

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ  
CURSO DE BACHAREL EM ODONTOLOGIA**

**ANA LETICIA LACERDA HOLLANDA  
VIRNA LORENZA BEZERRA GUIMARÃES FERREIRA**

**O USO DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA NO CONTROLE DE LESÕES  
CARIOSAS EM DENTES DECIDUOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

**MOSSORÓ  
2024**

**ANA LETICIA LACERDA HOLLANDA  
VIRNA LORENZA BEZERRA GUIMARÃES FERREIRA**

**O USO DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA NO CONTROLE DE LESÕES  
CARIOSAS EM DENTES DECIDUOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em odontologia.

**Orientador(a):** Profa. Dra. Me. Kalianna Pereira de França.

**MOSSORÓ  
2024**

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.  
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

H737u Holanda, Ana Letícia Lacerda.

O uso do diamino fluoreto de prata no controle de lesões  
cariosas em dentes decíduos: revisão integrativa. / Ana Letícia  
Lacerda Holanda; Virna Lorenza Bezerra Guimarães Ferreira. –  
Mossoró, 2024.

21 f. : il.

Orientadora: Profa. Ma. Kalianna Pereira de França.  
Artigo Científico (Graduação em Odontologia) – Faculdade de  
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Cárie. 2. Prevenção. 3. Controle. 4. Fluoretos de Prata. 5.  
Dentes Decíduos. I. Ferreira, Virna Lorenza Bezerra Guimarães. II.  
França, Kalianna Pereira de. III. Título.

CDU 616.314

**ANA LETICIA LACERDA HOLLANDA  
VIRNA LORENZA BEZERRA GUIMARÃES FERREIRA**

**O USO DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA NO CONTROLE DE LESÕES  
CARIOSAS EM DENTES DECIDUOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em odontologia.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Me. Kalianna Pereira de França – Orientador(a)  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

---

Prof. Dra. Tatiana Oliveira de Souza – Avaliador(a)  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

---

Prof. Me. Romerito Lins da Silva – Avaliador(a)  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

# **O USO DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA NO CONTROLE DE LESÕES CARIOSAS EM DENTES DECÍDUOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

## ***THE USE OF SILVER DIAMINO FLUORIDE IN THE CONTROL OF CARIOUS LESIONS IN PRIMARY TEETH: LITERATURE REVIEW.***

**ANA LETICIA LACERDA HOLLANDA  
VIRNA LORENZA BEZERRA GUIMARÃES FERREIRA**

### **RESUMO**

Esta revisão integrativa investiga a eficácia do diamino fluoreto de prata (DFS) no controle de lesões cariosas em dentes decíduos, uma preocupação importante na odontologia pediátrica devido à alta prevalência de cáries dentárias. O objetivo foi comparar o DFS com outras técnicas e materiais preventivos. Uma busca sistemática foi conduzida nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS, resultando na inclusão de 13 estudos que atenderam aos critérios. Esses estudos foram analisados para extrair dados sobre a eficácia do DFS em comparação com técnicas restauradoras atraumáticas (ART), verniz fluoretado e fluoreto de sódio (NaF). Os resultados indicam que o DFS é tão eficaz quanto o ART, apresentando menos efeitos adversos e maior aceitação pelos pacientes. Não foram encontradas diferenças significativas na progressão da cárie entre DFS e verniz fluoretado ou NaF. Diversos estudos confirmaram a eficácia do DFS em diferentes condições clínicas, destacando sua eficácia na prevenção de lesões cariosas em crianças e adolescentes. Além disso, a robustez do DFS foi reforçada em práticas clínicas reais, com alguns estudos encontrando maior eficácia do DFS em comparação com NaF. O DFS demonstrou ser eficaz em diferentes tempos de aplicação e em tratamentos combinados com hidróxido de cálcio. Conclui-se que o DFS é eficaz na interrupção da progressão de lesões cariosas e na prevenção de novas cáries em dentes decíduos, sendo comparável a outras técnicas e materiais, com benefícios adicionais como maior aceitação pelos pacientes. Estudos de longo prazo são necessários para confirmar esses achados e explorar o potencial do DFS em diferentes contextos clínicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cárie. Prevenção. Controle. Fluoretos de Prata. Dentes decíduos.

### **ABSTRACT**

This integrative review investigates the efficacy of silver diamine fluoride (DFS) in controlling carious lesions in primary teeth, a significant concern in pediatric dentistry due to the high prevalence of dental caries. The objective was to compare DFS with other preventive techniques and materials. A systematic search was conducted in the PubMed, SciELO, and LILACS databases, resulting in the inclusion of 13 studies that met the criteria. These studies were analyzed to extract data on the effectiveness of DFS compared to atraumatic restorative techniques (ART), fluoride varnish, and sodium fluoride (NaF). The results indicate that DFS is as effective as ART, presenting fewer adverse effects and higher patient acceptance. No significant differences were found in caries progression between DFS and fluoride varnish or

NaF. Several studies confirmed the efficacy of DFS under various clinical conditions, highlighting its effectiveness in preventing carious lesions in children and adolescents. Additionally, the robustness of DFS was reinforced in real clinical practices, with some studies finding higher efficacy of DFS compared to NaF. DFS has been shown to be effective in different application times and in treatments combined with calcium hydroxide. It is concluded that DFS is effective in halting the progression of carious lesions and preventing new caries in primary teeth, being comparable to other techniques and materials, with additional benefits such as higher patient acceptance. Long-term studies are necessary to confirm these findings and explore the potential of DFS in various clinical contexts.

