

PRESENÇA DE CÁRIE DENTÁRIA NOS PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES EM CRIANÇAS DE 7 A 10 ANOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

PRESENCE OF DENTAL CAVITIES IN THE FIRST PERMANENT MOLARS IN CHILDREN AGED 7 TO 10 YEARS: A LITERATURE REVIEW

Ana Beatriz Machado Araújo¹
Pablo Henrique de Araújo Sousa²
Taynara Ketlyn lira de Sousa³
Manuella Ramalheiro Loureiro⁴

RESUMO: A cárie é uma doença multifatorial e de grande abrangência na maioria das regiões brasileiras, sendo significativa na terceira infância. Uma vez que o primeiro molar permanente surge a partir dos seis anos de idade, sendo um dos dentes mais importantes para a mastigação e com maior risco de cárie do que os outros dentes, seja por sua localização, seja por sua dificuldade de escovação ou seja pela falta de acesso aos tratamentos odontológicos adequados. Deste modo, tal trabalho tem como objetivo realizar uma análise exploratória sobre a prevalência de cárie em molares permanentes em crianças de 7 a 10 anos, com base em evidências científicas obtidas através de pesquisas em bancos de dados como PubMed, SciELO e BVS. Para um entendimento mais abrangente sobre o problema, serão conduzidas coletas de dados que examinaram fatores como o nível de higienização bucal e a escolaridade dos pais. Através dessa abordagem, pretende-se compreender melhor as condições que favorecem o surgimento e o desenvolvimento das lesões de cárie em molares permanentes.

639

Palavras-chaves: Cárie dentária. Odontopediatria. Molar permanente.

ABSTRACT: Caries is a multifactorial and widespread disease in most Brazilian regions, being significant in third childhood. Since the first permanent molar appears from the age of six, it is one of the most important teeth for chewing and with a greater risk of cavities than other teeth, either due to its location, or due to its difficulty in brushing, or in other words, due to lack of access to adequate dental treatments. Therefore, this work aims to carry out an exploratory analysis on the prevalence of cavities in permanent molars in children aged 7 to 10 years, based on scientific evidence obtained through searches in databases such as PubMed, SciELO and VHL. For a more comprehensive understanding of the problem, data collection will be conducted that examines factors such as the level of oral hygiene and parents' education. Through this approach, we intend to better understand the conditions that favor the emergence and development of caries lesions in permanent molars.

Keywords: Tooth decay. Pediatric dentistry. Permanent molar.

¹ Acadêmica do 10º semestre. Centro universitário da Amazônia.

² Acadêmico do 10º semestre. Centro universitário da Amazônia.

³ Acadêmica do 10º semestre. Centro universitário da Amazônia.

⁴ Docente do Centro Universitário da Amazônia.

INTRODUÇÃO

A lesão cariosa é um grande problema de saúde pública no Brasil em países em desenvolvimento, quando presente na primeira infância. Caracterizada pelo desenvolvimento de lesões de cárie nos dentes decíduos, principalmente nos incisivos superiores, essa condição é frequentemente associada a vários fatores que podem influenciar na presença de cárie dentária nos primeiros molares permanentes, como higiene oral inadequada, dieta rica em açúcares, falta de fluoretação da água e de produtos dentários, falta de acesso aos cuidados de saúde bucal, condições socioeconômicas desfavoráveis, hábitos familiares, história de cárie e condições médicas como a xerostomia (MACIEL *et al.*, 2014; PEDRON, *et al.*, 2022).

O que preocupa de forma significativa na odontologia, é o fato de que esses dentes desempenham um papel fundamental na mastigação e na estruturação da arcada dentária. Os primeiros molares permanentes, frequentemente erupcionando por volta dos seis anos de idade, são suscetíveis à cárie devido à sua morfologia que apresenta sulcos e fissuras profundas, que podem acumular restos de alimentos e consequentemente aumentar a placa bacteriana, e à dificuldade de higienização adequada, especialmente em crianças em fase de aprendizado sobre a importância da saúde bucal. Além disso, a mineralização incompleta dos tecidos dentários em crianças pode aumentar a vulnerabilidade desses dentes à desmineralização e à perda de estrutura dentária desde sua erupção até 12 anos de idade adjunta de uma má higienização com desinformação (NUNES, 2007).

