



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE IPORÁ-UNIPORÁ
CURSO DE ODONTOLOGIA

DÉBORA FERREIRA SOARES
KAILANE GABRIELLE SOUZA DIAS

EFICÁCIA DO USO DE AGENTES CARIOSTÁTICOS NA
ODONTOPEDIATRIA

IPORÁ-GO

2025

DÉBORA FERREIRA SOARES
KAILANE GABRIELLE SOUZA DIAS

**EFICÁCIA DO USO DE AGENTES CARIOSTÁTICOS NA
ODONTOPEDIATRIA**

Artigo apresentado à Banca Examinadora do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Iporá-UNIPORÁ como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel .

Orientador: Prof. Esp. Rayssa Alixandre da Silva

BANCA EXAMINADORA

Rayssa Alixandre da Silva

Professor(a) Membro 1

Presidente da Banca e Orientadora

Cláudia R. de Lima

Professor(a) Membro 2

Danese Fabio Fajal Baptista

Professor(a) Membro 3

IPORÁ-GO

2025

EFICÁCIA DO USO DE AGENTES CARIOSTÁTICOS NA ODONTOPEDIATRIA

EFFICACY OF THE USE OF CARIOSTATIC AGENTS IN PEDIATRIC DENTISTRY

Débora Ferreira Soares¹

Kailane Gabrielle Souza Dias²

Rayssa Alixandre da Silva³

RESUMO

A cárie dentária permanece entre as doenças bucais mais comuns na infância, sendo influenciada por fatores biológicos, comportamentais e socioambientais. Dietas ricas em açúcar, microbiota oral desequilibrada, hábitos inadequados de higiene e vulnerabilidades socioeconômicas contribuem significativamente para sua instalação e progressão. Apesar das melhorias observadas na dentição permanente, a prevalência em dentes decíduos ainda é elevada, refletindo desigualdades no acesso à prevenção e ao tratamento odontológico. As consequências ultrapassam a destruição do tecido dentário, podendo comprometer funções como mastigação e fonação. Este estudo, baseado em revisão bibliográfica, teve por objetivo analisar a eficácia dos agentes Cariostáticos, com foco no Diamino Fluoreto de Prata (DFP), na prevenção e controle da cárie dentária em Odontopediatria. Os achados demonstram que o DFP apresenta elevada taxa de paralisação de lesões cáries, configurando-se como método minimamente invasivo, seguro e acessível. Contudo, ressalta-se a necessidade de mais estudos sobre a aceitação estética pelos responsáveis e o acompanhamento técnico em populações pediátricas.

Palavras-chave: Odontopediatria. Agentes cariostáticos. Diamino fluoreto de prata. Prevenção. Saúde bucal infantil.

¹ Graduanda em Odontologia pela Centro Universitário de Iporá-UNIPORÁ, GO. e-mail: ferreirasoaresdebora@gmail.com

² Graduanda em Odontologia pela Centro Universitário de Iporá-UNIPORÁ, GO. e-mail: kailanegabrielle2002@gmail.com

³ Orientadora. Especialista em Odontopediatria. Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Iporá – UNIPORÁ. e-mail: drayssalixandre@gmail.com

Dental caries remains one of the most prevalent oral health conditions in childhood, resulting from biological, behavioral, and socioenvironmental factors. A sugar-rich diet, an imbalanced oral microbiota, inadequate hygiene habits, and socioeconomic vulnerabilities significantly contribute to its onset and progression. Although a reduction in caries has been observed in permanent teeth, high rates persist in primary dentition, revealing inequalities in access to dental care. The repercussions extend beyond the destruction of dental tissues, potentially compromising functions such as mastication and speech. This study, based on a bibliographic review, aimed to analyze the effectiveness of cariostatic agents, with an emphasis on Silver Diamine Fluoride (SDF), in the prevention and control of dental caries in Pediatric Dentistry. The findings show that SDF demonstrates high efficacy in arresting carious lesions, representing a viable, minimally invasive, and low-cost alternative. However, the need for further research is highlighted, particularly regarding caregivers' aesthetic acceptance and technical follow-up in pediatric populations.

Keywords: Pediatric dentistry. Cariostatic agents. Silver diamine fluoride. Prevention. Child oral health.

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma condição multifatorial que surge da interação entre dieta, biofilme, fatores do hospedeiro e contexto socioeconômico. Seu desenvolvimento está relacionado a dietas ricas em carboidratos fermentáveis, desequilíbrio da microbiota bucal, higiene oral deficiente e condições socioeconômicas desfavoráveis (Carvalho *et al.*, 2020). Mesmo com avanços na prevenção, principalmente na dentição permanente, a doença ainda representa uma das principais desigualdades em saúde bucal infantil, sobretudo em países de baixa e média renda.