**KEYWORDS:** Dental caries; Prevention; Control; Silver fluoride; Primary teeth.

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie é uma das doenças crônicas mais prevalentes em todo o mundo, afetando indivíduos de todas as idades, especialmente crianças em tenra idade. Nos últimos anos, houve um crescente interesse em estratégias de prevenção e controle da cárie, especialmente em dentes decíduos, devido à sua importância para o desenvolvimento saudável da criança e para a futura saúde bucal. Nesse contexto, o Diamino Fluoreto de Prata (DFS) emergiu como uma opção promissora para o controle de lesões cariosas, particularmente em dentes decíduos, devido às suas propriedades antimicrobianas e capacidade de remineralização.<sup>1</sup>

O Diamino Fluoreto de Prata (DFS), é um agente de aplicação tópica, que tem sido objeto de crescente interesse e investigação devido à sua capacidade de interromper e até reverter o processo de desmineralização do esmalte dentário. Sua eficácia no controle de lesões cariosas tem sido documentada em vários estudos clínicos e revisões sistemáticas, destacando sua promessa como uma ferramenta terapêutica no combate à cárie, especialmente em populações pediátricas.<sup>2</sup>

Uma compreensão abrangente do mecanismo de ação do DFS é fundamental para avaliar sua eficácia no controle de lesões cariosas em dentes decíduos. O DFS atua por meio da formação de uma camada de fluoreto de prata altamente insolúvel, que impede a progressão da cárie, enquanto o fluoreto presente promove a remineralização do tecido dental danificado. Além disso, sua aplicação é relativamente simples e não invasiva, o que o torna uma opção atraente, especialmente em crianças pequenas e pacientes com dificuldades de cooperação.<sup>3</sup>

Apesar dos benefícios promissores oferecidos pelo DFS, sua aplicação clínica continua sendo amplamente discutida, principalmente por causa de incertezas sobre a segurança em uso prolongado, a eficácia que se mantém ao longo do tempo e as implicações éticas que surgem, especialmente no que diz respeito a intervenções que podem alterar de forma significativa

processos biológicos fundamentais ou desafiar normas sociais e morais estabelecidas. Questões como a possível toxicidade da prata e sua estética após a aplicação são considerações importantes a serem abordadas. Portanto, a avaliação crítica da literatura existente sobre o uso do DFS no controle de lesões cárias em dentes decíduos é crucial para informar as práticas clínicas e orientar futuras pesquisas nessa área.<sup>4</sup>

O Diamino fluoreto de prata (DFS), produto com propriedades preventivas e cariostática, bastante utilizado na prevenção de cárie em sulcos e fissuras, o qual apresenta baixo custo, facilidade de aplicação de modo a ser utilizado em larga escala. Mesmo com o resultado antiestético de sua aplicação, esse agente deve ser considerado como uma opção de tratamento em crianças de pouca idade, principalmente em saúde pública, onde as condições de trabalho são muitas vezes limitadas.<sup>5</sup>

Esta revisão integrativa da literatura visou consolidar e analisar criticamente as evidências disponíveis sobre o uso do DFS no controle de lesões cárias em dentes decíduos. Ao examinar estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises, buscamos identificar tendências, lacunas no conhecimento e possíveis áreas para futuras investigações. Ao fazê-lo, foram fornecidos insights valiosos para profissionais de saúde bucal e pesquisadores interessados em estratégias eficazes para prevenir e controlar a cárie em crianças em tenra idade, promovendo assim uma melhor saúde bucal e qualidade de vida.

O artigo seguiu a seguinte questão problema: Qual é a eficácia e segurança do Diamino Fluoreto de Prata (DFS) no controle de lesões cárias em dentes decíduos, e como suas propriedades antimicrobianas e de remineralização podem influenciar as práticas clínicas e políticas de saúde bucal pediátrica?"

Diante do desafio global representado pela cárie em crianças, surge a necessidade premente de identificar estratégias eficazes para o seu controle, especialmente em dentes decíduos. Nesse contexto, a utilização do Diamino Fluoreto de Prata (DFS) como uma potencial ferramenta terapêutica tem despertado interesse significativo. No entanto, a eficácia e segurança do DFS precisam ser cuidadosamente avaliadas para orientar práticas clínicas e políticas de saúde bucal pediátrica de maneira informada e responsável. Esta questão problema reflete a necessidade de uma compreensão abrangente das implicações clínicas e científicas do uso do DFS no controle de lesões cárias em dentes decíduos, considerando tanto os aspectos de eficácia no tratamento quanto as preocupações relacionadas à segurança do paciente. Ao abordar essa questão, busca-se não apenas preencher lacunas no conhecimento científico, mas também informar decisões clínicas e políticas que visam promover a saúde bucal infantil de maneira eficaz e sustentável.

A investigação sobre o uso do Diamino Fluoreto de Prata (DFS) como uma possível abordagem terapêutica oferece perspectivas promissoras, mas é fundamental justificar sua aplicação clínica por meio de uma análise criteriosa da evidência científica disponível. Essa justificativa é essencial para orientar práticas clínicas baseadas em evidências e políticas de saúde bucal pediátrica, visando mitigar o impacto da cárie e promover uma melhor qualidade de vida para as crianças.

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para sintetizar e analisar criticamente as evidências disponíveis sobre a eficácia e segurança do Diamino Fluoreto de Prata (DFS) no controle de lesões cáries em dentes decíduos. O objetivo é fornecer uma visão abrangente das pesquisas existentes, identificar lacunas no conhecimento e oferecer insights para orientar práticas clínicas e políticas de saúde bucal pediátrica, visando à prevenção e controle eficazes da cárie em crianças em tenra idade.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 EFEITOS TERAPÊUTICOS E PREVENTIVOS DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA (DFS)**

