



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

THAIS EUTALIA LEITE DE CASTRO BARBOSA

**DIAMINO FLUORETO DE PRATA VERSUS TRATAMENTO RESTAURADOR
ATRAUMÁTICO NO MANEJO DE LESÕES DE CÁRIE EM DENTES DECÍDUOS: SÉRIE
DE CASOS**

São Luís
2026

THAIS EUTÁLIA LEITE DE CASTRO BARBOSA

**DIAMINO FLUORETO DE PRATA VERSUS TRATAMENTO RESTAURADOR
ATRAUMÁTICO NO MANEJO DE LESÕES DE CÁRIE EM DENTES DECÍDUOS:
SÉRIE DE CASOS**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como requisito obrigatório para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr.^a Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva.

São Luís
2026

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Leite de Castro Barbosa, Thais Eutália.

DIAMINO FLUORETO DE PRATA VERSUS TRATAMENTO RESTAURADOR
ATRAUMÁTICO NO MANEJO DE LESÕES DE CÁRIE EM DENTES
DECÍDUOS: SÉRIE DE CASOS / Thais Eutália Leite de Castro
Barbosa. - 2026.

68 p.

Orientador(a): Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva.
Monografia (Graduação) - Curso de Odontologia,
Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do
Maranhão, 2026.

1. Cárie Dentária. 2. Cariostáticos. 3. Diamino
Fluoreto de Prata. 4. Tratamento Restaurador Atraumático.
I. Quariguasi Tobias Lima da Silva, Gisele. II. Título.

THAIS EUTÁLIA LEITE DE CASTRO BARBOSA

**DIAMINO FLUORETO DE PRATA VERSUS TRATAMENTO RESTAURADOR
ATRAUMÁTICO NO MANEJO DE LESÕES DE CÁRIE EM DENTES DECÍDUOS:
SÉRIE DE CASOS**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como requisito obrigatório para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Aprovada em: ___/___/___

Prof.^a Dr.^a Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva
(Orientador)

Prof.^a . Dr.^a Rosana Costa Casanovas
(Titular)

Prof.^a . Dr.^a Lairds Rodrigues dos Santos
(Titular)

Prof.^a . Dr.^a Elizabeth Lima Costa
(Suplente)

Dedico este trabalho a minha família, que tornam esse sonho possível, acreditaram no meu potencial e me apoiaram em todas as circunstâncias. Obrigada pela compreensão e companheirismo de sempre, amo vocês imensamente.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão, primeiramente a Deus, por me permitir concluir mais esta etapa da minha vida, fortalecendo minha fé e renovando minha esperança a cada dia.

À minha mãe, agradeço por todo amor, apoio e compreensão, por estar sempre ao meu lado mesmo à distância, e por se dedicar incansavelmente a me proporcionar a melhor educação e os melhores momentos. Sou imensamente grata pelas orações, pelo cuidado e pelas noites de preocupação; sem você, nada disso teria sido possível. Ao meu pai, registro minha gratidão pelas orações, pelas palavras de incentivo e pela constante confiança de que tudo daria certo.

À minha irmã querida, Emmily, agradeço por sua presença diária, pelo apoio constante e por tornar cada momento mais leve e especial.

À minha orientadora, Gisele Quariguasi, manifesto meu agradecimento pela orientação dedicada ao longo deste projeto, pela paciência, pelo conhecimento compartilhado e por inspirar-me sempre a buscar o melhor e a perseverar diante dos desafios.

Agradeço, de forma especial, à professora Elizabeth, pela orientação atenciosa, dedicação e apoio constante durante os atendimentos realizados nas tardes de segunda-feira, na clínica de Odontopediatria.

Ao Edson Trindade, pelo companheirismo e pela parceria demonstrados ao longo de todos os atendimentos clínicos.

Expresso, ainda, minha sincera gratidão aos pais e às crianças que participaram da pesquisa, pela confiança, colaboração e disponibilidade em retornar para as avaliações, tornando possível a realização e a continuidade deste estudo.

