

CUIDADOS ODONTOLÓGICOS NA UTI FRENTE À COVID-19 DENTAL CARE IN THE ICU FRONT OF COVID-19

Samuel Silva Sampaio¹, Vinícius Barreto¹, Elcio Gomes Cerneiro Junior²

¹ Aluno do Curso de Odontologia

² Professor Doutor do Curso de Odontologia

Resumo

Introdução: entre 2019 e 2022 muitos pacientes tiveram a necessidade de permanecer intubados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) em razão da pandemia ocasionada pela disseminação do coronavírus. No ambiente de UTI há uma equipe multiprofissional com a responsabilidade de cuidar efetivamente desses pacientes, e, entre os profissionais, há o cirurgião dentista, incumbido de realizar os cuidados orais dos indivíduos. **Objetivo:** Este estudo como objetivo descreve os cuidados odontológicos desenvolvidos na UTI em pacientes intubados em razão da COVID-19 e a importância de incluí-los na equipe multiprofissional que cuida desses pacientes. **Materiais e métodos:** a metodologia utilizada na realização deste estudo foi a revisão de literatura, desenvolvida por pesquisa bibliográfica, que buscou materiais nas bases de dados: PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Frontiersin. A pesquisa foi desenvolvida a partir do método exploratório e tem abordagem qualitativa. A partir de estudos do ano de 2014. **Resultados:** foi verificado que os pacientes intubados por ocasião da COVID-19 podem apresentar complicações orais, como mucosite, úlceras orais, infecções fúngicas e bacterianas, além de problemas de higiene oral, fazendo-se necessária a presença de um cirurgião dentista na equipe multiprofissional das UTIs. Como a COVID-19 é uma doença de fácil transmissão pelo contato com o paciente infectado, verificou-se, ainda, que há protocolos de prevenção que devem ser seguidos pelos profissionais de odontologia ao cuidarem dessas pessoas. **Conclusão:** O atendimento odontológico em UTIs faz parte da odontologia hospitalar e é uma parte essencial do cuidado ao paciente em estado agudo/grave, e que os cirurgiões-dentistas têm papel fundamental no cuidado odontológico dos pacientes intubados em razão da COVID-19 neste ambiente hospitalar.

Palavras-chave: odontologia; unidades de terapia intensiva; covid-19; equipe multiprofissional.

Abstract

Introduction: Between 2019 and 2022, many patients needed to remain intubated in Intensive Care Units (ICUs) due to the pandemic caused by the spread of the coronavirus. In the ICU environment, there is a multidisciplinary team responsible for effectively caring for these patients, and among the professionals, there is the dentist, tasked with providing oral care to individuals. **Objective:** In this context, this study aimed to describe the dental care provided in the ICU for intubated patients with COVID-19 and the importance of including them in the multidisciplinary team caring for these patients. **Materials and Methods:** The methodology used in this study was a literature review, conducted through bibliographic research, which sought materials from the following databases: PubMed, SciELO, Google Scholar, and Frontiersin. The research was developed using an exploratory method and had a qualitative approach. **Results:** It was found that patients intubated due to COVID-19 may present oral complications such as mucositis, oral ulcers, fungal and bacterial infections, as well as oral hygiene problems, highlighting the need for a dentist to be part of the multidisciplinary team in ICUs. Since COVID-19 is a disease easily transmitted through contact with the infected patient, it was also observed that there are prevention protocols that should be followed by dental professionals when caring for these individuals. **Conclusion:** It was analyzed that dental care in ICUs is part of hospital dentistry and is an essential component of care for acutely/seriously ill patients, with dentists playing a crucial role in the dental care of intubated patients with COVID-19 in this hospital setting.

Keywords: dentistry; intensive care units; COVID-19; multidisciplinary team.

Contato: samuelsampaio99@gmail.com; vinicius.barreto@souicesp.com.br; elcio.gomes@icesp.edu.br

Introdução

Durante a pandemia de COVID-19, várias pessoas foram levadas ao hospital e precisaram de intubação para ajudá-las a respirar. Esses pacientes muitas vezes exigem uma variedade de profissionais médicos para auxiliar em seus cuidados, mas o valor dos profissionais de odontologia nesse processo é frequentemente negligenciado. No entanto, o envolvimento de um dentista é fundamental para manter a saúde bucal

do paciente e prevenir complicações potencialmente graves.

Quando pacientes são internados em UTI com COVID-19, muitas vezes precisam passar por ventilação mecânica invasiva (VMI), o que resulta em uma redução significativa da capacidade ventilatória autônoma ao longo do tempo. Além disso, devido ao estado de sedação e ao impedimento físico, o reflexo de deglutição e tosse são prejudicados, o que faz com que todas as secreções das vias aéreas fluam por gravidade

para lugares onde possam se estabelecer. Esses fluidos, que são ricos em mucina, são altamente aderentes às mucosas e podem servir como um meio para o crescimento de microrganismos oportunistas, saprófitos e nosocomiais (DOURADO *et al.*, 2021).

O acúmulo desse fluido pode levar à aspiração involuntária, o que pode resultar em uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) ou na evolução da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM). Quando isso ocorre na cavidade oral, os danos podem ser ainda maiores devido a fatores como a posição prona adotada em alguns pacientes para aumentar a perfusão pulmonar e comorbidades subjacentes, como a obesidade, que podem fazer com que a língua fique pressionada contra o tubo (TUÑAS *et al.*, 2020).

Indivíduos intubados devido ao COVID-19 correm o risco de apresentar uma série de complicações orais, incluindo, entre outras, mucosite, infecções bacterianas e fúngicas, dificuldades de higiene oral e feridas na boca. Essas complicações podem afetar negativamente a saúde geral do paciente, levando a internações hospitalares prolongadas e aumento da mortalidade. Portanto, o papel do dentista na prevenção e tratamento dessas complicações é muito importante (FALAHCHAI *et al.*, 2020).