640

Em relação ao panorama da saúde bucal na população brasileira, estudos recentes indicam uma evolução positiva ao longo das últimas décadas. No entanto, mesmo com esses avanços, a cárie dentária continua sendo um desafio significativo para a saúde pública no Brasil, demonstrando uma forte ligação com a condição socioeconômica dos indivíduos, na qual percebemos a vulnerabilidade de indivíduos de baixa renda e com pouca escolaridade, sem uma orientação correta. Embora tenham sido observadas melhorias, a persistência da cárie dentária como uma questão relevante ressalta a necessidade contínua de intervenções eficazes para prevenir e tratar essa condição, especialmente entre as camadas socioeconômicas mais desfavorecidas (DUTRA *et al.*, 2021; VIEIRA, 2007).

A associação entre cárie e classe social destaca a importância de políticas de saúde bucal que considerem as disparidades sociais e promovam o acesso equitativo a cuidados odontológicos preventivos e curativos. Investimentos em programas de educação em saúde bucal, fornecimento de serviços odontológicos acessíveis e implementação de estratégias de

prevenção direcionadas podem ajudar a reduzir a prevalência da cárie dentária e melhorar a qualidade de vida da população brasileira (REGIS-ARANHA, 2014).

O tratamento da cárie dentária varia de acordo com o estágio em que a doença se encontra. Em estágios iniciais, é possível realizar um tratamento menos invasivo, geralmente utilizando materiais obturadores para restaurar o dente afetado. No entanto, em estágios mais avançados, podem ser necessários procedimentos mais complexos, como o tratamento endodôntico para remover a polpa infectada e restaurar a estrutura do dente, ou até mesmo a extração do elemento dentário, caso não haja possibilidade de preservação. A abordagem terapêutica adotada depende da extensão da lesão cariosa e das condições específicas de cada paciente, buscando sempre preservar ao máximo a saúde e a integridade dos dentes afetados (BONOTTO *et al.*, 2015; DE SOUSA ARAÚJO *et al.*, 2020).

Os primeiros molares são fundamentais para o sistema estomatognático não apenas devido ao seu papel na função mastigatória, mas também por contribuírem para o estabelecimento de um correto encaixe entre os elementos dentários, sendo responsáveis por determinar a chave de oclusão. No entanto, por serem os primeiros dentes permanentes a erupcionarem na cavidade bucal, muitas vezes são confundidos com dentes decíduos, o que pode levar a uma negligência na sua higiene por parte dos pais ou responsáveis pela criança, principalmente quando há uma alimentação por mamadeira (DUTRA *et al.*, 2021; MOIMAZ, 2022).

641

Pode-se admitir que as desigualdades relacionadas aos aspectos socioeconômicos exercem influência sobre a distribuição da cárie dentária por alterar a distribuição dos fatores de risco e de proteção reconhecidamente ligados ao desenvolvimento da doença, como por exemplo, a exposição a produtos fluorados, entretanto a força das evidências sobre essa relação é aparentemente pouco investigada (SCABAR, 2014).

Nesse contexto, a doença cárie ainda é um problema de saúde bucal significativo entre os indivíduos não privilegiados financeiramente. Entre as variáveis que compõem os indicadores socioeconômicos, o nível de escolaridade materna representa um dos melhores preditores de saúde infantil. O grau de escolaridade do cuidador da criança, especialmente da mãe, é fortemente associado à prevalência da cárie dentária. Além da escolaridade da mãe, a escolaridade paterna também está associada à doença cárie nas crianças (BRIZON, 2014).

Ademais, ressalta-se o papel da Odontologia, com a atenção odontológica desde o nascimento, e existe a necessidade da coparticipação efetiva dos pais, que deverão ser motivados e educados para que a ação seja plenamente transformadora. O desconhecimento

sobre cuidados necessários de higiene bucal representam um fator a ser considerado, uma vez que a informação, embora disponível nas grandes mídias, não chega a todas as camadas da população da mesma forma e, dificilmente, é incorporada, de modo a produzir conhecimento e autonomia em relação aos cuidados com a saúde (PINEDA, 2014).

