



Biossegurança em Odontologia: antes e a partir da pandemia da COVID-19.

Autor: Fabiano Fernandes Sena

Orientadora: Soraia Ferreira Caetano de Carvalho

Curso: Odontologia Período: 9º Área de Pesquisa: Ciências da saúde

Resumo: O objetivo deste trabalho foi inicialmente realizar uma revisão de literatura sobre biossegurança na odontologia, antes e durante a pandemia do COVID-19. Algumas mudanças nos Equipamentos de Proteção Individual- EPIs foram necessárias à equipe de saúde bucal, levando em conta a alta transmissibilidade do vírus SARS-CoV-2 através dos aerossóis produzidos durante os procedimentos odontológicos. Foram acrescentados alguns equipamentos como máscara N95, PFF2, jaleco impermeável e face shield para as atividades práticas odontológicas das equipes. Foi realizada uma pesquisa nos valores de custo destes materiais em algumas empresas, bem como o valor final para o consumidor. Falar da biossegurança na odontologia é mostrar a importância de se proteger, diminuir ou eliminar os riscos e agravos que possam comprometer a saúde do paciente, da equipe e de cada profissional durante o manuseio dos materiais, seja nos atendimentos, na lavagem dos materiais ou na esterilização dos mesmos. A partir da pandemia é preciso ainda mais rigor na utilização dos equipamentos de proteção individual, para que se possa diminuir ou eliminar os riscos de contaminação direta ou cruzada, que ocorre com grande frequência nos consultórios odontológicos.

Palavras-chaves: COVID-19. EPI's. Pandemia. Biossegurança. Odontologia.

1. INTRODUÇÃO

O termo biossegurança possui espaço importante na área da Saúde. Pode ser definida como um conjunto de condutas diretas e indiretas que o profissional da saúde deve tomar em seu âmbito de trabalho para uma prática segura dos procedimentos. O estabelecimento de normas e rotinas de biossegurança deve ser respeitada nas mais diversas profissões, principalmente na Odontologia. Muitas são as condutas necessárias para garantir o bloqueio da transmissão de microrganismos patogênicos interrompendo a contaminação cruzada. O comportamento do profissional frente ao descuido com protocolos de biossegurança pode tornar alarmante o risco de infecção cruzada (PIMENTEL, et al. 2012).

Uma das mais importantes responsabilidades dos cirurgiões-dentistas (CDs) é adotar medidas de prevenção e controle de infecção para evitar ou reduzir ao máximo a transmissão de microrganismos durante qualquer procedimento odontológico. Conhecedores desta responsabilidade e dos riscos inerentes à prática dessa profissão e diante do cenário atual, mais algumas medidas de proteção têm sido sugeridas para os profissionais e acadêmicos de Odontologia em atendimento. O principal objetivo dessas medidas é evitar e reduzir procedimentos que produzam gotículas ou aerossóis. Também incluem a preparação da equipe de saúde bucal, melhoria nos Equipamentos de Proteção Individual- EPIs e recomendações para limpeza e desinfecção das superfícies (MORAES et al., 2020).

Qualquer partícula presente nos aerossóis, de qualquer tamanho, pode conter microrganismos patogênicos e causar infecção cruzada. Os microrganismos são capazes de sobreviver em ambientes de diversas condições, porém existem exceções quanto a capacidade de sobrevivência segundo as limitações que os mesmos apresentam em um ambiente desfavorável. Sendo assim, foram aproveitadas pelo homem como recurso para seu controle. As principais razões para se desenvolver o controle de microrganismos são: prevenir a transmissão de doenças e infecção, prevenir a contaminação ou crescimento de microrganismos nocivos, prevenir o dano de materiais por microrganismos (MONTALLI *et al.*, 2020).

A partir da definição da pandemia mundial em março de 2020 a rotina dos consultórios odontológicos mudou completamente. Além do acréscimo de equipamentos de proteção individual para toda a equipe odontológica, instituindo a pré consulta, diminuição de pertences dentro da área de atendimento, bochechos antes da consulta, retirada da máscara apenas na hora do atendimento e atenção redobrada para desinfecção antes, durante e depois do atendimento.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura, relatando a importância da Biossegurança na prática clínica do Cirurgião-dentista, bem como fazer uma breve comparação das normas de biossegurança, e fazer uma análise de custos dos equipamentos de proteção individual (EPI) antes e durante a pandemia da Covid-19.

Diante do aumento dos atuais custos dos equipamentos de proteção individual necessários para as equipes odontológicas, que nem sempre num momento de crise podem ser repassados aos pacientes, este estudo pretendeu fomentar essa discussão.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

A abordagem acerca da biossegurança na Odontologia, representa um importante fator no que tange ao conjunto de medidas empregadas com a finalidade de proteger a saúde da equipe, assim como a dos pacientes em ambiente clínico. Onde temos a seguinte classificação acerca das medidas de controle e prevenção: controle dos riscos físicos, químicos e biológicos; controle dos riscos ergonômicos e acidentais.

