

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Ciências de Saúde
Departamento de Odontologia



Trabalho de Conclusão de Curso

**Impactos da pandemia de COVID-19
na experiência de cárie dentária**

Bruna de Souza Guedes

Brasília, 24 de Junho de 2024

Bruna de Souza Guedes

**Impactos da pandemia de COVID-19
na experiência de cárie dentária**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Leandro Augusto Hilgert

Coorientador: Larisse Santos Mendonça Alves

Brasília, 2024

Bruna de Souza Guedes

**Impactos da pandemia de COVID-19
na experiência de cárie dentária.**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia, Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Data da defesa: 24/06/2024

Banca examinadora:

Prof. Dr. Leandro Augusto Hilgert (Orientador)

Prof. Dr. Fábio Carneiro Martins

Prof. Dra. Cristiane Tomaz Rocha

Dra. Larissa Meireles Rodrigues (Suplente)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus e, em segundo lugar, à minha família, meu namorado e amigos que foram meu suporte e inspiração. Sou eternamente grata ao professor e amigo Francisco Diniz, cujas orientações foram cruciais para meu crescimento pessoal e profissional. Destaco também o papel crucial de amigos da graduação, que tornaram os desafios mais suportáveis e compartilharam das alegrias e dificuldades. Por fim, expresso minha gratidão aos professores que não apenas me ensinaram, mas também me ofereceram oportunidades valiosas para meu desenvolvimento acadêmico.

AGRADECIMENTOS

É perceptível o quanto Deus se faz presente em minha vida, e em momentos de dificuldades, onde não há portas, Ele abre! Assim, em primeiro lugar, dedico este trabalho e o sucesso dessa minha jornada a Ele, pois sem Sua orientação e amparo, eu não estaria aqui. Em segundo lugar, dedico esta conquista à minha mãe, Gesinalva, e ao meu pai, Benivaldo, minhas fontes de inspiração e sustentação. É com orgulho que proclamo: "Graças a vocês, agora sou doutora, a primeira dentista da família." Foram fortes e me fizeram ser forte em toda essa jornada.

Em seguida, expresso minha gratidão aos meus irmãos: Jaqueline, Gabriel e Mariana, assim como ao meu namorado, Jeann Carlos, cujo apoio foi fundamental para minha jornada. Cito também a minha melhor amiga Leilany, que conhece de perto a minha trajetória e sempre me estendeu as mãos. É como uma irmã, obrigada por tanto. Alguns familiares próximos também foram pilares essenciais, tanto emocional quanto financeiramente, nos momentos mais desafiadores: Joelma, Silvania, Jussara e Carlos Henrique. Lembro-me com emoção do apoio e das comemorações quando recebi minha tão sonhada aprovação. Juntos a eles e outros familiares, choramos e sorrimos! Agradeço por tudo.

Gostaria de destacar a importância fundamental do meu amigo Francisco Diniz em minha vida. Suas orientações e apoio foram cruciais. Agradeço por guiar uma jovem cheia de sonhos e coragem, mostrando-me o caminho para alcançar o que conquistei hoje.

Destaco também o papel fundamental dos amigos que conheci durante a graduação. Eles tornaram esse processo mais leve, trouxeram alegria nos dias difíceis e foram uma fonte de calma nos momentos de tensão. Agradeço de coração a Celine, João Gabriel, Letícia, Matheus, José Eugenio, Natália, Marina, Danile, Amanda e Sheida por estarem sempre presentes e por todo o apoio que me ofereceram ao longo dessa jornada. Juntos, nós vencemos!

Por fim, desejo expressar minha sincera gratidão aos professores que desempenharam papéis fundamentais em minha jornada acadêmica. Eles não apenas me estenderam a mão nos momentos de maior necessidade, mas também demonstraram paciência, compartilharam seu conhecimento e me proporcionaram oportunidades preciosas para meu crescimento acadêmico.

Agradeço especialmente à Professora Aline, que me concedeu a primeira oportunidade de apresentar nosso caso clínico no CIOGO. Em seguida, agradeço à Professora Maria do Carmo e à Professora Nailê por confiarem em mim um projeto de tamanha importância. Também sou grata aos Professores Rodrigo e Evelyn Mikaela pelos trabalhos que me foram confiados, especialmente relacionados ao projeto e à apresentação do nosso caso clínico na JOLISB. Sou grata pela oportunidade de realizar meus dois PIBIC's com o apoio e a confiança da Prof. Nilce. Sou grata também aos protéticos do HUB, Caetano e Fred por todo suporte e

ensinamentos. Quero expressar também, meu profundo agradecimento ao Prof. Leandro por estender sua mão e colaborar comigo neste trabalho, além de me apoiar na apresentação da SBPqO. Por último, porém igualmente significativo, desejo expressar minha gratidão à minha co-orientadora, Larisse, cujas contribuições foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

*“Todavia, como está escrito:
as coisas que olhos não viram,
nem ouvidos ouviram, nem
penetraram o coração do
homem, são as que Deus
preparou para os que o
amam.”*

