

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ODONTOLOGIA
MESTRADO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA
ÊNFASE EM PERIODONTIA**

Dissertação

**AUTORRELATO DE SINTOMAS E CUIDADOS BUCAIS EM CASOS NÃO
HOSPITALARES DE COVID-19**

MARIANA DO AMARAL FURTADO OCAÑA

Orientadora: Prof. Dra. Patrícia Weidlich

Porto Alegre, 03 de maio de 2022

MARIANA DO AMARAL FURTADO OCAÑA

**AUTORRELATO DE SINTOMAS E CUIDADOS BUCAIS EM CASOS NÃO
HOSPITALARES DE COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Odontologia, Nível
Mestrado, da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul como pré-requisito final
para a obtenção do título de Mestre em
Odontologia, Clínicas Odontológicas,
ênfase em Periodontia.

Linha de Pesquisa:
Epidemiologia, Etiopatogenia e Repercussão das
Doenças da Cavidade Bucal e Estruturas Anexas.

Orientadora: Prof. Dra. Patrícia Weidlich

Porto Alegre, 03 de maio de 2022

DEDICATÓRIA

À minha avó, Rosa Maria, que foi meu maior
exemplo de empatia e otimismo nessa vida.
De quem eu sinto a maior saudade todos os dias!
Que ela esteja orgulhosa de mim, onde quer que ela esteja.

AGRADECIMENTOS

Devo começar agradecendo a alguns professores da graduação que em mim “plantaram a sementinha” de seguir estudando e fazer o mestrado, mesmo que naquele momento essa ideia nem passasse pela minha cabeça. Talvez eles nem imaginem que foram eles que me deram o empurrãozinho inicial pra chegar até aqui.

Eu que, durante a graduação, não pensava em fazer mestrado, cá estou, finalizando essa etapa e agradecendo a todas as pessoas que caminharam do meu lado durante esses anos e foram essenciais para que, até mesmo os dias mais pesados, se tornassem mais leves com uma simples palavra de apoio.

Sempre tive o pensamento de que ninguém chega a lugar nenhum sozinho e que, poder compartilhar alegrias e angústias com outras pessoas, torna a vida mais leve. Também passei a perceber com o tempo, que ninguém aprende nada sozinho, que conhecimento é a troca entre as pessoas. Nesse sentido, todas essas percepções foram acontecendo ao longo da minha vida, com as trocas e exemplos que tive e hoje agradeço.

Aos meus pais, João Baptista e Gisele, a quem eu devo tudo! Não existem palavras para agradecer por todo amor, educação, apoio e tudo que eles dedicam a mim e aos meus irmãos todos os dias da vida deles. Essa nova conquista na minha vida só é possível graças à eles que fazem tudo se tornar possível, acreditam nos meus sonhos e estão sempre caminhando junto comigo.

Aos meus irmãos, Rodrigo e Bibiana, por serem meus exemplos, por me apoiarem, se orgulharem de mim e pela certeza de termos sempre uns aos outros.

Ao vô Juarez e vô João, por todo amor e apoio. Às minhas avós, Rosa Maria e Ruth, e minha bisavó Nair, que não estão mais aqui fisicamente mas também são responsáveis pelo meu crescimento pessoal, por todo o exemplo e amor que me deram enquanto estiveram aqui. Que eu esteja dando orgulho e deixando elas felizes, aonde quer que elas estejam. Muita saudade!

Às minhas afilhadas, Beatriz e Thaís, por me inspirarem a ser melhor a cada dia e encherem a minha vida com tanta inocência e amor.

Ao meu namorado Mauro, por estar sempre do meu lado ouvindo todas as minhas incertezas e angústias, me passando confiança e ter sempre uma palavra de apoio para deixar tudo mais leve.

Às minhas irmãs de alma, Gabriela, Marília e Thaís, por me receberem na casa delas sempre com muito amor, pela irmandade, ombro amigo, escuta e por saber que temos umas às outras.

Aos meus amigos, por estarem nos momentos de felicidade e de angústia, por torcerem por mim e comemorarem cada conquista comigo.

À Prof^a. Patrícia Weidlich, por me orientar e me conduzir com tanta paciência e humanização nesses anos de mestrado e durante a escrita desse trabalho. Muito obrigada por toda tua dedicação para ensinar, pela atenção, ouvir as ânsias, por sempre mostrar o caminho certo e dividir tanto conhecimento.

À Carla Piardi, por ser essa super parceira de pós graduação e estar sempre disposta pra ajudar e tirar todas as dúvidas. Com certeza tua parceria, mesmo que distante, tornou esses dois anos mais leves.

À Mayara Bossardi, por toda troca de conhecimento, por ter com quem dividir as ansiedades de uma mesma experiência e por toda amizade e carinho.

Às meninas do grupo de seminários de terças pelo carinho, pela troca e pela experiência de discutir casos e conteúdos que nos fazem crescer profissionalmente.

Ao Victor de Mello, meu amigo e quem está sempre pronto pra ouvir e ajudar. Pelo carinho, amizade e por ser meu confidente.

Aos meus colegas do curso de especialização em Periodontia da UFRGS, por serem tão companheiros e tornarem os momentos mais leves.

À todas as pessoas que participaram da pesquisa, pois sem elas não seria possível a conclusão deste trabalho.

À Faculdade de Odontologia da UFRGS pelo acolhimento e pela oportunidade de ter o título de mestre em uma universidade pública de qualidade!

Por fim, à CAPES pelo apoio financeiro.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
RESUMO	8
1. REVISÃO DE LITERATURA	12
1.1 Pandemia de COVID-19.....	12
1.2 Diagnóstico, sintomas e transmissão de SARS-CoV-2	12
1.3 Cuidados domiciliares para pacientes com COVID-19.....	15
1.4 Cavidade bucal como reservatório do vírus SARS-CoV-2	16
1.5 Lesões orais em pacientes com diagnóstico de COVID-19.....	19
1.6 Cuidados bucais domiciliares em pacientes com COVID-19.....	20
1.7 Desinfecção de escova de dentes	21
1.8 Uso de enxaguantes bucais para reduzir carga viral	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	28
ANEXO	34

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica com ênfase em Periodontia.

Essa dissertação foi desenvolvida durante o período da pandemia por COVID-19, motivo esse que estimulou a escolha deste tema de pesquisa.

Esta dissertação está composta por 3 partes: antecedentes e justificativa, artigo científico e considerações finais. A primeira parte traz a revisão da literatura a respeito do tema e justifica o objeto de estudo desta dissertação. O artigo científico refere-se aos cuidados bucais dos pacientes durante o isolamento por COVID-19 e manifestações bucais pela doença. As considerações finais referem-se ao motivo que levou a escrita deste trabalho e a escolha do tema, a conclusão dos resultados encontrados e as percepções em relação à pesquisa e escrita do trabalho.

RESUMO

OCAÑA, M.A.F. **Autorrelato de sintomas e cuidados bucais em casos não hospitalares de COVID-19.** 2022. 75f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

Introdução: A presente dissertação foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFRGS e teve por objetivo avaliar os hábitos e cuidados de saúde bucal e manifestações bucais e olfativas em pacientes com COVID-19. Esta dissertação está composta por 3 partes: antecedentes e justificativa, artigo científico e considerações finais. A primeira parte traz a revisão da literatura a respeito do tema e justifica o objeto de estudo desta dissertação. O artigo científico refere-se aos fatores preditores das manifestações bucais/olfativas em indivíduos com COVID-19. A correlação entre o vírus SARS-CoV-2 e as manifestações bucais/olfativas ainda é controversa e poucos estudos têm avaliado quais são os fatores preditores que levam a estas manifestações. Neste contexto, o objetivo do estudo foi descrever os hábitos e cuidados de saúde bucal em pacientes que tiveram COVID-19 e identificar as manifestações bucais e olfativas que ocorreram na presença da doença e seus fatores relacionados. Por fim, a dissertação apresenta a seção de considerações finais.

Materiais e métodos: Um estudo observacional foi realizado com 408 indivíduos com diagnóstico positivo para COVID-19. Os participantes foram convidados a participar do estudo através de mensagem eletrônica enviada pelos pesquisadores e, após consentirem em participar, responderam a um questionário composto por 50 perguntas relacionadas aos cuidados bucais e domiciliares e manifestações bucais/olfativas durante a COVID-19. Foram calculadas médias e desvio padrão para as variáveis contínuas e frequência relativa e absoluta para as variáveis categóricas. A associação entre manifestações bucais e olfativas e seus possíveis preditores foi avaliada por meio de regressão logística.