A correlação da biossegurança na odontologia, está inteirada no processo de infecção cruzada, que é conceituada como a passagem do agente etiológico da doença, no que diz respeito a partir de um indivíduo para outro que esteja susceptível e que a partir de 2020, com o surgimento da COVID-19, causado pelo novo coronavírus, notificado em dezembro de 2019 na China, houveram mudanças que acarretaram uma série de revisões acerca das práticas odontológicas em tempos de pandemia, como retrata a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), que foi fundada em 1902, e é uma importante organização internacional de saúde pública, que por sua vez é a mais antiga do mundo, e que desempenha um papel importante nos países das Américas, visando a melhoria na saúde e também na qualidade de vida de suas respectivas populações (PENG, 2020).

Para Pereira et al. (2019), a biossegurança consiste em um conjunto de ações para prevenir, controlar, mitigar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente. Sendo assim, a biossegurança caracteriza-se como estratégica e essencial para a pesquisa e o desenvolvimento sustentável sendo de fundamental importância para avaliar e prevenir os possíveis efeitos adversos de novas tecnologias à saúde.

Nas práticas cotidianas do consultório odontológico, algumas situações remetem as mais variadas vias de contaminações de infecção cruzada, tendo destaque maior do paciente para o pessoal odontológico; do pessoal odontológico para pacientes; do paciente para paciente através da equipe de pessoal odontológico; ou ainda de paciente para paciente, a partir dos agentes contaminados: ambiente, equipamentos ou ainda instrumentos. Nestes aspectos, é importante destacar que, devemos compreender como acontece o mecanismo de infecção cruzada no cotidiano das práticas odontológicas, observando todas as ações que acontecem dentro do ambiente odontológico (CARROUEL et al. 2020).

É possível manter um efetivo controle da infecção cruzada, desde que sejam observados e classificados os procedimentos clínicos segundo seus respectivos riscos. Os procedimentos críticos acontecem quando há penetração no sistema vascular como cirurgias e raspagens subgingivais; e os procedimentos semicríticos, quando entram em contato em secreções orgânicas, ou seja, a saliva, sem invadir o sistema vascular (inserção de material restaurador, aparelho ortodôntico, exame clínico (IZZETTI, 2020).

Com vistas a assegurar a Biossegurança se faz necessário o uso dos EPI- Equipamento de Proteção Individual durante as práticas odontológicas, que são as barreiras pessoais utilizadas para evitar o contato com os microrganismos durante os trabalhos clínicos realizados pelos pelo cirurgião-dentista e sua equipe auxiliar (ATHER et al., 2020; BANADIAN, 2020) (Figura 1 e 2).

FIGURA 1: Equipamentos utilizados antes da pandemia do COVID-19.



Fonte: Escola Técnica Qualificar, 2015.

FIGURA 2: Equipamentos utilizados durante a pandemia do COVID-19.



Fonte: APCD, 2021.

Segundo a norma técnica da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) nº04/2020, algumas medidas de prevenção foram implantadas para que os profissionais que atuam na área da saúde, sejam eles em setores públicos ou privados, possam intensificar as medidas de prevenção para controle da infecção e transmissibilidade da Covid – 19 (Figura 3). Alguns equipamentos de proteção (EPI'S) como mascarar N95, PFF2, jalecos descartáveis com gramatura acima de 40 e o face shield, foram implantados para que os profissionais possam se proteger e proteger seus pacientes. A ANVISA enfatiza também o uso dos óculos de proteção para a equipe e para o paciente, uso de gorros somente descartáveis e alerta para o risco de contaminação na hora da desparamentação; devendo ter ordem própria da remoção dos EPIs e lavagem das mãos a cada retirada (ANVISA, 2020).

FIGURA 3: recomendações para os CD



Como prevenção, antes de iniciar qualquer procedimento no âmbito ambulatorial ou hospitalar, a equipe de saúde Odontológica deve ter o esquema de vacinas contra rubéola hepatite B tuberculose e tétano. Como o conceito de biossegurança está intimamente ligado às diferentes maneiras através das quais pode se interferir na cadeia de infecções, define-se a partir de então, os diferentes meios de proteção individual (GUIMARÃES, 2001).

A partir de 2021 torna-se importante também a vacinação contra a Covid 19 pelos profissionais de saúde, inclusive os Cirurgiões Dentistas, por serem

profissionais que tratam pacientes sem máscaras e devido a geração de aerossóis em quase todos os procedimentos. Segundo o Plano Nacional de Imunização do Ministério da Saúde, os Cirurgiões Dentistas atuantes, estão incluídos nos trabalhadores da saúde, bem como acadêmicos da saúde em estágio e serão vacinados conforme disponibilidades das doses e organização de cada estado (BRASIL, 2020)

Os equipamentos de proteção individual estão em conformidades com a Lei nº 6.514/77 da CLT, sendo regulamentado pela Norma 6/2015 e permanecendo assim definido:

Gorro ou touca: impedem que haja infecção cruzada e que os microrganismos sejam levados para outros locais. Devem ser descartados no final do turno ou no intervalo entre um paciente e outro.