1 Coríntios 2:9

RESUMO

Introdução: Em 2020, a COVID-19 emergiu como uma pandemia global. Essa crise levou à implementação de medidas rigorosas de isolamento social, incluindo o adiamento de procedimentos odontológicos não emergenciais, devido ao elevado risco de transmissão do vírus. Como resultado, as consultas de rotina em odontologia foram significativamente reduzidas, causando impacto na prática odontológica e na saúde bucal da população. **Objetivo:** O objetivo da presente revisão foi sumarizar a literatura quanto a fatores relacionados à pandemia de COVID-19 que, direta ou indiretamente, impactaram na experiência de doença cárie da população. **Métodos:** Foi realizado um levantamento bibliográfico não-sistemático na base de dados PubMed (e por cruzamento de referências), entre maio de 2022 a agosto de 2023, de estudos que tenham relacionado a pandemia de COVID-19 à cárie dentária ou a comportamentos/attitudes aceitos como fatores de risco. Os estudos selecionados foram apresentados em forma de uma revisão narrativa da literatura. **Resultados:** Os estudos sugerem que a pandemia resultou em mudanças de hábitos alimentares e estilo de vida, alterações nos padrões de higiene bucal, agravamento de condições socioeconômicas e redução na frequência e no acesso ao tratamento odontológico. Todos esses fatores podem diretamente ou indiretamente levar a uma maior experiência de cárie na população. Estudos recentemente publicados têm mostrado aumento na prevalência de cárie dentária após a pandemia de COVID-19 em algumas populações. **Conclusão:** Conclui-se que a pandemia de COVID-19 resultou em mudanças comportamentais e sociais que podem ter agravado a experiência de cárie dentária. Contudo, são necessários mais estudos para entender se houve modificação nos padrões da doença cárie nos diferentes ciclos de vida.

Palavras-chave: Cárie dentária; Dieta; Hábitos alimentares; Saúde Bucal; Estilo de vida; Pandemia de COVID-19; Fatores socioeconômicos; Odontologia Preventiva.

ABSTRACT

Introduction: In 2020, COVID-19 emerged as a global pandemic. This crisis led to the implementation of strict social isolation measures, including the postponement of non-emergency dental procedures, due to the high risk of virus transmission. As a result, routine dental appointments were significantly reduced, impacting dental practice and the oral health of the population. **Aims:** The objective of the present review was to summarize the literature on the factors related to the COVID-19 pandemic that, directly or indirectly, impacted the experience of caries disease in the population. **Methods:** A non-systematic bibliographic survey was carried out in the PubMed database (and by cross-referencing), between May 2022 and August 2023, of studies that have related the COVID-19 pandemic to tooth decay or accepted behaviors/attitudes as risk factors. The selected studies were presented in the form of a narrative literature review. **Results:** Studies suggest that the pandemic resulted in changes in eating habits and lifestyle, changes in oral hygiene standards, worsening socioeconomic conditions, and a reduction in the frequency and access to dental treatment. All these factors can directly or indirectly lead to a greater caries experience in the population. Recently published studies show an increase in the prevalence of dental caries after the COVID-19 pandemic in some populations. **Conclusion:** It is concluded that the COVID-19 pandemic resulted in behavioral and social changes that may have worsened the experience of tooth decay. However, more studies are needed to understand whether there has been a change in the patterns of caries disease in different life cycles.

Key words: Dental cavity; Diet; Eating habits; Oral Health; Lifestyle; COVID-19 pandemic; Socioeconomic factors; Preventive Dentistry.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	METODOLOGIA	12
3	REVISÃO NARRATIVA	13
3.1	CÁRIE DENTÁRIA.....	13
3.1.1	EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA.....	13
3.1.1.1	POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES.....	13
3.2	CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA	15
3.3	HÁBITOS ALIMENTARES E ESTILO DE VIDA.....	15
3.4	SAÚDE MENTAL	17
3.5	MUDANÇAS NA FREQUÊNCIA E NO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO.....	18
4	DISCUSSÃO	20
4.1	RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES.....	21
5	CONCLUSÃO	22
5.1	AGRADECIMENTOS	22
5.2	CONFLITO DE INTERESSE.....	22
5.3	FINANCIAMENTO	22
	REFERÊNCIAS	23
	ANEXOS	29

1. INTRODUÇÃO

Em 2020, a COVID-19 se tornou a maior crise de saúde global dos últimos 100 anos, afetando profundamente os sistemas médicos, sociais e econômicos [1]. A doença do novo coronavírus (COVID-19) foi detectada em Wuhan (China), no final de 2019. Em janeiro de 2020, o agente etiológico da COVID-19 foi identificado e denominado Síndrome Respiratória Aguda Grave Corona Vírus 2 (SARS-CoV-2) [2]. Este, por sua vez, invade células humanas através do receptor humano da enzima conversora de angiotensina-2 (ACE2) [2]. Os sintomas podem se dar por febre, dor de garganta, tosse seca, falta de ar, confusão, dores musculares, fadiga, dor de cabeça, vômitos e diarreia, bem como podendo ser assintomático. Infecções respiratórias mais graves, como: pneumonia, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e choque também podem se fazer presente [2]. A doença do COVID-19 é infecciosa e pode ser transmitida de um indivíduo a outro especialmente por meio de tosse e espirro [3]. Com o aumento de casos e a disseminação por inúmeros países do mundo, em 11 de março a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a doença como pandêmica [4]. A COVID-19 vitimizou cerca de 700 mil pessoas no Brasil [5]. Entre 2020 e 2021, aproximadamente 14,9 milhões de mortes foram atribuídas a população mundial direta ou indiretamente à pandemia de COVID-19, conforme relatório da OMS [6].