O Diamino Fluoreto de Prata (DFS) tem despertado crescente interesse na odontologia devido aos seus potenciais efeitos terapêuticos e preventivos no controle da cárie, especialmente em crianças. Estudos recentes têm demonstrado que o DFS apresenta propriedades antimicrobianas significativas, capazes de inibir o crescimento e a atividade dos microrganismos responsáveis pela formação de lesões cáries.<sup>5</sup> Além disso, sua capacidade de promover a remineralização dos tecidos dentários afetados por cárie tem sido amplamente documentada na literatura científica.<sup>6</sup> Esses efeitos terapêuticos do DFS são particularmente relevantes na dentição decídua, onde lesões cáries podem progredir rapidamente devido à menor resistência dos tecidos dentários e à falta de cooperação dos pacientes em idade precoce.<sup>7</sup>

O diamino fluoreto de prata (DFS) é um composto químico utilizado principalmente na odontologia para prevenir e tratar cáries. Ele se apresenta como uma solução incolor ou levemente amarelada, com um odor característico de amônia, sendo bastante eficaz na interrupção do avanço da cárie ao promover a remineralização do esmalte dentário e a formação de uma camada protetora que inibe a progressão bacteriana. Além disso, o DFS é reconhecido por sua capacidade de manchar as áreas cariadas de preto, o que facilita a identificação e tratamento dessas lesões.<sup>7</sup>

A aplicação tópica de DFS tem se mostrado uma estratégia eficaz na prevenção e tratamento da cárie em crianças, oferecendo uma alternativa promissora aos métodos tradicionais de prevenção, como o uso de flúor tópico.<sup>8</sup> Sua capacidade de penetrar nos tecidos dentários e formar uma camada protetora resistente à desmineralização, tem sido associada à redução significativa da incidência de novas lesões de cárie.<sup>9</sup> Além disso, estudos clínicos têm demonstrado que a aplicação regular de DFS pode retardar ou até mesmo reverter o avanço de lesões incipientes, preservando a estrutura dental e evitando a necessidade de intervenções invasivas, como restaurações.<sup>10</sup>

No entanto, apesar dos promissores resultados obtidos com o uso do DFS, é importante considerar suas limitações e possíveis efeitos adversos. Algumas preocupações têm sido levantadas em relação à sua segurança a longo prazo e à possível toxicidade para os tecidos dentários e periodontais. Isso ocorre porque o DFS pode liberar íons de prata em contato com os tecidos moles, levando a uma resposta inflamatória ou danos celulares nos tecidos periodontais, o que, em casos extremos, pode comprometer a saúde da gengiva e do osso de suporte dos dentes.<sup>11</sup> Além disso, a coloração dentária associada ao uso do DFS pode afetar a estética bucal e a aceitação do tratamento pelos pacientes e seus responsáveis.<sup>12</sup> Portanto, embora o DFS represente uma opção promissora para o controle da cárie em crianças, é essencial conduzir mais pesquisas para avaliar sua eficácia, segurança e aceitação a longo prazo na prática clínica odontológica.

## 2.1 MECANISMOS DE AÇÃO DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA (DFS)

Compreender os mecanismos de ação do Diamino Fluoreto de Prata (DFS) é fundamental para elucidar seu papel na prevenção e tratamento da cárie. Estudos têm investigado profundamente esses mecanismos, revelando resultados importantes sobre como o DFS interage com os tecidos dentários e os microrganismos responsáveis pela cárie.<sup>5</sup>

A capacidade antimicrobiana do DFS tem sido objeto de considerável investigação. Pesquisas demonstram que o DFS é eficaz na inibição do crescimento e atividade de microrganismos cariogênicos, como *Streptococcus mutans* e *Actinomyces naeslundii*.<sup>8</sup> Essa ação antimicrobiana é crucial para controlar a progressão das lesões cariosas, pois impede a proliferação das bactérias envolvidas na degradação dos tecidos dentários.

O Diamino Fluoreto de Prata (DFS) apresenta-se no mercado em diversas concentrações, incluindo 10%, 12%, 30% e 38%. Cada uma dessas concentrações exibe diferentes propriedades e mecanismos de ação. Notavelmente, estudos indicam que as ações

cariostáticas do DFS são mais evidentes em concentrações mais elevadas, como 30% e 38%. Isso sugere que a eficácia do DFS na prevenção e no tratamento de cáries está diretamente relacionada à sua concentração, com concentrações mais altas tendo um impacto mais significativo na inibição da progressão da cárie. Portanto, compreender as implicações das diferentes concentrações de DFS é essencial para otimizar sua utilização na prática odontológica e melhorar os resultados clínicos relacionados à saúde bucal.<sup>10</sup>

Além de suas propriedades antimicrobianas, o DFS também atua na promoção da remineralização dos tecidos dentários afetados pela cárie. Estudos têm demonstrado que o DFS tem a capacidade de penetrar nos poros da estrutura dentária desmineralizada, formando complexos insolúveis com os íons de cálcio e fosfato presentes na saliva e no fluido intersticial.<sup>12</sup> Essa interação resulta na deposição de minerais essenciais, como o cálcio e o fosfato, nos espaços vazios da estrutura dentária, restaurando sua integridade e resistência.

A ação do DFS na formação de uma camada protetora resistente à desmineralização também contribui para seus efeitos terapêuticos. Estudos indicam que o DFS forma complexos de prata insolúveis nos tecidos dentários, que são capazes de bloquear os túbulos dentinários e impedir a penetração de ácidos e íons responsáveis pela desmineralização.<sup>11</sup> Essa barreira protetora ajuda a prevenir a progressão das lesões cariosas e a manter a integridade dos tecidos dentários.<sup>13</sup>

Esses mecanismos de ação do DFS fornecem uma base sólida para sua utilização clínica na prevenção e tratamento da cárie. No entanto, é importante continuar a pesquisa nessa área para aprimorar nossa compreensão dos mecanismos moleculares e bioquímicos subjacentes ao DFS e otimizar sua eficácia na prática odontológica.<sup>14</sup>

### 2.3 VANTAGENS, DESVANTAGENS, DESAFIOS E LIMITAÇÕES DO USO DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA (DFS):