Jaleco não cirúrgico: é utilizado em procedimentos semicríticos e o avental estéril em procedimentos críticos. Ambos devem ter mangas compridas, punho e de preferência serem na cor branca: devem ser descartados após a realização do procedimento, sendo dobrado do lado do avesso e acondicionado em saco plástico para transporte de material infectado.

Máscara: constitui a maior medida de proteção das vias aéreas superiores contra partículas de aerossóis adivinhos dos compartimentos utilizados durante a prática Odontológica. Deve ter alta capacidade filtrante; seu descarte deve ser efetuado entre um paciente e outro ou aceitável até por 2 horas no final de cada atendimento ou no final do turno.

Óculos de proteção: servem para evitar que respingos de sangue ou secreções corpóreas atinjam a área dos olhos do cirurgião-dentista e o de sua equipe devem ser desinfetados entre os pacientes. Vale ressaltar que o paciente também deve fazer uso dos óculos de proteção para proteger seus olhos de produtos irritantes, contaminados e instrumentais perfuro cortantes e que os óculos de grau são aqueles que não substituem os óculos de proteção.

Sapatos ou propés: controlam uma transmissão de microrganismos entre os diferentes ambientes do consultório, podem ser descartáveis ou reutilizáveis e assim proceder igual jaleco.

Luvas de proteção: são considerados a melhor barreira mecânica, já que o atendimento coloca o profissional em contato direto ou indireto com sangue ou outras secreções. As luvas de borracha grossas são utilizadas para lavagem do instrumental e outros procedimentos fora do campo operatório. As luvas descartáveis são utilizadas para procedimentos semicríticos, luvas estéreis indicadas para procedimentos críticos luvas de plástico ou sobre luvas para evitar a contaminação da luva principal durante a realização de atividades secundárias.

Descarte dos resíduos biológicos: o lixo contaminado deve ser separado do lixo comum; resíduos infectantes: algodão gaze, devem ser descartados em lixeira com tampa identificados como material de contaminação; já os restos de Mercúrio e amálgama, devem ser colocados em recipientes de vidro contendo até 1/3 de água.

Quanto aos materiais perfurocortantes: agulhas, lâminas de bisturi e seringas, colocam-se na caixa de coleta de descarpack e devem ser devidamente acondicionados e removidos por empresa especializada. Os produtos químicos glutaraldeído e desincrustantes devem ser despejados na pia na sala de expurgo.

Essas recomendações básicas contribuem para prevenir a contaminação por meio de medidas preconizadas pelo Ministério da Saúde, no texto da Norma Regulamentadora 32 - NR 32, da Segurança e saúde no trabalho em Serviços de Saúde, Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019 - 31/07/19.

Minami; Silva, et al., (2020), abordaram que os cuidados quanto a biossegurança odontológica é fundamental que seja realizada a antissepsia, que consiste na eliminação das formas vegetativas de bactérias patogênicas, de um tecido vivo através de substâncias químicas (antissépticos). O instrumental deve ser esterilizado e disposto adequadamente e o profissional lavar criteriosamente as mãos e colocar as luvas. Porém, num dado momento o refletor precisará ser posicionado, a cadeira precisará ser abaixada, novo instrumental precisará ser retirado da gaveta, as seringas de ar e água serão manipuladas, as peças de alta e baixa rotação serão tocadas e poderá acontecer a infecção cruzada. Para a higienização das mãos, utiliza-se sabão antisséptico. Carrouel et al. (2020), corrobora neste mesmo sentido, afirmando que o manuseio de equipamentos contaminados com limpos, promove a infecção cruzada.

A esterilização dos instrumentais odontológicos, que é um processo que visa eliminar os microrganismos: esporos, bactérias, fungos e protozoários, pode ser feita através de processos físicos na autoclave ou por processos químicos por soluções químicas ou o plasma de peróxido de hidrogênio. Os materiais a serem esterilizados, devem ser adequadamente preparados, obedecendo em vias de regra primeiramente realizada a sua descontaminação com detergente neutro e escova em água corrente, e em seguida coloca-se em solução desincrustante por dez minutos na cuba ultrassônica para lavagem abundante. A secagem do material deve ser feita por meio de toalhas descartáveis, e assim o empacotamento no grau cirúrgico é de acordo com o método de esterilização adotado no ambiente de trabalho. Vale ressaltar que para a realização desses procedimentos, o profissional deve estar devidamente paramentado e que falhas cometidas durante qualquer uma dessas etapas, podem comprometer a eficácia da esterilização dos materiais odontológicos (IZZETTI, 2020).