A elevada prevalência de cárie em crianças pequenas no Brasil demonstra não apenas um desafio clínico, mas também social. Conforme apresentado por Viganó *et al.* (2024), cerca de 53% das crianças até cinco anos convivem com lesões cariosas em dentes decíduos, e mais de 80% não recebem o cuidado necessário. Esses números revelam falhas no acompanhamento odontológico precoce e evidenciam a importância de estratégias que fortaleçam a prevenção, o diagnóstico oportuno e o cuidado integral na primeira infância.

Além do comprometimento estético, a cárie dentária não tratada pode causar dor, infecções, dificuldades de mastigação e fonação, além de impactos emocionais e sociais que afetam o desenvolvimento infantil. Nesse contexto, os agentes cariostáticos surgem como alternativas eficazes, especialmente o Diamino Fluoreto de Prata (DFP), tem demonstrado seu bom desempenho na paralisação de lesões cariosas de forma minimamente invasiva.

O presente estudo buscou responder: qual é a eficácia dos agentes cariostáticos no controle e prevenção da cárie na Odontopediatria? A hipótese é que o uso regular do DFP reduz significativamente a progressão das lesões, minimizando procedimentos invasivos.

O objetivo geral foi analisar a eficácia do DFP na prevenção e paralisação da cárie dentária em crianças. Os objetivos específicos incluíram:

- a) revisar a literatura científica sobre agentes cariostáticos;
- b) compreender seus mecanismos de ação;
- c) avaliar sua aplicabilidade e aceitabilidade clínica.

A escolha deste tema se justifica pela importância crescente das estratégias preventivas na Odontologia atual, especialmente diante da alta e persistente ocorrência de cárie dentária entre crianças, o que reforça a necessidade de abordagens que promovam cuidado precoce e eficaz. Diante desse cenário, esta pesquisa bibliográfica tem como objetivo principal reunir, analisar e discutir evidências científicas disponíveis acerca da eficácia dos agentes utilizados no controle da cárie dentária em crianças. Espera-se, com isso, contribuir para o aprimoramento

das condições clínicas e para o fortalecimento das práticas preventivas no âmbito da Odontopediatria.

1.1 REVISÃO TEÓRICA

1.1.1 Contexto da cárie na infância

A cárie dentária é uma doença crônica multifatorial e prevalente em crianças, resultante da interação entre dietas ricas em açúcares, microbiota cariogênica, higiene bucal inadequada e vulnerabilidade socioeconômica (Carvalho *et al.*, 2020). Mais de 60% das crianças em idade escolar apresentam a doença, segundo dados globais (WHO, 2023).

No Brasil, pesquisas mostram que cerca de 53% das crianças até cinco anos apresentam lesões cáries em dentes decíduos, e mais de 80% destas permanecem sem tratamento adequado (Viganó *et al.*, 2024).

Desta forma, além de comprometer a estrutura do dente, a cárie pode afetar funções como mastigação e fonação, interferir na autoestima infantil e resultar em dor e infecções. Esse quadro reforça a necessidade de estratégias preventivas e terapêuticas efetivas, especialmente no atendimento odontopediátrico (Carvalho *et al.*, 2020).

Mas, dentre os fatores, destacam-se a disponibilidade de carboidratos fermentáveis, os quais alimentam a atividade metabólica bacteriana, propriedades intrínsecas do hospedeiro, como a quantidade e a composição da saliva, fundamentais para os mecanismos de proteção e remineralização, bem como características anatômicas individuais, incluindo a morfologia das superfícies dentárias, que pode favorecer maior retenção de biofilme (Carvalho *et al.*, 2020).

Assim, a cárie é considerada o produto final de um desequilíbrio ecológico no ambiente bucal, resultante da sobreposição complexa desses elementos biológicos, comportamentais e ambientais (Rabelo, 2025).

Então, quando o ambiente bucal permanece persistentemente acidificado e o equilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização é rompido de forma contínua, a lesão cáries tende a evoluir para níveis mais profundos, ultrapassando o esmalte e alcançando a dentina (Cavalcante *et al.*, 2022). É nessa fase, que a estrutura dental se torna progressivamente vulnerável, uma vez que a dentina apresenta menor grau de mineralização e maior permeabilidade, favorecendo a disseminação bacteriana (Jesus *et al.*, 2022).

Com isso, à medida que o processo destrutivo avança, a proximidade com a polpa aumenta, elevando significativamente o risco de comprometimento pulpar. Em estágios

avancados, instala-se um quadro de dor intensa, inflamação dos tecidos internos e possível infecção, o que frequentemente demanda intervenções clínicas mais complexas e invasivas, como o tratamento endodôntico, a fim de preservar o elemento dentário e controlar o processo infeccioso (Jesus *et al.*, 2022).

Dados epidemiológicos nacionais reforçam essa tendência: em crianças de 18 a 36 meses, aproximadamente 27% já apresentam algum grau de comprometimento, índice que se eleva significativamente para cerca de 60% aos 5 anos, quando, em média, ao menos um elemento decíduo exibe lesão cáriosa (Alves *et al.*, 2025).

