

TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO PARA A PARALISAÇÃO DE LESÕES DE CÁRIE NÃO CAVITADAS EM DENTES DECÍDUOS- REVISÃO DELITERATURA

Jaine Santos Manguiera¹

Lavínia Silva Bomfim Pinto²

Valeska Palha do Vale³

Raíza Dias de Freitas⁴

RESUMO

A cárie dentária é uma condição multifatorial que exerce relevante influência na qualidade de vida de crianças e adolescentes, com impactos no bem-estar biopsicossocial. No âmbito da prevenção e tratamento da cárie, a Odontologia de Mínima Intervenção (OMI) é uma filosofia de cuidados odontológicos que visa a máxima preservação da estrutura dentária sadia ou adiar o emprego de métodos de tratamento invasivos. A partir disso, o objetivo geral da revisão foi avaliar a eficácia das estratégias de tratamento para lesões cariosas não cavitadas em dentes decíduos. A metodologia utilizada foi a revisão narrativa da literatura, com busca eletrônica nas bases de dados Medline (Pubmed), Lilacs e BBO através dos descritores “manchas brancas”, “agentes cariostáticos” e “dente decíduo”, incluindo os termos sinônimos de cada descritor. Os resultados indicam que os tratamentos minimamente invasivos para dentes decíduos dispõem de amplas vantagens, como preservação da estrutura dentária naturale saudável, abordagens menos invasivas, menor sensibilidade pós-operatória e maior conforto durante e após o tratamento. Considerações finais: a OMI deve figurar como a primeira escolha na Odontopediatria, uma vez que, é uma etapa gratificante, altamente eficaz e essencial para o bem-estar bucal da criança. Para o manejo da cárie, deve-se identificar os riscos e características específicas de cada situação clínica, equilibrando aos benefícios do tratamento minimamente invasivo e definindo a abordagem mais adequada para cada tratamento. É fundamental que o profissional oriente e incentive o autocuidado pelas crianças e seus pais e/ou responsáveis.

Palavras chave: Tratamento Minimamente Invasivo. Odontologia Pediátrica. Cárie em dentes decíduos. Diamino fluoreto de prata. Fluor na odontopediatria. Cariostático.

MINIMALLY INVASIVE TREATMENT FOR THE STOP OF NON-CAVITATED CARIES LESIONS IN PRIMARY TEETH - LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Dental caries is a multifactorial condition that has a relevant influence on the quality of life of children and adolescents, with impacts on biopsychosocial well-being. Within the scope of cavity prevention and treatment, Minimum Intervention Dentistry (OMI) is a philosophy of dental care that aims to maximize the preservation of healthy tooth structure or postpone the use of invasive treatment methods. From this, the general objective of the review was to evaluate the effectiveness of treatment strategies for non-cavitated carious lesions in primary teeth. The methodology used was a narrative review of the literature, with an electronic search in the Medline (Pubmed), Lilacs and BBO databases using the descriptors “white spots”, “cariostatic agents” and “deciduous tooth”, including synonymous terms for each descriptor. . The results indicate that minimally invasive treatments for primary teeth have broad advantages, such as preservation of natural and healthy tooth structure, less invasive approaches, less postoperative sensitivity and greater comfort during and after treatment. Final considerations: OMI should be the first choice in Pediatric Dentistry, as it is a rewarding, highly effective and essential step for the child's oral well-being. To manage caries, the risks and specific characteristics of each clinical situation must be identified, balancing the benefits of minimally invasive treatment and defining the most appropriate approach for each treatment. It is essential that the professional guides and encourages self-care for children and their parents and/or guardians.

Keywords: Minimally Invasive Treatment. Pediatric Dentistry. Caries in primary teeth. Silver diamine fluoride. Fluoride in Pediatric Dentistry. Cariostatic.

