



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



Alessandra de Jesus Miguel Queiroz

Bianca Adriane Cursino dos Santos

Renata Aquino Rangel Ramos

**APLICAÇÃO DE DIAMINO FLUORETO
DE PRATA EM ODONTOPEDIATRIA**

**Pindamonhangaba – SP
2020**



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



Alessandra de Jesus Miguel Queiroz

Bianca Adriane Cursino dos Santos

Renata Aquino Rangel Ramos

APLICAÇÃO DE DIAMINO FLUORETO DE PRATA EM ODONTOPEDIATRIA

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do diploma de graduação do curso de Odontologia do Centro Universitário FUNVIC
Orientador: Prof^ª MSc Mônica Maria Vieira Santiago Fonseca
Coorientador: Prof^ª Fabiana Lunardi Palhari

**Pindamonhangaba – SP
2020**

Queiroz, Alessandra J. M.; Ramos, Renata A. R.; Santos, Bianca A. C.
Aplicação do Diamino Fluoreto de Prata em Odontopediatria /
Alessandra de Jesus Miguel Queiroz; Bianca Adriane Cursino dos
Santos, Renata Aquino Rangel Rangel / Pindamonhangaba – SP :
UniFUNVIC Centro Universitário FUNVIC, 2020.
42. : il.

Monografia (Graduação em Odontologia) UniFUNVIC-SP.

Orientador: Prof^ª. MSc Mônica Maria Viera Santiago Fonseca; Prof^ª.
Fabiana Lunardi Palhari

1 Diamino Fluoreto de Prata. 2 Odontopediatria. 3 Mínima Intervenção.
4 Paralização de Cárie.

I Aplicação do Diamino Fluoreto de Prata em Odontopediatria II
Alessandra de Jesus Miguel Queiroz; Bianca Adriane Cursino dos Santos.
Renata Aquino Rangel Rangel



**ALESSANDRA DE JESUS MIGUEL QUEIROZ
BIANCA ADRIANE CURSINO DOS SANTOS
RENATA AQUINO RANGEL RAMOS**

APLICAÇÃO DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do diploma de graduação do curso de Odontologia do Centro Universitário UniFUNVIC

Data: 20/11/2020

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc Mônica Maria Vieira Santiago Fonseca

Centro Universitário UniFUNVIC

Assinatura _____

Prof. Priscilla C. Chibebe Catharino

Centro Universitário UniFUNVIC

Assinatura _____

Prof. Silvia Maria Rodrigues Querido

Centro Universitário UniFUNVIC

Assinatura _____

Este trabalho é dedicado a Deus e a nossa família, pessoas que foram essenciais para que conseguíssemos concluir com êxito.

RESUMO

A cárie é uma doença biopsicossocial, causada por um desequilíbrio na microbiota bucal comensal provocado principalmente pelo consumo em grande frequência de carboidratos, levando a perda de minerais nos tecidos duros do dente. O diagnóstico de cárie dentária envolve a avaliação da doença e não apenas das lesões, que são na realidade sequelas decorrentes do processo cariioso. Esse processo de diagnóstico é amplo e envolve avaliação dos fatores etiológicos. O diamino fluoreto de prata é um agente cariostático, fluoretado, utilizado na prevenção e paralização de lesões de cárie, o mecanismo se baseia na ação dos íons flúor sobre a estrutura dentária e dos íons prata sobre o biofilme dentário, aumentando a resistência do esmalte ao processo de desmineralização- remineralização, inibindo a degradação de colágeno e promovendo efeito antibacteriano. Trata-se de um estudo de revisão da literatura, o qual incluiu artigos que apresentassem evidências sobre a ação do DFP, publicados entre os anos de 2014 a 2020, estando disponíveis na íntegra na base de dados Pubmed/Medline. Uma desvantagem atribuída ao uso do diamino fluoreto de prata é o escurecimento da superfície tratada, devido à precipitação dos íons de prata sobre a lesão, de fato o impacto estético tem sido apontado como a principal barreira para a utilização do produto pelos profissionais e aceitação do tratamento pelos pais. Mas por ser um produto minimamente invasivo e de fácil aplicação mediante as crianças com comportamento difíceis, estudos mostram que os pais aceitaram o tratamento. Apesar da maioria dos artigos e revisões mostrar a eficácia do DFP quanto à prevenção e à paralização da cárie, sendo o DFP a 38% apontado como o mais eficaz, ainda há muitas controvérsias sobre a forma de aplicação e a frequência. Um protocolo de uso deve ser instaurado para realização de pesquisas com resultados mais sólidos e válidos.

Palavras-chave: Diamino fluoreto de prata. Odontopediatria. Mínima intervenção. Paralização da cárie.

ABSTRACT

Caries is a biopsychosocial disease, caused by a lack of balance in the native oral microbiota caused mainly by the consumption of carbohydrates at high frequency, leading to the loss of minerals in the hard tissues of the tooth. The diagnosis of dental caries involves the evaluation of the disease and not only of the lesions, which are in fact sequelae from the dental caries process. This diagnostic process is broad and involves evaluation of etiological factors. The silver fluoride diamine is a cariostatic, fluoride agent, used in the prevention and paralysis of caries lesions, the mechanism is based on the action of fluoride ions on the dental structure and silver ions on the biofilm, increasing the enamel resistance to the demineralization remineralization process, inhibiting collagen degradation and promoting antibacterial effect. This is a literature review study, which included articles presenting evidence on the action of DFP, published between the years 2014 to 2020, being available in full in the Pubmed/Medline database. A disadvantage attributed to the use of silver fluoride diamine is the darkening of the treated surface, due to the precipitation of silver ions on the lesion, in fact the aesthetic impact has been pointed as the main barrier for the use of the product by professionals and acceptance of the treatment by parents. But because it is a minimally invasive product and easy to apply by children with difficult behavior studies show that parents have accepted the treatment. Although most articles and reviews show the effectiveness of DPD in preventing and stopping caries, with DPD at 38% being indicated as the most effective, there are still many controversies about the form of application and frequency. We believe that a use protocol should be established to conduct research with more solid and valid results.

Key word: Silver fluoride diamino. Pediatric dentistry. Minimal intervention. Carie stoppage.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama para explicar os fatores etiológicos determinantes (círculo interno) e modificadores (círculo externo) da doença cárie.¹.....	14
Figura 2 : Diagrama Espiral da Morte do Elemento Dentário .¹⁹.....	15
Figura 3:Mulheres no Japão com os dentes pintados com Ohaguro.²¹.....	16
Figura 4:Evolução do Diamino Fluoreto de Prata.²⁴.....	17
Figura 5:Mecanismo de Ação do Diamino Fluoreto de Prata.²⁵.....	17
Figura 6:Imagem microscópica dos Túbulos Dentinários antes do tratamento e após o tratamento com Diamino Fluoreto de Prata³¹.....	19

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. MÉTODO	12
3. REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 FATORES ETIOLÓGICOS DA CÁRIE DENTÁRIA	13
3.2 Odontologia de Mínima Intervenção	14
3.3 História do Diamino Fluoreto de Prata	15
3.4 Mecanismo de Ação do Diamino Fluoreto de Prata.....	17
3.4.1 Três mecanismos de ação do diamino fluoreto de prata:	18
3.4.2 Efetividade do Diamino Fluoreto de Prata	18
3.4.2.1 Efeito bactericida e bacteriostático.....	18
3.5 Pesquisas Científicas com o DFP.....	20
4. DISCUSSÃO.....	28
5. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32
ANEXOS... ..	35
ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE) PARA TRATAMENTOS ODONTOLÓGICOS	36
ANEXO B- Indicações e Contra Indicações do Diamino Fluoreto de Prata.....	37
ANEXO C – Vantagens e desvantagens do Diamino Fluoreto de Prata	38
ANEXO D - Marcas Comerciais e Concentrações	39
ANEXO E – Checklist do material necessário.....	40
ANEXO F – Descrição dos passos clínicos para uso do diamino fluoreto de prata	41

1. INTRODUÇÃO

A cárie é atualmente definida como um desequilíbrio da população de micro-organismos dentro do biofilme dentário, resultando em uma comunidade microbiológica cariogênica, acidúrica e acidogênica mediada pelo consumo frequente de carboidratos. Este desequilíbrio pode levar à perda mineral dentária, que dependendo do tempo, pode resultar em uma lesão clinicamente detectável.¹

Apesar do declínio global na prevalência da cárie dentária, sua prevenção ainda é um desafio para os profissionais de odontologia, em especial, para o Odontopediatria, uma vez que continua sendo a doença bucal mais comum na infância². É considerada problema de saúde pública, pois podendo resultar em vários efeitos prejudiciais para as crianças, incluindo dor, atraso no desenvolvimento, mau estado nutricional, menor rendimento escolar e problemas comportamentais.³

Por muito tempo foi atribuído a etiologia da cárie exclusivamente pela presença da microbiota, hospedeiro, substrato e dieta, e por considerar apenas que isso significava a prevenção da cárie, ou seja para prevenir a cárie precisava escovação com pasta de dente com flúor, controle da dieta e higiene, mas com a evolução dos estudos e conceitos percebeu-se que a cárie é multifatorial, assim os aspectos relativos que devem ser avaliados são o tempo as condições sócio econômicas, educação, renda, classe social, comportamento, conhecimento, atitudes.¹

Quando falamos da doença cárie não estamos falando da doença em si, quanto antes identificar o risco de cárie no paciente vamos entender o motivo do desequilíbrio bucal que contribuem para lesões iniciais, intervindo em tratamentos mais conservadores.