Oliveira (2010), relata que desinfecção dos equipamentos odontológicos no ambiente de atendimento e trabalho, é um processo primordial que elimina microrganismos patogênicos de seres inanimados sem atingir necessariamente os esporos. Diferente da assepsia que é o conjunto de medidas adotadas para impedir que a infecção por microrganismos. A desinfecção do ambiente odontológico piso, paredes, armários e dos equipamentos devem ser realizadas com água sabão e o desinfetante fenol sintético ou álcool a 70%.

Melo et al., (2020), em seu estudo destacou que no ambiente odontológico, o contato entre os pacientes e os profissionais de odontologia os remetem a exposição tanto aos microrganismos patogênicos, como também as bactérias e vírus que podem infectar tanto a cavidade oral, como também o trato respiratório. Neste sentido deve-se providenciar, diante da pandemia da COVID-19, a intensificação da barreira de proteção no equipo, recobrando as superfícies: comando de equipo, da cadeira, do refletor e do fotopolimerizador, com plásticos e o alumínio laminado ou capas de polipropileno e nelas borrifar fenol sintético-germpol. Importante lembrar, que para os procedimentos cirúrgicos os campos de polipropileno devem ser previamente esterilizados.

Um cirurgião dentista e seus respectivos auxiliares estão expostos cotidianamente a grande variedade de microrganismos veiculados pelo sangue pela saliva dos pacientes, embora a preocupação deve estar concentrada na prevenção de todas as doenças transmissíveis, e sem dúvida alguma ainda a preocupação maior é com a síndrome da imunodeficiência adquirida AIDS, causada pelo vírus HIV, que desde 1982 até fevereiro de 2000 foram registrados cerca de 184.506 casos de AIDS no Ministério da Saúde abre parentes e controle de infecções da prática odontológica em tempos de AIDS.

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2000), retrata que o vírus está presente nas infecções na prática odontológica em tempos de AIDS. O vírus está presente nas secreções do organismo do ser humano como saliva, suor, lágrima e urina, assim como o sangue e o sêmen também são considerados veículos transmissores. Portanto sendo sangue nos meios responsáveis pela transmissão do vírus e a saliva contendo células sanguíneas todo profissional de odontologia, deve por obrigação adotar normas de prevenção à infecção cruzada, bloqueando assim a disseminação de doenças no consultório.

Salienta-se também, a dificuldade em que se existe em identificar todos os portadores do vírus da Aids e a ocorrência de portadores assintomáticos do HIV que não sabem que são portadores recomenda-se aos profissionais que tomem medidas de segurança ao tratar os pacientes agindo como se todos fossem portadores inaparentes de microrganismos com potencial para causar doenças infecciosas como medidas de precauções padrão ou universal (OPAS/OMS, 2020 & BRASIL, 2000).

Já nos relatos de Oliveira et al., (2010), em se tratando dos casos de paciente portador de uma doença infecciosa, todo consultório bem como o pessoal da equipe odontológica, pode-se contaminar pela microbiota normal do paciente que esteja sendo atendido ou pelo agente etiológico da doença que o acomete de acordo com sua comunidade e transmissibilidade. Pacientes podem albergar agentes etiológicos de determinadas doenças, mesmo sem apresentar os sintomas clínicos ou mesmo sem desenvolver a doença em questão.

Lins et al., (2020), refere-se que em uma cadeia potencial de infecção cruzada, de um paciente para o outro é estabelecida através da contaminação de instrumentos e do pessoal responsável pelo atendimento odontológico seja o cirurgião dentista ou alguém que faz parte da equipe do mesmo. Isto acontece pelos microrganismos procedentes do primeiro paciente, quando não é feita a assepsia adequada entre um atendimento e outro, ou até mesmo pela poeira que flutua no consultório que pode conter microrganismo patogênicos.

Assim, antes do atendimento de novo paciente, medidas efetivas devem ser tomadas para impedir a cadeia de infecção cruzada. Dessa forma, o cirurgião-dentista deve obrigatoriamente controlar as infecções dentro do consultório odontológico de forma rigorosa. Muitas doenças podem ser contraídas no consultório dentário, causadas por vírus que são citados principalmente: catapora, hepatite B C e D, conjuntivite herpética, herpes simples, herpes-zóster, mononucleose infecciosa, Sarampo rubéola caxumba e AIDS que são causados por bactérias importantes: tuberculose, sífilis, pneumonia, infecções por staphylococcus, streptococcus, pseudomonas (BRASIL, 2006).

No atendimento ao paciente geralmente é o cirurgião-dentista e seu auxiliar que fazem todo o trabalho no consultório, atendem o paciente, limpam, esterilizam os instrumentais, realizam a desinfecção dos equipamentos e de toda as dependências do consultório, fazem a marcação e agendamento de horas e outras atividades pertinentes ao atendimento no consultório odontológico (BEZERRA, 2012; ATHER et al., 2020; BANADIAN 2020).