¹ Aluna de graduação do Curso de Odontologia do Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba. E-mail: mangueirajaine@gmail.com;

² Aluna de graduação do Curso de Odontologia do Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba. E-mail: laviniaabomfim@hotmail.com;

³ Aluna de graduação do Curso de Odontologia do Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba. E-mail: valesk_vale@hotmail.com;

⁴ Professora Orientadora Dra. Raíza Dias de Freitas do Centro Universitário UniFTC Salvador- Ba. Prof Especialista Odontopediatria, Doutorado em Odontopediatria. E-mail: dias.freitas@ftc.edu.br.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença multifatorial, que se manifesta a partir da presença do biofilme e dos carboidratos fermentáveis da dieta, resultando na desmineralização dentária (Kidd, Fejerskov, 2004; Tenuta, Cury, 2010). A cárie dentária exerce impacto relevante na qualidade de vida de crianças e adolescentes, afetando o bem-estar biopsicossocial destes indivíduos (Martins *et al.*, 2015, 2017). Dados epidemiológicos apontam que a cárie ainda é um problema de saúde pública mundial, sendo a doença crônica mais comum na dentição decídua, afetando 514 milhões de crianças mundialmente (Phantumvanit *et al.*, 2018). No Brasil, os dados nacionais mais recentes são do levantamento epidemiológico de 2010, que demonstrou que, aos 5 anos, a prevalência de cárie em dentes decíduos é, em média, de 53,4% (Brasil, 2012), destacando-se a necessidade de intervir nos estágios mais iniciais da doença.

Neste contexto, destaca-se a Odontologia de Mínima Intervenção (OMI), que consiste em uma filosofia de cuidados odontológicos que abrange a prevenção e o manejo da cárie dentária, com a intenção de preservar o máximo de estrutura dentária sadia ou adiar a realização de tratamentos mais invasivos, com o objetivo de manter os dentes funcionais ao longo de toda a vida do indivíduo. A OMI tem como objetivo, através do diagnóstico precoce e prevenção, evitar que a doença cárie avance para seus estágios de maior gravidade (FDI, 2017).

Os principais pilares da OMI são a detecção precoce das lesões, a avaliação de risco de cárie do paciente, o controle da doença e as ações de prevenção, o reparo de restaurações e o tratamento operatório minimamente invasivo (Tyas *et al.*, 2000; Frencken *et al.*, 2012; Dawett, Atkins, Banerjee, 2017; FDI, 2017). Assim, a paralisação de lesões em seus estágios mais iniciais deve ser uma prioridade, evitando perda de estrutura dentária e a realização de tratamentos mais invasivos como endodontias e exodontias.

O tratamento das lesões não cavitadas representa um desafio no consultório odontológico, uma vez que, atualmente, existem diversas estratégias disponíveis de acordo com a OMI. Um consenso feito por pesquisadores em cárie dentária de diversas instituições do mundo foi publicado em 2019 e sugere uma classificação para as estratégias de tratamento de acordo com a OMI. As estratégias não-invasivas são aquelas que não envolvem a remoção de tecido dentário. As estratégias micro invasivas são aquelas que utilizam tratamento de superfície que acarretam em alterações nas propriedades da superfície dentárias. As terapias invasivas englobam a remoção de estrutura dentária associada à restauração. Por fim, a abordagem mista corresponde aos tratamentos que não podem ser classificados nas outras categorias ou que

abordam mais de uma categoria (Schwendicke *et al.*, 2019).

Diante das diversas abordagens disponíveis, a compreensão da eficácia das técnicas para as lesões cariosas em seus diferentes estágios de severidade é fundamental. Uma revisão sistemática recente demonstrou que os cirurgiões-dentistas possuem um conhecimento adequado sobre a OMI, porém este conhecimento não tem sido refletido na prática clínica (Moura, 2023), o que demonstra uma necessidade de investigar a literatura recente quanto às estratégias disponíveis. Esta necessidade torna-se ainda mais evidente ao considerar as lesões não cavitadas, uma vez que a presença de cavidade leva a uma decisão mais assertiva de intervenção. Assim, as lesões não cavitadas podem gerar dúvidas para o cirurgião-dentista quanto à necessidade de intervenção e eficácia das estratégias disponíveis.