Resultados: A maioria dos participantes do estudo era do sexo feminino e com idade menor ou igual que 39 anos. 79% dos participantes relataram não ter alterado os seus hábitos de higiene bucal durante o período que estiveram com COVID-19. A maior parte da amostra (77,2%) relatou ter feito uso de algum tipo de medicação para COVID-19. As manifestações bucais/olfatórias mais prevalentes foram ageusia, anosmia e xerostomia (boca seca). A análise multivariada mostrou que pacientes que

fizeram uso de algum tipo de medicação para COVID-19 tinham 87% mais chances de ter algum tipo de manifestação bucal/olfativa.

Conclusão: Conclui-se que, através dos resultados deste estudo, aqueles pacientes que fazem uso de alguma medicação para COVID-19 têm mais chance de ter algum tipo de manifestação bucal/olfativa. Esses resultados devem ser confirmados ou refutados em estudos com populações maiores e com desenhos experimentais que permitam avaliar temporalidade.

Palavras-chave: COVID-19; SARS-CoV-2; Oral Manifestations; Oral Hygiene; Oral Health.

ABSTRACT

OCAÑA, M.A.F. **Self-report of oral symptoms and oral care in non-hospital cases of COVID-19.** 2022. 75f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

Introduction: The present dissertation was performed in the Graduate Program in Dentistry at UFRGS and aimed to evaluate the habits and oral health care and oral and olfactory manifestations in patients with COVID-19. This dissertation is composed of 3 parts: background and justification, scientific article and final remarks. The first part brings a review of the literature on the subject and justifies the object of study of this dissertation. The scientific article refers to predictors of oral/olfactory manifestations in individuals with COVID-19. The correlation between the SARS-CoV-2 virus and oral/olfactory manifestations is still controversial and few studies have evaluated the predictive factors that lead to these manifestations. In this context, the objective of the study was to describe the habits and oral health care in patients who had COVID-19 and to identify the oral and olfactory manifestations that occurred in the presence of the disease and its related factors. Finally, the dissertation presents the concluding remarks section.

Materials and methods: An observational study was carried out with 408 individuals diagnosed with COVID-19. Participants were invited to participate in the study through an electronic message sent by the researchers and, after consenting to participate, they answered a questionnaire consisting of 50 questions related to oral and home care and oral/olfactory manifestations during COVID-19. Means and standard deviations were calculated for continuous variables and relative and absolute frequencies for categorical variables. The association between oral and olfactory manifestations and their possible predictors was evaluated using logistic regression.

Results: Most study participants were female and aged less than or equal to 39 years. 79% of participants reported not having changed their oral hygiene habits during the period they were with COVID-19. Most of the sample (77.2%) reported having used some type of medication for COVID-19. The most prevalent oral/olfactory manifestations were ageusia, anosmia, and xerostomia (dry mouth). Multivariate analysis showed that patients who used some type of medication for COVID-19 were 87% more likely to have some type of oral/olfactory manifestation.

Conclusion: It is concluded that, through the results of this study, those patients who use some medication for COVID-19 are more likely to have some type of oral/olfactory manifestation. These results must be confirmed or refuted in studies with larger populations and with experimental designs that allow the evaluation of temporality.

Key words: COVID-19; SARS-CoV-2; Oral Manifestations; Oral Hygiene; Oral Health.

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Pandemia de COVID-19

A doença coronavírus 2019 é caracterizada por uma infecção respiratória aguda causada pelo SARS-CoV-2 (vírus COVID-19) que teve seu início em dezembro de 2019 com um total de 45.171 casos confirmados de pneumonia em Wuhan, Hubei, China, tornando-se um dos maiores problemas de saúde global^(1,2). De forma rápida e altamente transmissível o vírus se espalhou por todos os países, desta forma, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença causada pelo vírus COVID-19 como uma pandemia, este termo descreve um cenário infeccioso que ameaça a saúde das pessoas ao redor do mundo⁽³⁾. Desde o início da pandemia em dezembro de 2019 até abril de 2022 já foram confirmados mais de 6,1 milhões de óbitos ao redor do mundo causados pelo vírus⁽⁴⁾.

O novo coronavírus pertence ao subgênero *Betacoronavírus*, membro da família *Coronaviridae*, que infectam principalmente morcegos, mas também podem contaminar humanos induzindo sintomas respiratórios^(3,5). Pela grande semelhança em relação aos sintomas clínicos e a natureza biológica com o agente causador da síndrome respiratória aguda grave (SARS), que causou um surto na Ásia em 2003, o novo coronavírus foi denominado SARS-CoV-2 pelo *International Committee on Taxonomy of Viruses*⁽⁶⁾. O vírus SARS-CoV-2 infecta as células humanas através da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), distribuindo-se no trato respiratório superior e inferior, isto explica as lesões pulmonares em pessoas contaminadas, e nos ductos das glândulas salivares que são os primeiros alvos de infecção. O receptor ECA2 ligado à membrana encontra-se em diversos tecidos, como: nas células dos tecidos das mucosas (dorso da língua e glândulas salivares), miocárdio, rins e pulmões^(7,8).

1.2 Diagnóstico, sintomas e transmissão de SARS-CoV-2

O diagnóstico dos pacientes com sintomas da doença ou que tiveram contato próximo nos últimos 14 dias com indivíduos com diagnóstico confirmado deve ser feito através de teste laboratorial⁽⁹⁾. Logo nos primeiros dias de contaminação o vírus permanece nas vias aéreas superiores dos pacientes, sendo detectado na saliva em 91,7% dos casos de pacientes infectados⁽¹⁾. No início da doença, a orofaringe e a nasofaringe apresentam altas cargas virais e, em seguida, a carga viral aumenta no

trato respiratório inferior. Isto sugere que o trato respiratório superior é o local onde inicialmente ocorre a replicação viral⁽¹⁰⁾.

Recentemente a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou um documento com os métodos diagnósticos para o COVID-19. A doença pode ser confirmada através de três tipos de testes, são eles: de biologia molecular, sorologia ou testes rápidos. O teste de biologia molecular rt-PCR é considerado o padrão-ouro e ele permite detectar o RNA do SARS-CoV-2 em amostras respiratórias coletadas entre o 1º e 8º dias de sintomas e até o 14º dia para pacientes hospitalizados. O teste sorológico é realizado após o 8º dia de sintomas, com amostra de sangue do paciente e pode diagnosticar doença ativa ou pregressa através da detecção de anticorpos IgM, IgA e/ou IgG produzidos pela resposta imunológico do paciente em relação ao vírus. Os testes rápidos estão disponíveis em dois tipos, de antígeno e de anticorpos, o teste rápido de antígeno detecta a presença do vírus em amostras coletadas da naso/orofaringe e deve ser realizado durante a fase ativa da doença (1º e 7º dia do início dos sintomas) e o teste rápido de anticorpos que detecta IgM e IgG deve ser realizado em amostras de sangue total, soro ou plasma e após o 7º dia dos sintomas, pois ele detecta o vírus quando o paciente se encontra na fase convalescente da doença⁽¹¹⁾.

De acordo com a OMS⁽¹²⁾ (2022), os sintomas mais comuns são febre, tosse, fadiga e perda de olfato e/ou paladar e em casos mais graves, normalmente os sintomas são dificuldade em respirar ou falta de ar, perda de fala ou mobilidade, ou confusão e dor no peito. A intensidade desses sintomas é variável, a maioria dos pacientes apresenta quadro leve (40%) ou moderado (40%) da doença, aproximadamente 15% desenvolve quadro grave necessitando de oxigênio e 5% evolui para casos críticos com complicações mais severas como insuficiência respiratória, síndrome do desconforto respiratório agudo, sepse e choque séptico, tromboembolismo e/ou falência de múltiplos órgãos afetando principalmente o coração, fígado e rins⁽¹³⁾. Pacientes com evolução grave da doença apresentam cargas virais mais altas do que pacientes com doença leve⁽¹⁰⁾. O tempo de recuperação varia de 2 semanas em infecções leves a 3 a 6 semanas em casos mais graves⁽⁶⁾. Uma parcela da população se apresenta de forma assintomática frente ao vírus e estes não devem ser subestimados, pois o coronavírus é altamente transmissível, uma pessoa infectada é capaz de transmitir o vírus para várias pessoas, e mesmo esses pacientes assintomáticos são capazes de transmitir o vírus a outras

peessoas^(7,14). A capacidade de uma pessoa infectada contaminar outras atinge o pico em torno de um dia antes do início dos sintomas e diminui dentro de 7 dias após o início dos mesmos⁽¹⁰⁾.