Agradeço também às minhas duplas, Érica Maria, Maycon Amaral e Cellany Guajajara, pela parceria, colaboração e companheirismo ao longo desses anos.

Aos amigos das turmas 140 e 141, minha gratidão pelo apoio, incentivo e por contribuírem para que esta trajetória se tornasse possível.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. A todos, meu sincero e profundo obrigado.

RESUMO

A cárie dentária é a doença crônica não transmissível mais prevalente na cavidade oral e constitui um relevante problema de saúde pública, especialmente na infância. Diante desse cenário, torna-se fundamental a adoção de abordagens terapêuticas eficazes que possibilitem o controle da atividade cariogênica de forma minimamente invasiva, reduzindo o desconforto em pacientes pediátricos. Entre essas alternativas, destacam-se os materiais cariostáticos, como o diamino fluoreto de prata (DFP), reconhecido por sua ação antimicrobiana, capacidade de inativar lesões de cárie ativas e facilidade de aplicação clínica, sendo indicado para crianças com alta atividade de cárie. Outra abordagem utilizada no manejo da cárie é o Tratamento Restaurador Atraumático (ART), que dispensa o uso de instrumentos rotatórios, prioriza a remoção seletiva do tecido cariado e utiliza materiais adesivos, promovendo uma intervenção conservadora. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do diamino fluoreto de prata a 30% e do ART no controle de lesões de cárie em dentes decíduos, por meio de uma série de casos clínicos. Foram avaliadas nove crianças, submetidas a três momentos distintos de atendimento nas Clínicas Infantis do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão. A triagem ocorreu em creches próximas à instituição, sendo os dentes tratados selecionados aleatoriamente no primeiro atendimento. O protocolo do DFP incluiu profilaxia, isolamento relativo, proteção gengival e aplicação do material com microbrush. Para o ART, realizaram-se profilaxia, condicionamento ácido e restauração com cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável. Concluiu-se que ambas as abordagens demonstraram eficácia no controle da cárie.

Palavras chave: Cárie dentária. Cariostáticos. Diamino fluoreto de prata. Tratamento restaurador atraumático.

ABSTRACT

Dental caries is the most prevalent chronic non-communicable disease in the oral cavity and constitutes a significant public health problem, especially in childhood. Given this scenario, the adoption of effective therapeutic approaches that allow for the control of cariogenic activity in a minimally invasive way, reducing discomfort in pediatric patients, becomes fundamental. Among these alternatives, cariostatic materials stand out, such as silver diamine fluoride (SDF), recognized for its antimicrobial action, ability to inactivate active caries lesions, and ease of clinical application, being indicated for children with high caries activity. Another approach used in caries management is Atraumatic Restorative Treatment (ART), which dispenses with the use of rotary instruments, prioritizes the selective removal of carious tissue, and uses adhesive materials, promoting a conservative intervention. In this context, the present study aimed to evaluate the efficacy of 30% silver diamine fluoride and ART in controlling caries lesions in deciduous teeth, through a series of clinical cases. Nine children were evaluated, undergoing three distinct treatment sessions at the Children's Clinics of the Dentistry course at the Federal University of Maranhão. Screening took place in daycare centers near the institution, with the treated teeth being randomly selected during the first appointment. The DFP protocol included prophylaxis, relative isolation, gingival protection, and application of the material with a microbrush. For ART, prophylaxis, acid etching, and restoration with light-cured glass ionomer cement were performed. It was concluded that both approaches demonstrated effectiveness in caries control.

Keywords: Dental Caries. Cariostatic. Atraumatic Restorative Treatment.