É de extrema importância ressaltar que pacientes intubados por COVID-19 correm o risco de sofrer traumas dentários, além do impacto da gravidade. Essas condições podem resultar em complicações como danos na mucosa, inchaço grave na língua, úlceras por pressão e traumatismo, boca seca e ressecamento da mucosa oral (FRANCO *et al.*, 2020).

Para prevenir complicações que possam colocar em risco a saúde geral do paciente (como a possibilidade de aspiração de fluidos), deve ser desenvolvido para cada paciente um regime diário individualizado de higiene bucal correspondente ao seu estágio atual. O protocolo deve focar na redução da probabilidade de complicações bucais, auxiliando assim na recuperação do paciente (XAVIER *et al.*, 2020).

Além disso, o cirurgião-dentista também pode auxiliar no manejo da via aérea do paciente, garantindo que o tubo esteja bem fixado e posicionado para evitar deslocamentos. O profissional também pode colaborar no controle de infecções orais, como a candidíase, que pode se disseminar para outras partes do corpo e agravar o quadro do paciente. É importante uma avaliação prévia do estado de saúde bucal dos pacientes e há a necessidade de medidas de biossegurança adequadas durante os procedimentos odontológicos e a colaboração interdisciplinar para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes acometidos pela COVID-19 (MACEDO *et al.*, 2022).

Avaliação dentária e tratamento antes da intubação é uma questão crítica. A presença de

cárie dentária, doença periodontal e outras doenças bucais aumenta a probabilidade de infecções respiratórias e agrava a condição em pacientes intubados. Portanto, é muito importante que o dentista avalie a condição bucal do paciente e, se necessário, realize uma cirurgia antes da intubação para garantir a saúde bucal do paciente (GOMES *et al.*, 2021).

Em resumo, o papel do cirurgião-dentista em pacientes intubados por COVID-19 é fundamental para prevenir e tratar complicações orais, colaborar no manejo da via aérea e garantir a saúde bucal do paciente. É essencial que os profissionais de odontologia sejam incluídos na equipe multiprofissional que cuida desses pacientes para garantir o melhor tratamento possível e melhorar a qualidade de vida do paciente.

Este estudo tem como objetivo descrever o papel do cirurgião-dentista em relação aos pacientes intubados por COVID-19 e a importância de incluí-los na equipe multiprofissional que cuida desses pacientes nas UTIs.

Materiais e métodos

Para realizar esta revisão da literatura sobre os cuidados odontológicos na UTI frente à COVID-19, o estudo utilizou várias fontes de informação. Essas fontes incluem repositórios digitais como PubMed, SciELO, Google Scholar e Frontiersin. Além disso, a equipe fez referência a livros e artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais nas áreas de odontologia, medicina e terapia intensiva. Além disso, também consultaram diversos documentos de órgãos de saúde como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde.

A busca foi realizada com os seguintes termos de pesquisa em inglês e português: "COVID-19", "odontologia", "cuidados bucais", "intubação", "manifestações orais", "saúde bucal", "unidade de terapia intensiva"; "COVID-19", "dentistry", "oral care", "intubation", "ventilator-associated pneumonia", "oral manifestations", "oral health", "intensivecareunit". Foram considerados apenas estudos publicados a partir de 2020, em virtude do surgimento recente da pandemia de COVID-19.

Ao selecionar estudos para inclusão, uma série de critérios foram estabelecidos. Esses critérios incluem examinar o envolvimento do dentista em pacientes intubados devido ao COVID-19, documentar quaisquer complicações orais da intubação e ventilação mecânica invasiva e sugerir estratégias que podem ser usadas para prevenir e tratar essas complicações. Quaisquer estudos que não estivessem disponíveis em texto completo ou que não estivessem escritos em português ou inglês não foram considerados para esta revisão.

Após a busca inicial, os artigos foram

selecionados com base em sua relevância e qualidade metodológica, sendo incluídos aqueles que atendiam aos critérios de inclusão e excluídos aqueles que apresentavam baixa qualidade metodológica ou não se relacionavam diretamente com o tema da pesquisa. Os dados foram coletados e analisados de forma sistemática e crítica, permitindo a elaboração de uma revisão abrangente e atualizada sobre o assunto. Foram selecionados 33 artigos entre os anos de 2014 e 2023.

Revisão de literatura

A presença do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional em Unidades de Terapia Intensiva

A presença do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional em (UTI) tem se mostrado de extrema importância, conforme apontado por estudos. Historicamente, os cuidados odontológicos eram realizados em consultórios, de forma isolada e sem uma integração com outras áreas da saúde. Geralmente, nos hospitais, a atenção odontológica estava restrita a casos cirúrgicos bucomaxilofaciais ou pacientes que requeriam sedação para procedimentos dentários. Entretanto, com o aumento da expectativa de vida e os avanços da medicina, houve uma mudança significativa no perfil da população. As pessoas estão vivendo mais e convivendo com doenças que antes eram consideradas fatais. Além disso, novas patologias estão sendo diagnosticadas e tratadas. Embora haja terapias eficazes, muitas delas apresentam efeitos colaterais que afetam órgãos não relacionados ao tratamento. Nesse contexto complexo, surgiu a necessidade de abordagens em saúde mais integradas e personalizadas, envolvendo uma equipe multiprofissional. É nesse contexto que a Odontologia Hospitalar ganhou destaque (FRANCO *et al.*, 2014).

No entanto, mesmo com seu crescimento, ainda existem dúvidas sobre o conceito e a importância da Odontologia Hospitalar, assim como o papel real do dentista no ambiente hospitalar. Essas questões estão sendo abordadas por estudos recentes, que enfatizam a relevância da presença do cirurgião-dentista na equipe de saúde, especialmente em unidades de terapia intensiva. A Odontologia Hospitalar passa a desempenhar um papel fundamental na integração dos cuidados odontológicos com a saúde geral do paciente, considerando suas condições médicas e necessidades específicas (EDUARDO *et al.*, 2019).