Essa impercepção torna os primeiros molares permanentes muito suscetíveis à doença cária, pois a falta de cuidados adequados de higiene oral pode resultar em acúmulo de placa bacteriana e desenvolvimento de lesões cariosas. Portanto, é essencial que os pais estejam cientes da importância dos primeiros molares permanentes e adotem medidas para garantir uma higiene bucal adequada desde o momento em que esses dentes começam a erupcionar na boca da criança. Isso inclui a escovação regular com pasta de dente fluoretada, uso de fio dental e visitas regulares ao dentista para avaliação e orientação sobre cuidados preventivos. Essas medidas ajudarão a proteger os primeiros molares permanentes contra a cária e a garantir sua função adequada no sistema estomatognático (NUNES, 2007; PEDRON, *et al*, 2022).

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica que visa a análise sistematizada dos artigos disponíveis sobre o tema: Presença de cária dentária nos primeiros molares permanentes em crianças de 7 a 10 anos. A coleta de dados foi feita com base em bancos virtuais, como: Google Acadêmico, PubMed, Scielo e LILACS. Os descritores foram: cáries dentárias, odontopediatria, primeiro molar permanente.

Os critérios de inclusão baseiam-se nas buscas por documentos que evidenciam fatores sociais e econômicos atrelados à presença de cária dentária em

crianças, de 07 a 10 anos, principalmente no Brasil. Ademais adquiriram elegibilidade, publicações disponibilizadas na íntegra com acesso livre, nos idiomas: inglês ou português.

A metodologia considerará a detecção e investigação de fatores que levam a cária dentária infanto-juvenil, tal como averiguar o nível de entendimento sobre a interação de variáveis sociais e econômicas, tal como a relação do acesso aos serviços odontológicos traz consequências para o quadro de saúde nacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a finalidade de adequada apresentação, os artigos que atenderam os critérios de inclusão foram organizados em um quadro de extração (quadro 1) de forma disposta por sequência tida como alfanumérica, iniciado pela letra “P”, acompanhada por um número

árabico de 1 a 10. A ordem escolhida foi alfabética a partir do (a) nome do autor (a) para tornar mais fluente o entendimento do leitor. Os estudos estão classificados de acordo com o autor/ano; local de publicação; título do estudo e objetivo do estudo.

Quadro 1 – Distribuição dos estudos analisados quanto ao autor/ano, revistas de publicação, título e objetivo.

º	Autor e ano	Revista	Título	Objetivo do estudo
Por	Botelho et al. (2011)	Odontologia Clínico científica	Condição clínica dos primeiros molares permanentes: de crianças entre 6 e 8 anos de idade.	O objetivo deste estudo foi o de investigar as condições clínicas dos primeiros molares permanentes de crianças entre 6 e 8 anos de idade, atendidas no primeiro semestre de 2002, no Departamento de Odontologia da UFPE.
Po2	Cavalcante, Renata V eiga Andersen (1999)	Centro de especialização em fonoaudiologia clínica	MÁS OCLUSÕES X ALTERAÇÕES OROMIOFUNKIONAIS.	Enfatizar a importância da inter-relação entre a fonoaudiologia e a ortodontia.

Po3	Dias, Ana Paulla & Marques, Rosemarie Brandim (2017)	Revista interdisciplinar	Prevalência de cárie dentária em primeiros molares permanentes de crianças de 6 a 12 anos de idade.	Este trabalho teve como objetivo conhecer a prevalência de cárie dentária em primeiros molares permanentes de 100 crianças de 6 a 12 anos de idade atendidas em uma clínica escola de Odontologia, na cidade de Teresina-PI.
-----	---	--------------------------	---	--

Po4	Dias, Andreia Salomé Trincão (2013)	Repositório Comum	Perda precoce de primeiros molares definitivos em crianças	Este tema demonstra que a perda precoce de primeiros molares definitivos são maioritariamente causadas pela extração dentária, devido a cárie dentária extensa.
Po5	Melo & Cavalcante (2007)	Revista Brasileira de Pesquisa e em Saúde	Perda precoce de primeiros molares permanentes em escolares de Campina grande/PB.	Este estudo epidemiológico avaliou a prevalência de perda de primeiros molares permanentes em crianças de 9, 12 e 15 anos, de ambos os sexos, em Campina grande-pb.
Po6	Normando, David & Cavacami, Cristina 2010	Dental Press Journal of Orthodontics	A influência da perda bilateral do primeiro molar Inferior permanente na morfologia dentofacial: um estudo cefalométrico.	Avaliar as alterações cefalométricas em pacientes com perda bilateral do primeiro molar inferior permanente.