LISTA DE SIGLAS

ART	Tratamento Restaurador Atraumático
CPI	Cárie da Primeira Infância
CARS	Caries Associated with Restorations and Sealants
CIV	Cimento de ionômero de vidro
CIVMR	Cimento de Ionômero de vidro modificado por resina
DFP	Diamino Fluoreto de Prata
ICDAS	International Caries Detection and Assessment System
OMI	Odontologia de Mínima Intervenção
OMS	Organização Mundial da Saúde
HEMA	Hidroxietilmetacrilato
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
USPHS	United States Public Health Service
SMART	Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment

SUMÁRIO

1	REFERENCIAL TEÓRICO	09
1.1	Cárie na primeira infância	09
1.2	Manejo minimamente invasivo das lesões de cárie dente	10
1.3	Diamino fluoreto de prata (DFP)	11
1.4	Tratamento restaurador atraumático (art)	13
1.5	DFP e ART no manejo de cárie em dentes decíduos . 16	
2	ARTIGO	18
2.1	INTRODUÇÃO	19
2.2	MATERIAIS E MÉTODOS	20
2.2.1	Desenho do estudo.....	20
2.2.2	Aspectos éticos	20
2.2.3	Seleção dos pacientes e critérios de elegibilidade.....	21
2.3	RELATO DOS CASOS	22
2.3.1	Primeiro momento	22
2.3.2	Segundo momento	25
2.3.3	Terceiro momento.....	29
2.4	RESULTADOS	31
2.5	DISCUSSÃO	33
2.6	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	36
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS	45
	ANEXO A - COMITÊ DE ÉTICA	49
	ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	51
	ANEXO C - NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA CIÊNCIAS DA SAÚDE	56
	ANEXO D – Tabelas de ICDAS, CARS, USPH e USPH modificados ICDAS	63

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Cárie na primeira infância

A cárie dentária constitui uma das doenças bucais mais prevalentes e relevantes em saúde pública, sendo considerada um importante indicador das condições socioeconômicas e dos hábitos de higiene de uma população. Trata-se de uma doença infecciosa, multifatorial e de natureza crônico-degenerativa, resultante da interação complexa entre microrganismos cariogênicos, dieta rica em carboidratos fermentáveis, suscetibilidade do hospedeiro e tempo de exposição (OMS, 2022). Sua alta incidência, especialmente em crianças, pode ocasionar dor, infecções, dificuldades na alimentação e prejuízos no desenvolvimento e na qualidade de vida (Dias *et al.*, 2019; Beraldi *et al.*, 2020; Carvalho *et al.*, 2022)

A cárie dentária acomete, principalmente, crianças na faixa etária de 3 a 5 anos de idade. Na infância, essa condição é denominada Cárie na Primeira Infância (CPI), sendo caracterizada pela presença de um ou mais dentes decíduos com lesões de cárie, restaurados ou perdidos em decorrência da doença em crianças com idade inferior a 71 meses. A CPI está associada a fatores como a higiene oral inadequada, hábitos alimentares ricos em açúcares e à exposição precoce a alimentos cariogênicos (Bernardes *et al.*, 2021; Alves *et al.*, 2025).

A manifestação dessa condição ocorre, predominantemente, nos incisivos decíduos superiores anteriores e, à medida que a doença progride, os molares também podem ser acometidos. Quando atinge ao menos um incisivo superior ou um molar superior, a condição é classificada como leve, quando a lesão de cárie envolve a superfície vestibular dos molares inferiores, é considerada moderada, e, por fim, a forma severa caracteriza-se pelo acometimento de múltiplas superfícies dentárias (Caixeta; Amorim; Góes, 2025).

O processo de iniciação da cárie precoce da infância (CPI) geralmente manifesta-se por meio de manchas brancas opacas, descritas como “faixas esbranquiçadas” localizadas próximas à margem gengival dos incisivos superiores, especialmente na região cervical (Losso *et al.*, 2009). Essa condição clínica encontra-se frequentemente associada ao contato precoce e recorrente dos dentes com bebidas adoçadas, aliado a práticas inadequadas de higiene bucal. A ausência de cuidados preventivos e terapêuticos apropriados favorece a progressão das lesões, que podem evoluir de estágios iniciais não cavitados para cavitações extensas, comprometendo progressivamente toda a coroa

dentária (Castilho *et al.*, 2023).