Ter um dentista qualificado na UTI pode melhorar significativamente a saúde do paciente e fornecer atendimento hospitalar especializado. Notadamente, o confinamento com biofilme leva à redução do número de microrganismos existentes na cavidade oral dos pacientes internados na UTI, portanto a higiene bucal deve ser priorizada como

método fundamental de prevenção de infecção durante a internação (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Assim, cirurgião-dentista desempenha um papel fundamental no cuidado bucal de pacientes submetidos a ventilação mecânica invasiva. Esses pacientes são suscetíveis a complicações orais, como pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), infecções fúngicas, úlceras de pressão e deterioração da saúde bucal devido à dificuldade em realizar a higiene oral adequada (TUÑAS *et al.*, 2020).

A presença de um tubo endotraqueal ou uma cânula traqueostomia interfere na função normal da cavidade oral, prejudicando a capacidade de mastigação, deglutição e produção de saliva. Além disso, o acúmulo de biofilme oral aumenta o risco de colonização bacteriana e infecções respiratórias, como a PAVM. Manter uma higiene oral adequada é essencial para minimizar a possibilidade de complicações respiratórias. O papel do médico dentista é fundamental para garantir a higiene oral e a eliminação dos biofilmes através da utilização de produtos de higiene especializados e técnica adequada. Além disso, esses profissionais podem avaliar o estado dos tecidos bucais, identificar lesões ulcerativas ou infecções e tomar medidas preventivas para evitar a deterioração da saúde periodontal. Pacientes internados em UTIs necessitam de cuidados específicos em relação à saúde bucal, uma vez que a cavidade oral é propícia à colonização bacteriana e pode prejudicar a recuperação. Além disso, a presença de patógenos na cavidade oral pode levar ao desenvolvimento de infecções respiratórias secundárias, o que pode ser uma complicação adicional aos pacientes com SRAG causada pelo novo coronavírus. A presença do cirurgião-dentista na UTI é fundamental para a prevenção, localização e erradicação de possíveis focos infecciosos nos pacientes internados, e estudos mostram que a presença do dentista na equipe multiprofissional pode reduzir a mortalidade nas UTIs. No entanto, é importante que esses profissionais estejam cientes dos novos protocolos de biossegurança, que incluem o uso adequado de equipamentos de proteção individual e recomendações para o atendimento odontológico, a fim de diminuir os riscos de propagação do vírus (CARVALHO *et al.*, 2021).

A pandemia ocasionada pelo COVID-19

A assistência odontológica em UTI é caracterizada por ser um atendimento realizado junto ao leito do paciente, ou seja, fora do ambiente tradicional do consultório odontológico. Essa assistência pode ocorrer em diferentes locais, como enfermarias, UTIs, centros cirúrgicos ou mesmo no domicílio do paciente. O paciente internado em UTI é considerado crítico ou agudo, exigindo cuidados intensivos por parte da equipe interdisciplinar que atua na unidade. Esses

cuidados são oferecidos 24 horas por dia, destacando-se a importância da presença do cirurgião-dentista como membro da equipe multiprofissional (EDUARDO *et al.*, 2019).

O COVID-19 é um vírus pertencente à família Coronaviridae, da ordem Nidovirales, conhecido popularmente como Novo Coronavírus. Foi descoberto no final de 2019 em Wuhan e desencadeou uma pandemia global com casos fatais de doença respiratória, estreitamente relacionada à síndrome da doença respiratória aguda. Acredita-se que a interação entre espécies animais, como o morcego *Rhinolophus affinis* e o pangolim *Pholidota*, que é um hospedeiro natural do COVID-19 e pode carregar altas cargas virais, possa ter sido o ponto de origem dessa crise na área da saúde (XAVIER *et al.*, 2020).

A doença causada pelo coronavírus 2019 (COVID-19) causa uma condição semelhante à gripe e, em alguns casos, gera uma síndrome respiratória aguda grave (SARS). No entanto, o acompanhamento de pacientes com COVID-19 mostrou que o vírus é capaz de causar sintomas fora do trato respiratório, e além de complicações de natureza inflamatória em diversos órgãos, ampliando o espectro de manifestações clínicas. Essa heterogeneidade de sintomas clínicos, a partir de indivíduos assintomáticos a casos graves, reforçam a necessidade de exames complementares com boa sensibilidade e especificidade (BRASIL, 2021).

De acordo com um estudo publicado na Revista Brasileira de Terapia Intensiva em setembro de 2021, que analisou a gravidade e as características clínicas de pacientes com COVID-19 admitidos em UTIs brasileiras, a taxa de intubação variou amplamente entre as diferentes regiões do país. Em algumas regiões, a taxa de intubação foi de cerca de 80% dos pacientes com COVID-19 admitidos em UTIs, enquanto em outras regiões, a taxa foi de cerca de 60% (CORRÊA *et al.*, 2021).

Uma nova cepa do coronavírus, chamada SARS-CoV-2 (coronavírus grave da síndrome respiratória aguda 2), desencadeou um rápido surto da doença e se espalhou rapidamente pela China continental e posteriormente pelo resto do mundo, incluindo países como Coreia do Sul, Irã, Itália e Estados Unidos, onde foram confirmados mais de 1,2 milhão de casos, de acordo com a Universidade Johns Hopkins. No Brasil, há mais de 37 milhões de casos acumulados e mais de 700 mil óbitos relatados. Devido a essa gravidade, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou essa situação como uma pandemia desde 2020 (BRASIL, 2023).

A presença do cirurgião dentista na UTI entre pacientes intubados por COVID-19

O cirurgião-dentista desempenha um papel fundamental na prevenção, diagnóstico e tratamento dessas complicações. Mesmo com o

paciente intubado e em ventilação mecânica, é possível realizar intervenções odontológicas, como higienização oral, remoção de biofilme e cálculos dentários, além do tratamento de lesões ulcerativas e infecções (BENZINELLI, 2014).

Pacientes intubados por COVID-19 são suscetíveis a várias complicações orais, como mucosite, ulcerações, infecções fúngicas e bacterianas, além de deterioração do estado periodontal. O acúmulo de biofilme oral e a falta de higiene bucal adequada podem levar ao agravamento dessas condições, aumentando o risco de infecções secundárias e inflamação sistêmica (FALAHCHAH *et al.*, 2020).