Desta forma a fase pré-escolar, a cárie dentária é considerada como uma condição de séria repercussão clínica e social, visto que interfere drasticamente no desenvolvimento infantil. Isso significa que suas consequências não se restringem aos problemas bucais, pois além de incluírem dores persistentes, agregam prejuízos estéticos capazes de afetar a autoimagem da criança, comprometer o contexto psicossocial, bem como o sono e a mastigação, o que também influencia negativamente o comportamento e desempenho estudantil (Souza; Paula, 2021).

Assim os impactos mais recorrentes estão dor e desconforto, prejuízos na fala e na mastigação, maior propensão a maloclusões, risco de experiências traumáticas associadas ao atendimento odontológico, além de possíveis alterações agravadas pela dificuldade alimentar (Viganó *et al.*, 2024).

E em quadros mais avançados, o retardo no crescimento também é associado à presença da cárie em crianças, uma vez que a dor causada pela lesão impede a ingestão correta de alimentos, prejudicando a nutrição infantil (Carvalho *et al.*, 2020).

Assim crianças que apresentam experiência de cárie na dentição decídua têm maior probabilidade de manifestar lesões cárias na dentição permanente, evidenciando o caráter cumulativo e progressivo da doença ao longo do ciclo de vida. Esses impactos integrados indicam a cárie precoce como um importante indicador de risco para a saúde bucal e geral, com consequências diretas na qualidade de vida durante a infância e repercussões que podem se prolongar por muitos anos (Souza; Paula, 2021).

Esses achados reforçam a necessidade de estratégias preventivas, incluindo intervenções minimamente invasivas, como o uso de agentes cariostáticos.

1.1.2 Agentes Cariostáticos: conceito e importância

Os agentes cariostáticos constituem substâncias químicas capazes de reduzir ou interromper a progressão da cárie dentária, favorecendo a remineralização dos tecidos afetados.

Os agentes se destacam no contexto odontopediátrico por serem técnicas minimamente invasivas, de baixo custo, de fácil aplicação e com resultados clínicos comprovados, sendo ideais para populações com alto índice de cárie e barreiras à assistência odontológica convencional (Viganó *et al.*, 2024).

Essa atuação é voltada para a interrupção do processo desmineralização e da promoção da remineralização do esmalte. Seu uso se fundamenta na visão da cárie como uma doença biofilme-açúcar dependente e, portanto, passível de manejo clínico e não apenas restaurador (Gonçalves, 2024).

Eles exercem efeitos antimicrobianos, remineralizantes ou de barreira física, contribuindo para a modulação do biofilme cariogênico, redução do pH ácido e fortalecimento das estruturas dentárias. Desta forma sua importância clínica é amplamente reconhecida tanto na prevenção primária, evitando o surgimento das lesões, quanto na prevenção secundária e terciária, estabilizando lesões iniciais, reduzindo a progressão da doença e diminuindo a necessidade de procedimentos invasivos, especialmente em crianças pequenas (Carvalho *et al.* 2020). Dentre as substâncias mais utilizadas, encontram-se:

- Fluoreto de sódio em verniz (NaF 5%)
- Flúor gel (APF/NaF)
- Diamino Fluoreto de Amônia
- Clorexidina
- Selantes ionoméricos
- Diamino Fluoreto de Prata (DFP), foco principal deste estudo.

No entanto, diante dos agentes utilizados, o Diamino Fluoreto de Prata (DFP) ganhou destaque especialmente nos últimos anos devido à sua eficácia na paralisação de lesões cariosas, segurança de uso e compatibilidade com as diretrizes de odontologia preventiva.

Assim, o DFP tem se mostrado altamente eficaz tanto no controle quanto na redução da incidência de novas superfícies cariadas, apresentando resultados particularmente expressivos em molares permanentes, sejam eles parcialmente ou totalmente irrompidos (Hafiz *et al.*, 2022). Porém sua aplicabilidade, no entanto, não se restringe ao público infantil e estudos demonstram sua efetividade também na inativação de lesões cariosas radiculares em adultos e idosos, evidenciando sua versatilidade terapêutica em diferentes faixas etárias (Zhang *et al.*, 2020; Grandjean *et al.*, 2021).

O DFP é amplamente indicado em situações clínicas que exigem abordagens não invasivas e de fácil execução, sendo especialmente útil no tratamento de pacientes com

necessidades especiais, com limitações de colaboração durante o atendimento odontológico ou em condições de vulnerabilidade (Gonçalves, 2024).

Além disso, destaca-se como uma alternativa viável e custo-efetiva em ambientes hospitalares e em programas comunitários de saúde bucal, especialmente em regiões com recursos escassos e com acesso restrito a serviços odontológicos convencionais (Carvalho *et al.*, 2020).