Deste modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar, através de uma revisão de literatura, a eficácia das estratégias de tratamento para lesões cariosas não cavitadas em dentes decíduos.

METODOLOGIA

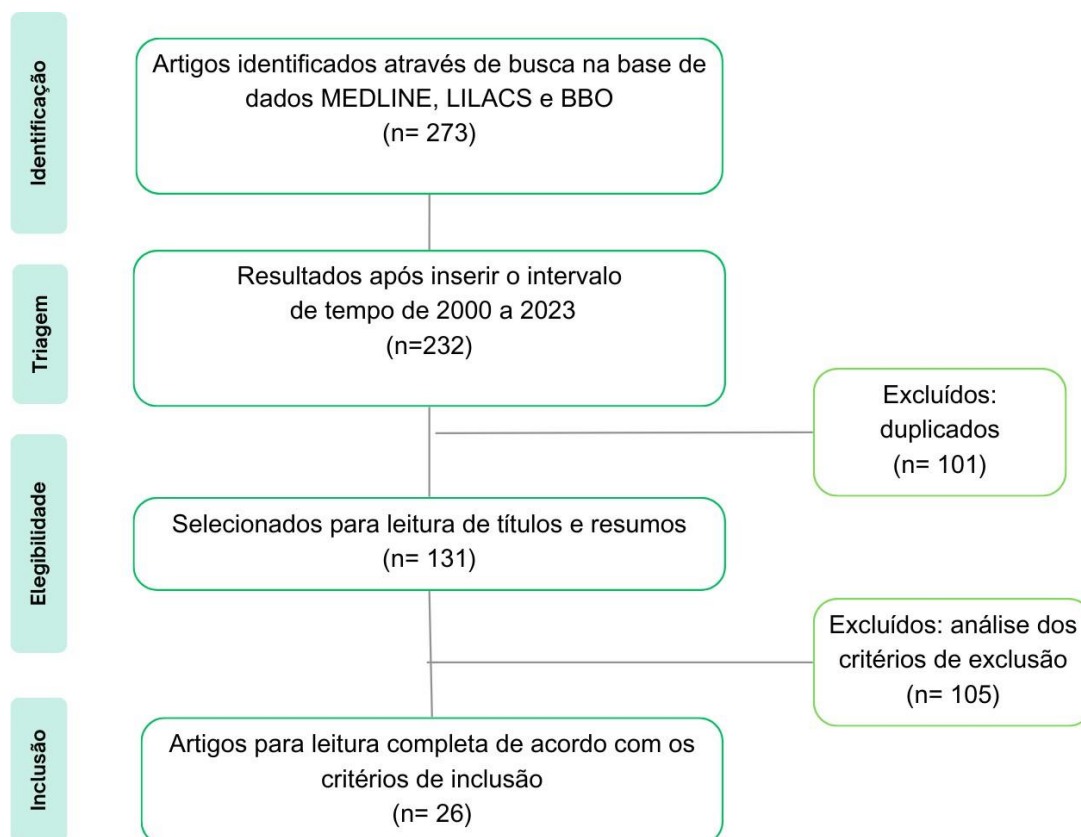
Este estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura. Deste modo, uma busca eletrônica nas bases de dados Medline (Pubmed), Lilacs e BBO foi conduzida. Os descritores utilizados para a construção da busca foram obtidos através do Medical Subject Heading (MeSH). A busca foi construída utilizando os três blocos abrangendo os conceitos: “manchas brancas”, “agentes cariostáticos” e “dente decíduo”, incluindo todos os termos sinônimos contidos na estrutura hierárquica de cada descritor principal. Os três blocos de busca foram unidos pelo operador booleano “AND”, que fornece a intercessão entre os três blocos de pesquisa, restringindo os resultados a artigos que abrangem ambos os blocos simultaneamente.