Nesse contexto, a Academia Americana de Odontopediatria (AAPD) recomenda que a primeira consulta odontológica ocorra por volta dos seis meses de vida do bebê, priorizando medidas preventivas e de acompanhamento, bem como a utilização de substâncias capazes de atuar no controle e na prevenção da cárie dentária, tais como o flúor, os selantes e os agentes cariostáticos (Silva *et al.*, 2015; AAPD, 2025).

As recomendações atuais preconizam que crianças menores de três anos utilizem uma quantidade mínima de dentifrício fluoretado, correspondente ao tamanho de um grão de arroz cru. Para crianças entre três e seis anos, indica-se a aplicação de uma porção equivalente ao tamanho de uma ervilha. Além disso, ressalta-se a importância de orientar a criança quanto à correta eliminação da espuma após a escovação, bem como de garantir a supervisão constante de um responsável, com o objetivo de prevenir a ingestão excessiva de flúor e reduzir o risco de fluorose dentária. Ademais, os avanços tecnológicos e o desenvolvimento de novas formulações fluoretadas têm possibilitado uma liberação mais controlada do flúor, potencializando sua ação preventiva, ampliando a eficácia no controle da cárie dentária e promovendo maior segurança no manejo clínico de pacientes pediátricos (Curry; Tenuta, 2010; Silva; Matos, 2025)

Quando a lesão de cárie não é diagnosticada, tratada ou controlada em seus estágios iniciais, ocorre a progressão do processo cariogênico para os tecidos dentários mais profundos, o que pode demandar a adoção de abordagens terapêuticas minimamente invasivas para o controle da doença. Essas intervenções visam restabelecer a integridade da estrutura dentária, preservar a função mastigatória e atender às exigências estéticas. A seleção da técnica terapêutica deve considerar, de forma criteriosa, o grau de destruição coronária, o risco cariogênico do paciente e a possibilidade de preservação da vitalidade pulpar (Silva *et al.*, 2015; Frencken *et al.*; 2012).

1.2 Manejo minimamente invasivo das lesões de cárie dentária

A odontologia tem passado por uma mudança significativa de paradigma no que diz respeito às restaurações dentárias, migrando de um método tradicional, conhecido como *drill and fill* (brocar e obturar), para abordagens baseadas no tratamento minimamente invasivo. Esta proposta prioriza a preservação máxima da estrutura dentária sadia e a interrupção da atividade cariogênica (Tyas *et al* 2000). Há muito tempo os métodos restauradores convencionais foram a principal escolha clínica por

proporcionarem resultados estéticos e funcionais. Essas técnicas envolvem o uso de instrumentos rotatórios ou instrumentos manuais perfurocortantes para a remoção do tecido cariado, seguido pelo preenchimento das cavidades com materiais restauradores, como a resina composta. Além disso, o uso de lençol de borracha e anestesia local frequentemente se faz necessário. Todas essas etapas aumentam a complexidade operatória e prolongam o tempo de atendimento clínico, o que pode trazer desconforto e ansiedade ao paciente. (Machado, 2024).

Diante dessas limitações e da necessidade de abordagens mais humanizadas e conservadora a Odontologia de Mínima Intervenção (OMI) se consolidou como uma abordagem contemporânea voltada para o manejo mais conservador das lesões de cárie, proporcionando atendimentos mais satisfatórios e menos invasivos ao paciente. Esta metodologia tem como um princípio básico preservar ao máximo a estrutura dental sadia, priorizando intervenções baseadas em evidências e no controle dos fatores etiológicos da doença (Tyas *et al* 2000; Moura, 2023).

A OMI é composta por um conjunto de estratégias que incluem a detecção precoce das lesões cariosas, a avaliação individualizada de risco, a adoção de medidas preventivas efetivas e a promoção ativa da remineralização das áreas de dentina ou esmalte desmineralizadas. Além disso, contempla intervenções operatórias minimamente invasivas, que visam remover apenas o tecido infectado e preservar o tecido afetado passível de remineralização (Andrade e Silva *et al.*, 2025).