Uma das estratégias para reduzir o contágio e minimizar o impacto do COVID-19 sobre os serviços de saúde foi o isolamento social. Na Odontologia, procedimentos que não eram classificados como emergência, foram adiados, de acordo com o alerta da OMS [7]. Os tratamentos considerados de emergência foram: infecções, edema comprometendo vias aéreas, traumas e lesão de tecidos moles e duros [8]. Esse processo se deu pelo fato da Odontologia ser considerada uma profissão de alto risco para a transmissão dessa doença, primeiramente devido os aerossóis gerados nos procedimentos com os motores de alta rotação bem como pela proximidade com o paciente, que por sua vez, gera aerossóis pela fala, respiração, tosse ou espirro [8, 9, 10].

Com o prolongamento das medidas restritivas de mobilidade e contato e

preocupação com o risco de contágio, muitas consultas de rotina ao dentista foram evitadas, tanto devido à consideração pelos pacientes de que os consultórios odontológicos um lugar de alto risco de contágio, quanto ao medo dos dentistas em serem infectados ou infectar as pessoas [11]. Nesse contexto, a procura por esses profissionais foi para procedimentos mais urgentes [11, 12, 13].

Estudos também observaram efeitos negativos da COVID-19 na saúde bucal, a exemplo da xerostomia, que pode ser devido à infecção do SARS-CoV-2 nas glândulas salivares [2]. Além disso, devido à infecção por COVID-19, em conjunto com as medidas terapêuticas associadas, pode resultar em xerostomia associada à diminuição do fluxo salivar [14]. Em consequência disso, pode-se desencadear outras complicações bucais como cárie dentária, inflamação e fissura dos lábios (queilite) e mucosa oral, ulcerações e/ou inflamação na mucosa bucal e língua, candidíase oral, aumento da glândula parótida, sialoadenite e halitose [2,15].

Além disso, vale destacar que a pandemia por COVID-19 resultou em efeitos graves não somente na economia, mas também na saúde mental das pessoas [11]. Estudos demonstram consequências negativas, principalmente, na ansiedade e depressão em razão do isolamento, e consequentemente distanciamento social [2], solidão, estresse, medo de contrair o vírus e distúrbios do sono [2, 11, 16].

Concomitantemente, houve impacto no estilo de vida e nos hábitos alimentares dos indivíduos. Há estudos que relatam o aumento do sedentarismo, ingestão de alimentos doces e ricos em carboidratos, bem como a não realização adequada da higiene bucal domiciliar [11,17]. As condições citadas são primordiais para o surgimento da cárie dentária, uma vez que fazem parte de seus fatores de risco, ou seja, consumo de açúcares, acesso inadequado aos fluoretos, má higiene bucal e disfunção salivar [18].

O objetivo do estudo é avaliar os possíveis fatores que, direta ou indiretamente, impactaram na experiência de cárie dentária devido à pandemia de COVID-19.

2 METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico não-sistemático, entre maio de 2022 e agosto de 2023 sem restrição de idioma, na base de dados PubMed (e por cruzamento de referências) de estudos que tenham relacionado a pandemia de COVID-19 à cárie dentária ou a comportamentos/atitudes aceitos como fatores de risco, em adultos e crianças. As palavras chaves utilizadas para a pesquisa foram: “DIET” AND “CARIES” AND “COVID19” OR “PANDEMIC”. Os estudos selecionados tiveram seus dados qualitativos avaliados e foram apresentados em forma de uma revisão narrativa da literatura.

3 REVISÃO NARRATIVA

3.1 CÁRIE DENTÁRIA

A doença cárie não tratada em dentes permanentes é a mais comum em todo o mundo, além de ser crônica e comum na infância [19, 20]. A cárie dentária surge a partir do desequilíbrio na população de microrganismos presentes no biofilme dental, levando à formação de uma comunidade microbiana cariogênica, que produz ácidos quando exposta a carboidratos frequentes [21]. Assim, as lesões de cárie manifestam-se clinicamente a partir da destruição de tecidos duros dentais expostos aos subprodutos ácidos da fermentação bacteriana [19], que, por sua vez, alteram o Ph do biofilme, deixando-o mais acidogênico e acidúrico, resultando na desmineralização dentária. Destaca-se que além dos açúcares dietéticos, as alterações no fluxo e composição salivar, a baixa exposição a fluoretos e a má higiene oral resultam em alterações microbiológicas no biofilme, contribuindo para o surgimento da doença cárie [22,23].

A desorganização do biofilme dental por meio da escovação e uso do fio dental é essencial não apenas para prevenir as lesões cariosas, mas também a doença periodontal [23]. Diante disso, é fundamental reforçar sobre a importância da higiene bucal, exposição a fluoretos e aconselhamento dietéticos, por meio de consultas de rotina com o cirurgião-dentista.

3.1.1 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA

A pandemia de COVID-19 aumentou a prevalência de cárie dentária em crianças [24]. As razões que possivelmente explicam esse aumento podem ser devido a fatores destacados abaixo.

3.1.1.1 POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES

Diante do isolamento social causado pela pandemia, as consultas regulares

foram suspensas ou evitadas. Com a suspensão dos atendimentos odontológicos de rotina, acredita-se que houve progressão de doenças dentárias [8]. Algumas das indicações para adiamento de consultas odontológicas foram nas seguintes áreas: preventivas, ortodônticas, protéticas bem como periodontais [25].

O diagnóstico de lesões de cáries iniciais e de outras patologias bem como as instruções higiênicas e outros métodos de prevenção, dependem de consultas de rotina. Sendo assim, essa situação tem sido motivo de preocupação para os dentistas, uma vez que, à medida que a doença cárie se estende para o interior do dente, se aproximando do órgão pulpar, atingindo fibras nervosas, surge um processo inflamatório, resultando em dor [8]. Além disso, o surgimento de lesões cavitadas significativas requer tratamentos mais invasivos [8], o que não é desejável na odontologia de mínima intervenção, pois intervenções de maior invasividade comprometerem o remanescente dental, aumentando seu risco de aproximação “da morte do elemento dentário”, como exemplifica o conceito de “espiral da morte” [21].