As autoridades de saúde declaram que a principal via de transmissão do novo coronavírus é através do contato entre as pessoas, especialmente quando estas estão desprotegidas. As formas de contaminação são através da inalação de gotículas respiratórias muito finas e partículas de aerossol, deposição de gotículas e partículas respiratórias nas mucosas da boca, nariz e olhos e ao tocar o nariz, boca ou olhos com as mãos contaminadas por fluídos respiratórios contendo o vírus ou de forma indireta por tocar superfícies contaminadas com o vírus^(3,15). As pessoas liberam fluídos respiratórios ao falar, tossir, cantar ou espirrar em forma de gotículas maiores ou menores e estas carregam o vírus e transmitem a doença ficando suspensas no ar ou em superfícies⁽¹⁵⁾. Por se tratar de um vírus novo com características ainda desconhecidas, a dose infecciosa do vírus necessária para transmitir a doença ainda não foi estabelecida. Muitos estudos estão sendo feitos em torno deste assunto e as evidências atuais vêm sugerindo que superfícies contaminadas não contribuem substancialmente para novas infecções. As recomendações existentes para prevenir o vírus são eficazes e necessárias, como manter o distanciamento social, uso de máscara, ventilação adequada, higienização correta das mãos e limpeza do ambiente^(10,15).

O SARS-CoV-2 é um vírus com envelope lipídico externo frágil o que o torna mais sensível a desinfetantes em comparação com outros vírus sem envelope, por isso o mesmo pode ser facilmente inativado por produtos de limpeza⁽¹⁶⁾. Estudos in vitro mostram que o vírus pode permanecer ativo em diferentes tipos de materiais de 2 horas a 9 dias, esses resultados fizeram com que a população fosse orientada a desinfetar as superfícies inanimadas⁽²⁾. No entanto, as condições nas quais as superfícies se encontram em estudos experimentais e a forma como o vírus é isolado nestes estudos, não refletem as condições do mundo real. Estes estudos não levam em consideração as ineficiências no transporte do vírus das superfícies para as mãos e das mãos para boca, nariz ou olhos. É pouco provável que o vírus vivo remanescente em superfícies ou objetos cause infecção, principalmente fora de ambientes em que haja algum caso confirmado para a doença, portanto o risco de contaminação através destes é considerado baixo^(10,17).

1.3 Cuidados domiciliares para pacientes com COVID-19

Para aqueles pacientes suspeitos ou confirmados através de teste diagnóstico, o Ministério da Saúde recomenda isolamento domiciliar, que se caracteriza por reclusão em casa até que todos os sintomas desapareçam, durante 5 a 10 dias a contar da data de início dos primeiros sintomas. Para evitar a contaminação cruzada, se o paciente contaminado morar com outras pessoas, é preciso seguir as orientações do Ministério da Saúde quanto aos cuidados em ambiente domiciliar^(9,18).

Segundo tais orientações, o paciente doente deve ser mantido em quarto individual bem ventilado, caso não seja possível isolar o paciente dos demais, este deve se manter a uma distância mínima de 1 metro. O cuidado, se necessário, deve ser feito apenas por um outro morador utilizando equipamentos de proteção individual, principalmente máscara e luvas descartáveis. A circulação do paciente deve ser limitada dentro da residência e o mesmo deve andar de máscara todo o tempo que estiver em contato com os demais. Luvas, máscaras e outros resíduos gerados pelo paciente ou pelo cuidador devem ser colocados em saco plástico no quarto do doente, antes do descarte com outros resíduos domésticos. Roupas limpas e sujas, roupas de cama e toalhas de banho e de rosto devem ser manuseadas com luvas descartáveis e roupas de proteção, deve-se evitar agitá-las e devem ser lavadas com água e sabão⁽¹⁹⁾.

Além disso, toalha de rosto, sabonete de pia e tubo de pasta de dente não devem ser compartilhados com um paciente contaminado porque contribuem para a propagação da infecção. Talheres e pratos devem ser limpos com água e sabão ou detergente comum após o uso e podem ser reutilizados^(19,20).

De acordo com as orientações do Ministério da Saúde^(19,21) (2020), sempre que houver uma pessoa contaminada em um domicílio, deve-se limpar e desinfetar frequentemente as superfícies tocadas por ela e o banheiro após o uso. A desinfecção dessas superfícies frequentemente tocadas pelo paciente contaminado pareceu ser eficaz na prevenção da transmissão secundária do vírus entre uma pessoa infectada e as outras que convivem na mesma residência⁽¹⁷⁾. Os produtos mais indicados pelo Ministério da Saúde para realizar a higienização das superfícies são sabão ou detergente e, após limpar, deve-se passar hipoclorito de sódio a 0,5% para desinfetar^(20,21).

1.4 Cavidade bucal como reservatório do vírus SARS-CoV-2

Estudos estão sendo feitos para identificar a participação da cavidade bucal como porta de entrada para a infecção por SARS-CoV-2. A saliva foi relatada como uma importante rota para transmissão da doença⁽²²⁻²⁴⁾. A explicação para a presença do vírus na saliva está baseada na ECA 2 que é o receptor celular para o vírus SARS-CoV-2, onde existe uma alta expressão desta enzima na mucosa oral e glândulas salivares⁽²⁵⁾. To et al.⁽²⁶⁾ (2020) em seu estudo relataram que o vírus SARS-CoV-2 pôde ser detectado em amostras salivares de 11 dos 12 pacientes (91,7%) estudados, indicando a saliva como uma fonte potencial de disseminação do vírus.

Em uma revisão sistemática com metanálise que incluiu 33 estudos, Khiabani, Amirzade-Iranaq⁽²⁷⁾ (2021) estimaram a sensibilidade diagnóstica de diferentes amostras orais e faríngeas e compararam a capacidade e confiabilidade de diferentes amostras respiratórias para detecção do SARS-CoV-2 e seus achados mostraram que a maior sensibilidade geral para SARS-CoV-2 em pacientes sintomáticos foi de 97% para lavagem de fluido broncoalveolar, 92% para naso e orofaringe, 87% para *swab* nasofaringe, 83% para saliva, 82% para escarro profundo da garganta e 44% para *swab* orofaringe.

Ao encontro deste estudo, Bergevin et al.⁽²⁸⁾ (2021) avaliaram a saliva como uma fonte alternativa de espécime para detectar o RNA do SARS-CoV-2 em comparação com esfregaços oro-nasofaríngeos (ONPS) em uma amostra composta por 773 pares de espécimes coletadas de pacientes com e sem diagnóstico confirmado para SARS-CoV-2. Os pacientes com diagnóstico desconhecido foram recrutados de centros de triagem na região de Laval no Canadá e do departamento de emergência de um hospital da mesma região, estes forneceram amostras de saliva e esfregaços oro-nasofaríngeos. Os pacientes com diagnóstico confirmado para COVID-19 foram recrutados do departamento de emergência do mesmo hospital e de suas casas através de contato telefônico e de centros de quarentena e forneceram apenas uma amostra de saliva que foi coletada 48 horas após a coleta de um esfregaço oro-nasofaríngeo positivo em um centro de triagem. Dos 773 pares de amostras, 165 (21,3%) tiveram pelo menos uma amostra positiva, destes, 138 amostras tiveram resultado positivo em ambos os métodos de amostragem. A sensibilidade do ONPS foi de 92,7% e foi semelhante à da saliva (90,9%). Em pacientes com sintomas de até 10 dias, a sensibilidade do ONPS foi de 93,7% e também foi semelhante à da saliva que foi de 96,8%. Entretanto, a sensibilidade do

ONPS (95,2%) foi maior do que a da saliva (71,4%) em pacientes com sintomas a mais do que 10 dias. Pacientes assintomáticos não mostraram diferença significativa entre a sensibilidade do ONPS (88,2%) comparado a saliva (70,6%). Evidências indicam que há também a presença do RNA do vírus na língua, fluido crevicular gengival e no biofilme dental⁽²²⁻²⁴⁾.

Em um estudo recente, Lloyd-Jones et al.⁽²⁴⁾ (2021) identificaram a cavidade oral como um possível reservatório para o vírus SARS-CoV-2. Este estudo sugere que a infecção inicie por uma via vascular e seja transmitida aos pulmões, ao invés de ter o seu início nas vias aéreas superiores. A saliva é um reservatório do vírus, com isso, qualquer violação nas defesas imunológicas da boca pode facilitar a entrada do vírus na corrente sanguínea através do sulco gengival ou da bolsa periodontal. Partículas virais da cavidade oral podem migrar para o sulco gengival ou bolsa periodontal, onde existem condições favoráveis de sobrevivência. O biofilme subgengival fornece um ambiente favorável para o vírus e, em pacientes com periodontite, onde o tecido conjuntivo está exposto no epitélio da bolsa periodontal, a passagem de microrganismos e partículas virais para a circulação sistêmica é facilitada.