Nesse contexto, o Diamino Fluoreto de Prata (DFP) e a aplicação da técnica de Tratamento Restaurador Atraumático (ART) possuem destaque, pois ambos seguem o princípio de mínima intervenção (Crystal; Niederman, 2016).

1.3 Diamino Fluoreto de Prata (DFP)

O Diamino Fluoreto de Prata (DFP) — Silver Diamine Fluoride — é uma opção de tratamento não invasivo eficaz para o controle da cárie dentária. Esse agente apresenta elevada eficácia na interrupção da progressão das lesões cariosas, atuando diretamente sobre os microrganismos cariogênicos e promovendo a remineralização da estrutura dental afetada, embora ainda existam poucos estudos aprofundados a respeito de seus efeitos a longo prazo (Sousa *et al.*; 2021). Desenvolvido no final da década de 1960, no Japão, o DFP passou a ser comercializado no Brasil por volta da década de 1980. Sua utilização se expandiu cada vez devido as suas inúmeras vantagens, como a facilidade de aplicação, o baixo custo, a segurança,

a comprovada eficácia e a redução do medo e desconforto durante o atendimento odontológico, uma vez que dispensa o uso de instrumentos rotatórios de alta rotação (Chu *et al.*; 2014; Viganó *et al.*; 2024).

O DFP é uma solução de pH alcalino composta por íons prata e fluoreto em sua formulação. Embora os estudos disponíveis não apresentem consenso sobre seu mecanismo de ação e sua dinâmica multifatorial, é evidente que ele atua favorecendo a remineralização dentária. Este processo ocorre por meio de uma reação de alcalinização, na qual o material interage com a hidroxiapatita do tecido dental, resultando na formação de fluoreto de cálcio e fosfato de cálcio. O fluoreto de cálcio, por sua vez, libera íons em quantidade suficiente para a formação de fluorapatita, um composto menos solúvel que a hidroxiapatita, contribuindo para a maior resistência e preservação da estrutura mineral do dente (Sousa *et al.*; 2021; Gárcia Júnior, 2022).

A ação antimicrobiana do DFP é atribuída à interação dos íons prata com grupos de aminoácidos presentes nas bactérias, o que compromete suas funções metabólicas e reprodutivas, culminando na morte celular. Além disso, bactérias previamente inativadas pelos íons prata podem, ao entrar em contato com bactérias vivas, reativar esses íons e ampliar o efeito antimicrobiano fenômeno descrito como “efeito zumbi” (Wakshlak, 2015). O DFP é disponibilizado em concentrações de 12%, 30% e 38%, sendo esta última menos comumente encontrada no mercado brasileiro (Gárcia Júnior, 2022).

Uma característica frequentemente associada ao Diamino Fluoreto de Prata (DFP) é o escurecimento das lesões de cárie após sua aplicação, consequência da interação dos íons de prata com os tecidos dentários desmineralizados (Chen *et al.*, 2018). Embora essa alteração estética seja considerada uma desvantagem estética, estudos indicam que a maioria dos pais ou responsáveis se mostra satisfeita com o resultado, especialmente quando o tratamento é realizado em dentes posteriores, onde o escurecimento é menos perceptível (Magno *et al.*, 2019).

Na dentição decídua, o DFP é indicado principalmente para o tratamento de lesões de cárie ativas, cavitadas ou não cavitadas, quando não há envolvimento pulpar irreversível. É especialmente útil em pacientes pediátricos com comportamento não colaborador, alto risco cariogênico, necessidades especiais ou em situações nas quais o acesso a tratamentos restauradores convencionais é limitado. Sua aplicação é simples, rápida e, na maioria dos casos, dispensa o uso de anestesia local e instrumentos rotatórios, o que reduz o desconforto e a ansiedade da criança. Contudo, seu uso requer cuidados, como a proteção dos tecidos moles e a orientação prévia aos responsáveis quanto aos efeitos estéticos do material (Castilho *et al.*;

2023).