Durante a pandemia, pacientes que sofriam de hipersensibilidade dentinária não tiveram acesso ao dentista para tratar essa condição, resultando assim, em uma diminuição significativa na qualidade de vida. Isso afetou não apenas os hábitos diários, como cuidados com a higiene bucal e dieta, mas também a autoestima e autoconfiança dessas pessoas [26]. É importante ressaltar que a falta de higiene bucal adequada é um fator relevante no desenvolvimento da cárie dentária [26].

Em relação às crianças, o fato de se apresentar ao dentista nas piores condições, no cenário de pandemia, pode surgir sensações desagradáveis frente às consultas odontológicas posteriores, tornando sua colaboração mais desafiadora diante de tratamentos odontológicos [7].

Destaca-se que estudos demonstraram algumas manifestações orais comuns na infecção por COVID-19, e umas delas são as ulcerações orais [27,28], dependendo da gravidade, podem interferir na higiene bucal contribuindo para com o surgimento da doença cárie.

3.2 CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA

A pandemia de COVID-19 trouxe alterações socioeconômicas na realidade de muitas pessoas, incluindo a possibilidade de aumento do desemprego. Essas mudanças têm implicações abrangentes, como estresse, impactos na saúde mental, conflitos familiares e um possível aumento no uso de álcool ou outras drogas [29].

Matsuyama et al (2021), constatou que a dor dentária foi significativamente associada à redução da renda familiar, redução do trabalho e à perda de emprego. Isso significa que as pessoas com nível socioeconômico mais baixo tinham mais chance de ter dor de dente [30]. Foi demonstrada uma associação da redução da renda familiar permeada pelo sofrimento psicológico, pelo adiamento de visitas ao dentista, bem como o hábito de escovar os dentes e comportamento alimentar entre as refeições [30].

Além disso, um estudo demonstrou maior prevalência de ansiedade e depressão em indivíduos que perderam sua renda durante a pandemia [31]. Alternadamente, foi encontrada associação do aumento de renda, com o aumento de dor de dente, a qual pode ser atribuído ao aumento de horas trabalhadas em determinadas ocupações, em home office, aumentando o sofrimento psicológico [31].

3.3 HÁBITOS ALIMENTARES E ESTILO DE VIDA

Estudo relata que, cerca de 5,7 milhões de crianças e jovens de ensino primário ou secundário, foram impactados de diversas maneiras, afetando aspectos acadêmicos, mentais, físicos e socioeconômicos [20]. Com o objetivo de avaliar o impacto de alguns fatores na saúde bucal e no risco de cárie em crianças, diante do fechamento de escolas na primeira onda da pandemia, foi aplicado um Questionário de Saúde de base confiável - WHO Oral Health Questionnaire (parent-proxy), os resultados demonstraram que houve aumento no consumo de alimentos cariogênicos e redução da escovação [20]. Outros estudos demonstraram que, durante a

pandemia, houve aumento no consumo de carboidratos, gordura, doces, salgadinhos, batata frita, bem como bebidas açucaradas [11,23,32,33]. Houve também, aumento do consumo de frutas e verduras [11]. De maneira oposta, um estudo demonstrou diminuição no consumo de frutas, verduras e nozes, por crianças [32,34].

Antes e durante a quarentena, entre a população pediátrica, observou-se um aumento na porcentagem de participantes que faziam lanches entre as refeições, bem como um aumento no número de refeições, que pode estar relacionado ao aumento no tempo gasto assistindo televisão [32]. Isso criou um ciclo vicioso, onde a exposição das crianças às telas, incluindo comerciais de alimentos e bebidas cariogênicos, levou a mudanças em seus hábitos alimentares [33,35].

Além disso, constaram também padrões irregulares no sono como atraso na hora de dormir e um aumento nos hábitos de cochilar. Vale destacar que, esses padrões irregulares tendem a aumentar o risco à cárie dentária [20,36].

Outro estudo demonstrou o pouco interesse em cuidados bucais, como a escovação, realização de bochechos, uso do fio dental e alimentação [11,25]. Além disso, foi observado que a frequência da escovação dentária estava associada a um aumento na prevalência de halitose [37]. Estudo relata que a diminuição das medidas de higiene durante a infecção por COVID-19 resultou em um aumento significativo de ulcerações e dor dentária [37]. Qiang Sun et al (2023), também destacaram alguns sintomas mais comuns durante a COVID-19, foram eles: halitose, úlceras, dor de dente e sangramento gengival [38]. Enquanto adolescentes e jovens relataram ter mantido os cuidados bucais, como escovação, durante a pandemia, apenas 56% deles usavam fio dental e 19% escovavam duas vezes ao dia com o uso do fio dental pelo menos uma vez ao dia [39]. Neste mesmo estudo, 43,5% (376/864) da população, afirmou que a COVID-19 impactou sua saúde dentária, principalmente, devido à dificuldade em agendamento de consulta com cirurgião dentista e piora da higiene. Um participante afirmou a seguinte frase: “Estar em casa o tempo todo às vezes me faz esquecer de escovar os dentes, pois não tenho uma rotina tão estruturada e não preciso fazê-lo com tanta frequência por motivos sociais”, uma vez que as interações sociais presencialmente foram interrompidas/evitadas [39].