Um estudo observacional investigou a presença do RNA do vírus SARS-CoV-2 no biofilme dental de 70 pacientes com diagnóstico positivo para COVID-19 através de amostras naso e orofaríngeas. As amostras de biofilme dental foram coletadas e analisadas através do método laboratorial rt-PCR para determinar a presença ou ausência do vírus. Os resultados do estudo mostraram a presença do RNA do vírus em 13 (18,6%) das 70 amostras de biofilme coletadas, indicando o biofilme como um potencial reservatório do vírus e um possível transmissor da doença. Este estudo sugere que a cavidade oral pode ser considerada uma possível porta de entrada para a infecção do vírus⁽²²⁾.

Devido à periodontite e à doença por coronavírus compartilharem características comuns, como uma resposta inflamatória exacerbada, estudos estão sendo feitos para determinar uma associação entre essas duas doenças⁽²⁹⁾. Um estudo caso-controle investigou a associação da periodontite com complicações da COVID-19 através de condições periodontais avaliadas por meio de radiografias interproximais e panorâmicas. A amostra foi composta por 568 participantes que tiveram diagnóstico de COVID-19 confirmado de acordo com as diretrizes da OMS e dois testes de rt-PCR positivos. Os casos eram pacientes que sofreram complicações pela COVID-19 (óbito, admissão em UTI ou ventilação assistida) e os controles eram

aqueles pacientes que receberam alta sem complicações maiores. A periodontite foi definida quando a perda óssea foi detectada em dois ou mais dentes não adjacentes. A porcentagem de perda óssea foi obtida do dente mais afetado usando os critérios da nova classificação de doenças periodontais e peri-implantares (perda de inserção interproximal (PI) detectável em ≥ 2 dentes não adjacentes ou $PI \geq 3\text{mm}$ com bolsas $\geq 3\text{mm}$ em 2 ou mais dentes). Os resultados desse estudo mostraram que o risco de complicações pela COVID-19 foi significativamente maior entre os pacientes com periodontite moderada a grave comparado àqueles pacientes com periodontite leve ou com saúde periodontal. No entanto, os resultados desse estudo devem ser avaliados com cautela devido às limitações do mesmo, como não abordar causalidade e o estado periodontal dos pacientes ser avaliado somente através de um dos parâmetros (perda óssea interdental) o que pode limitar a acurácia diagnóstica⁽⁵⁾.

Ao encontro deste, um outro estudo caso-controle composto por uma amostra de 150 pacientes onde os casos eram aqueles pacientes com diagnóstico positivo para COVID-19 e os controles pacientes com diagnóstico negativo para a doença, determinou se a periodontite e a má higiene bucal estão associadas à COVID-19. O exame periodontal foi feito através do registro dos escores de placa, escores de cálculo, mobilidade dentária, sangramento gengival, profundidade de sondagem, recessão e nível de inserção clínica. Os pacientes casos foram examinados somente após resultado negativo para COVID-19 por meio do teste rt-PCR. Os achados deste estudo revelaram que a periodontite está significativamente associada à COVID-19 e que sangramento gengival e acúmulo de placa também foram mais frequentes entre os pacientes com COVID-19. Entretanto, esse estudo apresenta a limitação de não ser possível os pacientes com diagnóstico positivo serem examinados durante o curso da fase ativa da doença pelo risco de transmissão e os autores ressaltam que ensaios clínicos precisam ser realizados em torno desse assunto para estabelecer com mais clareza a associação entre doença periodontal e COVID-19⁽²⁹⁾.

Com isso, se a via de infecção vascular-pulmonar e o que os estudos caso-controles apresentam for confirmado, medidas de higiene bucal básicas são essenciais para manter a cavidade bucal saudável e evitar a evolução da doença em pacientes com COVID-19, como escovar os dentes, uso diário do fio dental e, também, o uso de enxaguatórios bucais podem ser considerados neste contexto⁽²⁴⁾.

1.5 Lesões orais em pacientes com diagnóstico de COVID-19

Mesmo que a cavidade oral seja considerada um reservatório para o vírus SARS-CoV-2, a maioria dos estudos não avaliou a saúde bucal dos pacientes e pouco se sabe sobre as manifestações bucais em pacientes com diagnóstico positivo para a doença. O vírus depende da presença de receptores ECA2 que está presente no dorso da língua e glândulas salivares para infectar as células, portanto o mesmo pode causar reações inflamatórias nesses tecidos levando ao aparecimento de alterações e lesões na cavidade oral^(14,30).

Os estudos mostram que as alterações orais que acometem os pacientes com mais frequência são a xerostomia e os distúrbios do paladar, mas também podem ocorrer o aparecimento de lesões causadas por infecções fúngicas oportunistas, ulcerações orais inespecíficas, infecção por vírus herpes simplex recorrente (HSV-1) e gengivite^(14,31).

Alguns estudos sugerem que os efeitos do vírus nas glândulas salivares podem resultar na redução do fluxo salivar levando a xerostomia e distúrbios do paladar que foram as manifestações orais mais prevalentes em pacientes COVID-19 positivos. A xerostomia pode estar associada à inúmeras causas como uma reação adversa a uma medicação, congestão nasal e respiração bucal, deficiência nutricional e ansiedade e angústia relacionada ao curso da doença⁽³¹⁾. Os distúrbios do paladar, juntamente com os distúrbios olfatórios, podem representar os primeiros sintomas do curso clínico da doença e uns dos sintomas iniciais característicos da mesma. Devido ao aumento da percepção dos distúrbios do paladar e olfato como potenciais sintomas iniciais da infecção, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) adicionou estes a lista de sintomas que podem aparecer de 2 a 14 dias após a exposição ao vírus. Pacientes que apresentem esses sintomas devem ser recomendados a realizar o teste confirmatório e o diagnóstico precoce destas alterações pode reduzir significativamente a transmissão da doença. No entanto, a patogênese responsável pelos distúrbios olfatórios ou gustativos manifestados pela COVID-19 ainda não foi definitivamente identificada^(31,32).

Ainda não está claro se as manifestações orais que ocorrem nos pacientes são causadas pela infecção viral, por alguma deterioração sistêmica, como reações negativas aos tratamentos ou como infecções oportunistas. Existem diversas variáveis que podem influenciar para a ocorrência de manifestações orais nos pacientes,

inclusive o grande número de medicações que a maioria dos pacientes faz uso durante o curso da doença^(14,31).

1.6 Cuidados bucais domiciliares em pacientes com COVID-19

A cavidade bucal e a saliva são carreadoras do coronavírus nos pacientes com COVID-19, da mesma forma que o são as secreções nasais, espirro, urina, fezes e suor⁽⁸⁾. Pacientes com diagnóstico de COVID-19 apresentam o RNA do vírus na saliva e na língua, por isso a importância do cuidado com os instrumentos de higiene bucal após a escovação^(19,20).

A forma como a escova de dentes é armazenada desempenha um papel importante na sobrevivência bacteriana e na transmissão do coronavírus^(33,34). A escova de dentes utilizada por um paciente contaminado pelo COVID-19 deve ser removida do mesmo recipiente das demais e as escovas de dentes não devem ser compartilhadas. Compartilhar escovas de dentes pode resultar na troca de fluidos corporais e microrganismos entre as pessoas, abrindo a possibilidade de contaminação^(19,20,33). As escovas de dentes devem ser guardadas na posição vertical e devem secar ao ar livre, porque uma escova de dentes úmida armazenada em um recipiente fechado irá contribuir para o crescimento microbiano^(33,34).

Neste contexto, os pacientes com COVID-19 precisam receber informação sobre os cuidados com produtos e instrumentos de higiene durante o isolamento, que é uma das medidas para prevenção de contaminação dos coabitantes da casa do paciente infectado. É preciso que ao final do ciclo infeccioso por SARS-CoV-2, o tubo de creme dental e as escovas dentais que estavam sendo utilizados para higiene oral sejam descartados e novos dispositivos comecem a ser utilizados. Mesmo que não seja totalmente conhecido o risco de reinfecção pelo vírus através da contaminação por instrumentos e produtos de higiene bucal, sabe-se que a escova de dentes é um reservatório de microrganismos⁽⁸⁾.

Ainda que a literatura apresente métodos de desinfecção de escovas de dentes, na prática diária a recomendação do dentista é que cada membro da família tenha a sua escova de dentes e que nunca este instrumento seja compartilhado. Em relação especificamente aos pacientes com COVID-19 em recuperação domiciliar, há na literatura a indicação de protocolos de desinfecção de escovas de dentes^(35,36). No entanto, é importante pensar de forma crítica sobre o real benefício da medida de

desinfecção de escovas de dentes para pacientes contaminados e em recuperação domiciliar.