A American Dental Association (ADA) estabelece os procedimentos a serem realizados pelos Cirurgiões-Dentistas em pacientes com COVID-19. Para situações de emergência odontológica, como sangramentos não controlados, infecções difusas com edema e risco de comprometimento da via aérea, e traumatismos faciais com potencial risco de comprometimento da via aérea, é necessário intervir imediatamente devido ao risco de morte. Já as urgências odontológicas, que exigem atendimento prioritário, incluem dor aguda decorrente de inflamação na polpa dentária, cáries extensas ou restaurações problemáticas que causam dor, infecções relacionadas aos terceiros molares retidos, alveolite pós-operatória, abscessos dentários ou periodontais, fraturas dentárias, cimentação ou fixação de coroas ou próteses fixas, ajuste ou reparo de próteses removíveis, troca de medicação intracanal para endodontia, necroses orais com dor e secreção purulenta, ajuste, troca ou remoção de dispositivos ortodônticos que causam úlceras na mucosa bucal, e traumas dentários com avulsão ou luxação. Esses procedimentos são essenciais para garantir o alívio da dor, a prevenção de complicações e a manutenção da saúde bucal dos pacientes durante a pandemia (FRANCO *et al.*, 2020).

É importante ressaltar que a equipe de saúde bucal deve adotar medidas de precaução e seguir rigorosamente os protocolos de biossegurança, a fim de minimizar o risco de contaminação e disseminação do vírus. A utilização adequada de equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscaras N95, luvas, óculos de proteção e aventais descartáveis, é essencial para garantir a segurança tanto do profissional quanto do paciente (XAVIER, 2020; FRANCO *et al.*, 2020).

O enfrentamento da pandemia de COVID-19 trouxe desafios e alto risco de contaminação para os profissionais de saúde, especialmente os cirurgiões-dentistas. Eles estão expostos a um maior risco ocupacional, pois trabalham em contato direto com a cavidade bucal, saliva, sangue e aerossóis produzidos durante a maioria dos procedimentos. Portanto, foi necessário fortalecer e ajustar as normas de biossegurança

na Odontologia, por meio de protocolos que visassem proteger tanto os profissionais quanto os pacientes (ROCHA *et al.*, 2020).

Dentre as medidas de prevenção foram observadas: a triagem por telefone, a medição da temperatura do paciente, a anamnese voltada à investigação de sintomas por COVID-19, a higiene das mãos, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), o isolamento absoluto, os bochechos pré-procedimento, a remoção e uso de filtros e removedores de ar contaminado em áreas de tratamento, a desinfecção de superfícies e o distanciamento social em salas de espera são importantes para reduzir o risco de contaminação (BALDAN *et al.*, 2020. TUÑAS *et al.*, 2020).

Diante da pandemia, a literatura abordou o manejo da cavidade oral em pacientes com COVID-19 que estão em ventilação mecânica invasiva. Destacou-se a importância da equipe odontológica nesse processo, enfatizando a necessidade de cuidados específicos devido ao risco de complicações respiratórias e infecções. Foram apresentadas estratégias para a manutenção da saúde bucal, como a higiene oral adequada, controle de infecções e adaptação de técnicas e equipamentos. A colaboração entre os profissionais de saúde foi fundamental para garantir o cuidado integrado e melhorar a qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento hospitalar. Ressalta-se a relevância do envolvimento dos cirurgiões-dentistas no cuidado multidisciplinar dos pacientes com COVID-19 em ventilação mecânica invasiva (HUMERES-SIGALA *et al.*, 2020; ATHER *et al.*, 2020).

Além disso, a colaboração entre profissionais de saúde de várias disciplinas é fundamental para fornecer atendimento abrangente a pacientes que necessitam de intubação devido ao COVID-19. Para garantir uma abordagem holística e coordenada, é essencial uma comunicação eficaz e troca de informações entre médicos, enfermeiros e dentistas (FALAHCHAI *et al.*, 2020; XAVIER, 2020).

Os profissionais de saúde têm o dever de proteger o público e manter altos padrões de atendimento e controle de infecções. Essa nova ameaça emergente do SARS-CoV-2 pode se tornar uma infecção menos patogênica e mais comum na população mundial. De fato, prevê-se que ela persista em nossa população como uma infecção menos virulenta com sintomas mais leves, se seguir o mesmo padrão evolutivo das outras infecções por coronavírus (ou seja, SARS-CoV e MERS-CoV). Portanto, é importante tomar decisões clínicas informadas e educar o público para evitar o pânico, ao mesmo tempo em que promove a saúde e o bem-estar de nossos pacientes durante esses tempos desafiadores. O profissional prudente usará esta revisão como ponto de partida e continuará a se atualizar com

informações úteis online, à medida que esse surto continua (ATHER *et al.*, 2020).

Durante a pandemia, foi essencial considerar as opções terapêuticas disponíveis para o tratamento da insuficiência respiratória grave, como a ventilação não invasiva (VNI), a intubação e a ventilação mecânica invasiva (VMI). É importante analisar as características desses métodos, suas vantagens e limitações, e buscar evidências científicas para embasar a escolha adequada do suporte ventilatório (invasivo ou não) em pacientes com COVID-19. Existem diferentes modalidades de ventilação não invasiva (VNI) que podem ser utilizadas no tratamento da insuficiência respiratória, como a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e a pressão positiva em dois níveis (BiPAP) (DOURADO *et al.*, 2021). Entretanto, o uso prolongado de máscaras faciais durante a VNI pode causar irritação na pele ao redor do nariz e boca, além de feridas de pressão. A pressão exercida pela máscara também pode levar a desconforto na região facial. Além disso, a boca seca é uma queixa comum entre os pacientes submetidos à VNI, devido à falta de umidificação adequada do ar inspirado. A diminuição do fluxo salivar aumenta o risco de cárie, doenças periodontais e infecções fúngicas. Portanto, é essencial que os profissionais de saúde bucal estejam cientes desses riscos e adotem medidas preventivas, como a hidratação adequada, higiene bucal frequente e monitoramento cuidadoso da saúde bucal dos pacientes submetidos à VNI (ARAÚJO *et al.*, 2022).