1.1.3 Diamino Fluoreto de Prata (DFP): composição, propriedades e aplicabilidade

O DFP, também conhecido internacionalmente como *Silver Diamine Fluoride (SDF)*, é composto por íons prata (Ag^+), fluoreto (F^-) e amônia (NH_3), formando o complexo $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{F}]$. Comercialmente, pode ser encontrado em concentrações de 12%, 30% e 38%, sendo esta última a mais utilizada devido à sua estabilidade e eficácia (Gonçalves, 2024). Seu uso é caracterizado por: aplicação tópica simples e indolor, sem necessidade de anestesia ou instrumentação rotatória; alto potencial de paralisação de cáries em dentina, sobretudo em dentes decíduos e em cavidades de difícil acesso e baixa toxicidade aos tecidos quando utilizado na dosagem recomendada (Leite *et al.*, 2023).

O produto apresenta caráter alcalino, mantendo um pH estável entre 9 e 10 e cada concentração contém quantidades significativas de partículas livres de fluoreto, variando entre 12.525 e 55.800 ppm, bem como íons de prata na faixa de aproximadamente 80.000 a 249.000 ppm, garantindo sua eficácia antimicrobiana e remineralizante (Gonçalves, 2024).

E os estudos evidenciam taxas de até 90% de sucesso na paralisação de lesões cariosas em dentição decídua com o uso semestral do DFP a 38% (Leite *et al.*, 2023; Grandjean *et al.*, 2021).

1.1.4 Mecanismo de ação do DFP

O DFP atua por múltiplos mecanismos:

- **Ação antimicrobiana:** os íons pratas possuem propriedades bactericidas que interferem no DNA, nas proteínas e na membrana celular de microrganismos cariogênicos, como *Streptococcus mutans*, inibindo a desmineralização contínua da estrutura dentária (Dias; Guiraldo, 2020).

- **Reforço remineralizador:** o flúor reage com hidroxiapatita formando fluorapatita e fluoreto de cálcio, minerais mais resistentes à dissolução ácida, promovendo o fortalecimento dos tecidos dentários previamente afetados (Leite *et al.*, 2023).
- **Estabilização da matriz dentinária:** componentes do DFP interagem com a matriz de colágeno da dentina, inibindo enzimas proteolíticas e preservando a estrutura orgânica do dente (Gonçalves, 2024).

Essa múltipla atuação resulta da interação entre os íons prata e o fluoreto, produzindo efeitos químicos capazes de transformar o microambiente da cárie, visto que sua aplicação pode desencadear, tanto reações imediatas, quanto tardias nos substratos mineralizados, o que resulta em maior resistência do esmalte e da dentina (Jesus, 2021).

E de acordo com Jesus (2021), o DFP apresenta notável capacidade de atuar em diferentes substratos dentários, promovendo processos de reparo tanto em lesões presentes no esmalte quanto na dentina, embora os mecanismos predominantes em cada tecido pareçam divergir. Segundo o autor, no esmalte, a ação do agente está fortemente associada à presença de fluoreto, que favorece a formação de minerais mais estáveis e resistentes à dissolução ácida, enquanto, na dentina, os efeitos se relacionam majoritariamente à interação dos íons prata com a matriz orgânica e com os túbulos dentinários.

Portanto, DFP atua interrompendo o avanço das lesões de cárie ativa em dentina por meio da destruição seletiva de microrganismos cariogênicos e da formação de uma camada protetora sobre a superfície dental, o que impede a progressão do processo desmineralizante (Carvalho *et al.*, 2020).

Além disso, sua aplicação simples, rápida e indolor o torna uma alternativa viável em contextos clínicos e comunitários, contribuindo não apenas para a paralisação das cáries existentes, mas também para a prevenção do surgimento de novas lesões nos pacientes pediátricos (Carvalho *et al.*, 2020).

Lembrando que a prata exerce efeito inibitório sobre a degradação da matriz de colágeno e apresenta significativa atividade antimicrobiana, impedindo a formação do biofilme e gerando um precipitado que provoca a coloração escura característica da lesão, servindo como indicativo da eficácia terapêutica (Jesus, 2021).

Fávaro e Berger (2019) destacam que o DFP, não apenas eleva a resistência dos tecidos dentários ao desenvolvimento da cárie, como também exerce uma ação antibacteriana, interferindo em etapas fundamentais da adesão e proliferação microbiana sobre as superfícies de esmalte e dentina.

Por sua vez, a atividade biocida da prata decorre de múltiplas interações químicas com componentes essenciais da célula bacteriana, visto que os íons liberados pelo agente se ligam a grupos tiol e sulfidril presentes em proteínas estruturais e enzimáticas, desestabilizam ácidos nucleicos ao alterar ligações de hidrogênio e comprometem vias metabólicas associadas à respiração celular, à replicação do DNA e à síntese da parede celular (Fávero; Berger, 2019).

