
COVID- 19 E CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL: uma revisão integrativa

COVID-19 AND ORAL HEALTH CONDITIONS: an integrative review

COVID- 19 Y LAS CONDICIONES DE SALUD ORAL: una revisión integradora

Amanda Almeida da Silva¹

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão

Ana Beatriz Duarte Fonseca²

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão

Amanda Silva Passos³

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão

Valbiana Cristina Melo de Abreu Araújo⁴

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão

Maria Áurea Lira Feitosa⁵

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão

RESUMO

O SARS-CoV-2 interage com a microbiota pulmonar e oral por meio de mecanismos que envolvem efeitos das condições do hospedeiro como envelhecimento e alterações do microbioma oral. Dado a isso, é importante entender essa relação, a fim de esclarecer o papel da cavidade bucal como portal

¹ Graduanda em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão. E-mail: amandalmesilva@gmail.com.

² Graduanda em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão. E-mail:beatrizfonseca203@hotmail.com.

³ Graduanda em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão. E-mail: as.passos@discente.ufma.br.

⁴ Mestranda em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão. E-mail: valbiana.melo@discente.ufma.br.

⁵ Pós-doutorado em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão. E-mail: aurea.maria@ufma.br

de entrada para o SARS-CoV-2. Essa revisão integrativa tem por objetivo analisar, por meio da literatura científica, a possível correlação entre a condição de saúde bucal e o agravamento da Covid-19. Utilizou-se os descritores: "COVID-19" ou "Coronavirus" e "Oral hygiene", nas bases de dados LILACS/BVS e PUBMED. 10 artigos foram selecionados para o trabalho, de acordo com os critérios de inclusão adotados. A cavidade bucal tem papel importante na patogênese da Covid-19 por abrigar os receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE-2), proteína que atua como uma "porta de entrada" do vírus e viabiliza a sua invasão nas células do hospedeiro, além de servir como reservatório que abriga microrganismos, que por meio de diversos mecanismos, são transportados pelo organismo e agem como coinfeções que modificam a patogênese da doença. Portanto, conclui-se que a microbiota oral pode influenciar na gravidade da COVID-19, de maneira que a adoção de protocolos de higiene bucal no manejo dos pacientes torna-se imprescindível, a fim de contribuir para a prevenção de fatores agravantes, e conseqüentemente, para a melhoria da condição sistêmica apresentada.

Palavras-chave: COVID 19. Coronavirus. higiene oral. Doenças Periodontais.

ABSTRACT

The SARS-CoV-2 interacts with the lung and oral microbiota through mechanisms involving effects of host conditions such as aging and changes in the oral microbiome. Given this, it is important to understand this relationship in order to clarify the role of the oral cavity as a portal of entry for SARS-CoV-2. This integrative review aims to analyze, through scientific literature, the possible correlation between oral health status and the aggravation of Covid-19. The descriptors "COVID-19" or "Coronavirus" and "Oral hygiene" were used in the LILACS/BVS and PUBMED databases. Ten articles were selected for the work, according to the inclusion criteria adopted. The oral cavity plays an important role in the pathogenesis of Covid-19 because it harbors the angiotensin-converting enzyme 2 (ACE-2) receptors, a protein that acts as a "gateway" for the virus and enables its invasion into the host cells, as well as serving as a reservoir that houses microorganisms, which through various mechanisms, are transported by

the body and act as co-infections that modify the pathogenesis of the disease. Therefore, it is concluded that the oral microbiota can influence the severity of COVID-19, so that the adoption of oral hygiene protocols in the management of patients becomes essential, in order to contribute to the prevention of aggravating factors, and consequently, to the improvement of the systemic condition presented.

Keywords: COVID 19. Coronavirus. oral hygiene. Periodontal Diseases.