Alguns países do Mercosul, dentre eles o Brasil, Paraguai e Argentina, diante da necessidade dos atendimentos de urgência e /ou inadiáveis, definiram protocolos próprios para os atendimentos. Como prioridades destes protocolos definiram além do uso dos novos EPIs exigidos, a marcação de consultas e a investigação de sinais e sintomas da Covid 19 previamente por *e-mail*. Estes países também destacaram a importância da limpeza e desinfecção das superfícies do consultório, antes e depois dos atendimentos (SILVA & cols., 2020).

Portanto Peng et al., (2020), destaca que diante da pandemia do COVID-19, foram necessários rever e adotar alguns novos critérios de biossegurança desde a triagem como parte da rotina de atendimentos de urgência e emergência, assim como nas abordagens de sinais e sintomas, visando minimizar os riscos de exposição tanto do profissional no ambiente odontológico como da equipe e também do paciente em si, sendo ele classificado como grupo de risco ou não.

Medidas foram adotadas no que diz respeito ao uso de EPIs- sendo inseridos: máscara N-95 ou PFF2, Face Shields, capotes de TNT para minimizar a contaminação por aerossóis, jalecos descartáveis e/ou impermeáveis (figura 4).

O uso do álcool em gel começou a ser inserido e usado mais frequente no cotidiano dos consultórios e clínicas, sendo utilizado de forma obrigatória pelos profissionais, colaboradores e pacientes e acompanhantes. As novas normas exigem que o álcool em gel deve ser disponibilizado em dispositivo de dispenser com pedal para evitar o toque, onde a biossegurança na pandemia ganha destaque no que diz respeito ao foco de espaços mais vazios, desde a recepção até aos demais ambientes que compõem o ambiente odontológico, tendo pautado nas mudanças estabelecidas pelas normas complementares e baseado nos acompanhamentos constantes dos dados epidemiológicos do COES/SES/MG sobre a pandemia, o CRO-MG publicou a Resolução nº 011/2020 que atualiza as normas de atendimento para o serviço público frente a COVID-19, alterando até então a Resolução CRO-MG n.º 007/2020 e entrando em vigor a RESOLUÇÃO CRO-MG Nº 011/2020 (CRO-MG, 2020).

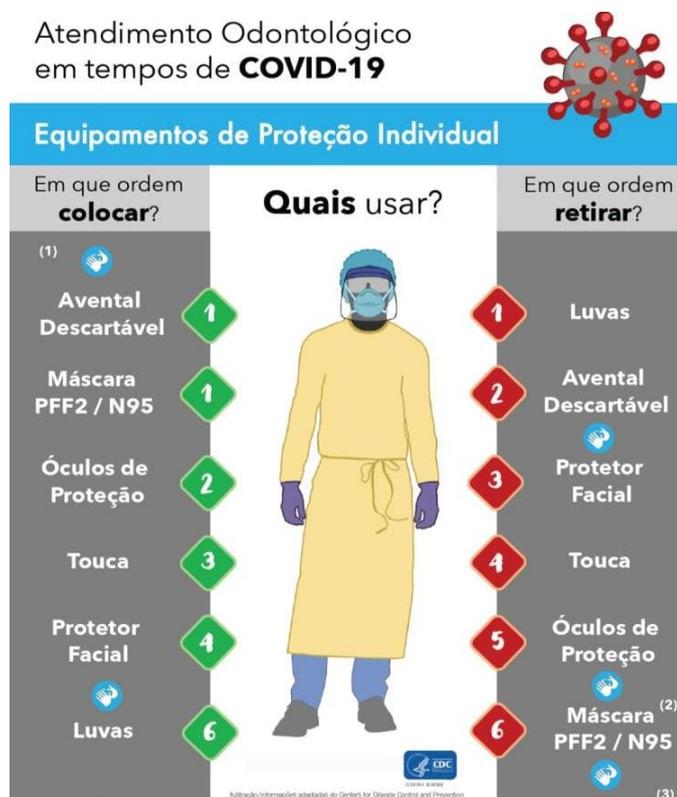
FIGURA 4: EPI's inseridos.



Fonte: MARCOZERO, 2020.

Sendo assim, cabe ressaltar que os equipamentos não devem ser compartilhados e todos os membros envolvidos no atendimento deverão usar os EPI. Seguindo a sequência correta (figura 5), vale lembrar que todos os membros do consultório devem receber treinamento sobre como colocar e como retirar, de forma ordenada. (CRO-RJ, 2020). Pesquisas mostram que o grande risco de contaminação está também na desparamentação, já que nesse momento, a falta de lavagem das mãos de forma correta pode levar o vírus para o contato com a saliva ou os olhos- portas de entradas do vírus.

FIGURA 5: Sequência correta de paramentação e desparamentação.