Como consequência, observa-se a redução na produção de ácidos orgânicos resultantes do metabolismo bacteriano de carboidratos fermentáveis. E além disso, ao reduzir a acidez do microambiente imediatamente adjacente à superfície dental, o DFP diminui a agressão aos cristais de hidroxiapatita e impede a continuidade da perda mineral (Daf, 2024).

Quanto a relação à remineralização, o DFP desempenha papel igualmente relevante ao propiciar a formação de depósitos de fluoreto de cálcio sobre o esmalte e a dentina. Esses depósitos funcionam como reservatórios de fluoreto, liberando gradualmente íons que favorecem a nucleação e o crescimento de cristais mais estáveis, como a fluorapatita (Dias; Guiraldo, 2020).

Esse mineral por sua vez apresenta solubilidade substancialmente menor frente a condições ácidas, o que confere à superfície dental maior resistência a subsequentes ataques cariogênicos. E com isso, a presença de fluoreto na superfície da lesão mantém o equilíbrio químico favorável ao ganho mineral, especialmente em ambientes com flutuações frequentes na composição salivar (Jesus, 2021).

Na dentina, o DFP exerce efeitos ainda mais complexos devido à natureza orgânica desse tecido, uma vez que a prata precipita nos túbulos dentinários, reduzindo a permeabilidade e criando uma barreira interna que dificulta a difusão de ácidos e microrganismos. (Fávero; Berger, 2019).

Assim o DFP mostra – se como uma alternativa particularmente valiosa em pacientes com múltiplas lesões ativas que não podem ser tratadas integralmente em uma única sessão odontológica, em cavidades de difícil acesso ou manejo e em contextos em há barreiras geográficas, sociais ou estruturais que restringem o acesso regular aos serviços odontológicos (Santos *et al.*, 2020).

1.1.5 Segurança, limitação e aceitabilidade estética

Embora altamente eficaz, o uso de DFP pode resultar no escurecimento permanente das lesões cariosas devido à precipitação de compostos de prata, o que representa sua principal limitação estética. Isso pode gerar resistência inicial por parte de pais e responsáveis. Porém,

estudos indicam que, quando orientados adequadamente, os cuidadores tendem a priorizar os benefícios clínicos e preventivos do tratamento em detrimento da estética, principalmente em dentes posteriores (Martins, 2023; Vieira, 2024).

Essa condição pode influenciar de maneira direta a satisfação dos pacientes e responsáveis, especialmente quando se considera que a confiança no tratamento depende, não apenas de sua eficácia técnica, mas também da percepção subjetiva de seus efeitos (Vieira, 2024).

Além disso, a coloração escurecida produzida pelo DFP nas áreas de esmalte e dentina cariadas representa uma das principais dificuldades à sua aceitabilidade clínica, visto que a alteração estética resultante tende a impactar sensivelmente o julgamento das famílias (Martins, 2023). E segundo o autor, a estética permanece entre as principais preocupações dos pais quando se trata da aceitação de novos materiais ou técnicas restauradoras, tornando-se um fator decisivo na incorporação do DFP como alternativa terapêutica de rotina.

Contudo a literatura também aponta que o DFP é seguro, desde que usado nas concentrações recomendadas e aplicado clinicamente sob supervisão. Seu uso é especialmente indicado em pacientes com necessidades especiais, em áreas remotas e em campanhas de saúde pública (Santos et al., 2020; Gonçalves, 2024).

Vieira (2024) indica que o rol de características que descrevem o DFP enquanto intervenção eficaz e de baixa complexidade operatória contribui decisivamente para sua aceitação no contexto odontopediátrico.

Nesse sentido, sua capacidade comprovada de controlar lesões cariosas, aliada ao fato de se tratar de um procedimento não invasivo, de aplicação rápida e sem necessidade de etapas clínicas extensas, preparo cavitário, instrumentações sofisticadas ou administração de anestésicos, tende a favorecer a percepção positiva dos pais em relação ao tratamento e a fortalecer a confiança no profissional responsável (Vieira, 2024).

Ainda assim, a forma como responsáveis interpretam e aceitam o uso do DFP não é consenso, visto que se trata de uma percepção complexa, modulada por expectativas, valores estéticos, experiências prévias e pela própria compreensão do que o material representa. Fatores culturais, socioeconômicos e contextuais influenciam tanto o nível de aceitabilidade quanto a demanda pelo tratamento, de modo que a decisão familiar pode variar amplamente conforme as condições e prioridades de cada núcleo social (Viganó *et al.*, 2021).

No âmbito da aceitabilidade por parte dos responsáveis, observa-se que a maioria dos pais descreve o procedimento com DFP como de fácil execução, confortável para a criança, desprovido de dor e com um sabor geralmente tolerável pelos pequenos pacientes. Em

investigações específicas sobre a aplicação do cariostático em molares decíduos acometidos por hipomineralização, verifica-se que os pais demonstram preferência por intervenções não invasivas e que não provoquem dor, reforçando a valorização de abordagens que priorizem o conforto e a experiência da criança no atendimento (Vieira, 2024).