RESUMEN

El SARS-CoV-2 interactúa con la microbiota pulmonar y oral a través de mecanismos que implican efectos de las condiciones del huésped, como el envejecimiento y los cambios en el microbioma oral. Por ello, es importante entender esta relación para aclarar el papel de la cavidad oral como portal de entrada del SARS-CoV-2. Esta revisión integradora pretende analizar, a través de la literatura científica, la posible correlación entre el estado de salud bucodental y el agravamiento de la Covid-19. Se utilizaron los descriptores "COVID-19" o "Coronavirus" y "Oral hygiene" en las bases de datos LILACS/BVS y PUBMED. Se seleccionaron 10 artículos para el trabajo, según los criterios de inclusión adoptados. La cavidad oral desempeña un papel importante en la patogénesis de la Covid-19 al albergar los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2), una proteína que actúa como "puerta de entrada" para el virus y permite su invasión en las células del huésped, además de servir como reservorio que alberga microorganismos que, a través de diversos mecanismos, son transportados por el organismo y actúan como coinfecciones que modifican la patogénesis de la enfermedad. Por lo tanto, se concluye que la microbiota oral puede influir en la gravedad de la COVID-19, por lo que la adopción de protocolos de higiene oral en el manejo de los pacientes se hace imprescindible, para contribuir a la prevención de los factores agravantes, y en consecuencia, a la mejora de la condición sistémica presentada.

Palabras clave: COVID 19. Coronavirus. Higiene Bucal. Enfermedades Periodontales.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19, decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, iniciou-se pela proliferação global do SARS-CoV-2. Sua transmissão ocorre por meio de gotículas projetadas nas entradas principais, sendo estas a cavidade oral, nariz ou olhos, levando ao primeiro contato e colonização de células pelo vírus (TAKAHASHI et al., 2020). A Covid - 19 afeta pessoas de diferentes maneiras, assim os pacientes apresentam uma variedade de sintomas e gravidade. Fatores de risco como idade, sexo e comorbidades têm aumentado as complicações e mortalidade da doença, dessa forma, explora-se a conexão entre alta carga bacteriana na boca e pós - complicações virais e como a melhora da saúde bucal reduz o risco de complicações dessa patologia (SAMPSON, KAMONA e SAMPSON, 2020).

Fatores como má higiene oral, tosse, aumento da inalação sob condições normais ou anormais e ventilação mecânica fornecem um caminho para microorganismos ingressarem no trato respiratório inferior, causando, assim, doenças respiratórias. O SARS-CoV-2 interage com a microbiota pulmonar e oral por meio de mecanismos que envolvem alterações nas citocinas junto a respostas de células T e efeitos das condições do hospedeiro como envelhecimento e alterações do microbioma oral. Dessa forma, o microbioma oral está intimamente associado a coinfeções por SARS-CoV-2 nos pulmões e cuidados de saúde bucal que são necessários para reduzir essas infecções (BAO, L. et al., 2020).

Nessa perspectiva, é importante entender a possível relação entre a Covid -19 e as alterações bucais, a fim de esclarecer o papel da cavidade bucal como portal de entrada de SARS-CoV-2, bem como a conexão de fatores de risco para Covid-19 com a doença periodontal, analisando a plausibilidade biológica desta relação (GRIGORIADIS et al, 2022). Portanto, estuda-se o fato da possível correlação entre a saúde bucal satisfatória e a menor taxa de transmissibilidade ou agravamento da Covid-19, por tratar-se de um fator de importância, ao se considerar a pandemia que ainda assola as populações mundiais. Assim, o objetivo deste trabalho é realizar uma investigação de evidências e informações

científicas presentes na literatura sobre condições de saúde bucal e o agravamento de pacientes acometidos pela Covid-19.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A Covid-19, doença desencadeada pelo vírus SARS-CoV-2, apresenta um grande leque de manifestações clínicas, mas seus principais sintomas são febre, cansaço, mialgia e dor de garganta. No entanto, outros sinais clínicos podem ser observados, visto que os pacientes podem manifestar as formas leve, moderada ou grave da doença (SAMPSON, KAMONA e SAMPSON, 2020). Na sua forma grave há uma evolução rápida do quadro infeccioso com complicações severas, tais como a Síndrome do Desconforto Respiratória Aguda (SDRA) e falência de múltiplos órgãos (BAO, L. et al., 2020).