'Po7	Oliveira, Daniela Cristina de (2015)	Repositório Institucional UNESP	Métodos preventivos e m primeiro molar permanente de crianças com experiência de cárie dentária: estudo clínico comparativo	O objetivo deste trabalho foi comparar três métodos preventivos da ocorrência de lesão cariosa neste dente.
Po8	PETRIK, J. Á. et al. (2020)	Arquivos do Mudi	Avaliação da condição dos primeiros molares permanentes em crianças e adolescentes assistidas em um projeto social.	A anatomia oclusal somado à precária higiene bucal acarreta em altos índices de cárie dentária. O objetivo deste estudo foi avaliar o índice de cárie dentária em primeiros molares permanentes de crianças assistidas em um projeto social em Cascavel – PR.
Po9	Tashima, Adriana Yuri (2003)	Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebê	Tratamento ortodôntico precoce da mordida cruzada anterior e posterior: relato de caso clínico.	Relatar um caso clínico, com acompanhamento de três anos, de mordida cruzada anterior e posterior

P10	Traebert et al. (2001)	Revista de Saúde pública	Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de seis e doze anos de idade	Investigar a prevalência e a severidade da cárie dentária e as necessidades de tratamento em escolares de 6 e 12 anos de idade.
-----	------------------------	--------------------------	--	---

Segundo Traebert *et al.* (2001) que explica que quanto menor a situação socioeconômica da população, maior a frequência e a severidade da cárie. Vale destacar, que aliada a condição de pobreza, a falta de higiene e a forma de erupção dos dentes são conjuntos fundamentais para a presença de cárie.

O primeiro molar permanente é o elemento considerado mais importante da arcada dentária, erupciona aos 6 anos de idade necessitando nesse momento de maiores cuidados na higiene bucal. Conforme Botelho *et al.* (2011), devido ser o primeiro dente a irromper, muitas vezes os pais podem confundir esse elemento permanente com decíduo, gerando negligência durante a limpeza. Quando há a oclusão completa deste elemento, coincidentemente o índice de perda é menor, conseguindo a oclusão funcional com seu antagonista.

646

Muitas vezes confundido pelos pais com um molar temporário, a cárie do primeiro molar permanente é muito pouco revertida. A literatura revela uma maior tendência ao deterioramento dos primeiros molares permanentes onde pelo menos um molar maxilar ou mandibular é atingido pela lesão cariosa, chegando a um estado de dano que requer o uso da extração (TASHIMA, 2003).

Conforme Beralti (2020) o grau de escolaridade dos genitores, principalmente materna, é relevante, pois normalmente é a mãe a cuidadora principal da criança. Portanto, a figura materna apresenta maior influência sobre a saúde bucal dos filhos, iniciando hábitos alimentares saudáveis e de higiene adequada. O nível de cuidado, que a mãe tem com a sua saúde geral e bucal, é diretamente transmitido para seus filhos.

De acordo com Ana Paulla Dias *et al.* (2017), em grande maioria os pais acham que o primeiro dente permanente nasce na região anterior, o que alerta para a necessidade de serem instituídas ações que orientem quanto aos cuidados com este período de transição entre as duas dentições, esclarecendo acerca dos primeiros dentes permanentes a irromper: Os primeiros

molares, dão início à dentição mista, caracterizada pela presença de dentes permanentes e decíduos na cavidade bucal da criança de forma simultânea.

Angle (1907) mostrou que o primeiro molar permanente representa a chave da oclusão pois direciona e orienta o desenvolvimento do arco dentário permanente. De acordo com Cavalcante (1999), a perda precoce deste elemento causa inúmeros problemas para a vida futura da pessoa, por ser um dente que ajuda na mastigação, principalmente nos alimentos considerados mais pesados, sua ausência na região bucal pode causar o deslocamento do segundo molar, assim como em algumas situações, a sensibilidade dentinária.

Apesar do progresso nas formas de prevenção, a cárie na primeira infância (CPI) acomete mais de meio bilhão de crianças ao redor do mundo, apresentando influência sobre a qualidade de vida das mesmas e de seus familiares, incluindo sucessivas consultas de emergência odontológica, distúrbios de sono, faltas à escola e consequente baixa do rendimento escolar. Crianças com CPI tendem a desenvolver a doença cárie também na adolescência e juventude (PIO, 2020).

Para Botelho *et al.* (2011), o surgimento de atividades cariogênicas e sua progressão estão relacionadas ao acúmulo de placa bacteriana, uma vez que não se juntam de forma aleatória e sim atrelados a oclusão funcional.