Assim, a presença do cirurgião-dentista em pacientes intubados por COVID-19 desempenha um papel crucial no cuidado odontológico e na saúde geral desses indivíduos. A doença causada pelo novo coronavírus pode resultar em complicações respiratórias graves, o que pode levar à necessidade de intubação e suporte ventilatório em unidades de terapia intensiva (UTIs). Durante esse período crítico, a saúde bucal adequada e a prevenção de complicações relacionadas à cavidade oral são de extrema importância (MACEDO *et al.*, 2022).

Discussão

Conforme Dourado *et al.* (2021) e Ranzani *et al.* (2021), no período pandêmico provocado pelo coronavírus, cenário observado no Brasil era preocupante. Ranzani *et al.* (2021) analisaram os dados de todos os pacientes com 20 anos ou mais, internados devido à covid-19 no Brasil, no período de 16 de fevereiro de 2020 a 15 de agosto de 2020, registrados no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), totalizando 254.288 indivíduos. Os autores relataram o seguinte: a idade média dos pacientes internados foi de 60 anos; 47% (119.657) tinha menos de 60 anos; 56% (143.521) eram do sexo masculino; entre todos os pacientes,

16% (14.979/90.829) não apresentaram comorbidades crônicas.

A carga de hospitalizações foi mais acentuada nas regiões Norte e Nordeste, que têm menos leitos hospitalares e de UTI per capita em comparação com as regiões Sul e Sudeste. Destacaram também a necessidade de melhorar o acesso a cuidados de alta qualidade para pacientes graves internados com COVID-19, especialmente em países de baixa e média renda (DOURADO *et al.*, 2021; RANZANI *et al.*, 2021).

A colaboração entre profissionais de saúde de várias disciplinas é fundamental para fornecer atendimento abrangente a pacientes que necessitam de intubação devido ao COVID-19. Para garantir uma abordagem holística e coordenada, é essencial uma comunicação eficaz e troca de informações entre médicos, enfermeiros e dentistas.

Está claro a partir de múltiplas fontes de literatura que os dentistas desempenham um papel fundamental na atenção integral à saúde, pois a cavidade oral é um componente importante e inter-relacionado do indivíduo. A Medicina Dentária adaptou-se assim a este novo paradigma, tendo surgido recentemente um grande corpo de investigação que mostra o envolvimento direto ou indireto dos médicos dentistas no cuidado destes pacientes (EDUARDO *et al.*, 2019; DOURADO *et al.*, 2021; MACEDO *et al.*, 2022).

Existem três razões que justificam essa participação: i) é sabido que uma condição bucal inadequada, com focos de infecção ativos, pode afetar negativamente o estado sistêmico de um indivíduo saudável, já que a infecção localizada na boca pode se disseminar para outras partes do organismo, resultando em bacteremia e até sepse. Em situações em que o sistema imunológico está comprometido, esse risco é ainda maior, ou seja, a boca se torna uma porta de entrada para infecções; ii) a cavidade bucal é frequentemente afetada por diversas terapias, sendo um local onde ocorrem manifestações de toxicidade, como alterações salivares, mudanças no paladar, presença de lesões infecciosas, inflamatórias e necrose óssea, entre outras. Essas alterações, em geral, são altamente sintomáticas e, além de causarem dor intensa, prejudicam a fala e a nutrição do paciente, comprometendo significativamente sua qualidade de vida. O cirurgião-dentista tem a responsabilidade de adotar medidas profiláticas e terapêuticas para tratar essas complicações; e iii) a cavidade bucal pode ser um indicador de doenças sistêmicas, assim, o cirurgião-dentista contribui para o diagnóstico de muitas patologias e até mesmo para o prognóstico do paciente (BENZINELLI, 2014; CARVALHO *et al.*, 2021; CORRÊA *et al.*, 2021; EDUARDO *et al.*, 2019).

Segundo Eduardo *et al.* (2019), se a condição bucal não for adequada, com infecções ativas, isso pode afetar negativamente o estado

sistêmico de um indivíduo saudável, já que a infecção oral pode se espalhar para outras partes do corpo, resultando em bacteremia e até sepse. Esta afirmação é apoiada por Belissimo-Rodrigues *et al.* (2014) e Bezinelli (2014), que também destacam que o risco é ainda maior quando o sistema imunológico está comprometido, tornando a boca uma porta de entrada para infecções.

Essa informação é confirmada por Buhatemet *al.* (2017) e Ahmed e Niederman (2001), que também descrevem que essas alterações, em geral, são altamente sintomáticas e causam dor intensa, além de prejudicarem a capacidade de fala e nutrição do paciente, resultando em uma significativa deterioração da qualidade de vida. O papel do cirurgião-dentista é implementar medidas preventivas e terapêuticas para tratar essas complicações.

Franco *et al.* (2014) afirmam que a cavidade bucal é frequentemente afetada por diferentes terapias, sendo um local onde ocorrem manifestações de toxicidade, como alterações salivares, mudanças no paladar, presença de lesões infecciosas, inflamatórias e necrose óssea, entre outras.

Franco *et al.* (2014), Munro *et al.* (2009), Gomes (2012), Pinheiro e Almeida (2015) descrevem que o atendimento odontológico em unidades de terapia intensiva (UTIs) faz parte da odontologia hospitalar e é uma parte essencial do cuidado ao paciente em estado agudo/grave. Gomes (2012), Pinheiro e Almeida (2015) e Carvalho *et al.* (2019) enfatizam que o conhecimento dos processos patológicos, farmacologia e condições clínicas do paciente é fundamental para o atendimento odontológico, bem como o trabalho em equipe interdisciplinar. Carvalho *et al.* (2021) acrescentam que a participação do cirurgião-dentista no cuidado de pacientes internados em UTIs durante a pandemia da COVID-19 é indispensável, devido às complicações bucais e respiratórias associadas à doença.