É importante considerar que indivíduos com idade avançada (acima de 65 anos) são pacientes de risco para o desenvolvimento da Covid-19 em sua forma mais crítica em decorrência da presença de comorbidades e da reduzida resposta do sistema imune nessa faixa etária. Outro fator de risco para a forma grave da doença é a obesidade devido às manifestações de respostas inflamatórias amplificadas (GRIGORIADIS et al., 2022).

A infecção pelo vírus SARS-CoV-2 afeta o sistema imune do hospedeiro por meio do aumento da produção de citocinas inflamatórias, de forma a multiplicar a expressão do Fator de Necrose Tumoral (TNF), Interleucina 6 (IL-6), IL-1 β , IL-7, IL-8 e IL-10. Esse quadro inflamatório, por sua vez, resulta em edema e estimulação de mais citocinas inflamatórias que podem acarretar na falências de órgãos como coração e rins (BOYAPATI et. al., 2022). A cavidade oral tem papel importante na patogênese da Covid-19 por abrigar os receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE-2), proteína que atua como uma “porta de entrada” do vírus e viabiliza a sua invasão nas células do hospedeiro. Esses receptores estão presentes nas células do epitélio de diversas áreas da mucosa bucal, mas concentram-se principalmente na superfície da língua. A expressão dessa proteína nas papilas gustativas pode explicar o sintoma frequente de disgeusia nas infecções por SARS-CoV-2 (GRIGORIADIS et al., 2022).

Mas a disgeusia (alterações no paladar) não é a única manifestação comum que envolve a cavidade oral. A ageusia, caracterizada pela perda do paladar, a anosmia (perda do olfato) e a hipossalivação, que é a redução do fluxo salivar, são outras manifestações clínicas decorrentes da infecção que afetam comumente a boca. Também há relatos, em menor número, de casos de gengivite descamativa e úlceras herpéticas presentes na gengiva inserida de pacientes com Covid-19 (BOYAPATI *et. al.*, 2021). Um estudo de caso-controle realizado com um grupo de pacientes com complicações da Covid-19 (internações na UTI, ventilação assistida ou óbito) e um grupo controle, que não apresentou complicações maiores, observou que as doenças periodontais estão associadas a um maior risco de complicações da Covid-19 (ANAND *et. al.*, 2021). É importante lembrar, que se pode observar, ainda, alterações na mucosa oral que são frutos de associações com infecções fúngicas oportunistas como a candidíase ou a xerostomia (BOYAPATI *et. al.*, 2021).

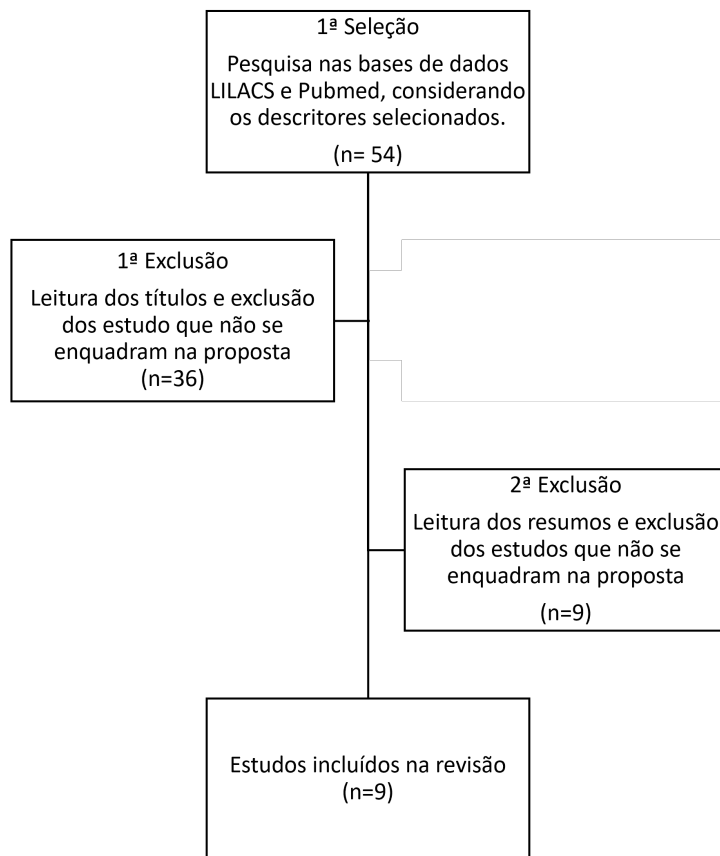
3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica acerca da relação da higiene bucal e a gravidade da Covid-19, no contexto de riscos secundários. Com isso, o problema da pesquisa foi: “Há relação entre higiene bucal e o agravamento da Covid-19?”. A coleta de dados foi realizada em julho de 2022, utilizando-se como descritores: “Covid-19” ou “Coronavírus” e “Oral hygiene”, nas bases de dados LILACS/BVS e PUBMED. A seleção inicial dos artigos foi realizada por meio dos títulos e pesquisas dos anos de 2020 até julho de 2022, resultando em um total de 54 artigos. Entretanto, apenas 18 artigos foram eleitos após a leitura dos títulos.