Adotar uma Odontologia de Mínima Intervenção como filosofia de cuidados, existe ainda outro aspecto a ser considerado: A medida que as pessoas vivem mais, elas ficam mais expostas a fatores de risco, aumentando a probabilidade de adoecer. Assim, cuidados preventivos, de manutenção da saúde e procedimentos minimamente invasivos são essências para que se tenha longevidade associada á qualidade de vida.⁴

Em Odontopediatria, o controle de lesões de cárie deve considerar o indivíduo dentro de um contexto multidimensional, valendo-se da premissa que o procedimento restaurador isolado não paralisa a doença. Portanto, o planejamento do tratamento deve envolver o uso de indicadores de risco para classificar o perfil do paciente em relação a progressão de lesões e até mesmo a

longevidade das restaurações dentárias, e também o mapeamento e controle de lesões de cárie.⁵

O flúor pode ser encontrado em várias fontes como a água de abastecimento público, alimentos e bebidas com adição de água fluoretada, dentifrícios e aplicado no consultório pelo profissional de odontologia. Esse possui três mecanismos principais de ação: promove a remineralização do esmalte; reduz a desmineralização do esmalte; e, inibe o metabolismo bacteriano e a produção de ácido. Os veículos de aplicação podem ser tópicos e sistêmicos, porém o efeito tópico é o mais importante, especialmente ao longo da vida.⁶

Dentre os fluoretos de uso profissional, pode-se destacar o Diamino Fluoreto de Prata, que tem sido usado para controle e paralização de lesão cariosa por mais de 60 anos no Japão, desde meados de 1970, mas só em 2014, foi aprovado nos EUA para o uso no controle da sensibilidade dental, e para paralização e prevenção da cárie.⁷

O Diamino Fluoreto de Prata é eficaz contra a bactéria **Streptococcus mutans**, reduz o número de bactérias em lesões cariosas profundas, pois é bactericida, tornando possível manter cavidades com tecido cariado afetado, pode paralisar lesão de cárie em esmalte e em dentina^{8,9}

Seu valor acessível e facilidade de aplicação faz com que possa ser utilizado em larga escala, principalmente em crianças de pouca idade e na rede de saúde pública, onde as condições de trabalho podem apresentar limitações.¹⁰

O objetivo desta revisão de literatura incluiu a busca, a avaliação crítica e a síntese de resultados de pesquisas sobre o Diamino Fluoreto de Prata (Cariostático) que é um material que paralisa as lesões de cárie com mínima intervenção. Avaliando as melhores evidências clínicas referente a sua concentração,efetividade, periodicidade e aceitação dos pais.

2. MÉTODO

Tratou-se de um estudo do tipo revisão de literatura, o qual incluiu a busca, a avaliação crítica e a síntese de resultados de pesquisas sobre o tema investigado. Para a busca e seleção dos artigos, utilizou-se acesso on-line na base de dados PubMed/ Medline (National Library of Medicine). A pesquisa dos artigos ocorreu nos meses de fevereiro a maio de 2020 utilizando os descritores sobre cárie dentária, fluoretos tópicos, cariostáticos, prevenção. Os critérios de inclusão estabelecidos para as publicações foram: artigos de revisão, publicados no período de 2014 a 2020, escritos em português ou inglês e disponíveis eletronicamente na íntegra. Mais de 30 artigos compuseram o estudo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Fatores etiológicos da cárie dentária

A cárie dentária é uma doença multifatorial polimicrobiana, portanto, não apenas os parâmetros relacionados ao biofilme dentário e a dieta, mas as interrelações de diferentes micro-organismos e seu efeito sinérgico são de grande importância para a sua etiologia.^{11,12} Atualmente, a cárie dentária baseia-se na hipótese do biofilme dentário que são micro-organismos potencialmente cariogênicos que habitam naturalmente na cavidade bucal, no entanto sob condições de pH neutro, eles estão presentes em menor quantidades e, portanto, ocupam apenas uma pequena parte de todo biofilme dentário. Assim quando a homeostase é interrompida (desequilíbrio no meio bucal devido ao consumo frequente de carboidratos), ocorrendo a queda de pH, e com isso a acidificação e acidogenezidade do biofilme dentário, causando seleção do microbiota bucal, ou seja, micro-organismos patológicos começam a prevalecer.¹³ Fatores modificadores como o uso de fluoretos e higiene bucal devem ser considerados na etiologia da cárie dentária. Assim, a fluoretação das águas de abastecimento público e o uso de dentifício fluoretado são fatores importantes a serem considerados, reduzindo a velocidade de progressão de lesão de cárie. A presença de fluoreto na cavidade bucal influencia no equilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização, dificultando a produção de ácidos por bactérias através da formação de subprodutos de reação, como o fluoreto de cálcio, que funciona como um reservatório de fluoreto na superfície dentária para interferir no processo da cárie.¹⁴

Além das circunstâncias socioeconômicas, o nível de escolaridade, o conhecimento, os valores, as crenças, o comportamento, a instrução, as atitudes e os recursos psicossociais podem interferir no desenvolvimento de cárie (figura 1). Os hábitos e a qualidade da higiene bucal, escolha dos alimentos da dieta, uso de produtos fluoretados, por exemplo, influenciam nos fatores determinantes biológicos da cárie dentária. Porém, cabe se ressaltar que nenhum desses fatores comportamentais e sociais pode desencadear a doença isoladamente.¹⁵

Quando o profissional dentista se depara com uma criança de médio a alto risco, não se deve preocupar em si só com o material que irá utilizar, mas sim é de extrema importância que o paciente receba o exame clínico, diagnóstico e um plano contínuo de tratamento antes da colocação de qualquer material, ou seja, ao decidir por qualquer material você precisa saber o

porquê você está fazendo esse tipo de intervenção, por mais que o Diamino Fluoreto de Prata seja apenas um líquido para paralisar a lesão de cárie, ele representa hoje um passo importante no contexto da mínima intervenção. Não faz sentido nenhum aplicar o Diamino Fluoreto de Prata sem fazer nenhuma conduta, sem modificar nenhum fator que levou a criança a ter doença cárie.¹⁶

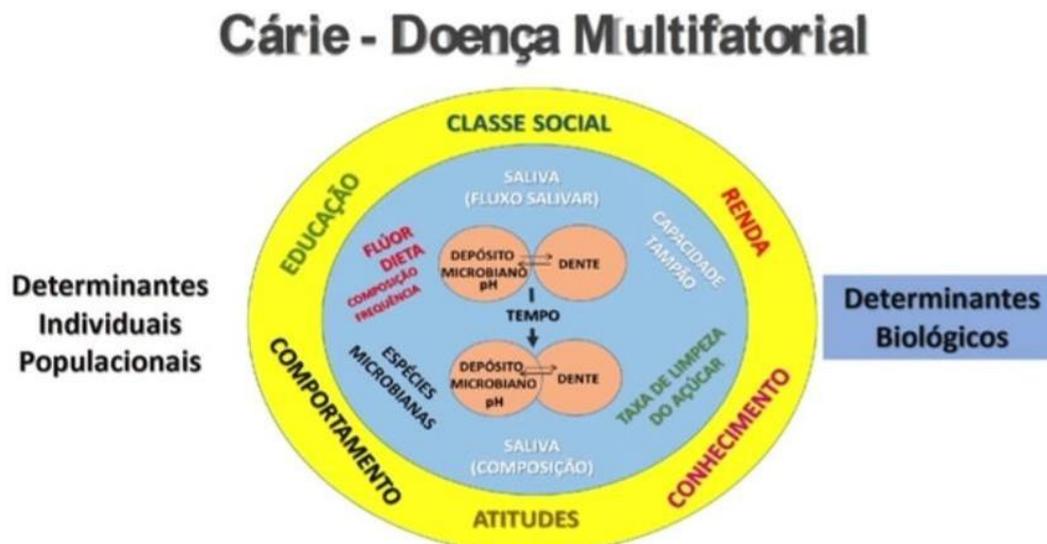


Figura 1: Diagrama para explicar os fatores etiológicos determinantes (círculo interno) e modificadores (círculo externo) da doença cárie.¹

3.2 Odontologia de Mínima Intervenção

A Odontologia de Mínima intervenção deve ser aplicada para todo e qualquer paciente, independente da idade e do tipo de dentição. Para o paciente infantil, em especial, a OMI disponibiliza opções de tratamento consideradas mais amigáveis, capazes de produzir menores níveis de ansiedade e que são consideradas igualmente eficazes aos tratamentos convencionais. A detecção precoce de uma lesão cariosa permite que estratégias de controle possam ser empregadas, com intuito de impedir a progressão desta para estágios mais graves, evitando assim que procedimentos invasivos sejam realizados. Sobre a tomada de decisão, é importante enfatizar que invadir ou não, ou quando invadir optar por procedimentos minimamente invasivos, tem uma relação direta com a manutenção do dente funcional ao longo de toda a vida. Procedimentos não invasivos podem evitar que desgastes irreparáveis sejam feitos na estrutura dentária (figura 2).¹⁷

Quando o problema for detectado em um estágio mais avançado nos quais procedimentos não invasivos e microinvasivos já não mais consigam controlar a progressão, a intervenção deve ser feita por meio de procedimentos minimamente invasivos. Minimamente invasivos está relacionado a quantidade de tecido dentário que será removida e não com a extensão ou o tamanho original da cavidade. Sendo assim preparos minimamente invasivos podem ser realizados em qualquer dente que requeira intervenção invasiva, independente deste ser decíduo ou permanente.¹⁸



Figura 2 : Diagrama Espiral da Morte do Elemento Dentário .¹⁹

3.3 História do Diamino Fluoreto de Prata

O nitrato de prata foi usado pela primeira vez para paralisar lesões de cárie no século XIX. Um rápido desenvolvimento para criar formulações mais eficazes ocorreu durante o século XX, começando com o nitrato de prata amoniacal de Howe, seguido pelo fluoreto de prata e mais tarde pelo diamino fluoreto de prata (DFP).²⁰ As pesquisas sobre o diamino fluoreto de prata iniciaram no Japão, com o objetivo de criar uma substância que combatesse alta incidência de cárie dentária nas crianças. A investigação começou a partir de uma substância chamada "ohaguro", tradicional na cultura japonesa, ela era usada para pintar os dentes de preto. Acreditava-se no poder anticárie desta substância (figura 3).²¹