Durante o período pandêmico, foram verificadas as principais estratégias descritas na literatura para prevenir a contaminação cruzada durante a pandemia de COVID-19. Os estudos analisados, de diferentes países, apresentaram consenso em relação às medidas preventivas para controlar a disseminação da doença. Essas medidas incluem cuidados na sala de espera, proteção para o paciente, medidas no ambiente e durante os procedimentos odontológicos, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e atenção à desinfecção e aos cuidados pós-atendimento. Os protocolos desenvolvidos após o surgimento da doença estão alinhados com os artigos selecionados, e são de extrema importância para orientar os cirurgiões-dentistas, proporcionando uma certa segurança em meio às incertezas enfrentadas atualmente (BALDAN *et al.*, 2021; DOURADO *et al.*, 2021).

Tuñaset *et al.*, (2020) também obtiveram uma abordagem preventiva para a Odontologia diante da doença do coronavírus 2019. Foram apresentadas medidas de prevenção e controle que os profissionais de odontologia devem adotar para minimizar a disseminação do vírus. O estudo destacou a importância da triagem cuidadosa dos pacientes, o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), a higienização das mãos, a desinfecção do ambiente odontológico e a adoção de práticas de biossegurança. O objetivo foi fornecer orientações para garantir a segurança tanto dos profissionais de odontologia quanto dos pacientes durante o atendimento odontológico durante a pandemia de COVID-19.

Ademais, pandemia da COVID-19 trouxe diversos desafios para os profissionais de saúde, incluindo os cirurgiões-dentistas. Além de suas responsabilidades habituais, eles passaram a desempenhar um papel crucial no cuidado de pacientes internados em UTIs, especialmente devido às complicações bucais e respiratórias relacionadas à doença (HUMERES-SIGALA *et al.*, 2020; BALDAN *et al.*, 2021).

Humeres-Sigala *et al.* (2020) discutiram o manejo multidisciplinar da cavidade oral em pacientes com COVID-19 que estão sob ventilação mecânica invasiva, destacando o papel da equipe odontológica. O estudo abordou a importância do monitoramento e cuidado da saúde bucal nesses pacientes, considerando o risco de complicações associadas à infecção respiratória e ao uso de dispositivos de ventilação. Foram apresentadas estratégias e medidas preventivas a serem adotadas pela equipe odontológica, incluindo a avaliação e manutenção da higiene oral, controle de infecções, adaptação de técnicas e equipamentos, além do papel fundamental da comunicação e colaboração entre os profissionais de saúde. Os autores destacaram a relevância do envolvimento dos cirurgiões-dentistas no cuidado integrado dos pacientes com COVID-19 em estado crítico, visando à melhoria da qualidade de vida e à redução de complicações durante o tratamento hospitalar (HUMERES-SIGALA *et al.*, 2020).

Nesta mesma seara, de acordo com Bezinelli *et al.* (2014), Buhatem *et al.* (2017), David (1998), Pinheiro e Almeida *et al.* (2014) e Rabelo *et al.* (2010), o cirurgião-dentista que atua em ambiente hospitalar deve considerar que a doença sistêmica do paciente pode ser um fator de risco para o agravamento ou desenvolvimento de doenças bucais, e vice-versa. Carvalho *et al.* (2021) também destacam que a infecção pelo coronavírus pode afetar o sistema respiratório, resultando em dificuldades respiratórias e necessidade de intubação, o que pode levar a complicações bucais, como úlceras, infecções e inflamações na cavidade oral. Além disso, a ventilação mecânica utilizada nas UTIs pode prejudicar a saúde bucal dos pacientes.

Portanto, a principal exigência é diagnosticar doenças bucais e auxiliar no tratamento das manifestações bucais causadas por doenças sistêmicas (PINHEIRO E ALMEIDA, 2014; RABELO *et al.*, 2010). O cirurgião-dentista também deve diagnosticar e tratar doenças bucais que possam resultar em complicações infecciosas, hemorrágicas, neurológicas ou cardiovasculares, tanto por doenças locais quanto sistêmicas, ou como resultado do tratamento recebido pelo paciente (BEZINELLI *et al.*, 2014; DAVID, 1998; RABELO *et al.*, 2010). Além disso, é importante diagnosticar e tratar doenças bucais que possam contribuir para a manutenção ou agravamento de doenças sistêmicas graves, bem como agir preventivamente em relação a tratamentos que possam causar complicações orofaciais ou sistêmicas no futuro (BUHATEM *et al.*, 2017; RABELO *et al.*, 2010). O atendimento também deve ser fornecido a pacientes hospitalizados que sofrem de dor e/ou infecção odontológica (FRANCO *et al.*, 2014; BEZINELLI *et al.*, 2014; BUHATEM *et al.*, 2017), e a quaisquer condições que justifiquem intervenção em ambiente hospitalar devido ao risco de complicações infecciosas ou hemorrágicas, tanto em nível local quanto sistêmico (DAVID, 1998; PINHEIRO E ALMEIDA, 2014).

Diante dessa situação, o cirurgião-dentista desempenha um papel crucial na prevenção e tratamento dessas complicações. Eles têm a responsabilidade de avaliar a saúde bucal dos pacientes antes da intubação, realizando procedimentos como limpeza, extração de dentes comprometidos e tratamento de infecções. Além disso, devem fornecer orientações adequadas de higiene bucal tanto para os pacientes quanto para a equipe de saúde. Essas medidas tornaram-se ainda mais importantes em decorrência da pandemia de COVID-19, conforme apontado por Carvalho *et al.* (2021).