Como critérios de inclusão foram englobados trabalhos na língua inglesa, publicados durante o período mencionado, sem recorte territorial e que abordassem o problema de pesquisa proposto. Foram excluídas as produções sem relevância para a problemática do estudo ou que não estavam disponíveis em inglês e que após a leitura dos resumos não fossem enquadrados na proposta do estudo. Após leitura na íntegra, para confirmação da elegibilidade das publicações, foram excluídos 9 artigos por não corresponderem aos critérios

de inclusão. Restando assim, um total de 9 artigos que compuseram o quadro de revisão deste trabalho (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma de seleção de artigos



Fonte: Autores (2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Condição oral e mecanismos de agravamento da COVID-19

Apesar da Covid-19 afetar de forma distinta cada indivíduo com complicações e gravidades diferentes, existem alguns fatores de risco que são considerados ímpares como idade, sexo (SAMPSONS et al., 2020) e comorbidades como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares (AL-BAYATY; BAHARUDIN; HASSAN, 2021; KARA et al., 2020; TAKAHASHI et al., 2020). Suspeita-se que haja uma grande contribuição de co-infecções bacterianas e virais para o curso do desenvolvimento moderado e grave da doença, com a presença de complicações e até mesmo desfechos graves (SAMPSON, KAMONA e SAMPSON, 2020).

As duas patologias orais de mais destaque são a cárie e a doença periodontal que estão associadas a um desequilíbrio da microbiota oral sendo consideradas, junto da cavidade oral, como sulcos gengivais/bolsas periodontais e glândulas salivares, reservatório importante de microrganismos que por diversos meios, como a aspiração, transmigração e disseminação hematológica chegariam até o pulmão entre outros sistemas e desenvolveriam co-infecções ou seriam desenvolvedores de respostas inflamatórias (BAO, L. et al., 2020; SAMPSON, KAMONA e SAMPSON, 2020; ANAND et al., 2022; GRIGORIADIS et al., 2022).

A doença periodontal (DP) possui perfil crônico e inflamatório, com causas de caráter multifatorial e polimicrobiano (ANAND et al., 2022; KARA et al., 2020), sendo uma das doenças de maior prevalência em todo o mundo, tendo como principais microrganismos *Treponema denticola*, *P. gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Veillonella parvula*, entre outros. Relacionados pela literatura como indutores de doenças respiratórias como pneumonia, doença pulmonar obstrutiva crônica ou potencializadores em distúrbios sistêmicos como diabetes, doenças cardiovasculares entre outras doenças como a *Influenza* (TAKAHASHI et al., 2020), sendo também recentemente detectados nos pulmões de pacientes com Covid-19 (BAO, L. et al., 2020).