Figura 3:Mulheres no Japão com os dentes pintados com Ohaguro.²¹

Na década de 1970, o DFP foi aceito como agente terapêutico pelo Conselho Central Farmacêutico do Ministério da Saúde e Bem-Estar no Japão e também foi recomendado por um programa brasileiro de assistência para crianças de até 3 anos de idade com moderada ou alta atividade de cárie dentária.²² Uma solução a 38% de DFP foi amplamente utilizada, ao longo dos anos em diversos países, principalmente para prevenção e paralisação de lesões de cárie em crianças. Porém, a FDA apenas aprovou o uso do DFP como agente dessensibilizante em 2014 e um novo Código de Procedimentos e Nomenclatura Odontológica permitiu o seu uso como medicamento provisório para estabilização do processo de cárie em janeiro de 2016. Em 2017, o DFP foi aprovado pela Health Canada como um agente anticárie para adultos e crianças de 3 anos ou mais (figura 4).²³

Esses fatos contribuíram para o ressurgimento do interesse pelo DFP nos últimos anos. O DFP é eficaz contra o *Streptococcus mutans*, reduz o número de bactérias em lesões cariosas profundas, pois é bactericida, tornando possível manter cavidades com tecido cariado afetado, pode paralisar lesões de cárie em esmalte e dentina, inibe a desmineralização, promove a remineralização e protege a matriz de colágeno contra a degradação por inibir a atividade das collagenases, cisteinaproteinases e catepsina.²⁴



Figura 4: Evolução do Diamino Fluoreto de Prata.²⁴

3.4 Mecanismo de Ação do Diamino Fluoreto de Prata

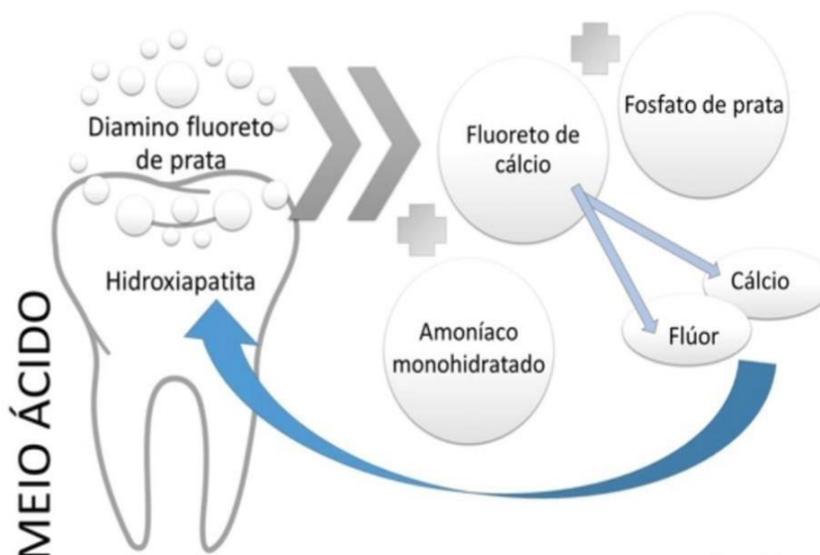


Figura 5: Mecanismo de Ação do Diamino Fluoreto de Prata.²⁵

O mecanismo de ação do diâmino ainda não é completamente conhecido, porém sabe-se que ele age tanto na porção inorgânica quanto na porção orgânica do dente. Os íons de fluoreto presentes no produto agem na parte mineral – hidroxapatita - e o nitrato de prata do age na porção orgânica da dentina e também atua nas bactérias com o efeito bactericida, ou seja, mata as bactérias (figura 5).²⁵

3.4.1 Três mecanismos de ação do diamino fluoreto de prata:

- Obstrução dos túbulos dentinário: foi observado por meio de microrradiografias, e no interior destes túbulos foi visto a presença de prata e outros compostos. Essa obliteração dificulta a difusão de ácidos e também a invasão bacteriana (figura 6 e figura 7).
- Ação cariostática pela atuação do flúor na estrutura mineral. O diamino fluoreto de prata (fluoreto de cálcio, fosfato de prata e amoníaco monohidratado, quando em contato com a superfície dental cariada, reage com a hidroxiapatita ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) do esmalte e da dentina. Em uma situação de desmineralização, o fluoreto de cálcio é dissociado em íons cálcio e flúor, que se ligam a hidroxiapatita e formam a fluorapatita.²⁵ O flúor aumenta a resistência da dentina peri e intertubular à desmineralização ácida, dificultando a penetração dos ácidos.
- Ação antienzimática dos produtos da reação entre o diamino fluoreto de prata e o componente orgânico, que é a proteína dentinária, ele reduz de forma significativa a degradação do colágeno pelas metaloproteinases (enzimas presentes na própria dentina).²⁵

3.4.2 Efetividade do Diamino Fluoreto de Prata

3.4.2.1 Efeito bactericida e bacteriostático

O DFP reduz o número de **Streptococcus mutans** e a acidogenicidade dos microorganismos da dentina cariada. Esta ação pode se prolongar em até seis meses, e quanto mais concentrado, mais efetivo é o DFP; outra característica deste material é o poder antiplaca. O DFP está disponível em várias concentrações como 38%, 30% e 12%, sendo a primeira mais utilizada.²⁶

O DFP é uma solução incolor alcalina (pH 10) contendo prata (Ag), fluoreto (F), amoníaco em solução aquosa e água destilada.²⁷

É de fácil aplicação, porém, é importante destacar que, como desvantagem, o DFP deixa a superfície tratada enegrecida, o que pode não ser bem aceito esteticamente pelo paciente ou seu cuidador. Algumas revisões sistemáticas sobre o DFP no controle da progressão de lesões cárie já foram publicadas. O uso de DFP pode sim alterar na adesão da resina, porém este efeito negativo pode ser minimizado ou eliminado se usar um protocolo de lavagem/enxague do

material, com o Cimento de ionômero de vidro não foi demonstrado a interferência na adesão.^{28,29}

Referente às desvantagens sobre o escurecimento dental, se divide em 4 camadas a primeira é impregnada pelos ions de prata, camada mais enegrecida, a segunda camada formada por uma dentina um pouco escura amarronzada, envolvendo dentina necrótica e a cariada isso acontece por meio da reação do processo cariioso e as proteínas da matriz de dentina que sofre uma desnaturação, essas proteínas acabam se combinando com a prata formando proteanato de prata que é o marrom escuro pode reduzir ions de prata que é a prata coloidal e também marrom, a terceira camada não é pigmentada, mas ela pode apresentar uma área afetada para ácido, material tubular afetado formando dentina desmineralizada. E a última camada é formada por uma zona preta, precipitado das partículas de prata livre que acaba se localizando nos túbulos dentinários vitais e ai acabam se observando as 3 camadas²⁵.

Na tentativa de resolver isso já que o material é tão bom e efetivo tem sugerido na literatura aplicação de uma solução saturada de iodeto de potássio imediatamente após o tratamento do fluoreto de diamino de prata podendo diminuir a coloração enegrecida. O iodeto de potássio mantém a resistência a formação da atividade do biofilme dentário e mantém também a eficácia da paralização da cárie, ou seja, além de melhorar a aceitação do material tem esses efeitos positivos. O iodeto de potássio e o fluoreto diamino de prata não devem ser combinados antes da aplicação, eles não podem ser misturados, o iodeto deve ser aplicado após a aplicação fluoreto diamino de prata e a secagem do dente.³⁰

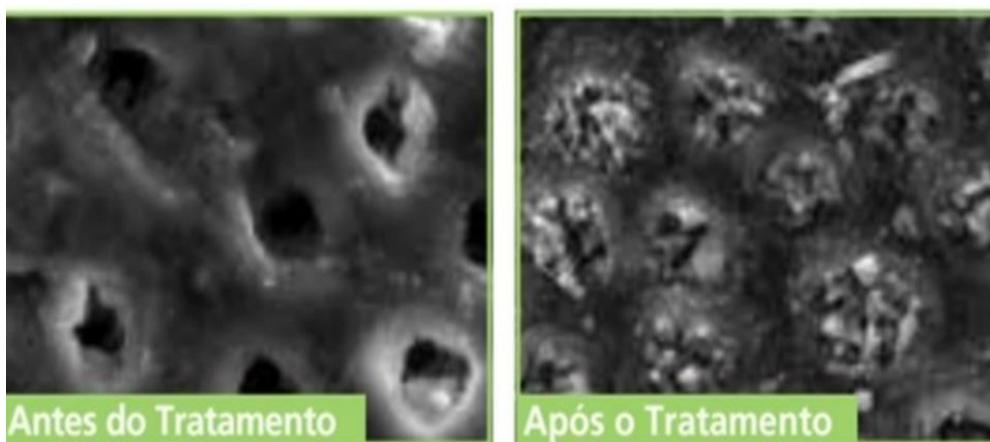


Figura 6: Imagem microscópica dos Túbulos Dentinários antes do tratamento e após o tratamento com Diamino Fluoreto de Prata.³¹

3.5 Pesquisas Científicas com o DFP

Em 2014, Hamama³⁰ realizou um estudo, onde avaliou o efeito antimicrobiano do fluoreto de diamina de prata (DFP) / iodeto de potássio (KI) (Riva Star) na viabilidade de bactérias intratubulares. Quarenta e cinco discos de dentina preparados a partir de pré-molares superiores livres de cárie foram divididos aleatoriamente em nove grupos. O grupo 1 (controle negativo) continha discos de dentina sonora não infectados. Os demais discos foram infectados com a suspensão de **Streptococcus mutans** e receberam tratamentos com dentina da seguinte forma: Grupo 2 (controle positivo), os discos foram deixados sem tratamento; Grupo 3 DFP/ KI (Riva Star); Grupo 4 clorexidina (CHX); Grupo 5 CHX + DFP/ KI; Grupo 6 Carisol; Grupo 7 Carisol + DFP/ KI; Grupo 8 Papacarie e Grupo 9 Papacarie + DFP/ KI. Os discos foram então fraturados em duas metades, corados com mancha fluorescente e observados usando microscopia de varredura a laser. Os resultados foram: DFP/ KI exibiu um potente efeito antibacteriano, representado por uma porcentagem significativamente maior de bactérias mortas, em comparação com Carisol e Papacarie ($p < 0,05$). A aplicação de DFP / KI após remoção de géis quimiomecânicos de Carisol e Papacarie reduziu significativamente a viabilidade de bactérias intratubulares nesses grupos. Concluiu-se que uso do produto fluoreto de diamina de prata / iodeto de potássio é eficaz na redução do número de **Streptococcus mutans** nos túbulos dentinários infectados por este organismo.

