueno de Godoy; CAMPOS, Juliana Alvares Duarte Bonini. Biossegurança na odontologia. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 10, n. 2, p. 51-58, 2006.

THOMÉ, Geninho; BERNARDES, Sérgio Rocha; GUANDALINI, Sérgio; GUIMARÃES, Maria Cláudia Vieira. **Manual de Boas Práticas em Biossegurança para Ambientes Odontológicos**. [S. l.], 2020. *E-book*.

VAN DOREMALEN, N.; BUSHMAKER T.; MORRIS D.H.; HOLBROOK M.G.; GAMBLE A.; WILLIAMSON B.N.; et al.. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. **N Engl J Med**, 2020.

WU, K. Y.; WU, D. T.; NGUYEN, T. T.; TRAN, S. D. COVID-19's Impact on Private Practice and Academic Dentistry in North America. **Oral Diseases**, 2020.