O *Porphyromonas gingivalis* é um patógeno oportunista, e não pode ser completamente eliminado pelas células dos hospedeiros. Tem destaque como principal periodontopatógeno, que atua como co-infecção oportunista, e pode aumentar de forma sinérgica a pneumonia. Constitui um fator de extremo risco em pacientes que possuem tempo prolongado em leito, fazem uso de ventilação mecânica e/ou que não podem fazer uma boa depuração de muco patogênico acumulado. Ademais, em uma co-infecção com o vírus *Influenza* podem ser observados apoptose e necrose de forma significativa das células epiteliais pulmonares em um período curto de tempo devido a liberação de produtos citotóxicos e a indução, por meio das células hospedeiras, de citocinas pró-inflamatórias como TNF- α , il-1 β e IL-6 que, por sua vez, levariam a um aumento na produção de óxido nítrico (NO) e causaria danos nas células epiteliais pulmonares. Por secretar Gingipain, uma protease que atua degradando citocinas, afeta a resposta imune inata e promove o desenvolvimento da

inflamação crônica, sendo relacionada à liberação de TNF, IL-6, IL-7 e proteína C-reativa, se manifestando por hemorragias intrapulmonares, necrose e infiltração de neutrófilos (BAO et al., 2020).

Alteração de microbioma sistêmico e co-infecções oportunistas que expressam fatores de virulência e que aumentam a patogênese viral diminuindo a depuração pelo sistema imune. Enzimas e citocinas associadas à DP são capazes de não só modificar a superfície da mucosa periodontal permitindo a adesão e promoção da invasão pelos patógenos, destruição das películas salivares culminando na dificuldade de depuração das mucosas (TAKAHASHI et al., 2020; ANAND et al., 2022), mas também aumentar a taxa de infecção e virulência pelo vírus SARS-CoV-2 e agravamento da Covid-19. Isso ocorre pelo aumento da expressão do receptor, do hospedeiro, à enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) e degradação da proteína S viral (ANAND et al., 2022; GRIGORIADIS et al., 2022; KARA et al., 2020; TAKAHASHI et al., 2020).

O SARS-CoV-2 tem como alvo principal células epiteliais alveolares tipos II (AE2) e a ACE2 que atuam como um receptor para o vírus (BAO, L. et al., 2020), todavia, a ACE2 é expressa por células epiteliais de várias áreas ao longo de toda mucosa oral, em especial na língua (KARA et al., 2020). Além disso, podem ser encontradas ainda na gengiva, sulco gengival/bolsa periodontal, glândulas salivares, cordas vocais e seios da face, também em indivíduos que possuam DP, em fibroblastos, osteoblastos e osteoclastos (GRIGORIADIS et al., 2022; KARA et al., 2020). As bactérias periodontopatógenas podem alterar a expressão desses receptores celulares, aumentando sua disponibilidade para ligação com o vírus, ao mesmo tempo que iniciam a infecção ao degradar a proteína S, proteína de ligação da SARS-CoV-2 que se liga a ACE-2 (TAKAHASHI et al., 2020; ANAND et al., 2022; GRIGORIADIS et al., 2022). Dessa maneira, a DP aumenta o número de receptores, os degrada e inicia a infecção, sendo importante salientar que a ECA-2 tem função como regulador anti-inflamatório, de forma a reduzir o estresse oxidativo, a proliferação celular e os mediadores pró-inflamatórios com a redução dos níveis do ECA-2 pelo complexo proteína-vírus. Tem-se uma desregulação da regulação imune inflamatória, que contribui para a “tempestade de citocinas” (GRIGORIADIS et al., 2022; KARA et al., 2020).

“Tempestade de citocinas” é termo designado para uma resposta imune exacerbada, todavia não eficaz, em que se tem o aumento dos níveis séricos de IL-1 β , IL-2, IL-7, IL-8, IL-10, G-CSF, CXCL10, CCL2, CCCL3, TNF- α , quimiocinas como a MCP1, IP10 e MIP1 α e resposta elevada da via Th17 que afetam a homeostase imune dos pulmões e podem levar a edema pulmonar grave e danos nos tecidos (BAO et al., 2020; GRIGORIADIS et al., 2022; KARA et al., 2020). A DP como uma patologia de perfil inflamatório aumenta a carga inflamatória sistêmica com a liberação de citocinas pró-inflamatórias e mediadores de destruição tecidual (fator de necrose tumoral interferon- γ , prostaglandina E2, interleucina (IL)-1 β , IL-4, IL-6, IL-10, ferritina e proteína C reativa) que, por meio da disseminação hematológica, migram até o fígado e ativam respostas de fase aguda amplificando a resposta inflamatória sistêmica (SAMPSON, KAMONA e SAMPSON, 2020; ANAND et al., 2022).