Vários fatores contribuíram para mudanças nos hábitos alimentares durante a pandemia, incluindo o estresse, ansiedade, sedentarismo, entre outros. Além disso, a falta de tempo dos pais para cozinhar, mesmo quando trabalhavam em casa, foi um fator relevante. O trabalho em casa também pode ter ocupado mais tempo, já que o deslocamento para o trabalho não era mais necessário. O tédio nas crianças resultou em respostas alimentares significativas, como excessos emocionais e lanches entre as refeições. Por outro lado, os pais tendiam a ser mais permissivos e adotaram menos regras em relação à alimentação de seus filhos [40].

Durante a pandemia, as ações preventivas e o tratamento para controlar a progressão da doença bucal se tornaram desafiadores, especialmente no caso de crianças [35]. Para abordar essa situação, foi recomendado o uso de "selfies dentárias" como uma ferramenta para permitir que os dentistas visualizem a condição bucal dos pacientes por meio da teleodontologia. Foram fornecidos conselhos sobre a adoção de hábitos de vida saudáveis, incluindo melhorias na higiene bucal [35]. Uma vez que, restringir o consumo de açúcar, remover a placa bacteriana através da escovação e uso do fio dental bem como fornecer educação em saúde bucal são aspectos fundamentais na promoção da saúde bucal [41].

3.4 SAÚDE MENTAL

As medidas implementadas em diversos países durante a pandemia de COVID-19 incluíram toques de recolher, bloqueios, isolamento social e quarentena [29]. O isolamento social consistiu em distanciamento de 2 metros entre as pessoas, uso de máscaras descartáveis ou de tecido, evitar aglomerações e até trabalhar em casa, se possível. Já na quarentena, as pessoas tiveram que permanecer em casa por um tempo determinado para evitar sucessivas contaminações. A utilização do álcool em gel 70% para higienização das mãos, sem sujidades, foi e ainda é primordial.

A quarentena teve impactos significativos no bem-estar psicológico das pessoas. Alguns estudos apresentaram as consequências negativas na saúde mental como: solidão, estresse, ansiedade, medo de contrair o vírus, depressão e distúrbios do sono [2,11,29,42,43,44]. Tem-se relatado que os níveis de sofrimento, ansiedade e depressão são maiores nas mulheres e jovens (>40 anos) [12]. É importante destacar que indivíduos que lidam com esses transtornos podem até negligenciar seus cuidados bucais. Em alguns locais, para mitigar esses efeitos da pandemia de COVID-19, foram oferecidos aconselhamentos psicológicos por telefone para aqueles que necessitavam [45].

Durante a quarentena, os indivíduos que tinham níveis mais altos de estresse, demonstraram mais medo ao retornar ao dentista em relação aos demais com menos estresse [12]. Além disso, o estresse pode levar as pessoas a consumir alimentos em excesso, especialmente alimentos reconfortantes ricos em açúcar, como carboidratos simples, que podem ajudar a reduzir o estresse [46]. Do mesmo modo, a depressão pode ter um impacto negativo na saúde bucal e trazer consequências tais como a cárie e perda de dentes, dessa forma, reduzindo a qualidade de vida [2,47].

Durante a pandemia, o estresse e a ansiedade agravaram os hábitos parafuncionais [48], e trouxeram piora dos sinais e sintomas de DTM e bruxismo [49]. O excesso de carga oclusal, causado pelo hábito parafuncional, pode fragilizar os cristais de hidroxiapatita, podendo resultar nas lesões cervicais não cariosas (LCNC) [49]. Porém, vale destacar que a origem das duas condições (Bruxismo e LCNC) são multifatoriais [50].

Vale destacar que um estudo realizado antes da pandemia apontou um aumento nas taxas de cárie dentária em pessoas com transtornos mentais comum, em comparação com a população [47]. Isso ocorreu devido à má higiene oral, bem como aos efeitos colaterais de medicamentos psicotrópicos (antipsicóticos, antidepressivos e estabilizadores de humor), devido ao fato de que esses medicamentos causam xerostomia [47].

3.6 MUDANÇAS NA FREQUÊNCIA E NO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

Diante da pandemia de COVID-19, houve necessidade de implementar mudanças no atendimento em clínicas odontológicas, a fim de controlar e melhorar a transmissão do vírus SARS-CoV-2. Em 25 de março de 2020, o Serviço Nacional de Saúde da Inglaterra emitiu recomendações acerca dos cuidados odontológicos de rotina e não urgentes, que deveriam ser adiados [8]. Isso teve importantes consequências, não apenas afetando a saúde bucal das pessoas, mas também levando ao fechamento de muitos consultórios odontológicos devido à inviabilidade de manter o negócio [8,44]. Além disso, muitas pessoas demonstraram receio em comparecer ao dentista, a menos se fosse uma situação de emergência [13,23,37]. Um estudo enfatiza que na Itália, só se sentiram à vontade para procurar consultórios odontológicos para tratamentos urgentes [11]. Em relação à segurança das pessoas para voltar aos consultórios clínicos, 71,2% (718/1.008) dos participantes sentiam à vontade em retornar, mediante terapias mais urgentes [11].

Devido à pandemia, várias medidas foram adotadas na área odontológica, principalmente relacionadas ao uso de instrumentos rotatórios e seringa tríplice (água-jato-ar), que frequentemente geram bioaerossóis contendo saliva, sangue e resíduos dentários. A redução desses bioaerossóis no consultório odontológico foi um dos principais objetivos para minimizar os riscos de contágio por COVID-19 [41]. Nesse sentido, estudos indicaram abordagens minimamente invasivas [41,51].