647

Outrossim, a presença contínua de biofilme sobre os dentes decíduos e o elevado consumo diário de carboidratos fermentáveis podem causar a desmineralização das superfícies dentais, assim a CPI que aumenta de acordo com a dependência da interação do biofilme e o açúcar, poderá chegar a um quadro agravado, o que levará a criança a ter dificuldades de alimentação, dor, má oclusão e afetar a vida social. Quando ocorre a perda precoce dos dentes decíduos, o indivíduo pode apresentar problemas de interferência na função mastigatória, na instalação de hábitos bucais deletérios, no fator estético, psicológico e ainda levar a problemas na fonação devido à função incorreta dos lábios e também da língua (Cardoso, Lourenço Neto, Paschoal, Silva, & Lima, 2011).

Para Oliveira (2015) além das condições de saúde geral da criança, outras situações também são destacadas para favorecer a experiência de cárie dentária, como o posicionamento dentário e a fase de irrupção dos primeiros molares permanentes na qual ocorre aumento da possibilidade da ocorrência da lesão devido à presença de sítios (fissuras) para o acúmulo de placa bacteriana, bem como habitats para os microrganismos cariogênicos.

Andreia Dias (2013) destaca as alterações resultantes da perda do primeiro molar permanente, onde salienta-se a má oclusão, lesões da articulação temporomandibular (ATM),

redução da capacidade mastigatória, gengivite, mesialização dos segundos molares definitivos do mesmo lado da perda dentária, extrusão do oponente e reabsorção óssea na zona edêntula. Tais alterações produzidas pela perda uni ou bilateral dos primeiros molares definitivos inferiores não se restringem ao segmento posterior do arco dentário, acarretando graves alterações na região ântero-inferior, levando a uma maior ocorrência de diastemas e desvios da linha média.

Normando *et al.* (2010) evidencia que a perda bilateral dos primeiros molares inferiores é capaz de produzir alterações marcantes no posicionamento dos incisivos inferiores e no plano oclusal, além de uma suave redução vertical da face. A avaliação cefalométrica comparativa entre os dois grupos, controle e com perda, evidencia que a perda bilateral dos primeiros molares inferiores permanentes suscita uma retroinclinação dos incisivos inferiores em cerca de 5º graus.

Petrik *et al.* (2020) enfatiza que os elementos primeiros molares permanentes devem permanecer na cavidade bucal o maior tempo possível, acompanhando o indivíduo na idade adulta para que funções fisiológicas e mastigatórias sejam corretamente desenvolvidas é necessário que ações educativas e informativas sejam executadas. Principalmente direcionados à população de classe socioeconômica baixa, onde se registram os maiores índices de cárie, a fim de evitar prejuízos causados pela perda deste elemento tão importante.

A má qualidade da higiene bucal, mais especificamente na fase mista, acarreta o aparecimento de cárie dental, o que torna mais suscetível a perda do primeiro molar permanente, resultando em alterações funcionais. A perda do primeiro molar permanente por lesões de cárie, segundo a pesquisa, não tem relação com sexo, raça ou cor da criança. A cárie dentária é a patologia mais comum do mundo. Um diagnóstico clínico correto da lesão cariosa permite implementar não só técnicas de restauração e restauração adaptadas, mas também medidas profiláticas, como uma solução para evitar a perda do primeiro molar permanente ou de outros dentes (MELO; CAVALCANTI, 2007).

Com o propósito de diminuir a incidência de cárie, Macedo (2014) sugere novos conceitos desenvolvidos a partir do princípio de que a educação gera hábitos de vida saudáveis, surgindo então a necessidade de uma atuação precoce, no intuito de manter a saúde, antes mesmo de prevenir a doença. A associação entre higiene bucal e o uso de fluoretos é vista como maneira mais racional de controlar a cárie dentária. Dentre todos os meios de utilização de fluoreto, o dentífrico fluoretado é o mais indicado, uma vez que promove a associação da

desorganização do biofilme dental, cujo acúmulo é necessário para desenvolvimento da doença, à exposição da cavidade bucal ao fluoreto.

CONCLUSÃO

Em condições socioeconômicas desfavoráveis, é muito difícil para pessoas lidarem com doenças como a cárie, devido à sua origem multifatorial. Assim, tendo em vista um olhar com mais atenção para realidade de pessoas de baixa renda, pode-se perceber em muitos casos a precariedade dos serviços de saúde tanto odontológicos quanto da medicina geral.