Foram incluídos artigos científicos completos, originais, em inglês ou português, publicados nos últimos 23 anos, que abordavam utilização de estratégias de mínima intervenção para lesões iniciais, incluindo estudos in vitro, observacionais e clínicos. Após realizar a busca na base de dados, os resultados foram extraídos através de uma tabela no Excel (Microsoft, EUA). A seleção dos artigos foi realizada por duas examinadoras que, inicialmente, avaliaram artigos a partir do título e resumo de acordo com os critérios de elegibilidade. Em seguida, os artigos restantes foram lidos na íntegra e foram excluídos os artigos que não se adequavam aos critérios de inclusão. Assim, uma lista final dos artigos para extração de dados foi obtida e os dados foram extraídos para discussão nesta revisão de literatura.

REVISÃO DISCUTIDA

A busca nas bases de dados indentificou um total de 273 estudos. Após filtrar o intervalo de tempo de 2000 a 2023, o resultado da busca reduziu a 232 artigos. Depois da leitura de títulos e resumos, foram aplicados os critérios de exclusão, no qual resultou em 26 estudos, entre os artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão propostos (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma de seleção de artigos



Fonte: autores (2023).

Os tratamentos minimamente invasivos para dentes decíduos oferecem diversas vantagens, preservam a estrutura dentária natural e proporcionam benefícios especiais à saúde bucal das crianças. Uma das principais vantagens é a preservação máxima do tecido dentário saudável. Devido à preservação do tecido dentário e à abordagem menos invasiva, os pacientes normalmente apresentam menos sensibilidade pós-operatória, melhorando o conforto durante e após o tratamento.

De acordo com Frencken e Leal (2010), deve-se levar em consideração três pontos para se entender a odontologia minimamente invasiva. O primeiro: Ter pleno conhecimento sobre a doença e o seu prognóstico. O segundo: Orientar o paciente sobre condutas de higiene oral para

que, dessa forma, as idas ao dentista sejam apenas para medidas preventivas e o cuidado básico seja durante o dia a dia. O terceiro: Preservar ao máximo os remanescentes dentários durante os procedimentos clínicos.

Como aponta Nascimento *et al.* (2021), os procedimentos menos invasivos podem muitas das vezes reduzir o stress e a ansiedade associados à visita ao dentista, especialmente para as crianças, promovendo uma experiência mais positiva.

Conforme Reis *et al.* (2020), há diferentes técnicas minimamente invasivas que podem ser utilizadas no tratamento de lesões de cárie em dentes decíduos, como: controle de biofilme sem selamento da lesão, selamento de cavidades sem remoção de tecido cariado e remoção seletiva do tecido cariado, seguida de restauração. Quando empregadas de forma adequada, essas técnicas oferecem vantagens relevantes, especialmente em odontopediatria, já que são mais rápidas, mais simples de serem executadas e oferecem menos dor e ansiedade para os pacientes.

Dornellas *et al.* (2021) também ressaltam que há diferentes métodos e materiais que seguem uma abordagem minimamente invasiva, tais como a vedação por meio de selantes, resina e cimento de ionômero de vidro. Assim, deve-se considerar os benefícios de cada técnica, conforme o caso e exames clínicos.