2.2 Metodologia

O presente artigo é uma discussão analítica dos materiais utilizados pelos Cirurgiões Dentistas antes e a partir da pandemia da Covid-19, pois mudanças nos protocolos de atendimento foram necessárias. Alguns equipamentos de proteção individual foram adicionados como máscara N95, PFF2, capote de TNT e face shield e conseqüentemente os custos com esses equipamentos elevaram-se, tanto para atendimento público quanto para o privado. Foi realizada uma consulta de valores em uma empresa de distribuição de insumos odontológicos para analisar o acréscimo dos custos nas clínicas e consultórios antes e durante a pandemia da Covid-19.

A metodologia também contou com uma revisão de literatura atualizada, a partir de uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados online: Google Acadêmico, Sciencedirect, Scielo, Lilacs, Bireme, BVS, PubMed, biblioteca oficial do Ministério da Saúde e da ANVISA, Medline entre outros. A busca foi realizada com os descritores: Biossegurança em consultório odontológico; Contaminação; Microorganismos; Covid-19; Odontologia. Os artigos pesquisados a partir de 2000 até 2020. Os artigos incluídos foram aqueles de língua portuguesa e inglesa, que tratavam da temática citada, encontrados nos sistemas de busca deste trabalho.

2.3 Discussão e Resultados

A partir de 2019, quando foi decretada a pandemia da Covid 19, novos equipamentos passaram a fazer parte da vida cotidiana do Cirurgião Dentista, como medida de proteção individual do profissional, da equipe e dos pacientes. Essa mudança e acréscimo de novos EPI's levou a grande procura. Com a falta de planejamento dos fornecedores para esta nova demanda, conseqüentemente os preços subiram de forma exorbitante. As tabelas abaixo foram realizadas a partir de uma comparação entre empresas, as quais comprovam o aumento dos custos destes equipamentos, chegando a ultrapassar 800% no preço final.

Na tabela 1 podemos comparar os tipos de EPI'S, que eram utilizados antes e durante da pandemia da Covid-19.

TABELA I - EPIs antes e durante a pandemia

EPI'S UTILIZADO ANTES DA PANDEMIA DA COVID 19	EPI'S DE USO OBRIGATÓRIO DURANTE A PANDEMIA DA COVID19
Gorro	Jaleco c/ gramatura (impermeável)
Máscara descartável	Máscara N95
Luva de procedimento	Máscara PFF2
Óculos	Máscara face shield
Jaleco	Jaleco descartável

Fonte: Nota Técnica ANVISA 06/2021

Antes da Pandemia os equipamentos eram definidos pela Lei 6.514/77 da CLT, sendo regulamentado pela Norma 6/2015. Ainda não existiam equipamentos adicionais como face shields, máscara N95 e jalecos descartáveis. Os Conselhos Regionais de Odontologia, as equipes de vigilância sanitária municipais e estaduais são os órgãos fiscalizadores do uso adequados de EPIs.

Segundo a nota técnica 06/2021 da Anvisa, alguns EPI'S foram acrescentados no cotidiano dos profissionais da área de odontologia após o início da pandemia. No que diz respeito a utilização de EPI's, além da utilização daqueles considerados comuns e essenciais, como jaleco, luva descartável, óculos de proteção, gorro e máscara, foi necessário adicionar uso de protetor facial – Face shield, jaleco impermeável e máscaras específicas – N95 ou PFF2, sendo indispensáveis no controle de infecção e prevenção da disseminação do vírus SARS-CoV-2 dentro do consultório odontológico (FARIA et al., 2021).

A Tabela I nos permite visualizar o que era exigido antes e após o início da pandemia como medida de prevenção para a equipe de saúde bucal.

Diante das inúmeras doenças revistas neste estudo, não se sabe como as equipes de odontologia trabalhavam sem estes equipamentos obrigatórios pós início da pandemia, já que hoje pesquisas mostram que a máscara cirúrgica tripla, sem face shield, não é barreira suficiente para deter a transmissão de doenças quando são gerados aerossóis. Segundo o Ministério da Saúde a máscara pff2 deve ser utilizada em ambientes ricos em cargas virais, com é o caso dos consultórios e clínicas odontológicas. (BRASIL, 2020)

TABELA II - Preços de EPIs antes e durante a pandemia - Empresa I

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PREÇO ANTES DA PANDEMIA	PREÇO DURANTE A PANDEMIA	AUMENTO %
Luva de látex	R\$18,90	R\$94,50	500%
Máscara descartável c/50	R\$7,90	R\$39,90	505%
Touca descartável c/100	R\$8,90	R\$29,90	336%

OBS: Valores para consumidor final

Fonte: Polo Comércio Atacadista de Instrumentos Eireli

A tabela II demonstra um comparativo dos preços finais dos EPI's para os consumidores. Esses preços foram pesquisados na Empresa 1, que é um distribuidor varejista. Todos são equipamentos de uso obrigatório pelo profissional e sua equipe e com isso, acabam encarecendo o preço final dos procedimentos. Nota-se um aumento muito grande dos preços, que tem explicação no aumento que sai desde as empresas fornecedoras (tabela II abaixo), os quais são repassados. Mesmo com este preço exorbitante, no início da pandemia muitos deles, faltaram nas dentais (empresas de fornecimento de materiais e equipamentos de proteção a dentistas e estudantes), dificultando o atendimento de pacientes em quantidades normais das rotinas dos consultórios.