O presente estudo almeja oferecer uma visão abrangente sobre a prevalência de cárie dentária em crianças entre 7 e 10 anos no território nacional. Através da análise criteriosa de artigos científicos espera-se não apenas quantificar a incidência de cárie, mas também compreender os fatores socioeconômicos que influenciam nesse fenômeno durante a infância. A investigação minuciosa revisa informações associadas a frequência de visitas ao dentista, hábitos alimentares, níveis de higiene bucal e conhecimento sobre saúde dentária será fundamental para identificar padrões e correlações relevantes.

Além disso, a metodologia adotada, baseada na análise dos dados, promete fornecer a compreensão valiosa sobre os fatores que contribuem para a cárie dentária infanto-juvenil. Ao examinar a interação entre variáveis sociais e econômicas, este estudo busca esclarecer como o acesso aos serviços odontológicos afeta o quadro de saúde pública no Brasil. Portanto, espera-se que os resultados deste trabalho ofereçam uma descrição do perfil social das crianças da faixa etária estipulada.

649

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONOTTO, Danielle Medeiros Veiga et al. Cárie dentária e gênero em adolescentes. *RFO UPF*, v. 2, pág. 202-207, 2015.
- DE SOUSA ARAÚJO, Isaac; PINHEIRO, Woneska Rodrigues; VILAR, Marcela Oliveira. Prevalência de cárie dentária em crianças em condição de vulnerabilidade social/Prevalence of dental caries in children in condition of social vulnerability. *ID on line. Revista de psicologia*, v. 14, n. 49, p. 577-587, 2020.
- DUTRA, Gustavo Brandão; NUNES, Luiz Maurício Nogueira. Prevalência de Cárie em Primeiros Molares Permanentes em crianças de 6 a 12 anos da Clínica de Odontopediatria do Uniflu. *Revista Interface-Integrando Fonoaudiologia e Odontologia*, v. 2, pág. 2-12, 2021.
- MACIEL, Shirley Suely Veras Vieira et al. Prevalência da cárie precoce na infância em crianças de 6 a 36 meses em creches públicas de Caruaru/PE. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 7, n. 1, p. 59- 65, 2007.

MOIMAZ, Suzely Adas Saliba et al. Prevalência de Cárie Dentária aos 12 anos: A importância da Fluoretação e da Tradição em Levantamentos. **Archives of health investigation**, v. II, n. 1, p. 82-88, 2022.

NUNES, Luiz Maurício Nogueira et al. PREVALÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE UM MUNICÍPIO SEM FLUORETAÇÃO DE ÁGUA NA

REGIÃO SUDESTE DO BRASIL. **Revista Científica Multidisciplinar UNIFLU**, v. 2, n. 2, p. 35-45, 2017.

PEDRON, Kariny Pereira. A INFLUÊNCIA DA PERDA PRECOCE DO PRIMEIRO MOLAR PERMANENTE NA DENTIÇÃO MISTA.

Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso, 2022. NAKAJIMA, Noriko et al. O primeiro caso de autópsia de infecção pelo vírus influenza pandêmico (A/H1N1pdm) no Japão: detecção de um alto número de cópias do vírus em células epiteliais alveolares tipo II por exame patológico e virológico. **Revista Japonesa de Doenças Infecciosas**, v. 63, n. 1, pág. 67-71, 2010.

PENG, Xian et al. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **International journal of oral science**, v. 12, n. 1, p. 1-6, 2020.

TENANI, C. F. et al. Biossegurança como ampliação da qualidade para o atendimento odontológico na atenção primária à saúde em tempos de pandemia por Covid -19. Ações que ampliam o acesso e a qualidade na atenção odontológica, p. 55-62, 2020.

TUÑAS, I. T. C. et al. Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): uma abordagem preventiva para Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, n. 1, p. 10- 16, 2020

VAN DOREMALEN, N. et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. **N. Engl. J. Med.**, v. 382, n. 16, p. 1564-7, 2020.

WANG, Hui Jun et al. Revisão e perspectiva de características patológicas da doença do vírus corona. **Fa yi xue za zhi**, v. 36, n. 1, pág. 16-20, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 19 March 2020. World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331498>. Acesso em: 10 out. 2021.