O protocolo de aplicação do diamino fluoreto de prata é considerado simples e rápido, o que representa uma vantagem em comparação ao tratamento restaurador atraumático, geralmente mais demorado (Contreras *et al.*; 2017). O procedimento segue o seguinte:

- a) Montar a mesa clínica e colocar o equipamento de proteção individual para o paciente e para o cirurgião dentista (EPI).
- b) Colocar uma gota de DFP no fundo de um copo Dappen de plástico.
- c) Aspirar a saliva com o sugador e isolar a língua e bochechas com rolos de algodão ou gaze.
- d) Considerar aplicar vaselina com algodão em regiões próximas a gengiva.
- e) Dobrar o aplicador microbrush, mergulhar no DFP, remover o excesso na parte lateral do copo Dappen.
- f) Aplicar diretamente na superfície do dente afetado com o aplicador microbrush.
- g) Deixar o DFP agir por 30s e remover o excesso com gaze e rolo de algodão.
- h) Lavar com água.
- i) Descartar luvas, EPI'S, algodão e aplicadores microbrush em um saco de lixo.

1.4 Tratamento Restaurador Atraumático (ART)

O Tratamento Restaurador Atraumático (ART) ganhou destaque na odontologia por se tratar de um procedimento simples, capaz de preservar a estrutura dental e reduzir a necessidade de tratamentos mais invasivos e dolorosos, como as endodontias (Silva *et al.*, 2022). O ART é considerado uma técnica minimamente invasiva, pois preconiza apenas a remoção da dentina infectada por microrganismos, dispensando o uso de equipamentos odontológicos convencionais e, frequentemente, o uso de anestésicos locais, o que contribui para a redução do desconforto do paciente (Lima; Saliba; Moimaz, 2008).

Dentre esses materiais, o cimento de ionômero de vidro possui destaque e é reconhecido por sua elevada durabilidade e capacidade adesiva. Esse material tem se consolidado como um dos mais relevantes na odontologia contemporânea, uma vez que apresenta propriedades físicas e biológicas superiores, dificilmente alcançadas por outros materiais restauradores. Dentre essas propriedades destacam-se: boa adesividade à estrutura dentária, biocompatibilidade e capacidade de liberação de flúor, o que contribui para a prevenção de cáries e a remineralização do esmalte (Vieira *et al.*; 2006).

O cimento de ionômero de vidro (CIV) foi desenvolvido no final da década de 60 e

inicialmente foi divulgado pelos pesquisadores ingleses Wilson e Kent, em 1971 (Spezzia, 2017). Este material pode ser encontrado em duas formas principais: o ionômero de vidro convencional e o ionômero de vidro modificado por resina. O tipo convencional é composto por pó e líquido. O pó contém óxido de silício (SiO_2), óxido de alumínio (Al_2O_3) e fluoreto de cálcio (CaF_2), responsáveis por suas propriedades básicas. Já o líquido é formado por ácido poliacrílico, associado ao ácido itacônico, que reduz a reatividade dos ácidos durante o seu armazenamento, além dos ácidos tricarbálico e tartárico, sendo esse último contribuinte para o aumento do tempo de trabalho e melhormanipulação do material (Silva *et al.*, 2011).

Clinicamente, o CIV é recomendado para restaurações em dentes decíduos e permanentes, principalmente em situações de alto risco cariogênico, dificuldade de controle de umidade e em pacientes pediátricos ou com necessidades especiais. Pode ser utilizado em restaurações das classes I e II, quando não submetidas a altas cargas oclusais, bem como nas classes III e V, incluindo lesões cervicais cariosas e não cariosas (Carvalho *et al.*, 2024).

Quanto à sua classificação, o CIV é tradicionalmente dividido de acordo com a finalidade clínica em Tipo I (cimentação), indicado para a fixação de coroas, pontes e dispositivos ortodônticos; Tipo II (restaurador), utilizado em restaurações diretas, especialmente em dentes decíduos e cavidades conservadoras; e Tipo III (forramento ou base), empregado como liner ou base protetora em cavidades profundas (Sidhu; Nicholson, 2016; Glass Ionomer Cement, 2025).