O uso do Diamino Fluoreto de Prata (DFS) na prática odontológica apresenta uma série de vantagens significativas. Estudos têm demonstrado que o DFS é uma opção eficaz e econômica para o tratamento e prevenção da cárie em crianças, oferecendo uma alternativa promissora aos métodos tradicionais de prevenção.<sup>11</sup> Sua aplicação tópica tem sido associada a uma redução significativa na incidência de novas lesões de cárie e ao retardamento ou reversão do avanço de lesões incipientes.<sup>12</sup> Além disso, a facilidade de aplicação do DFS torna-o uma escolha conveniente para pacientes jovens e com dificuldades de cooperação durante o tratamento odontológico.<sup>11</sup>

No entanto, é importante considerar algumas desvantagens associadas ao uso do DFS. Uma das principais preocupações é a coloração dentária que pode ocorrer após a aplicação do produto.<sup>13</sup> Embora essa coloração seja temporária e possa ser removida com procedimentos de limpeza dental, ela pode afetar a estética bucal e a aceitação do tratamento pelos pacientes e seus responsáveis. Além disso, algumas pesquisas têm levantado preocupações sobre a possível toxicidade do DFS para os tecidos dentários e periodontais a longo prazo.<sup>12</sup>

Outro desafio associado ao uso do DFS é a necessidade de mais pesquisas para avaliar sua eficácia, segurança e aceitação a longo prazo na prática clínica odontológica. Embora estudos iniciais tenham mostrado resultados promissores, é fundamental conduzir mais pesquisas clínicas e experimentais para entender completamente os efeitos do DFS sobre os tecidos dentários e a microbiota oral.<sup>13</sup> Além disso, questões relacionadas ao custo do tratamento, disponibilidade do produto e protocolos de aplicação também podem representar desafios na implementação do DFS em larga escala na prática odontológica.<sup>12</sup>

É pertinente ainda abordar a importância da certeza do não envolvimento pulpar ao utilizar o Diamino Fluoreto de Prata (DFS) na prática odontológica. Caso ocorra o comprometimento pulpar e o DFS seja aplicado, há uma considerável probabilidade de surgimento de complicações como fístulas, abscessos e dor. Portanto, a avaliação cuidadosa do estado pulpar antes da aplicação do DFS é crucial para prevenir tais complicações e garantir o sucesso do tratamento odontológico.<sup>10</sup>

Essas considerações destacam a importância de uma abordagem cuidadosa ao utilizar o DFS na prevenção e tratamento da cárie, considerando suas vantagens, desvantagens, desafios e limitações. É essencial que os profissionais de odontologia estejam cientes desses aspectos ao tomar decisões clínicas e fornecer orientação aos pacientes sobre as opções de tratamento disponíveis. Dessa maneira, buscamos identificar tendências, lacunas no conhecimento e possíveis áreas para futuras investigações.

### **3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

Para atender aos objetivos propostos, foi realizada uma revisão integrativa da literatura. Esse tipo de pesquisa permitiu a síntese e análise crítica de estudos primários sobre o tema em questão, possibilitando uma visão abrangente das evidências disponíveis.

A pesquisa foi realizada em bases de dados digitais renomadas, incluindo PubMed, Scielo e LILACS. Essas plataformas foram selecionadas devido à sua abrangência e reputação na área da saúde, garantindo acesso a uma vasta gama de estudos relevantes sobre o uso do Diamino

Fluoreto de Prata no controle de lesões cárias em dentes decíduos em crianças. A escolha por realizar a busca exclusivamente online se justificou pela acessibilidade imediata a um grande volume de literatura científica atualizada, o que permitiu uma análise robusta e atualizada das evidências disponíveis. Esse enfoque online também facilitou a sistematização e organização dos dados, além de agilizar o processo de seleção dos estudos que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos.

A amostra foi selecionada de forma sistemática a partir de critérios de inclusão e exclusão claramente definidos. Os critérios de inclusão e exclusão foram estabelecidos de forma criteriosa para garantir a seleção dos estudos mais relevantes e adequados ao objetivo da pesquisa. Foram incluídos estudos que avaliaram diretamente o uso do Diamino Fluoreto de Prata no controle de lesões cárias em dentes decíduos, envolvendo crianças na faixa etária de 0 a 12 anos. Além disso, foram considerados estudos publicados entre 2018 e 2024, em periódicos científicos revisados por pares, a fim de garantir a qualidade e confiabilidade dos dados analisados.

Por outro lado, foram excluídos estudos que não abordaram diretamente o uso do Diamino Fluoreto de Prata em dentes decíduos ou que não forneceram informações relevantes para a análise proposta. Também foram excluídos estudos que não estavam disponíveis na íntegra ou que não apresentaram dados suficientes para uma análise adequada. Esses critérios de inclusão e exclusão foram aplicados de forma rigorosa e transparente durante o processo de seleção dos estudos, garantindo a robustez e a validade dos resultados obtidos na revisão integrativa da literatura.

Para otimizar a busca e seleção dos estudos pertinentes, foram utilizados descritores em saúde específicos, como "cárie", "Diamino Fluoreto de Prata", "dentição decídua" e "crianças", que foram empregados como instrumento de coleta de dados nas bases de dados PubMed, BVS e LILACS. Esses descritores garantiram uma busca abrangente e precisa da literatura disponível, facilitando a identificação de estudos relevantes para a revisão integrativa proposta.