A utilização do produto fluoreto de diamina de prata / iodeto de potássio é uma abordagem eficaz na redução da quantidade de *S. mutans* nos túbulos dentinários infectados com este organismo. A aplicação do produto fluoreto de diamina de prata/iodeto de potássio é um método confiável para melhorar a fraca atividade antimicrobiana do gel à base de NaOCl. No entanto, essa aplicação pode causar um atraso na produção do precipitado branco após a aplicação do produto fluoreto de diamina de prata / iodeto de potássio.

Gao et al.²⁸ em 2016 investigou a eficácia clínica da terapia com flúor profissional em remineralizar e paralisar o processo de cárie em crianças com aplicações de verniz de fluoreto de sódio a 5%, para remineralizar lesões iniciais não cavitadas de cárie em esmalte e se o diamino fluoreto de prata a 38% é eficaz na paralização da lesão de cárie em dentina. Realizaram uma revisão de artigos nos bancos de dados da PubMed, Embase, Scopus, Infraestrutura Nacional de Conhecimento da China (CNKI), Ichushi-web, Biblioteca Virtual em Salud Espana (BVSE) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Uma extensa pesquisa nestes

bancos de dados foi realizada sem restrições sobre a data de publicação ou idioma, portanto os estudos relevantes devem ter sido identificados. O objetivo desta pesquisa foi de examinar as evidências mais recentes sobre a eficácia do DFP na redução cárie em crianças. Os autores formularam a seguinte questão clínica: “O diamino fluoreto de prata é eficaz na redução da cárie em crianças? Ao todo foram incluídos 19 estudos, como resultados encontraram que esses estudos mostraram altos níveis de cárie, alguns estudos demonstraram um efeito melhor do DFP do que o verniz fluoretado, o DFP oferece uma alternativa de baixo custo para outros veículos tópicos com flúor, o único efeito relatado foram as lesões cariosas coradas em preto, os autores encontraram ensaio recente que testou um fluoreto de diamino de nano-prata capaz de demonstrar eficácia na retenção de lesões de cárie dentinárias, mas não cora os dentes, porém sugerem que são necessários ensaios clínicos randomizados de alta qualidade para esclarecer totalmente o seu papel na prevenção e no manejo da cárie infantil.

O estudo em 2016 de Hort²³ mostrou que o fluoreto de diamino de prata superou o verniz de fluoretado para a paralização da cárie e foi equivalente ou melhor do que o cimento de ionômero de vidro, e que a aplicação anual do diamino, evitou muito mais lesões cariosas do que 4 aplicações de verniz com flúor nas crianças. Mostraram também que o diamino a 38% é eficaz e eficiente para deter e prevenir lesões de cáries, a partir desses dados o artigo recomenda aplicação 2 vezes por ano, pelo menos nos dois primeiros anos de vida, pois, a aplicação única poderá ser insuficiente para os efeitos sustentados, e definiu como limite recomendado uma gota do produto a cada 10 quilograma por visita de tratamento com intervalos semanais. Concluíram, que mais prata e flúor são depositadas na dentina desmineralizada do que na dentina não desmineralizada, que conseqüentemente a dentina desmineralizada tratada é mais resistente as bactérias da cárie, do que a dentina sólida tratada. O desenvolvimento da fluorose após o uso do Diamino não é um risco significativo, quando usado da forma correta. O estudo também mostrou que o iodeto de potássio não remove drasticamente a mancha, mas, melhora o aspecto da mesma. O diamino de prata não impede a restauração de uma lesão, ou seja, não impede opções estéticas a serem usadas, que um simples enxague após a aplicação do diamino de prata, evitou uma diminuição de 50% na resistência da união dos materiais restauradores

Contreras et al³² realizaram uma revisão sistemática utilizando três bases de dados no ano de 2017, na PubMed, ScienceDirect e Scopus. O objetivo da revisão foi avaliar as evidências científicas sobre a eficácia do DFP na prevenção e paralização de cárie na dentição decídua e nos primeiros molares permanentes. Após os critérios de inclusão e exclusão os autores

avaliaram sete artigos, onde 1 avaliava a eficácia do DFP em diferentes concentrações; 3 comparavam o DFP com outras intervenções; 2 comparavam o DFP em diferentes frequências de aplicação e com outras intervenções; e 1 comparava aplicações semestrais de DFP versus um grupo controle. Com base nesta revisão os autores concluíram que o DFP, em concentrações de 30% e 38%, é mais eficaz do que outras estratégias de manejo preventivo para paralisar a cárie de dentina em dentes decíduos e apresentam potencial como tratamento preventivo de cárie em dentes decíduos e primeiros molares permanentes. Os autores sugerem que protocolos padronizados do uso de DFP devem ser desenvolvidos, comparações de estudo significativas e estabelecer diretrizes de tratamento.

Crystal³³ neste estudo de 2017, realizou uma pesquisa aos pais, onde foi questionado o que eles achavam da coloração que o material deixa nos dentes dos filhos, sobre a relevância do escurecimento dental, a pesquisa foi realizada com 120 pais, onde mostraram fotos perguntando se estavam satisfeitos se os dentes dos filhos ficassem daquela cor. O resultado foi 31% rejeitaram fazer esse procedimento em dentes posteriores e 40 % rejeitaram para fazer o procedimento em dentes anteriores. Para os pais que não aceitaram foi proposto que os filhos teriam que submeter a tratamento mais invasivo como sedação, anestesia geral ou se preferiam fazer o tratamento com o fluoreto diamino de prata, sendo assim eles aprovaram o uso do fluoreto diamino de prata em seus filhos. Concluíram que o diamino fluoreto de prata é uma alternativa viável, para os pacientes de alto risco, e alta necessidade para os quais a cooperação é uma preocupação para os dentistas. Eles sugerem aplicar o fluoreto diamino de prata à 38% duas vezes ao ano, recomendando o uso de um consentimento informando os benefícios e os malefícios que tem essa terapia. Inclusive eles indicam nesse artigo o uso de fotografias clínicas dos casos. No procedimento, não teve remoção de cárie, a solução precisa estar em contato direto com a superfície, chegou a conclusão que o diamino a 38% é eficaz para deter a lesão de cárie, e impedir a formação de novas cáries em crianças de idade escolar é eficaz tanto na dentição decídua tanto na dentição permanente. Relata que o tempo de aplicação é variável e que o ato de enxaguar após a aplicação do produto pode ser indicado ou não. A reaplicação deve ser considerada para grandes lesões de cárie de acordo com a necessidade de cada paciente, indica acompanhamento de um mês para avaliar a paralização da cárie. Outra consideração desse artigo, em preocupação comum é a dose do fluoreto, ou seja, uma gota de fluoreto diamino de prata é o suficiente para tratar seis dentes.

Mei et al.³⁴ no ano de 2017 realizou um estudo em vitro e demonstrou que o diamino reage com o íons de cálcio e fosfato e ele produz a fluorapatita que gera uma

precipitação ocasionando em uma solubilidade reduzida, podendo ser um dos fatores para a paralização da cárie tratadas com fluoreto diamino de prata. Os resultados de 18 meses, o DFP é mais eficaz em deter a cárie dentária nos dentes decíduos de pré- escolares com concentração de 38% que com concentração de 12% e que quando aplicada semestralmente e não anualmente. Considerando um tratamento que paralisa a cárie com fluoreto de diamina de prata, que é indolor, simples e de baixo custo, essas informações podem levar a decisões terapêuticas mais apropriadas para o controle da cárie em crianças pequenas ou naquelas que não têm acesso a atendimento odontológico acessível.

Zhao et al.²⁴ em 2017 investigou o efeito do tratamento com fluoreto diamino de prata e iodeto de potássio, na prevenção de cáries secundárias e na descoloração dentária na restauração de ionômero de vidro. Uma das alternativas para mascarar o efeito desta descoloração, é devolver a forma e função restaurando o elemento dental com ionômero de vidro. Os autores utilizaram 30 pré molares para este estudo laboratorial, Saforade, e o Riva Star 38%. Foram constatados que o tratamento de diamino com iodeto de potássio, reduz a formação de cárie secundária de raiz, mas que não foi tão eficaz quanto ao tratamento do diamino sozinho, e, além disso, foi observado uma coloração perspectiva na margem da restauração, mas que a intensidade da descoloração foi menor realmente, que com o tratamento só com o diamino. Realizaram um estudo com o objetivo de investigar o efeito do tratamento com fluoreto diamino de prata e iodeto de potássio, na prevenção de cáries secundárias e na descoloração dentária na restauração de ionômero de vidro.