Além das proteínas da fase aguda da inflamação (APPs), como as citadas anteriormente, a Galectina-3, membro das β -proteínas de ligação galactosídeo, sendo pró-inflamatória e mediada por células T, é molécula fundamental no mecanismo de homeostase de células imunes, bem como em outras funções biológicas. Possui papel importante no desenvolvimento de patologias inflamatórias como aterosclerose e asma, tendo no aumento de sua expressão, o concomitante aumento sérico das APPs. Outra relação com a SARS-CoV-2 adveio da identificação da semelhança entre uma área da proteína S e a morfologia da Gal-3, sendo a Gal-3 uma molécula que se liga com forte afinidade ao gangliosídeo GM1, encontrada nas superfícies celulares. Desse modo, o vírus da Covid-19 consegue ter sua adesão estabilizada nessas superfícies. Assim, com a inibição da Gal-3 seria interrompida a fixação e diminuição de atividade viral do vírus SAR-CoV-2, além da redução de interleucina (IL)-1 e IL-6, suprimindo a liberação das APPs e da incidência da “tempestade de citocinas”, aumentando os efeitos anti-inflamatórios (KARA et al., 2020).

Logo, dada a presença de uma doença inflamatória crônica como a DP, existem diversos mecanismos que podem conduzir ao agravamento do quadro clínico do paciente, carecendo, fundamentalmente, de meios de prevenção com foco na higiene bucal dos pacientes, em especial aos acometidos pela Covid-19 e hospitalizados.

4.2 Mecanismos de prevenção do agravamento

4.2.1 Higiene bucal como meio de prevenção ao agravamento da COVID-19

Uma vez infectados pelo vírus SARS-CoV-2, os pacientes ficam extremamente vulneráveis ao desenvolvimento de complicações, que podem advir como discutido anteriormente, de patógenos presentes no biofilme oral, capazes de promover infecções bacterianas / fúngicas adicionais, e aumentar o risco de pneumonia secundária (BAO, L. et al., 2020). Assim, é necessário, um cuidado redobrado com a manutenção da saúde bucal.

Os pacientes acometidos pela Covid-19, devem atentar-se para esse meio de prevenção do agravamento da doença, pois melhorar os cuidados de higiene bucal pelo controle químico e/ou mecânico da formação da placa dentária, pode reduzir o número de patógenos respiratórios potenciais e, conseqüentemente, o risco de mortalidade devido à pneumonia por aspiração em até 60%. Sob tal perspectiva, os cuidados de higiene oral, nesses casos, incluem o uso de bochechos ou géis, escova de dentes, isoladamente ou em combinação, juntamente com aspiração do escarro e manutenção da saliva (BAO, L. et al., 2020).

Tabela 2 - Métodos de controle químico e mecânico do biofilme oral.

Controle Químico				
Substâncias	Clorexidina (CHX, 0,02~0,05%) (CHX, 0,12%)	Peróxido de hidrogênio (H ₂ O ₂ , 0,5~1,5%)	Cloreto de cetilpiridínio (CPC, 0,05~0,10%)	Iodopovidona (PV-I, 0,23~1%)
Controle Mecânico				
Objetos	Escova manual	Escova elétrica	SWAB	

Fonte: Autores (2022).

A utilização dos agentes químicos supracitados reduz efetivamente o número da microbiota oral. Os colutórios contendo clorexidina (CHX, 0,02%), por exemplo, têm a capacidade de intervir tanto na adesão de *Streptococcus viridans* presentes no biofilme, como também de promover efeitos pró-inflamatórios e habilidades de escape imune de *Candida albicans*. De maneira semelhante, foi

avaliado que o SARS-CoV-2 é vulnerável à oxidação, assim, o antisséptico bucal ou gel contendo agentes oxidativos de amplo espectro, como peróxido de hidrogênio ou PV-I, é recomendado para reduzir potencialmente o SARS-CoV-2 presentes na cavidade bucal de indivíduos infectados (BAO, L. et al., 2020).