**Quadro 1: estratégia de busca**

Base de Dados	Termos de Busca em português	Termos de Busca em inglês
PubMed	"cárie" AND "Diamino Fluoreto de Prata" AND "dentição decídua" OR "crianças"	"dental caries" AND "Silver Diamine Fluoride" AND "deciduous dentition" OR "children"
BVS	"cárie" AND "Diamino Fluoreto de Prata" AND "dentição decídua" OR "crianças"	"dental caries" AND "Silver Diamine Fluoride" AND "deciduous dentition" OR "children"

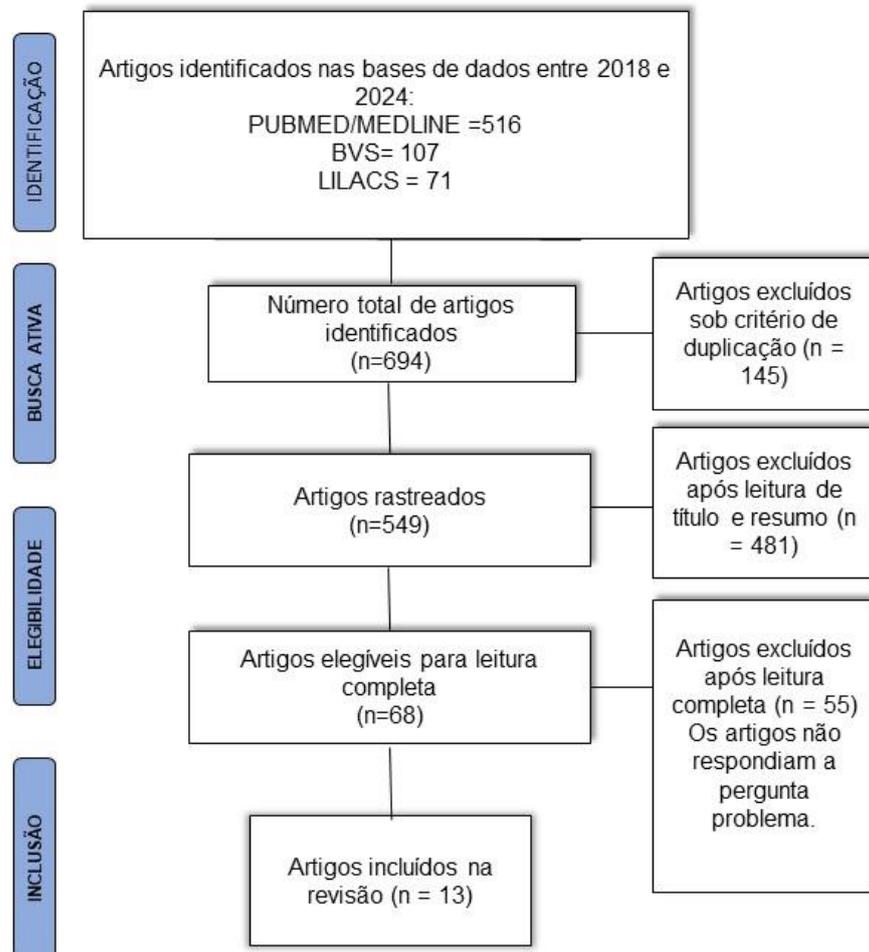
LILACS	"cárie" AND "Diamino Fluoreto de Prata" AND "dentição decídua" OR "crianças"	"dental caries" AND "Silver Diamine Fluoride" AND "deciduous dentition" OR "children"
--------	--	---

**Fonte: Autoras (2024)**

Durante o procedimento de coleta de dados, os descritores selecionados foram pesquisados em português, inglês e espanhol nas bases de dados PubMed, Scielo e LILACS. A busca foi realizada utilizando operadores booleanos, como AND e OR, para combinar os termos de busca de forma eficaz e abranger um amplo espectro de estudos relacionados ao tema. Essa abordagem multilíngue e estruturada garantiu a inclusão de estudos relevantes, independentemente do idioma em que foram publicados, maximizando assim a abrangência da revisão integrativa da literatura.

O fluxograma ilustra o processo de seleção de artigos para uma revisão integrativa sobre o uso do Diamino Fluoreto de Prata no controle de lesões cáries em dentes decíduos. Inicialmente, foram identificados 694 artigos nas bases de dados PUBMED/MEDLINE (516), BVS (107) e LILACS (71). Após a remoção de 145 duplicatas, 549 artigos foram triados com base nos títulos e resumos, resultando na exclusão de 481 artigos que não atendiam aos critérios de inclusão. Restaram 68 artigos para leitura completa, dos quais 55 foram excluídos por não responderem à pergunta problema “qual é a eficácia do Diamino Fluoreto de Prata no controle de lesões cáries em dentes decíduos, e como suas propriedades antimicrobianas e de remineralização podem influenciar as práticas clínicas e políticas de saúde bucal?”. Finalmente, 13 artigos foram incluídos na revisão, garantindo que apenas estudos relevantes e de alta qualidade fossem considerados.

Figura 1: Fluxograma da pesquisa



Fonte: autoras (2024)

Os dados foram analisados qualitativamente, com foco na síntese dos resultados e na identificação de padrões e tendências na literatura revisada. Foram utilizadas tabelas para apresentar os principais achados e comparar os resultados dos estudos incluídos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: extração dos dados a partir dos estudos selecionados.