Além disso, fatores como o impacto estético, a simplicidade da aplicação e a ausência de desconforto foram identificados como elementos que incrementam a satisfação parental, embora o sabor do produto, segundo o relato das próprias crianças, ainda seja apontado como um aspecto desfavorável e por vezes considerado inaceitável (Viganó *et al.*, 2021).

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, com enfoque exploratório e descritivo, a fim de analisar de maneira aprofundada a eficácia dos agentes cariostáticos, especialmente do Diamino Fluoreto de Prata (DFP), no controle e na prevenção da cárie dentária em crianças. A busca pelos materiais científicos ocorreu nas bases SciELO, LILACS, PubMed/MEDLINE e Google Scholar, contemplando publicações produzidas entre os anos de 2019 e 2025, disponíveis integralmente nos idiomas português e inglês. Destaca-se que esse recorte temporal foi aplicado aos artigos científicos e que as leis, diretrizes e obras de referência foram mantidas conforme a relevância, ainda que sejam mais antigas.

A seleção das obras priorizou estudos que apresentassem fundamentação teórica consistente e abordassem diretamente o uso clínico, os mecanismos de ação, a aplicabilidade e os efeitos dos agentes cariostáticos no contexto da Odontopediatria. A etapa de levantamento e análise dos artigos foi realizada entre os meses de agosto e novembro de 2025.

Foram incluídos na revisão estudos originais, revisões sistemáticas, análises clínicas, investigações laboratoriais e relatos que contribuíssem para a compreensão da eficácia e das aplicações práticas dos cariostáticos. Excluíram-se materiais sem rigor metodológico claro, textos opinativos, pesquisas voltadas exclusivamente ao público adulto e publicações que tratassem apenas de procedimentos restauradores sem relação com o uso de agentes químicos para controle da cárie. Após a leitura e seleção do conteúdo, os dados encontrados foram examinados de forma interpretativa, buscando-se identificar convergências e divergências entre os autores, bem como compreender de que maneira os agentes cariostáticos, especialmente o DFP, vêm sendo empregados e avaliados na prática odontopediátrica.

A análise foi conduzida de forma integrada, relacionando os achados às evidências clínicas, aos mecanismos bioquímicos envolvidos na paralisação da cárie e às percepções de pais e cuidadores sobre o tratamento. Essa leitura articulada permitiu construir uma discussão crítica sobre a relevância do DFP como recurso terapêutico minimamente invasivo, destacando não apenas sua eficácia, mas também os aspectos sociais, estéticos e operacionais que permeiam seu uso. O método adotado, portanto, possibilitou reunir e interpretar o conhecimento disponível sobre o tema, favorecendo uma compreensão ampla e atualizada acerca da utilização de agentes cariostáticos na Odontopediatria.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura analisada visou responder ao problema de pesquisa configurado na seguinte pergunta: qual é a eficácia do uso de agentes cariostáticos na prevenção e controle da cárie dentária na Odontopediatria?

E de modo geral a análise da literatura científica confirma a eficácia dos agentes cariostáticos na prevenção e controle da cárie dentária em crianças, em especial o DFP, substância amplamente utilizada no presente. Os autores Viganó *et al.* (2024), Gonçalves (2024) e Carvalho *et al.* (2020) evidenciaram que, ao se tratar das taxas de paralisação das lesões cariosas ativas, o DFP apresenta percentuais variáveis entre 60% a 90%, principalmente quando se trata de dentes decíduos, mas essa efetividade depende de alguns fatores, dentre eles a concentração utilizada, bem como a frequência de aplicação e o estágio da lesão.

Os resultados também apontam para o fato de que a eficácia da substância foi comprovada, tanto em relação às lesões do esmalte, quanto dentina e segundo Nóbrega (2023), a ação antimicrobiana positiva e a atividade remineralizadora sustentada é um dos fatores a serem considerados no uso do DFP, visto que também contribui na redução da progressão de lesões que ainda se encontram no estágio primário.

Dentre os agentes cariostáticos mencionados na literatura, tais como os vernizes e soluções fluoretadas e selantes ionoméricos, o DFP é apontado como o que melhor se adequa à paralisação da cárie (Santos *et al.*, 2020). Para evidenciar os aspectos comparativos entre os agentes cariostáticos de uso mais constante, foi utilizada a tabela 1.