Com relação ao controle mecânico do biofilme oral, as escovas dentais sendo elas manuais ou elétricas, continuam sendo a ferramenta de eleição (BOYAPATI et al., 2021). Em pacientes intubados, o SWAB funciona como um dispositivo favorável para a realização da higiene bucal (SILVA et al., 2020). Logo, as seguintes práticas devem ser realizadas: escovar os dentes, gengivas e língua de 2 a 3 vezes ao dia, umedecer a mucosa oral e os lábios a cada 2-4 horas. Utilizar enxaguantes que contenham as substâncias já mencionadas duas vezes ao dia e limpar as cerdas da escova com 1,5% de peróxido de hidrogênio (BAO, L. et al., 2020). É recomendado também evitar o compartilhamento das mesmas e o seu armazenamento deve ser individualizado.

4.2.2 Higiene bucal em pacientes submetidos à ventilação mecânica

Em pacientes internados em Unidade de terapia intensiva (UTI), a higiene bucal pode se tornar precária pela associação de alguns fatores, como redução da limpeza natural da boca proporcionada pela mastigação e movimentação da língua e bochechas, e possível redução do fluxo salivar causada por alguns medicamentos. Além disso, quando há a presença de tubo traqueal, o acesso à cavidade oral torna-se ainda mais difícil, podendo aumentar a formação de biofilme (SILVA et al., 2020).

As bactérias do biofilme oral estão em posição privilegiada para serem aspiradas para o trato respiratório e ajudar a iniciar ou progredir em condições como pneumonia ou sepse. Em pacientes intubados ou em Ventilação Mecânica (VM), o reflexo de tosse, promove a desobstrução das vias aéreas, que frequentemente estão contaminadas por microrganismos das regiões nasal, oral e faríngea, aumentando as chances de contaminação (SILVA et al., 2020). Desse modo, o hábito de preservar a saúde bucal é considerado uma importante contribuição para a prevenção de infecções graves, através da diminuição da colonização bacteriana presente na placa dental.

Atualmente, a higienização da cavidade bucal dos pacientes hospitalizados é realizada por técnicos de enfermagem, sob supervisão de enfermeiros ou médicos responsáveis pelo caso, no entanto, essa tarefa ainda é pouco valorizada por esses profissionais, seja por desconhecimento da importância do procedimento, ou por simplesmente não fazer parte da rotina de atendimento padrão nas instituições (SILVA et al., 2020). A vista de tal preceito, uma importante contribuição para melhorar a assistência à saúde bucal de pacientes em VM é a inclusão da equipe odontológica no âmbito hospitalar, com o objetivo de implantar um protocolo, contendo o passo a passo da higiene bucal adequada, bem como as substâncias indicadas para essa finalidade, além de instruir o técnico ou pessoa responsável pela execução.

No trabalho de Silva et al., (2020) sugere-se um protocolo de higiene bucal a ser realizado por um cirurgião-dentista juntamente com a equipe de enfermagem, no qual inicia-se com princípios básicos, abrangendo, o posicionamento do paciente no leito em (decúbito dorsal de 30 a 45 graus) e a observação dos parâmetros de monitorização, que devem ser mantidos após o procedimento. A higienização deve ser feita com escovas ou SWAB e clorexidina 0,12%, a cada 12 horas e inclui os seguintes passos: a) desinfetar as mãos; b) calçar luvas estéreis; C) aspirar constantemente a cavidade oral durante o procedimento; d) utilizar swab embebido em clorexidina 0,12% nas superfícies dentárias, mucosa, palato, dorso da língua e tubo de intubação; e) aplicar lubrificante oral nos lábios a cada 6 horas.