Clemens et al.³⁵ em 2017, realizaram um estudo clínico onde avaliaram a eficácia do DFP 38% em: 1- deter lesões ativas de cárie dentária, 2- redução ou prevenção de dor e infecções dentárias associadas em crianças jovens, 3- eficácia da paralisação da cárie associada a diferentes durações de tempo de aplicação e 4- aceitação dos pais ao tratamento. Foram avaliadas 32 crianças, recrutadas de uma clínica dentária comunitária em Oregon, com idades entre 2 e 5 anos, com lesões de cárie ativas e não tratadas em dentes primários. Estavam acompanhadas dos pais ou responsável para consulta e reabilitação de toda boca sob anestesia geral. Os resultados encontrados foram que das 102 lesões (16 excluídas das análises), 100 foram descartadas no primeiro recall e todas no segundo recall, a duração da aplicação não foi associada à paralisação da cárie, nenhuma incidência de dor ou infecção de um dente tratado com DFP foi registrada e a impressão parental de facilidade de aplicação, gosto e estética foi favorável. Os autores sugerem que o diamino foi eficaz em paralisar lesões de cárie ativa em dentes decíduos de crianças pequenas, foi bem aceito pelos pais e que oferece um tratamento

alternativo não cirúrgico, fácil e altamente eficiente em crianças pequenas e possui grande potencial para ajudar a comunidade de saúde pública odontológica a tratar a cárie dentária em populações de risco.

Ainda em 2017, Chibinski et al.³⁶ realizaram uma revisão sistemática e meta-análise utilizando as bases de dados Scopus, Web of Science, LILACS, BBO, Biblioteca Cochrane; resumos da Associação Internacional de Pesquisa Odontológica e suas divisões regionais (1990-2015); dissertações e teses pesquisadas nas bases de dados de Dissertações e Teses ProQuest e na base de dados Periódicos Capes Theses. O objetivo da pesquisa foi de responder a seguinte pergunta: “O DFP é mais eficaz do que outros tratamentos ativos/placebo para controlar o progresso de lesões cáries ativas em dentes decíduos e primeiros molares permanentes?”. Após os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 artigos, 8 estudos com amostras compostas apenas por dentes decíduos, 2 artigos utilizaram apenas dentes permanentes e 1 estudo utilizou ambos os dentes. Os autores concluíram que o DFP é mais eficaz do que outros tratamentos ativos ou placebo para a cárie dentária em dentes decíduos, porém não há evidências suficientes para chegar a uma conclusão sobre a cárie dentária em primeiros molares permanentes.

Em 2018 Gao et al.³⁷ realizaram uma revisão do uso do nitrato de prata no manejo da cárie dentária. Dentre os assuntos pesquisados, os autores relatam o uso combinado do nitrato de prata a 25% e o verniz de fluoreto de sódio a 5% para deter a cárie dentária, o protocolo de tratamento é simples, não invasivo, indolor e de baixo custo. Dentre os resultados encontrados, mencionam que essa combinação pode ser uma estratégia promissora para o tratamento da cárie dentária entre crianças, populações idosas e pessoas com necessidades especiais. Os autores sugerem que como existem estudos limitados na literatura sobre este tratamento, mais ensaios clínicos randomizados devem ser conduzidos para evidência mais forte do uso de solução de nitrato de prata seguida de verniz de fluoreto de sódio

Slayton³⁸ Formulou recomendações clínicas sobre o Diamino Fluoreto de Prata, a utilização de solução de DFP a 38% semestralmente para paralisar lesões cáries cavitadas na superfície coronária de dentes decíduos e permanentes.

Outro estudo realizado por Fung³⁹ em 2018 teve como objetivo comparar a eficácia de duas soluções SDF disponíveis comercialmente em concentrações de 38% e 12% quando aplicadas anualmente ou semestralmente por mais de 18 meses para paralisar a cárie dentária em dentes decíduos. Avaliou crianças do jardim de infância com idades entre 3 e 4 anos que

tinham pelo menos um dente com cárie dentária. As crianças foram alocadas aleatoriamente para receber quatro protocolos de tratamento: grupo 1, aplicação anual de 12% DFP; grupo 2, aplicação semestral de 12% de DFP; grupo 3, aplicação anual de 38% DFP; e grupo 4, aplicação semestral de 38% de DFP. Foram realizados exames clínicos em intervalos de 6 meses para avaliar se as lesões de cárie ativas foram paralisadas. Os resultados de 18 meses, o DFP é mais eficaz em deter a cárie dentária nos dentes decíduos de pré-escolares com concentração de 38% concentração de 12% e quando aplicada semestralmente e não anualmente. Considerando um tratamento que paralisa a cárie com fluoreto de diamina de prata, que é indolor, simples e de baixo custo, essas informações podem levar a decisões terapêuticas mais apropriadas para o controle da cárie em crianças pequenas ou naquelas que não têm acesso a atendimento odontológico acessível.³⁹

Em 2018, Punhagui et al.²⁵ realizaram uma revisão de literatura nas bases de dados PubMed/Medline e Cochane Library de estudos publicados em inglês, no período de 1960 a maio de 2017. A extração dos dados foi realizada em: 19 estudos in vitro; 10 artigos de revisão e 8 estudos em vivo, onde o objetivo foi reunir informações atuais, descrever o mecanismo de ação do DFP e sua aplicação clínica em crianças de pouca idade na prevenção e paralisação da cárie. Os autores concluíram que: o DFP é efetivo tanto como bactericida, quanto proporciona o endurecimento da dentina cariada, atuando na paralisação e prevenção da cárie; é quase duas vezes mais eficaz que o verniz fluoretado na paralisação da cárie; a aplicação em crianças com problemas comportamentais reduz os custos dos riscos legais para o profissional; e, que o tempo de contato da solução e a frequência ideal de aplicação do DFP ainda são indefinidos. Em 2019, Seifo²⁹ avaliou se evidências do DFP para prevenir e paralisar cárie coronária e radicular, resumindo revisões sistemáticas, indicaram consistentemente a eficácia do DFP para paralisar cárie coronária na dentição decídua paralisar e prevenir cáries radiculares em adultos mais velhos. Não há evidências suficientes para tirar conclusões sobre o DFP em dentes permanentes em crianças. Não foram relatados efeitos adversos graves.

Ainda em 2019, Kumar et al.⁴⁰ fizeram uma pesquisa com a comunidade nos Estados Unidos e compararam imigrantes por terem vindo de outros países de culturas diferentes se teriam a mesma opinião sobre o tratamento feito com diamino fluoreto de prata ou não, se eles se incomodava com a alteração de cor. Eles perceberam que uma vez explicados para os pais os benefícios do material, eles aceitaram o tratamento com fluoreto diamino de prata, na discussão desse artigo eles falaram que possivelmente a aceitação dos estrangeiros pode ser porque eles

vêm de países acostumados com tratamentos menos invasivos e sabendo da possibilidade de não precisar intervir com tratamento com anestesia geral, pois nos Estados Unidos os bebês são tratados com esses tipos de tratamentos com anestesia geral por conta do comportamento da criança e a gravidade saúde bucal. Em crianças mais novas menor de 6 anos ou mais velha maior de 9 anos a aceitação era maior. No intervalo de 6 a 9 anos aceitação era menor.

No mesmo ano, Bagher et al.⁴¹ incluíram 104 países com índice de aceitação de 43,4% em crianças de 12 anos, referente a localização e tipos dos dentes a aceitação maior em dentes decíduos e aceitação maior em dentes posteriores em ambas as dentições. Além disso, os pais das crianças com comportamento não cooperativo durante o tratamento aceitaram o tratamento com fluoreto diamino de prata independente da localização dos dentes porque já tinham passado por experiências ruins de contenção estabilizadora.

No ano de 2019 um estudo realizado na Arábia Saudita por Alshammari et al., também mostrou um alto índice de rejeição do fluoreto diamino de prata cerca de 90% dos dentes anteriores, na pesquisa foi mostrado fotografias após o uso do fluoreto diamino de prata em dentes anteriores decíduos. Sugerem fornecer um consentimento informado que incluem fotografias claras mostrando a coloração desejada e esperada principalmente em dentes anteriores. Desse modo, é preciso entender o contexto cultural e a exigência estética da família submetida ao tratamento, entretanto, é necessário que seja amplamente esclarecido aos pais e/ou responsáveis, os benefícios e os riscos, destacando a alteração da cor do dente, utilizando-se inclusive de fotos e após o consentimento, lavrar um termo assinalando a ciência dos riscos, juntamente com os termos de consentimento e somente iniciar o tratamento após a assinatura do termo.

Um fator muito importante que devemos tomar cuidado, com a mucosa da criança, sempre usar protocolo adequado, todo material organizado, uma pequena quantidade de fluoreto diamino de prata pode causar tatuagem na pele ficando uma mancha acinzentada, podendo ficar de 14 a 21 dias, lavar bem com água ou neutralizar com uma solução salina 3%. Não utilizar o fluoreto diamino de prata perto de aftas.

Em 2019 foi feita uma revisão sistemática e metanálise por Oliveira et al.⁴³ que mostra que o diamino fluoreto de prata é usado para a paralização de cárie em dentes decíduos e também fornece um benefício anticárie para toda a dentição, isto é aplicando o diamino diminui 77% o desenvolvimento de novas cáries em crianças tratadas em comparação a crianças não tratadas. Enfatizaram, com o uso na literatura com intervalo ideal de aplicação semestral, do que anuais. E também a aplicação de diamino na superfície dos dentes (fóssulas e fissuras)

independente se está com cárie ou não, sendo importante na prevenção de cárie. Ainda está para ser investigado se os ensaios específicos projetados para lidar com esses resultados devem ser ou não incentivados.