1.7 Desinfecção de escova de dentes

As escovas de dentes são auxiliares essenciais na remoção do biofilme dental e a escovação é a prática mais executada atualmente para a realização da higiene oral. Junto com a pasta de dentes, a escova remove o biofilme, que é considerado fator etiológico local responsável pelo estabelecimento e progressão dos processos inflamatórios do periodonto e lesões cáries^(37,38). A remoção mecânica regular do biofilme dental é importante para prevenir e evitar a progressão das principais doenças bucais como, cárie, gengivite e periodontite e manter a saúde bucal. A manutenção de um controle efetivo de placa é o objetivo de qualquer tentativa de prevenir e controlar essas doenças^(37,39,40). O controle mecânico do biofilme é o método mais efetivo, disponível, disseminado e aceito na manutenção da saúde bucal dos pacientes^(38,39).

A cavidade oral abriga mais de 700 espécies microbianas diferentes e esses microrganismos são transferidos para a escova de dentes durante a realização da higiene oral⁽⁴¹⁾. A contaminação de escovas de dentes foi descrita pela primeira vez no século XX⁽⁴²⁾. Segundo a *American Dental Association (ADA)*⁽³³⁾ (2019), as escovas de dentes abrigam bactérias, inclusive bactérias coliformes fecais que podem ser liberadas no ar após a descarga visto que, normalmente as escovas costumam ser armazenadas no banheiro e esse ambiente é altamente contaminado. Embora haja relatos na literatura de que possa ocorrer a reinfecção da boca dos pacientes através desses dispositivos contaminados, a ADA e o CDC relatam que não há evidências que essas bactérias causem efeitos adversos à saúde e possam recontaminar as pessoas ou causar infecções orais^(33,43,44).

Existem muitos estudos na literatura que avaliam meios de descontaminação das escovas de dentes após o uso. Em uma revisão narrativa de literatura, Frazelle, Munro⁽³⁴⁾ (2012) avaliaram a eficácia de diversos produtos para desinfecção de escovas, como Listerine, luz ultravioleta, dentifrício fluoretado contendo triclosan, escova de dentes com cerdas revestidas com triclosan, gluconato de clorexidina 0,12% e enxágue das escovas com água da torneira. Os resultados mostraram que imergir a escova de dentes por 20 minutos em Listerine antes e depois da escovação diminui a carga microbiana da mesma. O uso de escovas de dentes com cerdas

revestidas com triclosan não alterou o crescimento microbiano, mas sim o uso do dentífrício contendo o mesmo agente anti-séptico. A luz ultravioleta mostrou ser um método eficaz na redução da carga bacteriana nas escovas de dentes, e a imersão noturna da escova de dentes em clorexidina foi altamente eficaz na redução da contaminação das escovas. A clorexidina se mostrou mais eficaz do que o Listerine e o enxágue das escovas com água da torneira resultou em altos níveis contínuos de contaminação.

Em um ensaio clínico randomizado que envolveu 60 participantes, Basman et al.⁽⁴⁵⁾ (2016) compararam a eficácia do uso de máquina de lavar louça ou diferentes agentes químicos, como gluconato de clorexidina 0,12%, hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2%, um enxaguatório bucal contendo óleos essenciais e álcool e uma solução contendo 50% de vinagre branco, na desinfecção das escovas de dentes. Os participantes foram divididos em cinco grupos experimentais e um grupo controle com água da torneira, e escovaram os dentes com escovas de dentes com cerdas padrão e desinfetaram as escovas de acordo com os métodos instruídos para cada grupo. A contaminação bacteriana foi comparada entre os grupos experimentais e o grupo controle. Os resultados deste estudo mostraram que o método mais eficaz para redução bacteriana foi a submersão em vinagre branco 50%, seguido por NaOCl a 2%, enxaguatório bucal contendo óleos essenciais e álcool, clorexidina 0,12%, uso da máquina de lavar louça e água da torneira. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimentais e o grupo controle.

Entretanto, o CDC recomenda que não é preciso desinfetar as escovas de dentes com soluções desinfetantes ou enxaguatórios bucais e que somente enxaguar bem a escova de dentes com água da torneira após o uso é suficiente, e ainda ressalta que, máquinas de lavar louça, dispositivos ultravioletas e micro-ondas podem danificar a escova de dentes ao serem usados como meio de descontaminação⁽⁴³⁾.

Em contrapartida, a ADA indica para aqueles pacientes interessados em desinfetar suas escovas de dentes, embora haja poucas evidências na literatura em torno deste tema, embeber a escova de dentes em peróxido de hidrogênio a 3% ou em enxaguatório bucal Listerine, usando como embasamento um estudo que mostra redução de 85% na carga bacteriana da escova de dentes usando esses produtos⁽³³⁾. É importante considerar que este estudo⁽⁴¹⁾ comparou Listerine, peróxido de hidrogênio, VioLight (luz ultravioleta germicida) e água. De acordo com a literatura apresentada acima, existem outros agentes que também se apresentam efetivos

nessa desinfecção e que não foram testados neste estudo. Dessa forma, é precipitado indicar desinfecção com Listerine e peróxido de hidrogênio a 3% sem ter testado outros agentes que em outros estudos se mostraram efetivos e levar em consideração somente o resultado de um estudo presente na literatura.

No entanto, A ADA vai ao encontro do CDC ao não recomendar o uso da máquina de lavar louça e micro-ondas na desinfecção devido ao risco de danificar a escova⁽³³⁾.

1.8 Uso de enxaguantes bucais para reduzir carga viral

Um estudo detectou a presença de SARS-CoV-2 na saliva de 91,7% dos pacientes com COVID-19, tornando este fluido relevante para o diagnóstico e transmissão da doença^(46,47). A carga viral oral do vírus SARS-CoV-2 está associada à gravidade da doença, logo, a redução dessa carga viral se faz importante para diminuir essa gravidade. Da mesma forma, uma diminuição na carga viral oral diminuiria a quantidade de vírus expelido e reduziria o risco de transmissão, visto que, uma das formas de transmissão da doença COVID-19 é através de gotículas de saliva ao falar, tossir ou espirrar. Assim, o uso de enxaguantes bucais, parece ser uma estratégia de controle da doença eficaz, barata e acessível à população^(1,46).

Muitos estudos têm avaliado a eficácia dos antissépticos bucais no tratamento auxiliar da COVID-19, porém ainda não há nenhum consenso de qual substância é mais eficaz. Há poucos ensaios clínicos randomizados publicados sobre este assunto e, os que existem, sofrem muitas limitações devido ao pequeno tamanho da amostra ou a forma como os dados foram coletados.

Domênico et al.⁽¹⁾ (2021) e colaboradores em um ensaio clínico randomizado cego composto por 35 participantes hospitalizados com teste positivo para SARS-CoV-2 através de rt-PCR, avaliaram a eficácia do peróxido de hidrogênio (H₂O₂) na forma de enxaguatório bucal e spray nasal como tratamento auxiliar da COVID-19. Os participantes foram divididos em grupo teste (gargarejo com 1% de H₂O₂ e lavagem nasal com 0,5% de H₂O₂) e grupo controle. As soluções foram utilizadas durante 7 dias e os participantes eram acompanhados a cada 2 dias do experimento. Foram avaliados os seguintes sintomas: febre, tosse, hiposmia, perda de paladar, dispneia, dor de garganta e dor no corpo. Os resultados do estudo revelaram que o grupo experimental não apresentou um tempo de melhora clínica diferente do grupo controle. H₂O₂ é seguro para uso como enxaguatório bucal e spray nasal, no entanto,

não foram encontradas evidências suficientes para demonstrar que o H₂O₂ é eficaz no tratamento auxiliar.