A capacidade do cimento de ionômero de vidro (CIV) de liberar flúor em áreas de maior suscetibilidade à cárie, como cicatrículas e fissuras, associada ao seu baixo pH inicial, confere a esse material um relevante efeito antimicrobiano e anticariogênico (Spezzia, 2017).

A intensidade e a duração desses efeitos estão diretamente relacionadas à concentração do material empregado e ao tempo de sua permanência no interior da cavidade dentária. Ademais, evidências científicas demonstram que a liberação de flúor pelo CIV pode variar conforme as características estruturais do tecido dentário, sendo mais evidente em dentes com maior grau de porosidade, o que potencializa sua ação preventiva em substratos mais vulneráveis (Santos *et al.*, 2010).

Diante de suas propriedades clínicas favoráveis, o cimento de ionômero de vidro destaca-se como um material amplamente empregado na odontopediatria, especialmente em abordagens minimamente invasivas. Nesse contexto, os cimentos de ionômero de vidro

de alta viscosidade são preferencialmente indicados, uma vez que apresentam adequada resistência ao desgaste, liberação sustentada de flúor e adesão química ao esmalte e à dentina, características que contribuem para o controle da progressão da cárie dentária e para a manutenção da integridade das restaurações (Silva *et al.*, 2022).

Associado a essas vantagens, o uso desse material na técnica restauradora atraumática permite a redução do desconforto do paciente e favorece um atendimento mais ágil e eficiente. Tal técnica é considerada um tratamento definitivo, pois visa interromper a progressão da lesão cáriosa, ao mesmo tempo em que estimula a formação de dentina reacional, sendo amplamente aceita por crianças por ser indolor e, na maioria dos casos, demandar apenas uma única sessão clínica (Coelho *et al.*, 2020).

Assim, com o intuito de utilizar um material que apresentasse melhores propriedades físico-mecânicas e maior facilidade de aplicação clínica, foi desenvolvido o cimento de ionômero de vidro modificado por resina (CIVMR). Esse material resulta da incorporação de monômeros resinosos à formulação convencional do cimento de ionômero de vidro, o que confere melhorias em suas características operatórias e de resistência. As primeiras formulações comerciais continham o hidroxietilmetacrilato (HEMA), um monômero de baixa viscosidade e caráter hidrofílico, responsável por aumentar a fluidez do material e favorecer sua adesão às estruturas dentárias (McCabe, 1998).

Posteriormente, o sistema ácido-base tradicional do ionômero de vidro passou a ser associado ao poliHEMA, promovendo maior estabilidade da matriz e melhores propriedades mecânicas. Dessa forma, o CIVMR passou a apresentar um mecanismo de presa de dupla reação, no qual ocorre simultaneamente a reação ácido-base característica do ionômero de vidro e a polimerização da fase resinosa, que pode ser ativada por fotoativação, conferindo ao material vantagens como maior resistência inicial, menor sensibilidade à umidade e melhor desempenho clínico (Viera *et al.*; 2006).

O protocolo clínico para o ART segue o segundo princípio (Santana *et al.*; 2018):

- a) Organização prévia do local.
- b) Preparação do material e instrumental esterilizados.
- c) A profilaxia com pedra pomes e água em todos os dentes e uso do fio dental.
- d) Acesso à lesão, caso a cavidade estiver aberta e o acesso, já tiver ocorrido pela cárie.
- e) Caso não haja acesso, utiliza-se o Opener (Duflex, Brasil) ou um machado ou cinzel. (Para o alargamento da lesão pode-se utilizar uma colher de dentina pequena para tentar remover a cárie necrosada.

f) Remoção seletiva de cárie, deve ser feita de forma muito suave, removendo apenas o tecido totalmente amolecido, necrosado.

g) Espatulação do CIV de alta viscosidade. A espatulação preferencialmente com espátula de plástico, de forma precisa, com atenção para não alterar a relação pó/líquido indicada pelo fabricante.

h) Isolamento relativo com roletes de algodão.

i) Inserção do CIV na cavidade. Utilizar espátula 1 ou esculpidor TRA (Duflex, Brasil).

j) Remoção dos excessos. Utilizar o esculpidor TRA (Duflex, Brasil). Quando necessário, utilizar carbono para ajuste oclusal. Nas proximais, utilizar fio dental e, eventualmente, tiras de polimento.