Conforme Atheret *et al.* (2020), os endodontistas estão em uma situação única, pois podem ser chamados para a avaliação e manejo de dor odontogênica, inchaço e trauma alveolar dental em pacientes suspeitos ou conhecidos com COVID-19. Vale ressaltar que as apresentações de casos podem ser dinâmicas e há uma boa chance de que as clínicas odontológicas possam tratar alguns dos pacientes com infecções assintomáticas por COVID-19, uma vez que o período de incubação pode variar de 0 a 24 dias e a maioria dos pacientes desenvolve apenas sintomas leves. Portanto, todo paciente deve ser considerado como potencialmente infectado por esse vírus, e todas as clínicas odontológicas precisam revisar suas políticas de controle de infecções, controles de engenharia e suprimentos. Os profissionais de saúde devem se manter atualizados sobre essa doença em evolução e fornecer treinamento adequado à sua equipe para promover diversos níveis de triagem e medidas

preventivas, permitindo a prestação de cuidados odontológicos enquanto mitigam a disseminação dessa nova infecção.

No que se refere à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), Franco *et al.* (2014), Belissimo-Rodrigues *et al.* (2014), Jeffcoat *et al.* (2014) e Munro *et al.* (2009) recomendam a adoção de cuidados orais, como a realização de higiene oral utilizando clorexidina. A higiene oral pode ser realizada tanto pela equipe de enfermagem quanto pelo cirurgião-dentista, enquanto os procedimentos odontológicos devem ser conduzidos exclusivamente pelo cirurgião-dentista, que deve possuir conhecimento, treinamento e experiência para lidar com esses pacientes. Além de reduzir infecções respiratórias, os cuidados orais proporcionam conforto bucal, melhoram a qualidade de vida e contribuem para uma resposta clínica mais positiva ao tratamento médico proposto, devendo ser implementados em todos os pacientes em UTI.

O papel do cirurgião-dentista abrange a prevenção e o alívio da dor na cavidade oral, fornecer orientações e auxiliar na manutenção de uma nutrição adequada, bem como realizar reconstruções ou reabilitações após procedimentos cirúrgicos (BUHATEM *et al.*, 2017). É essencial que o acompanhamento odontológico seja integrado ao acompanhamento médico (ACOSTA, 2017). A equipe odontológica deve avaliar o risco de doenças, planejar tratamentos protéticos necessários, como implantes ou próteses, extrair dentes com prognóstico incerto que possam ser fontes de infecção ou estejam em áreas suscetíveis a complicações, além de aconselhar e motivar o paciente em relação à higiene bucal (BEACHER; SWEENEY, 2018).

De acordo com Eduardo *et al.* (2019) e Carvalho *et al.* (2019), é consenso que o conhecimento sobre agentes tópicos utilizados na Odontologia Hospitalar é fundamental, dada a ampla indicação no atendimento rotineiro de pacientes hospitalizados. A prescrição adequada de agentes antimicrobianos, o uso oportuno de agentes para controle da xerostomia e o conhecimento dos protocolos de laserterapia de

baixa potência e terapia fotodinâmica podem ser medidas coadjuvantes úteis no controle de lesões bucais.

No que diz respeito a emergências médicas em ambiente odontológico, Pinheiro e Almeida (2014) e Ribeiro (2014) explicam que essas situações devem ser observadas em ambiente hospitalar. Embora eventos mais graves sejam raros, eles podem ocorrer. As emergências médicas podem surgir a qualquer momento na prática odontológica geral, e os profissionais devem estar preparados para lidar com tais situações.

O estudo de Carvalho *et al.* (2021), bem como o de Franco *et al.* (2020) ressaltaram, também, a importância da adoção de medidas de biossegurança pelos cirurgiões-dentistas durante o atendimento aos pacientes com COVID-19, como a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados e a desinfecção dos materiais odontológicos. A colaboração multidisciplinar entre os profissionais de saúde também é enfatizada como um fator crucial para garantir a segurança e o cuidado adequado aos pacientes.

Além disso, o artigo destaca a necessidade de capacitação dos cirurgiões-dentistas em relação ao manejo e tratamento de pacientes com COVID-19, bem como a atualização constante das diretrizes e protocolos relacionados à assistência odontológica durante a pandemia (FRANCO *et al.*, 2020).

Conclusão

Os pacientes que necessitam de intubação devido ao COVID-19 são propensos a complicações orais que podem afetar negativamente sua saúde geral, levar a internações hospitalares prolongadas e potencialmente aumentar a mortalidade. A contribuição do profissional de odontologia é de extrema importância na prestação de cuidados bucais aos pacientes em VMI, portanto, os cirurgiões-dentistas desempenham um papel vital na prevenção e no gerenciamento dessas complicações.

Referências

- Araújo IN, Souza, BXO, Dias, LM, Aragão, MT. Efeitos adversos relacionados ao uso de máscaras faciais durante a pandemia da COVID-19: Revisão Integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, e551111234803, 2022.
- Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. **J Endod**.V. 46, n. 5, p. 584-595, 2020.
- Baldan LC, Teixeira FF, Zermiani, TC. Atenção odontológica durante a pandemia de COVID-19: uma revisão de literatura. **Vigil sanit. Debate** v. 9, n. 1, p. 36-46, 2021.
- Beacher NG, Sweeney MP. The dental management of a mouth cancer patient. **Br Dent J**. v. 225, n. 9, p. 855-64, 2018.

Belissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, Nicolini EA, Auxiliadora-Matins M, Basile-Filho A, Martinez R, Belissimo-Rodrigues F. Effectiveness of a dental care intervention in the prevention of lower respiratory tract nosocomial infections among intensive care patients: a randomized clinical trial. **Infect Control Hosp Epidemiol**. N. 35, p. 1342-8, 2014.

Bezinelli LM. **A Odontologia hospitalar nos hospitais públicos vinculados a Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo**. Orientador Michel Edgard Crosato. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Odontologia Social. - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, 2014.

Brasil. **COVID-19 no Brasil**. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html. Acesso em 10 mai. 2023.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Doenças não Transmissíveis. **Guia de vigilância epidemiológica Emergência de saúde pública de Importância nacional pela Doença pelo coronavírus 2019 – covid-19** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

Medeiros FB, Rezende, NPM de, Franco, JB., Andrade ACP de, Timermen, L, Gallottini M, Neves ILI, Ortega KL. Quantification of bleeding during dental extraction in patients on dual antiplatelet therapy. **Int J Oral Maxillofac Surg**. V. 46, n. 9, p. 1151-7, 2017.