TABELA III - Preços de EPIs antes e durante a pandemia - Empresa II

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PREÇO ANTES DA PANDEMIA	PREÇO DURANTE A PANDEMIA	AUMENTO %
luva de látex c/pó	R\$8,70	R\$55,50	638%
Luva cirúrgica par	R\$0,84	R\$1,79	213%
Touca descartável c/100	R\$6,20	R\$11,49	185%
Álcool líquido 70% 1 L	R\$3,29	R\$5,90	179%
Álcool gel 70% 500 ml	R\$2,29	R\$5,43	237%
Máscara tripla descartável	R\$0,08	R\$0,65	813%

OBS: Valores de custo da empresa

Fonte: Alves e Melo Distribuidora de Embalagens LTDA ME

A tabela III exemplifica o comparativo dos preços de custo dos EPI's para a empresa antes e após o período da pandemia, acrescentando os EPI's que foram exigidos aos profissionais após o início da pandemia. Além dos EPIs pode-se comprovar que também produtos de limpeza como o álcool 70%, que já era utilizado

nos consultórios, também entraram na lista de produtos com preços bem acima do praticado antes da pandemia. Vale ressaltar que o álcool gel foi um produto muito divulgado pela mídia e pelas Organização Mundial de Saúde como o produto capaz de destruir o vírus e diminuir sua transmissibilidade, não só em consultórios, mas em locais de circulação de pessoas, como estabelecimentos comerciais.

Dessa forma, podemos analisar nas tabelas II e III acima, um aumento considerável nos valores dos EPI'S utilizados durante os atendimentos odontológicos. Na tabela II podemos observar que a Luva de látex teve um acréscimo de 500%, a máscara descartável com 50 unidades teve acréscimo de 505% e a touca descartável com 100 unidades teve acréscimo de 336% no preço para consumidor final.

Já na tabela III, podemos destacar que a caixa de luvas de látex com pó teve um acréscimo de 638%, as luvas cirúrgicas acréscimo de 213%, a touca descartável com 100 unidades acréscimo de 185%, as máscaras de tripla proteção descartável acréscimo de 813%, álcool líquido 70% de 1 litro teve acréscimo de 179% e o álcool em gel 70% de 500ml acréscimo de 237%. Nota-se que os preços tiveram influência do mercado, lei da oferta e procura tanto para os fornecedores como para os consumidores. Muita procura e pouca oferta, mercado não estava preparado para alta da demanda.

O acréscimo no valor final tanto para o consumidor final quanto para a empresa fornecedora nesses equipamentos de proteção individual (EPI's) afetou de forma geral ambos os setores. Diante de todos os dados que foram expostos, é necessário também exemplificar outro grande fator que deve ser levado em conta, o fato que esses aumentos nem sempre podem ser repassados aos pacientes, visto que junto à crise sanitária originou-se também uma crise financeira e econômica em todo território brasileiro, conseqüentemente resultando assim, na diminuição do lucro final do profissional em cada procedimento clínico, o que demanda uma nova pesquisa.

3. CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso correto dos equipamentos de proteção individual (EPI), são medidas de prevenção imprescindíveis para a biossegurança dos profissionais da Odontologia. Fator que, num momento de pandemia, contribui para evitar a transmissibilidade cruzada do Corona vírus, tanto entre o profissional e a equipe, da equipe para os pacientes, quanto de paciente para paciente.

O aumento dos custos destes equipamentos é um fator que influencia de forma negativa para a prevenção da COVID 19 e de outras doenças infecciosas, cujos microrganismos são transmitidos pela saliva ou pelos aerossóis produzidos na prática odontológica. Além disso estes aumentos podem gerar aumento do custo final dos procedimentos, que num momento de crise financeira, dificulta ainda mais o acesso dos pacientes ao tratamento odontológico.

Não se pode esquecer, que desde antes de pandemia, muitas doenças como Hepatite, AIDS, Tuberculose, Herpes, dentre outras, são passíveis de transmissão também no ambiente odontológico, logo, a proteção individual completa deveria sempre ter existido, devemos concluir, que mesmo após o controle da pandemia, mesmo com a imunização de mais de 70% da população, o vírus ainda circulará e possivelmente estes equipamentos eternamente, farão parte da rotina dos consultórios odontológicos.