No estudo de Goldenfum *et al.* (2020), a abordagem de tratamento não invasiva contemplou instruções de higiene bucal de forma individual, controle de dieta e aplicações tópicas de flúor. Destaca-se que os fatores de risco para a cárie identificados foram a experiência anterior, e não ao sucesso ou insucesso na inativação das lesões. Dentre as crianças participantes desse estudo, 80% já haviam tido cárie, sendo portanto, um fator preditor para o aparecimento de novas lesões, inclusive na posterior dentição permanente, no caso de dentição decídua, por cerca de dois anos. Os pacientes realizaram entre 1 a 6 sessões (definidas individualmente) de aplicação tópica de flúor, sendo a maioria das lesões inativadas por completo. Os autores destacam que isso reforça que não há um número mínimo de sessões que devem ser realizadas, já que há pacientes que tiveram a inativação das lesões de forma mais lenta e outras de forma mais rápida. Os pacientes que obtiveram mais sessões de aplicações tópicas de flúor tiveram mais lesões inativadas, o que pode-se explicar pelo aumento do flúor na cavidade oral.

Os autores supracitados observaram uma redução significativa do número de lesões não cavitadas ativas entre o início e ao final do tratamento. Isso é explicado provavelmente pela adesão ao uso de dentifrício fluoretado com 1100 ppmF e o tratamento não invasivo, que devia ter ao menos uma aplicação tópica de flúor, com acréscimo de flúor proveniente desta. No estudo, a redução do número de lesões também pode ser explicada devido a melhoria da higiene

bucal dos pacientes, já que estes pacientes e seus responsáveis receberam instruções quanto à higiene bucal de forma semanal, bem como estavam comparecendo ao dentista de forma regular. Facilitando, assim, o comprometimento do paciente e sua família no tratamento. Os autores destacam que a abrasão superficial com a redeposição de minerais leva a regressão das lesões e remineralização dos dentes. Dessa forma, os resultados, com a redução do índice de placa visível e do número de lesões não cavitadas ativas no final do tratamento, indicam que a abordagem de tratamento não invasiva para inativar lesões de cárie não cavitadas é eficaz. Além disso, destaca-se que o controle de biofilme é uma maneira eficiente de obter a inativação das lesões não cavitadas, já que promove o desgaste mecânico da lesão, contribuindo para a melhoria do seu aspecto final (Goldenfum *et al.*, 2020).

Nesse mesmo sentido, no estudo de Lenzi *et al.* (2016), em que houve aplicação tópica de flúor no tratamento de lesões de cárie não cavitadas, demonstrou-se que o verniz fluoretado parece ser um tratamento eficaz para a reversão de lesões iniciais de cárie em dentes decíduos. No entanto, indicam que novos estudos sobre a eficácia de aplicação tópica de flúor devem ser realizados, principalmente quanto ao gel fluoretado.

Clemens, Gold e Chaffin (2017) destacam que o diamino fluoreto de prata é uma alternativa eficaz para atuar em problemas relacionados à cárie no âmbito da saúde pública, como a falta de acesso ou acesso insuficiente aos serviços de saúde bucal.

Nesse estudo, feito com 32 crianças de 2 a 5 anos, revelou-se a eficácia de 38% da substância para cessar as lesões ativas de cárie dentária e na redução ou prevenção de dor dentária e infecções associadas em crianças com risco. As lesões foram tratadas com 1 a 2 aplicações e, das 102 lesões, 100 foram inativadas na primeira sessão e todas na segunda sessão. As impressões dos pais sobre facilidade de aplicação, gosto e estética foram favoráveis.

Desse modo, esse estudo também sugere que o diamino fluoreto de prata é eficaz para tratar lesões ativas de cárie nos dentes primários em crianças pequenas, sendo bem aceito pelos pais. Oferece uma alternativa ao tratamento cirúrgico, sendo não invasivo e eficaz no tratamento restaurador, auxiliando as populações que se encontram em risco (Clemens; Gold; Chaffin, 2017).

Esses dados concordam com a literatura, que também destaca o diamino fluoreto de prata como método de prevenção e uma alternativa eficaz para a inibição de lesões de cárie. Com poucos riscos, é uma alternativa acessível para populações mais carentes. A concentração de 38% e aplicação semestral, para uma maior eficácia do tratamento, vem sendo reiterada nesses estudos (Choquet, 2020).