No ano de 2020, Zhang et al.⁴⁴ realizou uma revisão sistemática metanálise de rede cujo objetivo foi resumir as evidências clínicas diretas e indiretas sobre a eficácia dos fluoretos tópicos aplicados profissionalmente e autoaplicados na prevenção de cárie radicular. Ensaios clínicos controlados com qualquer duração de acompanhamento foram incluídos. Foram pesquisados MEDLINE, PubMed, Embase, Scopus e Cochrane Library. Dois revisores realizaram independentemente a seleção de estudos, extração de dados, avaliações de risco de viés e avaliação da certeza nas evidências usando a abordagem de classificação das recomendações, desenvolvimento e avaliação. Modelo de efeitos fixos e abordagem frequentista foram utilizados nas metanálises da rede. Nove ensaios clínicos envolvendo 4.030 participantes foram incluídos. Cinco agentes ou combinações tópicas de fluoreto tópico aplicados profissionalmente e sete foram incluídos nas meta-análises. Comparado ao grupo controle, 38% de solução de fluoreto de diamina de prata, 5% de verniz de fluoreto de sódio e 1,2% de fluoreto de fosfato acidulado reduziram o incremento de cárie radicular após 2 anos (variando de 0,59 a 0,85 raiz média deteriorada ou preenchida [raiz DF]). O enxaguatório bucal com flúor e o creme dental com flúor, usados isoladamente ou em combinação, reduziram o incremento de cárie radicular após 1 ano (variando de 0,29 a 1,90 da raiz DF média). Entre os fluoretos tópicos aplicados profissionalmente revisados, é provável que uma solução de fluoreto de diamina de prata (SDF) 38% aplicada anualmente, combinada com educação em saúde bucal, seja a mais eficaz na prevenção de cárie radicular. Entre os métodos de aplicação de fluoreto tópico auto-aplicados revisados, o uso diário de um enxaguatório bucal com fluoreto de sódio a 0,2% (NaF) é provavelmente o mais eficaz, seguido de 1100 ppm a 1500 ppm de creme dental com flúor mais enxaguatório bucal a 0,05% e 1100 ppm a 1500 ppm de creme dental com flúor.

O DFP é licenciado no Reino Unido para o gerenciamento da hipersensibilidade à dentina e também parece ser útil para o gerenciamento de molares (HMI) sensíveis. Existe um conjunto de evidências para apoiar seu uso off-label como agente cariostático em lesões de cárie aberta ou sob restaurações em dentes decíduos e permanentes. Os dentistas devem garantir que explicam aos pacientes e pais/responsáveis que isso tem o efeito colateral de descolorir lesões de cárie e prescrever de acordo com as indicações clínicas descritas neste artigo.

4. DISCUSSÃO

O diamino fluoreto de prata é um agente cariostático, fluoretado, utilizado na prevenção e paralisação de lesões de cárie avançadas desde longa data.²⁴ Sua fórmula reúne as propriedades do fluoreto de sódio e as do nitrato de prata. O mecanismo do DFP se baseia na ação dos íons de flúor sobre a estrutura dentária e dos íons de prata sobre o biofilme dentário, desta forma ele é capaz de aumentar a resistência do esmalte ao processo de desmineralização - remineralização, inibindo ou minimizando a degradação de colágeno promovendo um efeito antibacteriano segundo os autores.^{24,28,34}

Por meio de estudos, com alta força de evidências, verificou-se que o Diamino Fluoreto de Prata é mais eficaz que outros tratamentos, como aplicação de verniz fluoretado, uso de selante resinoso ou tratamento restaurador atraumático, na paralisação de lesões de cárie em dentes decíduos após 12 meses de acompanhamento clínico.³⁶ Isso pode estar associado pela alta concentração de flúor presente no DFP e também a prata, que promove um efeito adicional no controle das lesões de cárie.

Embora uma aplicação anual do produto seja suficiente para inativar lesões cavitadas em dentina, aplicações bianuais resultam em uma maior taxa de paralisação das lesões.³⁹

O DFP mostrou-se mais eficaz na paralisação de lesões cavitadas em dentes decíduos anteriores do que em posteriores, em lesões localizadas na superfície vestibular ou lingual do que na oclusal.³⁹ Acredita-se que isso esteja atrelado ao fato do que a superfície lisa e dentes anteriores sejam mais fáceis de serem limpos: reforçando a importância da remoção do biofilme dentário.

O uso de DFP como medida preventiva na dentição decídua é baseada em poucos estudos e com qualidade moderada, Oliveira et al⁴³, tem demonstrado semelhança na prevenção de cárie em primeiros molares permanentes, em relação ao uso de verniz fluoretado ou a selantes ionôméricos.

A eficácia do DFP também tem sido comparada a de outros tratamentos não invasivos (selamento com ionômero de vidro) e utilização da técnica de escovação transversal, na inativação de lesões de cárie incipientes nas superfícies oclusais de primeiros molares permanente em irrupção. Todavia devido ao pequeno número de estudos clínicos não há evidências suficiente para suportar a indicação de DFP no controle da doença em dentes permanentes.³⁶

Uma desvantagem atribuída ao uso do DFP é o escurecimento da superfície tratada,

devido a precipitação dos íons prata sobre a lesão, que quando exposta a luz escurece, de fato o impacto estético tem sido apontado como principal barreira para utilização do produto pelos profissionais e pelos pais, mas quando se explica que o tratamento é menos invasivo, a aceitação se torna positiva.³⁶

Com base na revisão da literatura observamos que há diferença na eficácia do DFP em diferentes concentrações. Alguns artigos relatam que DFP 38% possui eficácia na paralisação e prevenção de cárie quando comparado a outras concentrações ou outros métodos^{23,28,29,30,32,33,34,35,36,38,39}

Hort²³ ressalta que um simples enxague pós aplicação evitou uma diminuição em 50% na resistência da união com materiais restauradores, entretanto, Crystal³³, afirma que o ato de enxaguar pós aplicação pode ser indicado ou não.

Alguns autores acreditam que as aplicações semestrais são mais eficazes que as anuais.^{32,34,39,43} Porém, Zhang et al⁴⁵ considera que as aplicações anuais associadas a boas praticas de higiene bucal apresentam um melhor resultado. Contudo, alguns autores sugeriram a realização de ensaios clínicos randomizados de alta qualidade para esclarecer totalmente os benefícios do cariostático.^{28,32,43}

O único efeito colateral do DFP relatado foi o escurecimento do elemento dentário.^{28,39} Porém, um estudo realizado por Zhao et al²⁴ demonstrou que a associação do diamino fluoreto de prata com iodeto de potássio minimiza o manchamento dentário, se comparado somente ao uso de DFP.

Em relação a aceitação dos pais ao tratamento com diamino fluoreto de prata, no estudo realizado por Kumara⁴⁰, houve uma maior aceitação ao tratamento, visto que, foi realizado com pacientes estrangeiros e os mesmos são mais receptivos a tratamentos menos invasivos comparados aos pacientes naturais pertencentes ao local do estudo, assim, como em outros estudos de outros autores, também houve uma boa aceitação dos pais em relação ao tratamento.^{33,35,41} Já no estudo realizado por Alshammari et al⁴² houve uma rejeição de 90% em relação ao tratamento com diamino fluoreto de prata em dentes anteriores, foi a partir deste estudo que foi sugerido um termo de consentimento, explicando os benefícios e as limitações do tratamento.

Embora o uso do DFP tenha seu uso descrito há muitas décadas, um crescente interesse no seu uso surgiu nos últimos anos. A utilização do produto originalmente foi proposta para a paralisação de cárie em dentina, principalmente em dentes decíduos, e seu uso para esse propósito com relação a paralisação dessas lesões é eficaz. No entanto há questão do

escurecimento dessas lesões, o que pode acarretar efeitos estéticos indesejáveis, e não há clara evidência de sua superioridade perante outros tipos de tratamento. Porém, seu uso pode ser indicado em crianças com muitas cavidades de cárie, principalmente em crianças de difícil manejo.

Mais estudos clínicos bem delineados na aplicação do DFP são necessários para padronização de protocolos de uso.

5. CONCLUSÃO

Ainda que a aplicação tópica do Diamino Fluoreto de Prata tenha um custo acessível, seja seguro, com potencial de interromper e prevenir a cárie dentária em dentes decíduos, os artigos e revisões mostraram a eficácia do DFP quanto à prevenção e à paralisação da cárie, sendo o DFP a 38% apontado como o mais eficaz, podendo ser aplicado pelo profissional em qualquer local, de rápida aplicação, centrado nos pacientes atendem as necessidades imediatas, ainda há muitas controversias sobre a forma de aplicação e a frequência. Em relação a aceitação dos pais por ser um material minimamente invasivo, estudos mostram que houve uma boa aceitação dos pais. Um protocolo de uso deve ser instaurado para realização de pesquisas com resultados mais sólidos e válidos.

REFERÊNCIAS

1. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EA. Pathology of dental caries. In: Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EA editors. *Dental caries: the disease and clinical management*. 3rd. Oxford:Wiley,2015.p.7-9.
2. Darmawikarta D, Chen Y, Carsley S, Birken CS, Parkin PC, Schroth RJ et al. Fatores associados à utilização de atendimento odontológico na primeira infância. *Pediatrics* [Internet]. 2014 Jun [cited 2020 Nov 19];133(6):1594-600. DOI <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3725>. Available from: <https://pediatrics.aappublications.org/content/133/6/e1594.long>
3. Nunes VH, Perosa GB. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, locus de controle e atitudes parentais. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2017 Jan [cited 2020 Nov 19] ; 22(1): 191-200. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232017000100191&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017221.13582015>.
4. Roser M, Ospina EO e Ritchie H. Expectativa de Vida. Nosso mundo em dados [internet]. 2013 [cited 2020 Abril]. Disponível em: <https://ourworldindata.org/life-expectancy>.
5. AAPD. Diretriz sobre Avaliação e Gerenciamento de Riscos de Cárie em Bebês, Crianças e adolescentes. *AAPD Ref Man*. 2014;37(6):132-9.
6. Clark MB, Slaiton RL. Fluoride Use in Caries Prevention in the Primary Care Setting. *Pediatrics* [Internet]. 2014 [cited 2020 Nov 19];134(3):626-633. DOI: 10.1542/peds.2014-1699. Available from: <https://pediatrics.aappublications.org/content/134/3/626>
7. Farmer JW, Singhal S, Dempster L, Quinonez C. Effectiveness, safety, and acceptance of silver diamine fluoride therapy and its implications for dental hygiene practice: Position paper and statement from the canadian dental hygienists association. *Can J Dent Hyg*. 2018;52(3):192-207.
8. Koizumi H, Hamana HH, Burrow MF. Effect of a silver diamine fluoride and potassium iodide based desensitizing and cavity cleaning agente on bond strength to dentine int J ADHESION Adhesives 2016: 68:54-61.
9. Zhao IS, Gao SS, Hiraishi N, Burrow MF, Duangthip D, Mei ML, et tal. Mechanisms of silver diamine fluoride on arresting caries: a literature review. *Int Dent J*. 2018 Apr;68(2):67-76. doi: 10.1111/idj.12320. Epub 2017 May 21. PMID: 28542863.
10. Junior VES, Souza PR, Rosenblatt A. Um recurso para paralisar e prevenir cárie em crianças: diamino fluoreto de prata. *RFO*, v.17, n.2, p.228-33, 2012. DOI: 10.5335/rfo.v17i2.1851.
11. Marsh PD. Microbiologic aspects of dental plaque and dental caries. *Dent Clin North Am*. 1999;43(4):599-614, v-vi. PMID: 10553246.