Tabela 1. Comparação entre os agentes cariostáticos

Agente	Benefícios	Limitações
Diamino Fluoreto de Prata (DFP/SDF)	Alta eficácia; Indolor; Baixo custo; ideal para crianças não colaboradoras	Escurecimento da lesão; Estética comprometida; Reaplicações
Fluoreto de Sódio – Verniz 5%	Prevenção eficaz; Aceitação infantil; Seguro	Necessita reaplicação; Menor ação em cavidades abertas
Flúor Gel (APF/NaF)	Bom custo-benefício; Reforço do esmalte	Risco de fluorose; Baixa aceitação por crianças pequenas
Diamino Fluoreto de Amônia	Ação antimicrobiana; Alternativa ao SDF	Escurecimento; poucos estudos
Clorexidina	Reduz S. mutans; Uso adjuvante	Pigmentação; Sabor ruim; Baixa eficácia isolada
Iodeto de Potássio	Reduz manchas do SDF	Não elimina totalmente; pode reduzir eficácia
Selantes (Ionômeros)	Alta prevenção; libera flúor	Pode soltar; exige técnica

Fonte: adaptado de Leite *et al.* (2023).

Quanto à hipótese central do estudo, os resultados avaliados se encontram em consonância, validando a afirmação de que o uso regular e adequado de agentes cariostáticos, principalmente o DFP apresenta alta eficácia em se tratando do controle e prevenção da cárie em crianças.

Assim, a literatura consultada e os estudos de Dias e Guiraldo (2020), Hafiz *et al.* (2022), Gonçalves (2024) e Daf (2024) reforçam que os efeitos do DFP resultam da união de três fatores, quais sejam a ação microbiana intensa, responsável pela redução da atividade de microrganismos cariogênicos, a remineralização através da formação de compostos estáveis e a inibição da desmineralização a partir da sedimentação de barreiras químicas protetoras. Por sua vez, tais mecanismos tornam o DFP parte essencial das intervenções clínicas voltadas aos pacientes odontopediátricos.

Outro aspecto importante apresentado pelos autores, se refere à possibilidade clínica, bem como ao impacto social relacionado ao uso dos agentes cariostáticos, especialmente o DFP,

visto que a possibilidade de intervenções indolores, rápidas e sem grande necessidade de instrumentação é são descritos enquanto avanços extremamente positivos quando se trata da atenção à saúde bucal infantil (Iganó *et al.*, 2024; Jesus, 2021; Carvalho *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2020).

No entanto, mesmo com o número de benefícios apresentados, a aceitabilidade estética do DFP ainda denota a resistência de pais e/ou responsáveis na adesão ao tratamento de seus filhos e isso decorre do escurecimento das lesões. Não obstante, é reconhecido que, quando orientados da forma adequada, os familiares optam por preservar a estrutura dental e a saúde da criança, deixando a estética em segundo plano (Nóbrega, 2023; Leite *et al.*, 2023).

A discussão dos resultados também evidencia que o uso de agentes cariostáticos se encontra alinhada aos princípios da Odontologia com abordagem minimamente invasiva, reforçando a importância da prevenção como eixo principal do cuidado (Dias; Guiraldo, 2020).

Nesse sentido, o uso do DFP proporciona maior redução da necessidade de restaurações convencionais, diminuindo custos, ao passo que otimiza tempo dedicado às intervenções clínicas, além de melhorar o acesso ao tratamento contribui, principalmente no âmbito da saúde coletiva e da Odontopediatria (Daf, 2024; Zhang *et al.*, 2020; Fávaro; Borges, 2019).

Esse conjunto de evidências coloca o DFP alinhado com práticas de Odontologia Minimamente Invasiva e com a promoção de saúde bucal infantil.

4 CONCLUSÃO

A revisão da literatura permite concluir que o DFP é altamente eficaz na prevenção e paralisação da cárie em crianças, reduzindo a necessidade de procedimentos invasivos e favorecendo estratégias de cuidado minimamente invasivo. Seu uso é seguro, acessível e especialmente indicado em populações vulneráveis ou em pacientes com dificuldades de colaboração.

O DFP é descrito como um meio de alcançar os resultados esperados, principalmente quando se trata de pacientes pediátricos mais resistentes, quando a prevalência de cárie é elevada, ou mesmo em locais nos quais o acesso à atenção primária em saúde bucal é limitado. A simples aplicação, demonstrou eficácia na paralisação das lesões, ao passo que também torna as estratégias preventivas mais efetivas e ainda que, esteticamente, sofra alguma rejeição, o DFP é considerado clinicamente seguro.

Assim, ao reunir e analisar as evidências apresentadas no estudo, torna-se possível afirmar que o Diamino Fluoreto de Prata se destaca como uma opção clínica eficaz e viável na

Odontopediatria. Ainda assim, percebe-se a importância de expandir as pesquisas, especialmente no que diz respeito à percepção e adesão dos pais ao tratamento, além de estudos realizados diretamente com crianças na prática clínica.