<b>Autores</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Idade e número de participantes</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Materiais e Dados Clínicos</b>	<b>Resultados e Porcentagens</b>
<b>KF Roberts-Thomson et al. (2019)<sup>13</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	210 crianças entre 4 e 8 anos com 384 dentes elegíveis	Eficácia do fluoreto de prata (AgF) e do fluoreto estanoso em comparação com a técnica restauradora atraumática (ART) no tratamento de dentes decíduos posteriores	Dois grupos randomizados de crianças com cárie em molares decíduos: AgF e grupo controle (técnica ART)	AgF é eficaz como uma técnica de ART no tratamento de dentes primários posteriores. Os principais resultados desfavoráveis do estudo incluíram desconforto dentário, extrações, uso de antibióticos e procedimentos restauradores mais complexos. Resultados: nenhum dos grupos de tratamento apresentou muitos efeitos desfavoráveis. Ao comparar crianças tratadas com AgF com aquelas tratadas com ART, a taxa de prevalência de sequelas negativas foi menor em 0,18
<b>Bansal K, et al (2023)<sup>14</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	226 crianças entre 4 e 8 anos	Comparação da técnica SMART (técnica restauradora atraumática modificada por prata) de cimento de ionômero de vidro com restauração convencional	Crianças com cárie assintomática em molares decíduos foram avaliadas aleatoriamente nos grupos SMART e convencional	Não houve diferença significativa entre as técnicas SMART e convencional. As taxas de sucesso de restauração para os grupos SMART e convencional foram de 38,4% e 45,8%, respectivamente ( $p = 0,105$ ). No grupo SMART, a aceitabilidade do tratamento foi de 79%, enquanto no grupo convencional, foi de 56% ( $p < 0,001$ )
<b>Hammersmith KJ et al. (2020)<sup>15</sup></b>	Estudo retrospectivo	131 pacientes com 185 lesões cariosas interproximais	Uso de SDF e verniz fluoretado na evolução da cárie	Evidência radiográfica de SDF no acompanhamento de 12 meses	Nenhuma diferença estatística na parada de cárie entre as técnicas. Em um acompanhamento de 12 meses, evidências radiográficas de

					não progressão estavam presentes na maioria das lesões cáries (n = 155, 84,0%)
<b>Srivichayakul P et al. (2023)<sup>16</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	190 pré-escolares com 2685 cáries	Comparação de verniz de fluoreto de sódio (NaF), SDF e grupo controle	Aplicação semestral de agente e controle de bitewing	Não houve diferença estatística na progressão da cárie entre NaF, SDF ou o grupo controle ( $p > 0,05$ )
<b>Marina de Lourdes Calvo Fracasso et al. (2018)<sup>17</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	32 crianças de 36 a 60 meses atendidas em clínica pediátrica	Eficácia do cimento de ionômero de vidro (Vitremmer), selante de resina (Alpha Seal Light) e materiais preventivos do tipo SDF (Cariostatic)	Uso de cimento de ionômero de vidro (Vitremmer), selante de resina (Alpha Seal Light) e SDF (Cariostatic) com um grupo controle	Não houve diferença estatística na progressão da cárie ( $p = 0,154$ ) e retenção de material ( $p = 0,214$ )
<b>Aly AAM et al. (2022)<sup>18</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	67 crianças de 5 a 9 anos de idade, com pelo menos um molar primário assintomático com cárie ativa	Comparação entre restaurações SMART e ART	Cáries de molares primários assintomáticos aleatoriamente designados para o grupo de restauração SMART e ART após 12 meses de acompanhamento	Não houve diferença estatística entre os grupos de restauração SMART e ART ( $p = 0,416$ )
<b>Sol IG et al. (2023)<sup>19</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	254 crianças do jardim de infância com cárie ativa	Eficácia do SDF na parada da cárie	Diferentes usos de SDF, com e sem enxágue, em dois grupos avaliados aleatoriamente	Parada de lesões de cárie após 12 meses de acompanhamento
<b>Mattos-Silveira J et al. (2014)<sup>20</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	Crianças/adolescentes que apresentam pelo menos uma lesão de cárie inicial proximal em molares decíduos/pré-molares permanentes e molares	Protocolo de estudo do SDF na progressão da lesão de cárie	Estudo de lesões de cárie por SDF, infiltração de resina e grupo controle em molares decíduos, pré-molares permanentes e molares	SDF é o protocolo mais eficaz
<b>Raskin SE et al. (2021)<sup>21</sup></b>	Estudo naturalista	paciente n = 2269; dentes n = 7787	Avaliar o uso de SDF na parada de lesões de cárie	Comparação da eficácia do SDF sozinho, SDF com preenchimento sedativo e SDF com restauração no mesmo dia	O SDF é eficaz quando aplicado isoladamente e com preenchimento na parada da lesão
<b>Patel MC et al. (2022)<sup>22</sup></b>	Estudo clínico prospectivo	Crianças de 4 a 8 anos; 60 dentes molares primários assintomáticos com cárie	Avaliação do SMART como uma abordagem de intervenção mínima	Avaliação entre abordagem SMART e convencional	O grupo convencional apresentou 100%, e o SMART observou 96,15% de sucesso clínico em 12 meses de acompanhamento ( $p > 0,05$ ).

					O SMART pode ser recomendado como uma abordagem biológica potencial para o tratamento de lesões cariosas profundas assintomáticas
<b>Mani Prakash DK et al. (2022)<sup>23</sup></b>	Teste controlado e aleatório	34 crianças de 6 a 9 anos com cárie em molares primários direitos e esquerdos sem envolvimento pulpar	Eficácia do verniz SDF e fluoreto de sódio (NaF) na interrupção do processo carioso em molares decíduos	Avaliação da cárie de molares primários direitos e esquerdos no grupo SDF e NaF após 6 e 12 meses de acompanhamento	SDF é mais eficaz ( $p = 0,002$ ) do que NaF ( $p = 0,004$ ) na interrupção de processos cariosos
<b>Thakur S et al. (2022)<sup>24</sup></b>	Estudo clínico prospectivo	49 crianças e 176 molares decíduos	Eficácia do SDF no tratamento de lesões cariosas em dentes pdecíduos	Utilização de SDF em lesões em dentes decíduos em diferentes tempos de aplicação no tratamento de três grupos	O SDF é bem-sucedido em interromper a evolução da cárie em lesões cavitadas e não cavitadas
<b>Shafi N et al. (2022)<sup>25</sup></b>	Ensaio clínico randomizado	56 molares primários necessitando de tratamento pulpar indireto	Avaliação do SDF e da fotopolimerização com hidróxido de cálcio como tratamento em molares decíduos	Avaliação do tratamento de molares primários com SDF diluído e hidróxido de cálcio fotopolimerizável	SDF mostra 96% de sucesso no tratamento de dentes primários

Fonte: Autoras (2024).