12. March PD. Are dental diseases examples of ecológica l catástrofes. *Microbiology*.2003;149(Pt2):279-94.
- 13 Kleinberg I. A mixed-bacteria ecological approach to understanding the role of oral bactéria in dental caries causation: alternative do *Streptococcus mutans* and the specific plaque hypothesis *Crit. Rev Oral Biol Med*.2002 13(2):108-25.
- 14 Cury JÁ,Tenuta LM. Enamel remineralization:controlling the caries disease or treating eraly caries lesions? *Braz Oral Res*2009; 23(1):23 -30.
- 15 Kidd EA, Fejerskov O. What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. *J Dent Res*. 2004;83 Spec No C:C35-8. doi: 10.1177/154405910408301s07. PMID: 15286119.
- 16 Alop. *Revista de Odontopediatria Latino Americana*. Volume 10, No.2 ano2020.[www//revistaodontopediatria.org/ediciones/2020/2/art-2/aerosoles](http://revistaodontopediatria.org/ediciones/2020/2/art-2/aerosoles).
- 17 Leal SC. Odontologia de intervenção mínima no manejo do paciente pediátrico. *Br Dent J.*, 13 de junho de 2014; 216 (11): 623-7. doi: 10.1038 / sj.bdj.2014.449. PMID: 24923936.
- 18 Steinberg S. A paradigm shift in the treatment of caries. *Gen Dent*. 2002 Jul-Aug;50(4):333-8. PMID: 12640849.
- 19 Meyer-Lueckel H, Tyas MJ, Wicht MJ, Paris S. Tomada de decisão na gestão/controlo do processo de cárie. In: Meyer-Lueckel H, Paris S, Ekstrand KR, editors. *Cariologia: Ciência e Prática Clínica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. p. 292–310.
- 20 Hendre AD, Taylor GW, Chavez EM, Hyde S. A systematic review of silver diamine fluoride. Effectiveness and application in older adults. *Gerodontology*.2017;34(4):411-9.
- 21 Coisas do Japão [Internet]. Ohaguro: Por que as japonesas pintavam os dentes de preto? 2017 Jul [cited 2020 Fev 26]. Available from:: <https://coisasdojapao.com/2017/07/ohaguro-por-que-as-japonesas-pintavam-osdentes-de-preto/>
- 22 Peng JJ, Botelho MG, Matinlinna JP. Silver compounds used in dentistry for caries management: a review. *J Dent*. 2012 Jul;40(7):531-41. doi: 10.1016/j.jdent.2012.03.009. Epub 2012 Apr 3
- 23 Horst JA, Ellenikiotis H, Milgrom PL. UCSF Protocol for Caries Arrest Using Silver Diamine Fluoride: Rationale, Indications and Consent. *J Calif Dent Assoc*. 2016 Jan;44(1):16-28. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4778976/> Acesso em: 26/02/2020.
- 24 Zhao IS, Mei ML, Burrow MF, Lo EC, Chu CH. Efeito do tratamento com flúor diamantado de prata e iodeto de potássio na prevenção de cáries secundárias e descoloração dentária em restauração de cimento com ionômero de vidro cervical. *Int J Mol Sci [Internet]*. 2017 Fev [Cited 2020 Fev 26]. Available from:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5343875/>

- 25 Punhagui MF, Favaro JC, Sacarpelli BB, Guiraldo RD, Lopes MB, Berger SB. Treatment of dental caries with diamine silver fluoride: Literature review J Health Sci. 2018; 20(3):152-7.
- 26 Mei ML, Li Q, Chu C, Yiu CK, Lo EC. The inhibitory effects of silver diamine fluoride at different concentrations on matrix metalloproteinases. Dental Materials 2012; 28(8): 903-8.
- 27 Mei ML, Lo EC, Chu CH. Clinical Use of Silver Diamine Fluoride in Dental Treatment. Compend Contin Educ Dent [Internet]. 2016 Feb [Cited 2020 Feb 26];37(2):93-8; quiz100. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22578660/>
- 28 Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Caries remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment - a systematic review. BMC Oral Health [Internet]. 2016 Feb 1. [Cited 2020 Feb 24];16:12. doi: 10.1186/s12903-016-0171-6. PMID: 26831727; PMCID: PMC4736084. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26831727/>
- 29 Seifo N, Cassie H, Radford JR, Innes NPT. Silver diamine fluoride for managing carious lesions: an umbrella review. BMC Oral Health [Internet]. 2019 Jul 12. [Cited 2020 Feb 27];19(1):145. doi: 10.1186/s12903-019-0830-5. PMID: 31299955; PMCID: PMC6626340. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31299955/>
- 30 Hamama HH, Yiu CK, Burrow MF. Efeito do fluoreto de diamina de prata e iodeto de potássio em bactérias residuais em túbulos dentinários. Aust Dent J. março de 2015; 60 (1): 80-7. doi: 10.1111 / adj.12276. PMID: 25721282.
- 31 SDI ®. Riva Star. Disponível: <https://www.sdi.com.au/pt-pt/product/rivastar/> Acesso em: 26/02/2020.
- 32 Contreras V , Toro MJ , Elias-Boneta AR , Encarnación-Burgos Uma EB. Effectiveness of silver diamine fluoride in caries prevention and arrest: a systematic literature review. Gen.Dent. v.65, n.3, p.2229, 2017. PMID: 28475081
- 33 Crystal YO, Marghalani YA, Ureles SD, Wright JT, Sulyanto R, Divaris K. Use of silver diamine fluoride for dental caries management in children and adolescents, Including Those with Special Health Care Needs. Pediatric Dentistry. v. 39, n. 5, sep/oct. 2017. Disponível: https://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_SDF.pdf Acesso em: 26/02/2020.
- 34 Mei ML, Nudelman F, Marzec B, Walker JM, Lo ECM, Walls AW, Chu CH. Formação de fluorohidroxiapatita com fluoreto de prata diamina. J Dent Res. Setembro de 2017; 96 (10): 1122-1128. doi: 10.1177 / 0022034517709738. Epub 18 de maio de 2017.
- 35 Clemens J, Gold J, Chaffin J. Effect and acceptance of silver diamine fluoride treatment on dental caries in primary teeth. Journal of Public Health Dentistry, v. 00, p. 1-6, 2017. DOI: 10.1111/jph
- 36 Chibinski AC. Silver diamine fluoride has efficacy in controlling caries progression in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. Caries Research, v.51, p.527-41, 2017. DOI:10.1159/000478668 .

- 37 Gao SS. Eficácia de duas concentrações 12% versus 38% de fluoreto de diamina de prata na parada de cárie dentinária em crianças: revisão sistemática. *Int Amer Assoc Dent Res [Internet]*. n.1, v.3, p.201-10, 2018. Available from: <https://epag.springeropen.com/articles/10.1186/s43054-019-0001-y>
- 38 Slayton RL, Urquhart O, Araujo MW, Fontana M, Guzman AS, Nascimento MM et al. Evidence based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions. *American Dental Association J Am Dent Assoc*. 2018; 149(10):837-49.
- 39 Fung, MHT Randomized clinical trial of 12% and 38% Silver Diamine Fluoride Treatment. *J Dent Res*. v. 97, n.2, p. 171-8. Feb, 2018. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6429575/> Acesso em: 26/02/2020.
- 40 Kumar A, Cernigliaro D, Northridge ME, Wu Y, Troxel AB, Cruz JC et al. A survey of caregiver acculturation and acceptance of silver diamine fluoride treatment for childhood caries. *BMC Oral Health*. v. 19. 2019. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6814040/> Acesso em: 26/02/2020.
- 41 Bagher SM , Sabbagh HJ , AlJohani SM , Alharbi G , Aldajani M , Elkhodary H. Parental acceptance of the utilization of silver diamine fluoride on their child's primary and permanent teeth. *Patient Prefer Adherence [Internet]*. 2019.[Cited 2020 Feb 26].13(1),829–35,Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6536810/>
- 42 Alshammari AF, Almuqrin AA, Aldakhil AM, Alshammari BH, Lopez JNJ. Percepções dos pais e aceitação do tratamento com fluoreto de diamina de prata no Reino da Arábia Saudita. *Jornal Internacional de Ciências da Saúde[Internet]*. 2019 março-abril;[Cited 2020 Feb 26]. 13 (2): 25-29. Available from: <https://europepmc.org/article/PMC/6436445#impact>
- 43 Oliveira BH, Rajendra A, Veitz-Keenan A, Niederman R. The effect of Silver diamine fluoride in preventing caries in the primary dentition: a systematic review and meta-analysis. *Caries Res [Internet]*. 2019; [Cited 2020 feb 26].53(1):24-32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6292783/>
- 44 Zhang J, Sardana D, Li KY, Leung KCM, Lo ECM. Topical fluoride to prevent root caries: systematic review with network meta-analysis. *Journal of dental research* 00(0) v. 99 e. 5, p. 506-13. 2020. Acesso em: 26/02/2020. DOI: 10.1177/0022034520906384
- 45 Zhang J, Sardana D, Li KY, Leung KCM, Lo ECM. Topical Fluoride to Prevent Root Caries: Systematic Review with Network Meta-analysis. *J Dent Res [Internet]*. 2020 May [Cited 2020 Feb 26];99(5):506-513. doi: 10.1177/0022034520906384. Epub 2020 Mar 6 Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32142400/>