Espera-se então que este trabalho possa contribuir para uma reflexão das autoridades sobre a necessidade de tabelar os preços de forma justa, garantindo o

direito constitucional de acesso a saúde das pessoas principalmente durante o período pandêmico, bem como a segurança dos profissionais da Odontologia.

4. REFERÊNCIAS.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica gvims/ggtes/anvisa nº 04/2020 orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (sars-cov-2). (Atualizada em 21/03/2020).

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica nº 08/2020. Acessado em: 09, março 2021.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC/ANVISA nº 15 de 15/03/2012, acessado em: 06, Abril 2021.

ATHER, Amber et al. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. **Journal of endodontics**, v. 46, n. 5, p. 584-595, 2020.

BEZERRA, Ana Lúcia Queiroz et al. O processo de educação continuada na visão de enfermeiros de um hospital universitário. 2012.

BIOSSEGURANÇA EM ODONTOLOGIA E COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Cadernos ESP. Ceará – Edição Especial.**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/335>. Acesso em: 12 abr. 2021.

BRASIL Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços odontológicos: prevenção e controle de riscos. Brasília, DF, 2006 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Controle de infecção e prática odontológica em tempos de AIDS: manual de condutas. Brasília de 2000.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 06-Equipamento de Proteção Individual-EPI. **Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego**, 2015.

CARROUEL, Florence et al. COVID-19: a recommendation to examine the effect of mouthrinses with β -cyclodextrin combined with citrox in preventing infection and progression. 2020.

DE MINAS, Conselho Regional de Odontologia et al. Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais (CRO-MG). 2010.

ESTIGARRIBIA, Juliana. Clínicas odontológicas registram aumento de até 2.000% nos custos de EPIs. **Exame**, [S. l.], p. 1, 25 maio 2020. Disponível em: <https://exame.com/pme/clinicas-odontologicas-registram-aumento-de-ate-2-000-nos-custos-de-epis/>. Acesso em: 21 maio 2021.

FARIA, Maria Helaynne Diniz. BIOSSEGURANÇA EM ODONTOLOGIA E COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Cadernos ESP. Ceará**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/335/212>. Acesso em: 21 maio 2021.

FRANÇA, Inácio. Pandemia muda rotina profissional e aumenta gastos de dentistas. **MARCOZERO**, [S. l.], p. 1, 29 maio 2020. Disponível em: <https://marcozero.org/pandemia-muda-rotina-profissional-e-aumenta-gastos-de-dentistas/>. Acesso em: 21 maio 2021. (FRANÇA, 2020).

GUIMARÃES JÚNIOR, J. Biossegurança e controle de infecção cruzada em consultórios odontológicos. São Paulo: Santos, 2001. 536p.

IZZETTI R, NISI M, GABRIELE M, GRAZIANI F. COVID-19 Transmission In Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy. **Journal of Dental Research**. 2020; 00(0):1-9.

KAMPF G. TODT D, PFAENDER S, STEINMANN E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. **J Hosp Infect**. 2020 Mar;104(3):246-251. 7.

MÁSCARAS. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, [s. l.], 2006. Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicos/audes/manuais/manual_odonto.pdf. Acesso em: 12 abr. 2021.

MELO, Bernardo Dolabella et al. Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia COVID-19: recomendações para gestores. 2020.

MONTALLI, Victor Angelo Martins *et al.* Barreira de biossegurança individual em odontologia: uma alternativa em tempos de covid-19. Estudos preliminares. **SciELO**, [s. l.], 17 jun. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372020000100308&lang=pt. Acesso em: 23 abr. 2021.

MORAES DC, GALVÃO DCDF, RIBEIRO NCR, OLIVEIRA LMS, AZOUBEL MCF, TUNES UR. Atendimento odontológico em tempos de COVID-19: compartilhando boas práticas protetivas e de biossegurança. **J Dent Public Health**. 2020;11(1):73-82.

OLIVEIRA, Fabrício Augusto de. Economia e política das finanças públicas no Brasil: um guia de leitura. 2010.

OPAS, OMS, 2020. **Organização Pan-Americana da Saúde**. 2020.

PENG X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019 nCoV and controls in dental practice. **Int J Oral Sci**. 2020 Mar 3;12(1):9.

PEREIRA LJ, PEREIRA CV, MURATA RM, PARDI V, PEREIRA-DOURADO SM. Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health. **Braz. Oral Res**. 2020;34:e041

PIMENTEL, Marcele Jardim et al. Biossegurança: comportamento dos alunos de Odontologia em relação ao controle de infecção cruzada. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro , v. 20, n. 4, p. 525-532, 2012.

Procedimentos Operacionais para Consultório e Clínicas Odontológicas. **CRORJ**, Rio de Janeiro, 19 mai. 2020. Disponível em: <http://www.crorj.org.br/arquivos2020/coronavirus/oficio-29-05-2020-recomendacoes.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2020.

SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS : Prevenção e Controle de Riscos. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária: ANVISA, 2006- . Anual.