A revisão integrativa focou em comparar a eficácia do diamino fluoreto de prata (DFS) com outras técnicas e materiais preventivos na odontologia pediátrica. O DFS é conhecido por suas propriedades antimicrobianas e capacidade de interromper a progressão da cárie. Esta discussão aborda os principais achados dos estudos incluídos, destacando os desfechos e comparações entre diferentes métodos.

Muitos autores concordam que o diamino fluoreto de prata (DFS) é eficaz no tratamento de cáries, especialmente na interrupção da progressão das lesões. Por exemplo, *Sol et al. (2023)* e *Thakur et al. (2022)* afirmam que o DFS é bem-sucedido em interromper a evolução da cárie, tanto em lesões cavitadas quanto não cavitadas. Esses resultados são reforçados por *Mani Prakash et al. (2022)*, que constatam que o DFS é mais eficaz do que o fluoreto de sódio (NaF) na interrupção de processos cariosos, evidenciando sua superioridade como tratamento de lesões de cárie em comparação a outros agentes fluoretados.

Embora o DFS mostre bons resultados, há divergências em relação à comparação com outras técnicas. Por exemplo, *KF Roberts-Thomson et al. (2019)* compararam o DFS com a técnica restauradora atraumática (ART) e encontraram que ambos os métodos são eficazes no tratamento de cáries em dentes decíduos posteriores, com uma ligeira vantagem para o DFS em termos de menor prevalência de sequelas negativas. No entanto, *Aly AAM et al. (2022)*, ao comparar o SMART com a ART, observaram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de restauração.

Esse ponto é ecoado por *Patel MC et al. (2022)*, que mostraram que o SMART e a restauração convencional têm taxas de sucesso clínico muito próximas, o que pode sugerir que o DFS, embora eficaz, não necessariamente supera todas as abordagens convencionais.

Enquanto muitos estudos, como o de *Raskin et al. (2021)*, afirmam que o DFS é eficaz tanto isoladamente quanto em combinação com outros tratamentos, alguns estudos não encontraram diferenças estatísticas significativas entre o DFS e outros tratamentos. Por exemplo, *Sirivichayakul et al. (2023)* e *Hammersmith et al. (2020)*, em seus ensaios clínicos, não identificaram diferenças estatísticas na progressão da cárie quando compararam o DFS com outros métodos (NaF, SMART, ART).

Essa discrepância pode ser atribuída a variações metodológicas, como os critérios de inclusão dos participantes e os tempos de acompanhamento, que diferem entre os estudos. Por exemplo, *Mattos-Silveira et al. (2014)* mostraram que o DFS era o protocolo mais eficaz para lesões iniciais, mas o estudo foi específico para crianças e adolescentes com lesões proximais, o que pode não ser diretamente comparável a estudos que envolvem dentes decíduos em outros estágios de cárie.

A aceitação do tratamento pelos pacientes também varia entre os estudos. *Bansal et al. (2023)* relatam uma maior aceitabilidade da técnica SMART em comparação à restauração convencional (79% vs. 56%), enquanto *Shafi et al. (2022)* reportam uma alta taxa de sucesso (96%) no tratamento de molares decíduos com DFS diluído. Esses dados sugerem que, além da eficácia clínica, a aceitabilidade do tratamento é um fator crucial na escolha do método, principalmente depois da inclusão do método SMART, que consegue mascarar a coloração causada pelo Diamino Fluoreto de Prata (DFS).

Embora haja um consenso de que o diamino fluoreto de prata (DFS) é uma opção eficaz para o tratamento de cáries, especialmente na interrupção da progressão das lesões, sua eficácia em comparação com outras técnicas como SMART, ART e NaF apresenta variações dependendo do contexto clínico e da população estudada. Autores como *Sol et al. (2023)* e *Mani Prakash et al. (2022)* destacam sua superioridade sobre o NaF, enquanto outros, como *Bansal et al. (2023)* e *Aly AAM et al. (2022)*, apontam que as técnicas SMART e ART podem ser alternativas igualmente válidas. A aceitação do tratamento também é um aspecto relevante, conforme relatado por *Bansal et al. (2023)*.

## 5 CONCLUSÃO

A revisão integrativa revela que o diamino fluoreto de prata (DFS) é eficaz na interrupção da progressão de lesões cáries e na prevenção de novas cáries em dentes decíduos. Os resultados consistentes entre os estudos sugerem que o DFS é comparável a outras técnicas, como ART e NaF, e pode oferecer benefícios adicionais, como maior aceitação do paciente. A inclusão do DFS em protocolos de tratamento pode proporcionar uma abordagem menos invasiva e eficaz, especialmente em populações pediátricas vulneráveis. A continuidade dos estudos de longo prazo é essencial para confirmar esses achados e explorar o potencial do DFS em diferentes contextos clínicos.

## REFERÊNCIAS

1. De Sousa ET, Mariano VC, Braga EC, et al. O diamino fluoreto de prata no controle da cárie na primeira infância durante a pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*. 2021;10(6)
2. Francelino VC, Mariano VC, Braga EC, et al. Eficácia do diamino fluoreto de prata aplicado em diferentes concentrações: Revisão de literatura. *Revista Uningá*. 2019;56(S5):12-22.