4 DISCUSSÃO

O organograma 1 ilustra de maneira esquemática as mudanças ocasionadas pela pandemia de COVID-19. Acredita-se que com a suspensão de consultas odontológicas tenha contribuído para o surgimento ou agravamento de doenças dentárias [8]. No primeiro trimestre de 2021, o IBGE registrou taxa de desemprego maior que o estimado, ultrapassando 15,2 milhões de desempregados [52,53]. Os resultados indicaram que o nível socioeconômico mais baixo estava associado a um maior índice de dor de dente. Observou-se também mudanças nos hábitos alimentares durante a pandemia, incluindo o aumento do consumo de alimentos cariogênicos, a redução da frequência da escovação e um aumento no tempo gasto em frente a telas, fatores que podem ter contribuído para as alterações na dieta e para o aumento dos lanches entre as refeições. As crianças demonstraram menos interesse pelos cuidados bucais e os adolescentes e jovens mantiveram os hábitos, porém, nem sempre da maneira adequada (escovação duas vezes ao dia com o uso do fio dental). Estes fatores são importantes no estabelecimento ou progressão da doença cárie.

Com o aumento da ansiedade, depressão e distúrbios do sono, as práticas de cuidados bucais podem ter sido negligenciadas. Além disso, muitas clínicas odontológicas foram fechadas ou tiveram que adiar tratamentos odontológicos não urgentes para minimizar o risco de transmissão do vírus. As pessoas se sentiram mais à vontade em retornar ao dentista apenas em casos de urgência, resultando no adiamento das consultas de rotina.



Organograma 1 - Representação de fatores relacionados à pandemia de COVID-19 que, direta ou indiretamente, impactaram na experiência de doença cárie dentária.

Esta revisão narrativa pode ajudar a entender como a pandemia de COVID-19 tem impactado a saúde bucal, contribuindo direta ou indiretamente para o surgimento/aumento da cárie dentária. Este estudo será valioso para a odontologia em tempos desafiadores, considerando o surgimento de novas variantes da COVID-19 e as incertezas relação ao futuro. Recomenda-se mais pesquisas nessa área, com base em evidências sólidas, para compreender a complexidade desse problema resultante dos adiamentos das consultas odontológicas regulares, as quais desempenham um papel essencial na detecção precoce de patologias bucais, especialmente a cárie dentária.

No entanto, este estudo tem algumas limitações significativas. Destaca-se que esse tema é bastante recente, o que indica a quantidade de estudos limitados, porém, a pesquisa foi conduzida apenas em uma única base de dados, o PubMed, excluindo artigos relevantes sobre o assunto, especialmente aqueles que foram produzidos de

maneira sistemática. Além disso, embora a pandemia e o isolamento social tenham cessado, a presença contínua da COVID-19 gera incertezas quanto ao futuro. Os artigos analisados também possuem limitações em sua pesquisa, uma vez que se trata de um tópico atual com poucos estudos publicados, e alguns aspectos ainda não estão completamente claros para afirmar com certeza.

4.1 RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

A teleodontologia tem se mostrado crucial neste contexto, não apenas auxiliando no diagnóstico de pacientes, mas também reduzindo a disseminação da COVID-19 [51,52,54]. Além disso, sua implementação tem sido bem-sucedida em clínicas públicas e privadas em diversos países [54]. Provavelmente, um dos legados que a pandemia deixará na odontologia, poderá ser as videoconsultas [55], uma vez que, se mostrou confiável para triagem e acompanhamento de pacientes [56].

Diante dos fatos, o mundo inteiro adotou medidas mais rigorosas tanto de uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por parte de profissionais da área da saúde, quanto da própria higienização das mãos por parte da população em geral [57].

Com os resultados obtidos neste trabalho, enfatiza-se a importância da divulgação de orientações de higiene oral para toda a população por meio dos diversos canais de comunicação, tais como redes sociais e televisão, através de informativos e folders. Esta divulgação deve ocorrer não apenas em períodos emergenciais, mas de forma contínua. Além disso, torna-se cada vez mais essencial a preparação dos profissionais da área da saúde para o atendimento aos pacientes de forma online.

5. CONCLUSÃO

Esse estudo indica que a pandemia de COVID-19 trouxe diversas mudanças que afetaram a saúde bucal, contribuindo para o surgimento e aumento da doença cárie, tanto de maneira direta quanto indireta. As modificações indiretas envolveram alterações no estilo de vida das pessoas, como maior sedentarismo, padrões irregulares de sono, aumento do tempo gasto em telas, impactos na saúde mental e mudanças nas condições financeiras. Diretamente, observou-se uma modificação nos hábitos alimentares levando a escolhas não saudáveis, como o aumento do consumo de alimentos cariogênicos (carboidratos fermentáveis) e dos lanches entre as refeições, bem como uma redução na higiene bucal e na frequência das visitas ao dentista. Além disso, o estudo destacou que o tratamento da cárie dentária pelos odontologistas também foi modificado devido ao maior risco de contágio.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à 39ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica (SBPqO), pela oportunidade de apresentar este trabalho, em modalidade oral e presencial.