ANEXOS

ANEXO A- MODELO TERMO PARA TRATAMENTOS ODONTOLÓGICOS

Eu _____, RG _____, declaro que fui informado(a) pelo(a) cirurgião(ã)-dentista _____, CRO _____, que o tratamento proposto, uso de DIAMINO FLUORETO DE PRATA, está sujeito aos seguintes riscos e intercorrências: pigmentação da mucosa, ulcera de mucosa, sensibilidade e/ou alergia aos componentes da fórmula. Todos os cuidados para evitar tais riscos serão tomados. Além dos fatores acima, fui esclarecido(a) que o tratamento tem por característica a pigmentação dental, exemplificado conforme a foto abaixo:



Um índice de insucesso e, como todos os procedimentos de saúde, o resultado esperado poderá não se concretizar devido a fatores individuais, como a resposta biológica, e limitações da ciência, além de outras variações de ordem local ou sistêmica, como a falta de controle dos fatores etiológicos da cárie dental, por isso, o controle da dieta e da higiene são fundamentais. Informo que discuti com o(a) cirurgião(ã)-dentista a história de saúde geral, do meu filho (a) inclusive as doenças conhecidas por mim e alergias. Declaro, que além das possíveis intercorrências citadas acima, fui devidamente informado(a) sobre os propósitos dos procedimentos (paralisação da doença cárie) e seus custos. Quanto às alternativas de tratamento, fui esclarecido(a) sobre as vantagens e desvantagens de outras técnicas, tais como: _____ e optei pelo uso do diaminofluoreto de prata, o “ cariostático”. Fui orientado(a) sobre as seguintes condições e cuidados pós-operatórios necessários para pleno êxito do tratamento como o controle de higiene e dieta. Portanto, aceito e autorizo a execução do tratamento, comprometendo-me a seguir rigorosamente as orientações do(a) cirurgião(ã)-dentista, comunicando imediatamente qualquer alteração em decorrência dos procedimentos realizados.

Local, _____

Data: ____/____/____

RESPONSÁVEL LEGAL _____

CIRURGIÃO(Ã)-DENTISTA _____

ANEXO B- INDICAÇÕES E CONTRA INDICAÇÕES DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA

INDICAÇÕES
<input type="checkbox"/> Pacientes com alto risco e atividade de cárie;
<input type="checkbox"/> Lesões cavitadas ativas sem sinal clínico de envolvimento pulpar;
<input type="checkbox"/> Pacientes que não respondem bem a outras formas de tratamento
<input type="checkbox"/> Pacientes com múltiplas lesões cavitadas e não podem ser tratadas em uma única visita;
<input type="checkbox"/> Dificuldade de acesso, ou seja, em comunidades que não possuem atendimento odontológico. ^{24,34}

CONTRAINDICAÇÕES
<input type="checkbox"/> Mulheres grávidas;
<input type="checkbox"/> Alergia a prata. ^{24,34}

CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS
<input type="checkbox"/> Úlceras na mucosa e estomatite.
Aguardar remissão dos sinais e sintomas, ou se não for possível, isolar
<input type="checkbox"/> Não se recomenda que o material seja aplicado diretamente sobre a polpa, mas pode ser considerado para o gerenciamento de cavidades profundas. Dentes com lesões profundas devem ser monitorados clinicamente e radiograficamente com maior frequência. ^{24,34}

ANEXO C – VANTAGENS E DESVANTAGENS DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA

VANTAGENS
<input type="checkbox"/> É seguro;
<input type="checkbox"/> Tem baixo custo;
<input type="checkbox"/> É efetivo;
<input type="checkbox"/> Não é invasivo;
<input type="checkbox"/> É de fácil e de rápida aplicação;
<input type="checkbox"/> Pode ser utilizado em larga escala; como em campanhas e lugares de difícil acesso;
<input type="checkbox"/> Além de ser uma ótima alternativa para tratamento em bebês;
<input type="checkbox"/> Possui ação bactericida, ou seja, mata bactérias; além de evitar a formação do biofilme dentário;
<input type="checkbox"/> Promove a remineralização dentária por meio da formação de fluorapatita;
<input type="checkbox"/> Confere a paralização da lesão de cárie;
<input type="checkbox"/> Proteção da superfície dentinária da degradação do colágeno, além de aumentar a resistência do esmalte;
<input type="checkbox"/> Diminui a produção ácida dos micro-organismos da dentina cariada e reduz a população dos Streptococcus mutans ; além de obliterar os canalículos dentinários expostos;
<input type="checkbox"/> Prevenção de cárie secundária ou recorrente.
Estudos mostram podem reduzir até 80 % de lesão de cárie . ^{9,36}

DESVANTAGENS
<input type="checkbox"/> Escurecimento dental;
O iodeto de potássio aplicado imediatamente após o tratamento com DFP pode diminuir a coloração, mas não elimina. O iodeto de potássio mantém resistência à formação ou atividade de BIOFILME DENTÁRIO, e parece manter também a eficácia da paralização de cárie, além de melhorar a aceitação do material. ex. Riva Star, SDI®, Brasil.
<input type="checkbox"/> Possível insatisfação estética;
A estética é algo muito particular e varia de acordo com a cultura. Apesar dos estudos demonstrarem uma boa aceitação, principalmente quando opções de tratamento mais invasivas são comparadas, temos que individualizar este conceito de estética afim de gerar maior aceitação para o paciente. Veja o termo de consentimento disponível no material, utilize fotos para ilustrar o tratamento proposto.
<input type="checkbox"/> Pigmentação da mucosa, quando não feita a proteção adequada;
A proteção adequada da pele ou mucosa evita esta intercorrência. Tenha o material e protocolo disponível para evitar erros. Mesmo uma pequena quantidade de fluoreto de diamina de prata pode causar uma mancha acinzentada ou “tatuagem temporária”, esta mancha desaparece com a esfoliação natural da pele, em 2-14 dias. Em contato acidental, é importante lavar BEM e bastante com água corrente ou neutralizar com solução salina a 3%.
<input type="checkbox"/> É questionada também a interferência na adesão aos materiais. ^{9,36}

ANEXO D - MARCAS COMERCIAIS E CONCENTRAÇÕES

<input type="checkbox"/> Saforide (Toyo Selyaku Kassei Co.Ltda, Japão) – 38
<input type="checkbox"/> Advantage arrest (Elevate Oral Care, EUA)- 38%
<input type="checkbox"/> Cariostasul (Iodontosul, Brasil) – 10%, 12%, 30%
<input type="checkbox"/> Cariestop (Biodinâmica, Brasil) – 12% e 38%
<input type="checkbox"/> Ancarie (Maquira, Brazil) – 12%
<input type="checkbox"/> Fagamin (tedequim SRL, Argentina) – 38%
<input type="checkbox"/> Riva Star (SDI) 38%
No Brasil são comercializados nas concentrações de 10, 12, 30 e 38%, com as marcas comerciais: Cariostatic ® (Inodon), Cariostasul® (Iodontosul), Cariestop ® (Biodinâmica) Cariestop® (Biodinâmica, Ibiporã), Ancarie® (Maquira, Maringá), Riva Star (SDI) 38%.



ANEXO E - CHECKLIST DO MATERIAL NECESSÁRIO:

<input type="checkbox"/> EPIs para profissionais;
<input type="checkbox"/> Óculos de proteção para a criança;
<input type="checkbox"/> Babador;
<input type="checkbox"/> Abridores de boca;
<input type="checkbox"/> Roletes de algodão;
<input type="checkbox"/> Sugador;
<input type="checkbox"/> Vaselina ou manteiga de cacau;
<input type="checkbox"/> Jogo clínico;
<input type="checkbox"/> Pote dappen de plástico;
<input type="checkbox"/> Cariostático;
<input type="checkbox"/> Escova robson ou unitufo e pedra pomes;
<input type="checkbox"/> Microbrush. ³⁶

ANEXO F – Descrição dos passos clínicos para uso do diamino fluoreto de prata

1. Limpar ou fazer profilaxia da superfície dentária com água e pedra pomes;
2. Proteger os tecidos moles com vaselina ou isolamento absoluto;
3. Isolamento relativo com rolete de algodão e manter o sugador;
4. Agitação do frasco para misturar a solução (ver SEMPRE as recomendações do fabricante);
5. Colocação de 1 gota da solução em um pote dappen ou papel não absorvente. – Pote Dappen de PLÁSTICO! (não esqueça que o diamino corrói vidro e metal, interage, então não pode ser o de vidro!);
6. Secar o elemento dentário;
7. Aplicar o produto com microbrush ou bolinha de algodão por cerca de 1 a 4 minutos (VER FABRICANTE) esfregando no dente;
8. Remover excesso com algodão ou gaze e lavar;
9. Evitar comer, beber ou escovas os dentes em aproximadamente 30min (VER recomendação do FABRICANTE);
10. Jogar fora as luvas, roletes de algodão, microbrush em sacolas de plástico logo após o uso, devido a prata! ATENÇÃO: Ao aplicarmos o cariostático nas lesões de cárie, principalmente aquelas que se estendem abaixo da margem gengival livre, podemos induzir a gengivite transitória. ³⁶

Autorizamos cópia total ou parcial desta obra, apenas para fins de estudo e pesquisa, sendo expressamente vedado qualquer tipo de reprodução para fins comerciais sem prévia autorização específica do autor. Autorizamos também a divulgação do arquivo no formato PDF no banco de monografias da Biblioteca institucional.

Alessandra de Jesus Miguel Queiroz, Bianca Adriane Cursino dos Santos e Renata Aquino Rangel Ramos

Pindamonhangaba, Novembro de 2020.