O selante resinoso e a resina flow, quando utilizada como selante, conforme Dornellas et al. (2021), apresentam eficácia para paralisar a progressão da lesão cáriosa. A eficácia dessa técnicas está relacionada a uma retenção completa do selamento a longo prazo, controlando a progressão da lesão através da restrição de nutrientes para as bactérias.

Além disso, o selante resinoso e a resina flow como selante demonstram ser mais eficientes se comparados ao ionômero de vidro em relação à retenção do material, porém depende de uma boa técnica de aplicação, com menor perda da superfície oclusal e maior eficiência na prevenção da lesão cáriosa. Comparado ao verniz de NaF a 5%, também demonstra ser mais eficaz (Dornellas *et al.*, 2021).

Reis *et al.* (2019) também reitera que os selantes são uma opção conservadora eficaz no tratamento de cárie, permitindo um tratamento minimamente invasivo e que realiza a paralisação e controle da doença, desde que permaneçam presos à superfície dental. O diagnóstico odontológico fará com que seja eleita a aplicação do selante como forma de tratamento. O estudo afirma que o uso de selantes é relevante e eficaz na proteção contra lesões cárias, pois isolam a lesão da cavidade bucal, o que impede sua evolução e disseminação.

Desse modo, Reis *et al.* (2019) afirma que os selantes também são uma técnica minimamente invasiva eficiente e uma alternativa conservadora frente ao tratamento convencional. A resina flow como selante apresenta boa retenção, escoamento, maior resistência, preserva osteócitos, possui baixo custo e é uma técnica minimamente invasiva.

Por isso, Reis *et al.* (2020) ressalta que é importante destacar a efetividade de uma abordagem de tratamento não invasivo para inativação de lesões de cárie não cavitadas em dentes decíduos, e as suas diversas vantagens, entre elas, a máxima preservação da estrutura dentária natural. É fundamental que os profissionais de odontopediatria aprofundem os conhecimentos sobre as técnicas discutidas para atuar forma mais assertiva e benéfica para os pacientes. Independente da técnica escolhida, orientações sobre o biofilme e sobre dieta são fundamentais para o sucesso do tratamento, devendo orientar principalmente os pais e/ou responsáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a OMI deve ser a primeira escolha na odontopediatria, uma vez que é uma etapa gratificante, altamente eficaz e essencial para o bem-estar bucal da criança. O manejo da cárie deve identificar o risco e compreender que o processo é individual e seletivo. Ao considerar as razões, é essencial equilibrar esses pontos com os benefícios associados ao tratamento minimamente invasivo, escolhendo uma abordagem mais adequada para cada situação clínica específica, considerando também o contexto do sistema de saúde. Além disso, o profissional deve incentivar o autocuidado das crianças e pais e/ ou responsáveis é fundamental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. SB. **Brasil 2010**: pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. 2012.

CHOQUET, Claire Andrée. Utilização de Diamino fluoreto de prata em Odontopediatria– revisão narrativa. **PQDT-Global**, 2020.

CLEMENS, Jennifer; GOLD, Jaana; CHAFFIN, Jeffrey. Effect and acceptance of silver diamine fluoride treatment on dental caries in primary teeth. **Journal of public health dentistry**, v. 78, n. 1, p. 63-68, 2018.

DAWETT, B.; ATKINS, B.; BANERJEE, A. A guide to building MI oral healthcare practice. **British Dental Journal**, v. 223, n. 3, p. 223-227, 2017.

DORNELLAS, Ana Paula. SELAMENTO DE LESÃO DE CÁRIE EM DENTE DECÍDUO– RELATO DE CASO. **Cadernos de Pesquisa Campus V**, p. 22, 2021.

FDI World Dental. FDI policy statement on minimal intervention dentistry (MID) for managing dental caries: Adopted by the General Assembly: September 2016, Poznan, Poland. **International dental journal**, v. 67, n. 1, p. 6-7, 2017.