Acrescenta-se ainda, um importante aspecto a ser avaliado pelo cirurgião dentista nesses pacientes: os fatores retentivos de biofilme, como a presença de alterações na anatomia periodontal, pelo aumento da profundidade da bolsa ou bolsas intraósseas e envoltórios de furca, restaurações mal concluídas ou deterioradas, aparelhos fixos como os ortodônticos, infecções endodônticas e alterações patológicas (BOYAPATI et al., 2021). O dorso da língua também é considerado um nicho de microorganismos orais, onde a microflora dominante é *Prevotella Veillonella*, associados a um risco aumentado de morte por pneumonia em pacientes idosos imunocomprometidos (BAO, L. et al., 2020). De forma que o uso dos raspadores de língua representa um mecanismo eficaz para reduzir a colonização dessas bactérias. Portanto, é importante ressaltar que a aplicação do protocolo de higiene bucal envolve não apenas a técnica

propriamente dita, mas principalmente a avaliação geral do paciente realizada pelo profissional habilitado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados na literatura indicam que a microbiota oral pode influenciar na gravidade e na taxa de infecção pela COVID-19, com grande contribuição de co-infecções bacterianas e virais que causam um desequilíbrio da microbiota oral, e, por diversos meios, como a aspiração, transmigração ou disseminação hematológica, chegariam até o pulmão e/ou outros sistemas orgânicos. Logo, agiriam de forma sinérgica para o agravamento da pneumonia expressando fatores de virulência que aumentam a patogênese viral e diminuem a depuração pelo sistema imune. Ademais, promoveriam, a invasão pelos patógenos e respostas inflamatórias exacerbadas, contribuindo de forma significativa para a “tempestade de citocinas” e potencialização de distúrbios sistêmicos como diabetes e doenças cardiovasculares, podendo ocasionar agravamento do quadro clínico e até desfechos graves para o paciente. Portanto, torna-se imprescindível a adoção de protocolos criteriosos de higiene bucal no manejo dos pacientes acometidos pela Covid-19, a fim de contribuir para a prevenção de fatores agravantes, e conseqüentemente, para a melhoria da condição sistêmica apresentada.

REFERÊNCIAS

AL-BAYATY, F. H.; BAHARUDIN, N.; HASSAN, M. I. A. **Impact of dental plaque control on the survival of ventilated patients severely affected by COVID-19 infection: An overview. Dental and Medical Problems**Wroclaw University of Medicine, 1 jul. 2021.

ANAND, P. S. et al. A case-control study on the association between periodontitis and coronavirus disease (COVID-19). **Journal of Periodontology**, v. 93, n. 4, p. 584–590, 1 abr. 2022.

BAO, L. et al. **Oral Microbiome and SARS-CoV-2: Beware of Lung Co-infection. Frontiers in Microbiology**Frontiers Media S.A., 31 jul. 2020.

BOYAPATI, R. et al. **COVID-19 and oral implications: An updated review. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology. Wolters Kluwer Medknow Publications**, 1 set. 2021.

DA SILVA, L. D. A. et al. A relação da condição bucal com a transmissibilidade e o agravamento da COVID-19: uma revisão integrativa / The relationship between oral condition and transmissibility and aggravation of COVID-19: an integrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 11244–11257, 24 maio 2021.

GRIGORIADIS, A. et al. **Is There a Link between COVID-19 and Periodontal Disease? A Narrative Review. European Journal of Dentistry** Georg Thieme Verlag, 2022.

KARA, C. et al. **Is periodontal disease a risk factor for developing severe Covid-19 infection? The potential role of Galectin-3. Experimental Biology and Medicine**SAGE Publications Inc., 1 out. 2020.

SAMPSON, V.; KAMONA, N.; SAMPSON, A. Could there be a link between oral hygiene and the severity of SARS-CoV-2 infections? **British Dental Journal**, v. 228, n. 12, p. 971–975, 1 jun. 2020.

TAKAHASHI, Y. et al. Aspiration of periodontopathic bacteria due to poor oral hygiene potentially contributes to the aggravation of COVID-19. **Journal of Oral Science**, v. 63, n. 1, p. 1–3, 1 nov. 2020.