3. Garcia Júnior ECB. Diamino fluoreto de prata no controle e na progressão de lesões de cárie em dentes decíduos-uma revisão integrativa da literatura. 2022.
4. Junior S, Souza, Rosenblatt A. Um recurso para paralisar e prevenir cárie em crianças: diamino fluoreto de prata. RFO UPF. 2024;17(2):228-233. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-40122012000200019](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-40122012000200019). Acesso em: 21 fev. 2024.
5. Vigano MEF. O Diamino Fluoreto de Prata é uma opção para o tratamento de lesões de cárie não francamente cavitadas em superfícies oclusais em crianças? achados sobre sua eficácia e aceitação dos pais em um ensaio clínico randomizado. 2022. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
6. Chu CH, Lo EC, Lin HC. Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. *Journal of Dental Research*. 2012;91(11):1159-1163.
7. Gomez SS, Basner R, Rolla A. Use of silver diamine fluoride for dental caries management in children and adolescents, including those with special health care needs. *Pediatric Dentistry*. 2019;41(1):29-37.
8. Mackie RM, McHugh RB, Chadwick BL. The development and testing in the UK of a protocol for determining the efficacy of silver diamine fluoride in arresting caries in children: a randomised controlled trial. *Health Technology Assessment*. 2017;21(1):1-152.
9. Knight GM, McIntyre JM, Craig GG, Mulyani. The effect of a fluoride varnish on the development of early enamel lesions: a clinical trial. *Caries Research*. 2005;39(5):337-341.
10. Knight GM, McIntyre JM, Craig GG, Zilm PS, Mulyani. An in vitro model to measure the effect of a fluoride varnish on the remineralization of artificial caries-like lesions. *Journal of Dentistry*. 2007;35(3):221-226.
11. Zhi QH, Lo EC, Lin HC. Randomized clinical trial on effectiveness of silver diamine fluoride and glass ionomer in arresting dentine caries in preschool children. *Journal of Dentistry*. 2012;40(11):962-967.
12. Ferreira ES, Paes Leme AF, de Castro Furtado de Mendonça AC, et al. Clinical use of silver diamine fluoride in conservative dentistry: A systematic review. *Journal of Applied Oral Science*. 2018;26
13. Roberts-Thomson, KF; Ha, DH; Wooley, S.; Meihubers, S.; Do, LG Ensaio comunitário de tratamento com fluoreto de prata para cáries de dentição decídua em comunidades indígenas remotas. *Aust. Dent. J.* 2019, 64, 175–180.
14. Bansal, K.; Shamo, A.; Mani, K.; Verma, A.; Mathur, VP; Tewari, N. Tratamento restaurador atraumático modificado com fluoreto de diamina de prata em comparação com a técnica restauradora convencional em molares primários cariados - Um ensaio clínico randomizado controlado. *J. Dent.* 2023, 138, 104698.
15. Hammersmith, KJ; DePalo, JR; Casamassimo, PS; MacLean, JK; Peng, J. Fluoreto de diamina de prata e verniz de flúor podem interromper a progressão da cárie interproximal na dentição primária. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2020, 44, 79–83.

16. Sirivichayakul, P.; Jirattanasopha, V.; Phonghanyudh, A.; Tunlayadechanont, P.; Khumsub, P.; Duangthip, D. A eficácia dos agentes tópicos de flúor na prevenção do desenvolvimento de cáries proximais em dentes primários: um ensaio clínico randomizado. *BMC Oral Health* 2023, 23, 349.
17. De Fracasso, MLC; Venante, HS; Santin, GC; Salles, CLF; Provenzano, MGA; Maciel, SM Desempenho de métodos preventivos aplicados à superfície oclusal de dentes primários: um estudo clínico randomizado. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clin. Integr.* 2018, 18, 3675.
18. Aly, AAM; Aziz, AMA; Elghazawy, RK; El Fadl, RKA Análise de sobrevivência e custo-efetividade do tratamento restaurador atraumático modificado com prata (SMART) e restaurações oclusais ART em molares primários: um ensaio clínico randomizado. *J. Dent.* 2023, 128, 104379.
19. Sun, IG; Duangthip, D.; Lo, ECM; Chu, CH A eficácia de parada de cáries do tratamento com fluoreto de diamina de prata com diferentes instruções pós-tratamento em crianças pré-escolares: um protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado. *Dent. J.* 2023, 11, 145.
20. Mattos-Silveira, J.; Floriano, I.; Ferreira, FR; Viganó, MEF; Frizzo, MA; Reyes, A.; Novaes, TF; Moriyama, CM; Raggio, DP; Imparato, JCP; et al. Nova proposta de uso de fluoreto de diamina de prata na prevenção de cáries proximais: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado controlado. *Trials* 2014, 15, 448.
21. Raskin, SE; Tranby, EP; Ludwig, S.; Frantsve-Hawley, J.; Boynes, S. Sobrevivência de fluoreto de diamina de prata entre pacientes tratados em clínicas odontológicas comunitárias: um estudo naturalístico. *BMC Oral Health* 2021, 21, 35.
22. Patel, MC; Makwani, DA; Bhatt, RK; Raj, V.; Patel, C.; Patel, F. Avaliação da técnica restauradora atraumática modificada com prata versus terapia pulpar convencional em lesão cariada profunda assintomática de molares primários — um estudo clínico prospectivo comparativo. *J. Indian Soc. Prev. Dent.* 2022, 40, 383–390.
23. Prakash, DKM; Vinay, C.; Uloopi, KS; RojaRamya, KS; Penmatsa, C.; Chandana, N. Avaliação do potencial de parada de cáries do verniz de fluoreto de diamina de prata e fluoreto de sódio em molares primários: um ensaio clínico randomizado. *J. Indian Soc. Prev. Dent.* 2022, 40, 377.
24. Thakur, S.; Sojan, M.; Singhal, P.; Chauhan, D. Um estudo comparativo para avaliar a eficácia do fluoreto de diamina de prata em diferentes durações de tempo de aplicação no tratamento de dentes primários cariados: um ensaio randomizado. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.* 2022, 15, S147–S150.
25. Shafi, N.; Kaur, H.; Choudhary, R.; Yeluri, R. Fluoreto de diamina de prata diluído (1:10) versus hidróxido de cálcio fotopolimerizável como agentes de cobertura pulpar indireta em molares primários — um ensaio clínico randomizado. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2022, 46, 273–279.