5.2 CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não houve conflito de interesse.

5.3 FINANCIAMENTO

Não houve apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. Cagna DR, Donovan TE, McKee JR, Eichmiller F, Metz JE, Marzola R, et al. Annual review of selected scientific literature: A report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2022;128(3):248–330.
2. Farook FF, Nizam M, Nuzaim M, Taha Ababneh K, Alshammari A, Alkadi L. COVID-19 Pandemic: Oral Health Challenges and Recommendations. *Eur J Dent* [Internet]. 2020;14(November):165–70.
3. Issakhov A, Zhandalet Y, Omarova P, Alimbek A, Borsikbayeva A, Mustafayeva A. A numerical assessment of social distancing of preventing airborne transmission of COVID-19 during different breathing and coughing processes. *Sci Rep* [Internet]. 2021;11(May):9412.
4. Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 Outbreak: An Overview on Dentistry. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(6)(Mar):2094.
5. Ministério da Saúde. Brasil chega à marca de 700 mil mortes por Covid-19 [Internet]. 2023. p. 1.
6. Organização Mundial da Saúde (OMS). Excesso de mortalidade associado à pandemia de COVID-19 foi de 14,9 milhões em 2020 e 2021 [Internet]. *Coronavirus.Health.Ny.Gov/*. Genebra; 2022.
7. McGrath C, Jayaraman J, Paital B, Olszewska A, Paszynska E, Roszak M, et al. Management of the Oral Health of Children During the COVID-19 Pandemic in Poland. *Front Public Heal* | www.frontiersin.org. 2021;1:635081.
8. Coulthard P, Thomson P, Dave M, Coulthard FP, Seoudi N, Hill M. The COVID-19 pandemic and dentistry: the clinical, legal and economic consequences-part 1: clinical. *Br Dent J* [Internet]. 2020;229(11)(Dec):743–747.

9. STEPHEN K. HARREL, D.D.S.; JOHN MOLINARI PD. Aerosols and splatter in dentistry [Internet]. 2004 [cited 2022 Aug 14].
10. Bake B, Larsson P, Ljungkvist G, Ljungström E, Olin A-C. Exhaled particles and small airways. *Eur Respir J* [Internet]. 2019.
11. Amato A, Iandolo A, Scelza G, Spirito F, Martina S. COVID-19: The Patients' Perceived Impact on Dental Care. *Eur J Dent* [Internet]. 2022;16:333–8.
12. Martina S, Amato A, Faccioni P, Iandolo A, Amato M, Rongo R, et al. The perception of COVID-19 among Italian dental patients: an orthodontic point of view. *Prog Orthod* [Internet]. 2021;22(1):11.
13. González-Olmo MJ, Delgado-Ramos B, Ortega-Martínez AR, Romero-Maroto M, Carrillo-Díaz M. Fear of COVID-19 in Madrid. Will patients avoid dental care? *Int Dent J*. 2022;72(1):76–82.
14. Dziejczak A, Wojtyczka R. The impact of coronavirus infectious disease 19 (COVID-19) on oral health. *Oral Dis*. 2021;27(S3):703–6.
15. Niklander S, Veas L, Barrera C, Fuentes F, Chiappini G, Marshall M. Community Dental Health. *Braz Oral Res*. 2017;31 e14(Jan).
16. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, Hawton K, John A, Kapur N, et al. Riesgo de suicidio y prevención durante la pandemia COVID-19. *Psiquiatr Lancet*. 2020;7(6):468–71.
17. Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *Int J Surg* [Internet]. 2020;78(April):185–93.
18. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Prim* [Internet]. 2017;3(May).
19. Fejerskov O, Kidd E, Nyvad B, Baelum V. Dental caries: the disease and its

clinical management. second edition. 2008. 227–228 p.

20. Bhutani R, Jaber S, Pani SC. COVID-19-Related School Closures and Caries Risk in Canadian Children. *J Can Dent Assoc.* 2022;88:m6.

21. Leal S, Hilgert L, Duarte D. Odontologia de mínima intervenção. *Coletânea CIOSP.* 2020;6:164.

22. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* [Internet]. 2007;369(9555):51–9.

23. Wdowiak-Szymanik A, Wdowiak A, Szymanik P, Grocholewicz K. Pandemic COVID-19 Influence on Adult's Oral Hygiene, Dietary Habits and Caries Disease—Literature Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(19).

24. Matsuyama Y, Isumi A, Doi S, Fujiwara T. Impacts of the COVID-19 Pandemic Exposure on Child Dental Caries: Difference-in-Differences Analysis. *Caries Res.* 2022;56(5–6):546–54.

25. Paszynska E, Cofta S, Hernik A, Otulakowska-Skrzynska J, Springer D, Roszak M, et al. Self-Reported Dietary Choices and Oral Health Care Needs during COVID-19 Quarantine: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2022;14(2):1–11.

26. Bekes K, John MT, Schaller HG, Hirsch C. Oral health-related quality of life in patients seeking care for dentin hypersensitivity. *J Oral Rehabil.* 2009;36(1):45–51.

27. Binmadi NO, Aljohani S, Alsharif MT, Almazrooa SA, Sindi AM. Oral Manifestations of COVID-19: A Cross-Sectional Study of Their Prevalence and Association with Disease Severity. *J Clin Med.* 2022;11(15).

28. Martín Carreras-Presas C, Amaro Sánchez J, López-Sánchez AF, Jané-Salas E, Somacarrera Pérez ML. Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-CoV-2 infection. *Oral Dis.* 2021;27(S3):710–2.

29. Ganesan B, Al-Jumaily A, Fong KNK, Prasad P, Meena SK, Tong RKY. Impact

of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak Quarantine, Isolation, and Lockdown Policies on Mental Health and Suicide. *Front Psychiatry* [Internet]. 2021;12(April):1–12.