FRENCKEN, Jo E. et al. Minimal intervention dentistry for managing dental caries—a review: report of a FDI task group. **International dental journal**, v. 62, n. 5, p. 223-243, 2012.

FRENCKEN, Jo E.; LEAL, Soraya Coelho. The correct use of the ART approach. **Journal of Applied Oral Science**, v. 18, p. 1-4, 2010.

GOLDENFUM, Gabriela Maltz et al. Estudo retrospectivo da efetividade de uma abordagem de tratamento não invasiva para inativação de lesões de cárie dentária não cavitadas em pacientes infantis. **Arquivos em Odontologia**, v. 56, 2020.

KIDD, E. A. M.; FEJERSKOV, Ole. What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. **Journal of dental research**, v. 83, n. 1_suppl, p. 35-38, 2004.

LENZI, T. et al. Are topical fluorides effective for treating incipient carious lesions?: A systematic review and meta-analysis. **J Am Dent Assoc.**, Chicago, v. 147, no. 2, p. 84-91, 2016.

MABANGKHURU, Sirinan et al. A randomized clinical trial to arrest dentin caries in young children using silver diamine fluoride. **Journal of dentistry**, v. 99, p. 103375, 2020.

MARTINS, Milene T. et al. Dental caries remains as the main oral condition with the greatest impact on children's quality of life. **PloS one**, v. 12, n. 10, p. e0185365, 2017.

MOURA, Regina Cardoso et al. Knowledge, attitudes, and practice of dentists on Minimal Intervention Dentistry: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, p. 104484, 2023.

REIS, Isabelly et al. Tratamento minimamente invasivo de lesões cariosas em odontopediatria. **Revista Uningá**, v. 57, n. 4, p. 129-143, 2020.

REIS, Ruthy Marinho et al. Uso De Selantes Terapêuticos Em Dontopediatria: Revisão De Literatura. **Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica**, v. 5, 2019.

MARTINS, Milene Torres et al. Dental caries and social factors: impact on quality of life in Brazilian children. **Brazilian oral research**, v. 29, p. 01-07, 2015.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, 2017.

NASCIMENTO, AM J¹ et al. INTERVENÇÃO MÍNIMA NO TRATAMENTO DE CÁRIE INFANTIL: RELATO DE CASO. **Cadernos de Pesquisa Campus V**, p. 3, 2021

PHANTUMVANIT, Prathip et al. WHO global consultation on public health intervention against early childhood caries. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 46, n. 3, p. 280-287, 2018.

PINEDA, ISABELA CAROLINE; OSORIO, SUZIMARA DOS REIS GÉA; FRANZIN, LUCIMARA CHELES DA SILVA. Cárie precoce da primeira infância e reabilitação em odontopediatria. **Uningá Review**, v. 19, n. 3, 2014.

SCHERMA, Alexandre Prado; DIAS, Ana Cláudia Gonçalves; RASLAN, Suzane. Aspectos nutricionais relacionados à prevenção de cáries na infância. **Clínica e Pesquisa em Odontologia-UNITAU**, v. 3, n. 1, p. 37-44, 2011.

SCHWENDICKE, Falk et al. When to intervene in the caries process? An expert Delphi consensus statement. **Clinical oral investigations**, v. 23, p. 3691-3703, 2019.

TANNURE, Patricia Nivoloni et al. Alterações na clínica odontológica decorrentes da Pandemia: a mínima intervenção como a primeira opção em Odontopediatria. **Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal)**, v. 7, n. 1, p. 9-12, 2022.

TENUTA, Livia Maria Andaló; CURY, Jaime Aparecido. Fluoride: its role in dentistry. **Brazilian oral research**, v. 24, p. 9-17, 2010.

TYAS, Martin J. et al. Minimal intervention dentistry—a review* FDI Commission Project 1–97. **International dental journal**, v. 50, n. 1, p. 1-12, 2000.