REFERÊNCIAS

- Alves, T. S. C.; Cordeiro, A. F.; Aguiar, M. I. B.; Vilela, T. T. C. G. Cárie na infância: promoção da saúde bucal e aspectos epidemiológicos. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 1, 2025.
- Carvalho, A. L. V.; Rodrigues, B. A. L.; Melo, L. S. A.; Silva, L. M.; Silva, E. L. M. S. Cariostáticos na prática odontopediátrica: importância e indicações de uso no contexto da pandemia da COVID-19. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 10, p. 76334-76349, out. 2020.
- Cavalcante, M. B.; Franco, R. S.; Costa, S. K.; Meira, G. F. A influência dos pais ou responsáveis na saúde bucal de crianças de 0 a 12 anos. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 16, e161111638207, 2022.
- Daf, D. *Atualização dos compostos para remineralização do esmalte e da dentina*. 2024. Trabalho de Conclusão (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitário Egas Moniz, Lisboa, 2024.
- Dias, F. A.; Guiraldo, S. B. Remineralização do esmalte dental com a aplicação de um cariostático experimental à base de nanopartículas de prata *in situ*. SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA; SEMINÁRIO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU, 2020, Online. *Anais...* Paraná, 2020.
- Favaro, J. C.; Berger, S. B. Diamino fluoreto de prata: revisão de literatura. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA; SEMINÁRIO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU, 2019, Paraná. *Anais...* Paraná, 2019.
- Gonçalves, F. V. A. *Efeito de agentes cariostáticos com fluoreto de prata e iodeto de potássio na resistência de união de materiais restauradores em dentina e na coloração de dentes restaurados*. 2024. 79 f. Tese (Doutorado em Ciências Odontológicas Integradas) – Universidade de Cuiabá, Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências Odontológicas Integradas, Cuiabá, MT, 2024.
- Grandjean, M.-L.; Maccarone, N. R.; McKenna, G.; Müller, F.; Srinivasan, M. Silver Diamine Fluoride (SDF) in the management of root caries in elders: a systematic review and meta-analysis. *Swiss Dental Journal*, v. 131, n. 5, p. 417-424, 2021.
- Hafiz, Z.; Allam, R.; Almazyad, B.; Bedaiwi, A.; Alotaibi, A.; Almubrad, A. Effectiveness of Silver Diamine Fluoride in Arresting Caries in Primary and Early Mixed Dentition: A Systematic Review. *Children (Basel)*, v. 9, n. 9, p. 1289, 2022.
- Inácio, M. S. C.; Cariry, B. V.; Dutra, L. C.; Gadelha, G. A. Agentes fluoretados e cárie radicular: uma revisão de literatura. *Id on Line Revista de Psicologia*, v. 15, n. 57, p. 920-933, out. 2021.
- Jesus, J. K. A.; Menezes, K. C.; Silva, P. E. D.; Carlos, A. M. P. Dificuldades odontológicas no tratamento endodôntico de dentes decíduos: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 2439-2453, jan./fev. 2022.
- Jesus, M. B. *O uso do Diamino Fluoreto de Prata no contexto da saúde bucal indígena*. 2021. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Brasília, 2021.

- Leite, G.P.; Padovese, M.; Pessoa, L.H.; Nagata, M.E.; Boer, F.A.C.; Sakuma, R.H. Aplicação de Diamino fluoreto de prata para tratamento de cárie rampante em dentição decídua: relato de caso. *Rev. Odontologia UNESP*, n 52, 2023.
- Martins, G. R. *Aceitação estética de tratamentos com diamino fluoreto de prata em pacientes pediátricos – investigação*. 2024. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2024.
- Nóbrega, D.F. *Protocolo clínico para uso de fluoreto profissional na primeira infância*. Maceió: CESMAC, 2023.
- Rabelo, T. M. *Cárie na primeira infância: uma revisão de literatura*. 2025. Monografia (Especialização em Odontopediatria) – FACSETE, Campo Grande, 2025.
- Santos, A. B.; et al, 2020. Percepção dos pais sobre o tratamento de cáries com diamino fluoreto de prata: eficácia e preocupações estéticas. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 77, n. 2, p. 150-158, 2020.
- Souza, M. B.; Paula, F. C. B. Cárie na infância: epidemiologia, etiologia e prevenção. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 3, n. 6, p. 30-48, 2021.
- Vieira, J. M. M. *Nível de percepção e de satisfação dos pais ou responsáveis em relação ao uso do diamino fluoreto de prata em lesões de cárie em dentes decíduos: revisão integrativa*. 2024. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Maranhão, Prédio de Odontologia, São Luís, 2024.
- Viganó, M. E. F.; Ferreira, F. R.; Antonio, L. P. Diamino fluoreto de prata usado no tratamento das lesões de cárie: realmente um empecilho estético sob a ótica dos pais? *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 32, n. 2, e32020363, 2024.
- Zhang, J.; Sardana, D.; Li, K. Y.; Leung, K. C. M.; Lo, E. C. M. Topical fluoride to prevent root caries: systematic review with network meta-analysis. *Journal of Dental Research*, v. 99, n. 5, p. 506-513, 2020.