Carvalho DLC de, Miranda PM de L, Corrêa L. Agentes adjuvantes usados em odontologia hospitalar IN: Eduardo, F de P, Bezinelli LM, Corrêa L (coordenadoras). **Odontologia hospitalar**. - 1. ed. - Barueri [SP]: Manole, 2019.

Carvalho R da CL, Nogueira Filho, R, Braga RN, Silva GC, Marques DMC, Carvalho TQA. Atuação do cirurgião-dentista no cuidado de pacientes em unidade de terapia intensiva durante a pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, p. 9473-9487 mar./apr. 2021.

Corrêa TD, Midega TD, Timenetsky KT, Cordioli RL, Barbas CS, Silva Júnior M, Bravim, B de A, Silva, BC, Matos GFJ de, Nawa RK, Carvalho, FRT de, Queiroz VNF, Rabello Filho R, Piza FM de T, Pereira AJ, Pesavento ML, Eid RAC, Santos BFC dos, Pardini A, Teich VD, Laselva CR, Cendorgolo Neto M, Klajner S, Ferraz LJR. Características clínicas e desfechos de pacientes com COVID-19 admitidos em unidade de terapia intensiva durante o primeiro ano de pandemia no Brasil: um estudo de coorte retrospectivo em centro único. **Einstein** (São Paulo). 2021.

David CMN. **Infecção em UTI. Medicina** (Ribeirão Preto). N. 31, p. 337-348, jul./set. 1998.

Dourado P, Vieira L, Lima A. **Suporte Ventilatório e Covid-19**. [2021]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/files//conecta-sus/produtos-tecnicos/2021/COVID-19%20-%20Suporte%20Ventilator%20C3%B3rio.pdf>. Acesso em 03 mai. 2023.

Eduardo, F de P, Bezinelli, LM, Corrêa L (coordenadoras). **Odontologia hospitalar**. - 1. ed. - Barueri [SP]: Manole, 2019.

Falahchahi M, Babaei Hemmati Y, Hasanzade M. Dental care management during the COVID-19 outbreak. **Spec Care Dentist**. V. 40, n. 6, p. 539-548, 2020.

Franco JB, Camargo AR de, Peres MPS de M. 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.

Franco JB, Jales SMCP, Zambon CE, Fugarra FJCF, Ortigosa MV, Guardieiro PFR, Matias DT, Peres MPS de M. Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med. Santa Casa São Paulo**. V. 59, n. 3, p. 126-31, 2014.

Galeano, MFA, Toledo NLJ. Importancia del odontólogo dentro del plantel multidisciplinario de oncología. **Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud**. V. 15, n. 3, p. 93-98, 2017.

Gomes AVSF, Arruda AB de, Sousa ACA, Bastos CE de J, Cerqueira CCR e, Lindoso ETC, Beckman JÁ de MC, Jesus JMB de, Flor LC de S, Trinta LB, Vasconcelos MAC, Leite TF, Coelho YBS. A importância do Cirurgião-Dentista na UTI de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e431101018786, 2021.

Gomes SF, Esteves MCL. Atuação do cirurgião dentista em UTI: um novo paradigma. **Rev. bras. odontol**. v. 69, n. 1, p. 67-70, 2012.

Gonçalves MA de M, Holanda FGT de, Oliveira MAC de, Holanda RC de. A importância da atuação do cirurgião dentista na equipe multiprofissional em unidades de terapia intensiva (UTI): revisão de literatura.

Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v. 22, n. 1, p. 31-38, 2021.

Humeres-Sigala C, Márquez A, Gonzáles-Ritchie P, Valenzuela-Ramos R, Rivera-Saavedra M, Vásquez P, Araya-Salas C. Manejo Multidisciplinario de la Cavity Oral en Pacientes COVID-19 bajo Ventilación Mecánica Invasiva. Rol del Equipo Odontológico. **Int. J. Odontostomat.**, Temuco, v. 14, n. 4, p. 701-704, dic. 2020.

Jeffcoat MK, Jeffcoat RL, Gladowski PA, Bramson JB, Blum JJ. Impact of periodontal therapy on general health. **Am J Prev Med.** n. 47, p. 166-74, 2014.

Macedo RNS, Fernandes KGC, Machado MHB, Silva PIP da, Souza JAS, Moreti LCT. Papel do cirurgião-dentista na UTI frente ao covid-19. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, v. 8, n. 4, p. 772-791, 2022.

Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, Mcclish DK, Sessler CN. Chlorhexidine toothbrushing, and preventing ventilator associated pneumonia in critically ill adults. **Am J CritCare.** V. 18, n. 5, p. 428-37, 2009.

Pinheiro TS, Almeida TF de. A saúde bucal em pacientes de UTI. **Revista Bahiana de Odontologia.** V. 5, n. 2, p. 94-103, ago. 2014.

Rabelo GD, Queiroz CI, Santos PSS. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. **ArgMedHospCienc Med.** Santa Casa São Paulo. V. 55, n. 2, p. 67-70, 2010.

Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM, Marchesi JF. Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. **The Lancet Respiratory Medicine**, n. 20, p. 1-12, 2021.

Ribeiro FGB. **Emergências Médicas e Suporte Básico de Vida em Odontologia** (Além do Básico). São Paulo: Grupo GEN, 2014.

Rocha JR, Neves MJ, Guilherme HG, Moreira JMM. Odontologia no contexto da pandemia por COVID-19: uma visão crítica. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 19498-19509. nov./dez. 2020.

Tuñas IT de C, Silva ET da, Santiago SBS, Maia KD, Silva-Júnior GO. Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): Uma abordagem preventiva para Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. 1-7, 2020.

Xavier TB, Barbosa GM, Silva BBP da, Daroz BG, Pereira Y dos S, Conte Neto N, Pontes HARP. Protocolo de Tratamento Odontológico na Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial no Contexto do COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 4484-4500, 2020.