Em um estudo de coorte prospectivo com uma amostra de 294 participantes com diagnóstico positivo para COVID-19 através de teste rt-PCR, Huang, Huang⁽⁴⁸⁾ (2021) testaram gluconato de clorexidina (CHX) como agente antimicrobiano na apresentação de enxaguatório bucal e spray orofaríngeo contra o vírus SARS-CoV-2. O estudo foi dividido em dois braços, o braço 1 foi composto por 121 participantes, destes 66 usaram CHX como bochecho e 55 eram do grupo controle, que não usou nenhuma solução de bochecho. O braço 2 foi composto por 173 participantes, destes 93 utilizaram CHX como enxaguante bucal e spray orofaríngeo e 80 eram do grupo controle, sem uso de solução de bochecho. Os participantes que bochecharam CHX foram instruídos a enxaguar 15ml de CHX 0,12% durante 30 segundos duas vezes ao dia. Os participantes que utilizaram spray de CHX foram instruídos a utilizar 1,5ml de spray contendo clorexidina após o uso do bochecho, duas vezes ao dia durante 4 dias. Após 4 dias um novo teste rt-PCR foi realizado para detectar a presença do vírus. Os resultados deste estudo mostraram que 80 de 93 (86%) pacientes que fizeram uso de CHX na apresentação de enxaguante bucal e spray foram negativos para a presença de SARS-CoV-2 comparados a 41 de 66 (62,1%) dos pacientes que fizeram somente o uso de bochecho de CHX. O estudo relata algumas limitações, como o método de aplicação da CHX utilizado, o estudo não ter sido cego, o que pode ter gerado vieses, e que o mesmo foi realizado antes de novas variantes da doença terem chegado aos Estados Unidos.

Ao contrário destes achados, Seneviratne et al.⁽⁴⁶⁾ (2021) em um ensaio clínico randomizado, avaliaram a eficácia de três bochechos: iodopovidona (PI), CHX e cloreto de cetilpiridíneo (CPC) comparado com água na redução da carga viral salivar de SARS-CoV-2 em 16 pacientes positivos para COVID-19 através de teste rt-PCR. Os participantes foram alocados em 4 grupos: PI, CHX, CPC e água. Os enxágues foram realizados com 5ml de PI diluído com 5ml de água, 15ml de CHX, 20ml de CPC a 0,075% e 15ml de água estéril. Amostras de saliva foram coletadas de todos os participantes no início do estudo e 5 min, 3h e 6h após o uso dos enxaguatórios bucais ou água. As amostras foram submetidas à análise por rt-PCR. Os resultados desse estudo mostraram que somente o PI e o CPC mostraram ter um efeito sustentado no ponto de tempo de 6h na redução dos níveis salivares de SARS-CoV-2 nos

participantes. Esse estudo apresenta limitação referente ao pequeno número de amostras analisadas.

As recomendações da ADA ressaltam que não existem estudos clínicos que comprovem os efeitos viricidas de qualquer enxaguatório bucal contra o SARS-CoV-2, no entanto, orienta o uso de peróxido de hidrogênio a 1,5% ou PI a 0,2% como enxaguatório bucal pré procedimento para atendimentos odontológicos⁽⁴⁹⁾. Da mesma forma, o Ministério da Saúde no Guia de Orientações para Atenção Odontológica no contexto da Covid-19, enfatiza sobre a falta de consenso sobre o uso de substâncias utilizadas para bochecho, como peróxido de hidrogênio e CHX⁽⁵⁰⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação teve por objetivo avaliar os hábitos e cuidados de saúde bucal e manifestações bucais e olfativas em pacientes com COVID-19. Por se tratar de um assunto muito atual, faltam estudos que busquem identificar os preditores das manifestações bucais e olfativas em pacientes com COVID-19 e que avaliem as alterações dos cuidados de higiene bucal destes pacientes durante o isolamento domiciliar.

O tema dessa dissertação surgiu diante das restrições causadas pela pandemia do COVID-19, frente a todas as incertezas que se tinha em relação ao vírus SARS-CoV-2 e suas manifestações bucais e olfativas.

Os participantes do estudo foram questionados quanto aos seus hábitos de higiene bucal antes e durante o isolamento domiciliar e a maioria relatou não ter alterado os seus hábitos de higiene bucal. Aqueles que relataram ter tido alguma alteração, a maior parte relatou ter aumentado a quantidade de escovações diárias.

Foi demonstrado pelo presente estudo que aqueles pacientes que fizeram uso de algum tipo de medicação para tratar a COVID-19 têm mais chance de desenvolver algum tipo de manifestação bucal ou olfativa.

Esses resultados devem ser confirmados ou refutados em estudo subsequentes, com amostras maiores e com desenhos experimentais que permitam avaliar temporalidade entre as manifestações bucais de COVID-19 e os fatores preditores.

No primeiro mês que iniciei o mestrado, após 2 semanas de participar de um estudo clínico, o qual seria minha futura dissertação de mestrado, iniciou a pandemia do COVID-19 com todas as suas restrições. Esperamos alguns meses com a esperança de que a situação melhorasse e pudéssemos dar continuidade ao nosso estudo, no entanto os meses foram passando e a situação piorando. Então surgiu a ideia deste tema e deste trabalho. Foi um pouco desafiador recrutar participantes para responder ao questionário on-line, em primeiro lugar porque grande parte das pessoas não tem noção do quanto a resposta delas é importante e não dão muita importância para a ciência e, em segundo lugar, porque muitas pessoas visualizam a mensagem que foi enviada e não respondem na hora e acabam esquecendo.

A pandemia permitiu que boa parte da população percebesse a importância da ciência para o mundo e que, na maioria das vezes, é desvalorizada. Diante disso, me sinto privilegiada pela oportunidade de ter o título de mestre em uma universidade

pública de qualidade que teve, recentemente, o curso de Odontologia como destaque na avaliação da empresa de análise global de Ensino Superior Quacquarelli Symonds (QS) e poder contribuir com a ciência, em um momento tão difícil que vivemos.

Este trabalho traz contribuição para o meio científico, sendo que este estudo é um passo inicial para o entendimento das manifestações bucais em pacientes com COVID-19.

REFERÊNCIAS

1. Di Domênico MB, Cesca H, Ponciano THJ, dos Santos RB, Lenz U, Antunes VP, et al. Effectiveness of hydrogen peroxide as auxiliary treatment for hospitalized COVID-19 patients in Brazil: preliminary results of a randomized double-blind clinical trial. *Epidemiol Health*. 2021 May 1;43:e2021032.
2. 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):246–51.
3. Noorimotlagh Z, Jaafarzadeh N, Martínez SS, Mirzaee SA. A systematic review of possible airborne transmission of the COVID-19 virus (SARS-CoV-2) in the indoor air environment. *Environ Res*. 2021 Feb;193:110612.
4. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [Internet]. 2022 [cited 2022 April 30]. Available from: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=EAlaIqobChMIkMXtv6vp8wIVyIByCh3UCwEXEAAYASAAEgKGIvD_BwE
5. Marouf N, Cai W, Said KN, Daas H, Diab H, Chinta VR, et al. Association between periodontitis and severity of COVID- 19 infection: A case–control study. *J Clin Periodontol*. 2021 Apr 15;48(4):483–91.
6. Abduljalil JM, Abduljalil BM. Epidemiology, genome, and clinical features of the pandemic SARS-CoV-2: a recent view. *New Microbes New Infect*. 2020;35:100672.
7. Volgenant CMC, Persoon IF, Ruijter RAG, Soet JJ (Hans). Infection control in dental health care during and after the SARS- CoV- 2 outbreak. *Oral Dis*. 2021 Apr 25;27(S3):674–83.
8. González-Olmo MJ, Delgado-Ramos B, Ruiz-Guillén A, Romero-Maroto M, Carrillo-Díaz M. Oral hygiene habits and possible transmission of COVID-19 among cohabitants. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):1–7.
9. Ministério da Saúde. Orientações para manejo de pacientes com COVID-19. Brasília; 2020.

10. Meyerowitz EA, Richterman A, Gandhi RT, Sax PE. Transmission of SARS-CoV-2: A Review of Viral, Host, and Environmental Factors. *Ann Intern Med*. 2021 Jan;174(1):69–79.
11. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diagnosticar para cuidar - Estratégia Nacional de Vigilância Epidemiológica e Laboratorial. Brasília; 2021.
12. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 26]. Available from: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3
13. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 07/2020 ORIENTAÇÕES PARA PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFECÇÕES POR SARS-CoV-2 (COVID-19) DENTRO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE. Brasília; 2021.
14. Sinjari B, D'Ardes D, Santilli M, Rexhepi I, D'Addazio G, Di Carlo P, et al. SARS-CoV-2 and Oral Manifestation: An Observational, Human Study. *J Clin Med*. 2020 Oct 7;9(10):3218.
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 20]. Available from: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fscience%2Fscience-briefs%2Fscientific-brief-sars-cov-2.html
16. World Health Organization. Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19. Geneva; 2020.
17. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Science Brief: SARS-CoV-2 and Surface (Fomite) Transmission for Indoor Community Environments [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/science-and-research/surface-transmission.html>
18. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela

- Doença pelo Coronavírus 2019. Brasília; 2022.
19. Ministério da Saúde. NOTA TÉCNICA Nº 9/2020-CGAHD/DAHU/SAES/MS. Brasília; 2020.
 20. Companhia Hidrelétrica de São Francisco (Chesf). Coronavírus. Guia do Isolamento Domiciliar: Como preparar sua casa para conviver com suspeitos de infecção por coronavírus. Recife, PE, Brasil; 2020.
 21. Centro de Operações de Emergências (COE) - Sistema Único de Saúde (SUS). Evitar transmissão intradomiciliar da doença pelo Coronavírus (COVID-19). Brasil; 2020.
 22. Gomes SC, Fachin S, Fonseca JG, Angst PDM, Lamers ML, Silva ISB, et al. Dental biofilm of symptomatic COVID-19 patients harbours SARS-CoV-2. *J Clin Periodontol.* 2021 Jul 4;48(7):880–5.
 23. Huang N, Pérez P, Kato T, Mikami Y, Okuda K, Gilmore RC, et al. SARS-CoV-2 infection of the oral cavity and saliva. *Nat Med.* 2021 May 25;27(5):892–903.
 24. Lloyd-Jones G, Molayem S, Pontes CC, Chapple I. A Proposed Oral-Vascular-Pulmonary Route of SARS-CoV-2 Infection and the Importance of Oral Healthcare Measures. *J Oral Med Dent Res.* 2021;2(1):1–23.
 25. Lee RA, Herigon JC, Benedetti A, Pollock NR, Denkinger CM. Performance of Saliva, Oropharyngeal Swabs, and Nasal Swabs for SARS-CoV-2 Molecular Detection: a Systematic Review and Meta-analysis. Humphries RM, editor. *J Clin Microbiol.* 2021 Apr 20;59(5).
 26. To KKW, Tsang OTY, Yip CCY, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis.* 2020;71(15):841–3.
 27. Khiabani K, Amirzade-Iranaq MH. Are saliva and deep throat sputum as reliable as common respiratory specimens for SARS-CoV-2 detection? A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control.* 2021 Sep;49(9):1165–76.
 28. Bergevin MA, Freppel W, Robert G, Ambaraghassi G, Aubry D, Haeck O, et al. Validation of saliva sampling as an alternative to oro-nasopharyngeal swab for

- detection of SARS-CoV-2 using unextracted rRT-PCR with the Allplex 2019-nCoV assay. *J Med Microbiol.* 2021 Aug 9;70(8).
29. Anand PS, Jadhav P, Kamath KP, Kumar SR, Vijayalaxmi S, Anil S. A case-control study on the association between periodontitis and coronavirus disease (COVID-19). *J Periodontol.* 2021 Aug 24;
 30. Amorim dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, De Paula RM, Cembranel AC, Santos-Silva AR, et al. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations? *Int J Infect Dis.* 2020 Aug;97:326–8.
 31. Amorim dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, De Luca Canto G, Sugaya N, et al. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A 6-Month Update. *J Dent Res.* 2021 Nov 29;100(12):1321–9.
 32. Tong JY, Wong A, Zhu D, Fastenberg JH, Tham T. The Prevalence of Olfactory and Gustatory Dysfunction in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Neck Surg.* 2020 Jul 5;163(1):3–11.
 33. American Dental Association (ADA). Oral Health Topics – Toothbrushes [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 28]. Available from: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/toothbrushes>
 34. Frazelle MR, Munro CL. Toothbrush Contamination: A Review of the Literature. *Nurs Res Pract.* 2012;2012:1–6.
 35. Lamarca JH, de Carvalho FG, Machado FC, Lacerda-Santos R, Barbosa T de S. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2: A Protocol for Disinfection of Toothbrushes. *J Infect Dis.* 2021 Mar 29;223(6):1113–4.
 36. Meister TL, Brüggemann Y, Todt D, Conzelmann C, Müller JA, Groß R, et al. Virucidal Efficacy of Different Oral Rinses Against Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *J Infect Dis.* 2020 Sep 14;222(8):1289–92.
 37. Sälzer S, Graetz C, Dörfer CE, Slot DE, Van der Weijden FA. Contemporary practices for mechanical oral hygiene to prevent periodontal disease. Scannapieco FA, editor. *Periodontol 2000.* 2020 Oct 25;84(1):35–44.
 38. Chapple ILC, Van der Weijden F, Doerfer C, Herrera D, Shapira L, Polak D, et

- al. Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol*. 2015 Apr;42:S71–6.
39. Jepsen S, Blanco J, Buchalla W, Carvalho JC, Dietrich T, Dörfer C, et al. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol*. 2017 Mar;44:S85–93.
 40. Rajwani AR, Hawes SND, To A, Quaranta A, Rincon Aguilar JC. Effectiveness of Manual Toothbrushing Techniques on Plaque and Gingivitis: A Systematic Review. *Oral Health Prev Dent*. 2020;18(1):843–54.
 41. Beneduce C, Baxter KA, Bowman J, Haines M, Andreana S. Germicidal activity of antimicrobials and VIOlight® Personal Travel Toothbrush Sanitizer: An in vitro study. *J Dent*. 2010 Aug;38(8):621–5.
 42. Komiyama EY, Back-Brito GN, Balducci I, Koga-Ito CY. Evaluation of alternative methods for the disinfection of toothbrushes. *Braz Oral Res*. 2010 Mar;24(1):28–33.
 43. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Use & Handling of Toothbrushes [Internet]. 2016 [cited 2021 Nov 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/faqs/toothbrush-handling.html>
 44. Sato S, Ito IY, Lara EHG, Panzeri H, Albuquerque Junior RF de, Pedrazzi V. Bacterial survival rate on toothbrushes and their decontamination with antimicrobial solutions. *J Appl Oral Sci*. 2004 Jun;12(2):99–103.
 45. Basman A, Peker I, Akca G, Alkurt MT, Sarikir C, Celik I. Evaluation of toothbrush disinfection via different methods. *Braz Oral Res*. 2016;30(1).
 46. Seneviratne CJ, Balan P, Ko KKK, Udawatte NS, Lai D, Ng DHL, et al. Efficacy of commercial mouth-rinses on SARS-CoV-2 viral load in saliva: randomized control trial in Singapore. *Infection*. 2021 Apr 14;49(2):305–11.
 47. Martínez Lamas L, Diz Dios P, Pérez Rodríguez MT, Del Campo Pérez V, Cabrera Alvargonzalez JJ, López Domínguez AM, et al. Is povidone iodine mouthwash effective against SARS-CoV-2? First in vivo tests. *Oral Dis*. 2020

Jul 29;

48. Huang YH, Huang JT. Use of chlorhexidine to eradicate oropharyngeal SARS-CoV-2 in COVID-19 patients. *J Med Virol*. 2021 Jul;93(7):4370–3.
49. American Dental Association (ADA). Interim Guidance for Minimizing Risk of COVID-19 Transmission. Chicago, EUA; 2020.
50. Ministério da Saúde. Guia de Orientações para Atenção Odontológica no Contexto da Covid-19. Brasília; 2020.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO

Pesquisa "Hábitos de higiene bucal em pessoas com diagnóstico de COVID-19"

Olá! A pandemia trouxe muitas mudanças em nossa rotina. As pessoas que tiveram COVID-19 precisaram ficar em isolamento domiciliar e familiar até o final do curso da doença. Nossa pesquisa quer buscar informações sobre práticas de higiene bucal em pessoas que tiveram COVID-19.

***Obrigatório**

1. Qual a sua idade? *

2. Qual o seu gênero? *

- Feminino
- Masculino
- Não binário
- Outro

3. Até que nível você estudou? *

- Anos iniciais (1º ao 5º ano)
- Anos finais (6º ao 9º ano)
- Ensino médio
- Ensino superior
- Pós graduação (especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado)

4. Em qual cidade você mora? *

5. A cidade pertence a qual estado? *

- Não está localizada no Brasil
- Acre (AC)
- Alagoas (AL)
- Amapá (AP)
- Amazonas (AM)
- Bahia (BA)
- Ceará (CE)
- Distrito Federal (DF)
- Espírito Santo (ES)
- Goiás (GO)

- Maranhão (MA)
- Mato Grosso (MT)
- Mato Grosso do Sul (MS)
- Minas Gerais (MG)
- Pará (PA)
- Paraíba (PB)
- Paraná (PR)
- Pernambuco (PE)
- Piauí (PI)
- Rio de Janeiro (RJ)
- Rio Grande do Norte (RN)
- Rio Grande do Sul (RS)
- Rondônia (RO)
- Roraima (RR)
- Santa Catarina (SC)
- São Paulo (SP)
- Sergipe (SE)
- Tocantins (TO)