30. Matsuyama Y., Aida J., Takeuchi K., Koyama S., & Tabuchi T. Dental Pain and Worsened Socioeconomic Conditions Due to the COVID-19 Pandemic. *J Dent Res* [Internet]. 2021 Apr;100(6):591–8.

31. Hertz-Palmor N, Moore TM, Gothelf D, DiDomenico GE, Dekel I, Greenberg DM, et al. Association among income loss, financial strain and depressive symptoms during COVID-19: Evidence from two longitudinal studies. *J Affect Disord*. 2021;291:1–8.

32. Docimo R, Costacurta M, Gualtieri P, Pujia A, Leggeri C, Attinà A, et al. Cariogenic Risk and COVID-19 Lockdown in a Paediatric Population. *Public Health* [Internet]. 2021;18:7558.

33. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, et al. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity*. 2020;28(8):1382–5.

34. López-Bueno R, López-Sánchez GF, Casajús JA, Calatayud J, Gil-Salmerón A, Grabovac I, et al. Health-Related Behaviors Among School-Aged Children and Adolescents During the Spanish Covid-19 Confinement. *Front Pediatr*. 2020;8(September):1–11.

35. Jayam C, Babu TA. Dental Caries in Children During COVID-19 Pandemic - Are We Doing Enough? *Indian Pediatr*. 2021;58(10):999.

36. Lundgren AM, Öhrn K, Jönsson B. Do adolescents who are night owls have a higher risk of dental caries? – a case–control study. *Int J Dent Hyg* [Internet]. 2016;14(3):220–5.

37. Pinzan-Vercelino CRM, Freitas KMS, Girão VMP, da Silva D de O, Peloso RM, Pinzan A. Does the use of face masks during the COVID-19 pandemic impact on oral hygiene habits, oral conditions, reasons to seek dental care and esthetic concerns? *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2021;13(4):e369–75.

38. Sun Q, Ren H, Bian Y, Xie Y, Shi H. Psychological factors and oral health during initial outbreak of COVID-19 in China: A cross-sectional study. *J Int Med Res.* 2023;51(2).
39. Zhang L, Waselewski M, Nawrocki J, Williams I, Fontana M, Chang T. Perspectives on dental health and oral hygiene practice from US adolescents and young adults during the COVID-19 pandemic. *PLoS One [Internet].* 2023;18(1 January):1–10.
40. Philippe K, Chabanet C, Issanchou S, Monnery-patris S. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2021;(January).
41. Eden E, Frencken J, Gao S, Horst JA, Innes N. Managing dental caries against the backdrop of COVID-19: approaches to reduce aerosol generation. *Br Dent J [Internet].* 2020 [cited 2022 Sep 16];7(229):411–6.
42. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, Hawton K, John A, Kapur N, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry [Internet].* 2020;7(6):468–71.
43. Javier M, Arza I De. Pediatric mental health and the pandemic. *Arch Argent Pediatr.* 2023;121(4):1–2.
44. Afrashtehfar KI, Jurado CA, Al-Sammarraie A, Saeed MH. Consequences of COVID-19 and Its Variants: Understanding the Physical, Oral, and Psychological Impact. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(4).
45. Duan L, Zhu G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *The Lancet Psychiatry.* 2020;7(4):300–2.
46. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *J Transl Med [Internet].* 2020;18(1):1–15.

47. Kisely S, Sawyer E, Siskind D, Lalloo R. The oral health of people with anxiety and depressive disorders - A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* [Internet]. 2016;200:119–32.
48. Carneiro RV, Montalvan IA. Estudo Da Relação Bruxismo E Pandemia De Covid-19 – Uma Revisão De Literatura. *Rev Ibero-Americana Humanidades, Ciências e Educ.* 2022;8(3):808–17.
49. Alvarez-Arenal A, Alvarez-Menendez L, Gonzalez-Gonzalez I, Jiménez-Castellanos E, Garcia-Gonzalez M, De Llanos-Lanchares H. The role of occlusal factors in the presence of noncarious cervical lesions in young people: A case-control study. *Oper Dent.* 2019;44(1):E12–22.
50. Passos D, Silva DA. Relação entre bruxismo e lesões não cariosas: revisão de literatura. 2020;1–24.
51. Al-Halabi M, Salami A, Alnuaimi E, Kowash M, Hussein I. Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. *Eur Arch Paediatr Dent* [Internet]. 2020;21(5):543–56.
52. Zanobia L. IBGE: Desemprego durante a pandemia foi maior que o estimado [Internet]. *Coronavirus.Health.Ny.Gov/*. REVISTA VEJA.
53. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento PN por A de DC. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Divulgação Trimestral [Internet]. 2021.
54. Silva VAN, Cunha R de O, Leite ICG. Pandemia de COVID-19 e aplicabilidade da teleodontologia na atenção primária à saúde a partir de experiências internacionais. *Rev Ciência Plur* [Internet]. 2022;8(2):1–25.
55. Coulthard P, Thomson P, Dave M, Coulthard FP, Seoudi N, Hill M. The COVID-19 pandemic and dentistry: the clinical, legal and economic consequences - part 2: consequences of withholding dental care. *Br Dent J.* 2020;229(12):801–5.

56. Cheuk R, Adeniyi A, Farmer J, Singhal S, Jessani A. Teledentistry use during the COVID-19 pandemic: perceptions and practices of Ontario dentists. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023;23(1):1–13.

57. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg* [Internet]. 2020;76(February):71–6.

ANEXOS

ANEXO 1 – Certificado da apresentação na 39ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica (SBPqO).