6. Você teve diagnóstico de COVID-19? *

- Sim
- Não

7. Outro membro da sua residência já respondeu a este questionário? *

- Sim
- Não

8. Você mora sozinho? *

- Sim
- Não

9. Se a sua resposta anterior foi “NÃO”, quantas pessoas moram com você?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8 ou mais

10. Quando você teve o diagnóstico de COVID-19? *

- Entre março e maio de 2020
- Entre junho e agosto de 2020
- Entre setembro e novembro de 2020
- Entre dezembro de 2020 e fevereiro de 2021

De março de 2021 em diante

11. Como foi diagnosticado/confirmado que você estava com COVID-19? *

- Clinicamente apenas
- Coleta de material do nariz e/ou garganta
- Coleta de sangue

12. Como caracterizaria o seu pior momento de sintomas? (Critérios do King's College) *

- Não tive nenhum sintomas, apenas diagnóstico
- Foi como uma gripe, sem febre (pode ter tido dor de cabeça, perda de olfato, dores musculares, tosse, dor no peito, mas não teve febre) (tipo 1)
- Foi como uma gripe, com febre, sem intensa fadiga (teve febre; pode ter tido dor de cabeça, perda de olfato, tosse, dor de garganta, rouquidão, perda de apetite) (tipo 2)
- Foi como uma gripe mais diarreia (pode ter tido febre e as manifestações acima, também) (tipo 3)
- Foi como uma gripe ainda pior, com febre e com intensa fadiga (tipo 4)
- Foi ainda pior, como o escrito para uma "gripe" acima, mais intensa fadiga, confusão mental, dor muscular (tipo 5)
- Foi ainda pior, tive a "gripe" acima mais intensa fadiga, confusão mental, dor muscular, falta de ar, diarreia, dor abdominal (tipo 6)

13. Você necessitou de assistência médica por causa do COVID-19? *

- Não precisei
- Sim, precisei de atendimento na emergência hospitalar ou UPA mas sem necessidade de internação
- Sim, mas não fui ao CTI
- Sim, em CTI, mas não foi necessária intubação e ventilação mecânica
- Sim, em CTI e em ventilação mecânica

14. Você usou algum medicamento para tratamento da COVID-19? *

- Não usei nenhum medicamento
- Antibióticos (Azitromicina, Amoxicilina, Amoxicilina e ácido clavulânico)
- Corticóides (Dexametasona, Prednisolona, Xarope Kóide D)
- Anticoagulante (Xarelto)
- Vitamina D
- Zinco
- Ivermectina
- Outro

15. Além de você, quantas pessoas tiveram COVID-19 no mesmo período que você? * Considere um período de até 15 dias

- Somente eu
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8 ou mais

16. Durante o período que você esteve com COVID-19, você ficou isolado em algum cômodo da sua casa? *

- Sim
- Não

17. Durante o período que você esteve com COVID-19, você dividia o banheiro com as outras pessoas que moram com você? *

- Sim
- Não

18. Durante o período que você esteve com COVID-19, você recebeu alguma orientação sobre cuidados com a saúde bucal? *

- Sim
- Não

19. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você recebeu alguma orientação sobre como guardar a sua escova de dentes?*

- Sim
- Não

20. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você recebeu alguma orientação sobre o uso individual do tubo de pasta de dentes? *

- Sim
- Não

21. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você recebeu alguma orientação sobre não compartilhar a mesma toalha de rosto? *

- Sim
- Não

22. Se a sua resposta foi “SIM” para alguma das alternativas anteriores, selecione abaixo através de qual meio você recebeu essas informações/orientações:

Você pode selecionar mais de uma opção.

- Médico ou equipe de saúde
- Dentista
- Familiar/Amigo
- Internet/Televisão
- Outro: _____

23. Você notou alguma alteração na sua boca durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19? *

- Sim
- Não

24. Se a sua resposta foi “SIM” para a questão anterior, que tipo de alteração você percebeu na sua boca? * Você pode selecionar mais de uma opção.

- Não notei alteração
- Perda de paladar (gosto)
- Perda de olfato (cheiro)
- Afta
- Sensação de inchaço na boca
- Gengivas que sangram sozinhas (sangramento espontâneo)
- Áreas avermelhadas na boca (língua, bochechas ou lábios)
- Sensação de queimadura
- Feridas com sensação de queimação
- Dor para mastigar ou falar
- Dor para engolir Sensação de boca seca
- Sensação de formigamento na língua
- Outro: _____

25. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você alterou os seus hábitos de higiene bucal? *

- Sim
- Não

26. Se a sua resposta foi “SIM” para a questão anterior, qual foi a alteração nos seus hábitos de higiene bucal?

- Reduzi o número de escovações diárias
- Aumentei o número de escovações diárias
- Parei de cuidar da boca

27. Antes de você ter COVID-19, você costumava escovar os dentes quantas vezes por dia? *

- Não escovava
- Uma vez ao dia
- Duas vezes ao dia
- Três vezes ao dia
- Quatro vezes ao dia ou mais

28. Antes de você ter COVID-19, quais instrumentos você costumava utilizar para realizar a sua higiene bucal no dia a dia? * Você pode marcar mais de uma opção

- Escova de dentes
- Pasta de dentes
- Fio dental
- Escova interdental
- Bochecho
- Palito de dentes

29. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você realizou bochecho com algum produto? *

- Sim
- Não

30. Se a sua resposta foi “SIM” para a questão anterior, qual foi o produto usado para bochecho?

31. Quantas vezes ao dia você utilizava o bochecho durante o período que esteve em isolamento por causa do COVID-19? *

- Não utilizei
- Uma vez ao dia
- Duas vezes ao dia
- Três vezes ao dia
- Quatro vezes ao dia ou mais
- Variável

32. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você compartilhou a sua escova de dentes com outra pessoa? *

Sim

Não

33. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, a sua escova de dentes ficava guardada em um recipiente ou gaveta junto com as escovas das outras pessoas que moram na sua casa? *

Sim

Não

34. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, como você guardava a sua escova de dentes? *

Em um recipiente aberto com a capa da escova de dentes

Em um recipiente aberto sem a capa da escova de dentes

Em um recipiente fechado com a capa da escova de dentes

Em um recipiente fechado sem a capa da escova de dentes

35. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, a sua escova de dentes ficava guardada em qual posição? *

Vertical (em pé)

Horizontal (deitada)

36. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você usava algum produto para desinfetar a sua escova de dentes após o uso? *

Sim

Não

37. Se a sua resposta foi "SIM" para a questão anterior, escreva abaixo qual produto você utilizava:

38. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você utilizou o mesmo tubo de pasta de dentes das outras pessoas que moram na sua casa? *

Sim

Não

39. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você utilizou a mesma toalha de rosto das outras pessoas que moram na sua casa? *

- Sim
- Não

40. Você trocou de escova de dentes após ter se curado do COVID-19? *

- Sim
- Não

41. Durante o período que você esteve em isolamento por causa do COVID-19, você desinfetava o banheiro após o uso? *

- Sim
- Não

42. Se a sua resposta foi “SIM” para a questão anterior, escreva abaixo qual produto você utilizava:

43. Você acha que pode ter doença de gengiva? *

- Sim
- Não
- Não sei
- Prefiro não responder

44. No geral, como você avalia a saúde de seus dentes e gengivas? *

- Excelente
- Muito boa
- Boa
- Regular
- Ruim
- Não sei
- Prefiro não responder

45. Você já recebeu tratamento de gengiva como raspagem e alisamento da raiz do dente, algumas vezes chamado de “limpeza profunda”? *

- Sim
- Não
- Não sei
- Prefiro não responder

46. Você já teve algum dente seu perdido sozinho, sem nenhuma problema? *

- Sim
- Não
- Não sei
- Prefiro não responder

47. Você já foi informado por algum dentista que você tem perda de osso aoredor dos dentes? *

- Sim
- Não
- Não sei
- Prefiro não responder

48. Nos últimos 3 meses, você percebeu que algum dente não está bem? *

- Sim
- Não
- Não sei

49. Além de limpar seus dentes com escova de dentes nos últimos 7 dias, quantas vezes você usou fio dental ou outro instrumento para limpar entre os dentes? *

- 1 vez
- 2 vezes
- 3 vezes
- 4 vezes
- 5 vezes
- 6 vezes
- 7 vezes ou mais
- Prefiro não responder

50. Além de limpar seus dentes com escova de dentes nos últimos 7 dias, quantas vezes você usou bochechos ou outro produto de higiene bucal paratratar de doenças ou problemas na boca? *

- 1 vez
- 2 vezes
- 3 vezes
- 4 vezes
- 5 vezes
- 6 vezes
- 7 vezes ou mais
- Prefiro não responder