OBS: Caso a opção terapêutica seja um cimento de ionômero de vidro modificado por resina, fotopolimerizável, este deve ser inserido diretamente na cavidade.

1.5 DFP e ART no manejo de cárie em dentes decíduos

Apesar de ambas as técnicas terapêuticas serem eficazes e apresentarem semelhanças quanto ao objetivo final do tratamento, outros critérios devem ser considerados, como a simplicidade do procedimento, o tempo necessário para sua execução, o custo envolvido e a habilidade técnica do profissional. Observa-se que o Diamino Fluoreto de Prata apresenta algumas vantagens em relação ao Tratamento Restaurador Atraumático. De fato, sua aplicação é menos dependente da destreza do operador, apresenta menor tempo clínico (aproximadamente 7 minutos, em contraste com cerca do dobro para o ART) e possui menor custo. No entanto, o ART também apresenta benefícios importantes, como o fato de proporcionar uma restauração com cor semelhante ao dente e promover o preenchimento das cavidades cariosas, possibilitando melhor integração estética e funcional (Vollú *et al.*, 2019).

A tomada de decisão quanto à técnica mais adequada para o manejo das lesões de cárie em dentes decíduos está diretamente relacionada a diversos fatores clínicos, entre eles o tempo disponível para o atendimento, o nível de colaboração do paciente, a extensão e profundidade da lesão, especialmente quando esta atinge dentina e demanda preenchimento cavitário. Além disso, a localização da lesão também exerce influência significativa; em dentes anteriores, por exemplo, a utilização DFP pode ser limitada devido ao seu potencial de escurecimento da estrutura dental, característica considerada uma desvantagem estética que, muitas vezes, dificulta sua indicação para essas regiões (Magno *et al.*, 2019).

Outro aspecto crucial refere-se à proximidade da lesão com o complexo dentino-pulpar. Nesse contexto, o uso de materiais restauradores como o cimento de ionômero de vidro (CIV) torna-se particularmente relevante, visto que este material apresenta propriedades bioativas, liberação contínua de flúor e capacidade de adesão química ao tecido dental, além de atuar como agente protetor do complexo dentino-pulpar, desempenhando, inclusive, função de forramento quando necessário. Esses elementos reforçam a importância da análise criteriosa do quadro clínico para assegurar a escolha do tratamento mais seguro, eficaz e biologicamente compatível (Imberi *et al.*; 2016).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) e do Diamino Fluoreto de Prata (DFP) no controle e na prevenção de lesões de cárie, considerando sua aplicabilidade clínica e o impacto na saúde bucal infantil.

2 ARTIGO

**DIAMINO FLUORETO DE PRATA VERSUS TRATAMENTO
RESTAURADOR ATRAUMÁTICO NO MANEJO DE LESÕES DE
CÁRIE EM DENTES DECÍDUOS: SÉRIE DE CASOS**
SILVER DIAMINE FLUORIDE VERSUS ATRAUMATIC RESTORATIVE
TREATMENT IN THE MANAGEMENT OF CARIES LESIONS IN
DECIDUOUS TEETH: A CASE SERIES

Thaís Eulália Leite de Castro Barbosa
Gisele Quariguasi Tobias Lima da Sila

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia clínica do Diamino Fluoreto de Prata a 30% e do Tratamento Restaurador Atraumático no manejo de lesões de cárie em dentes decíduos, por meio de uma série de casos. Participaram do estudo nove crianças, com idades entre 3 e 6 anos, portadoras de, no mínimo, dois molares decíduos com lesões de cárie ativa classe I e II, abertas e restritas à metade externa da dentina. Os dentes foram distribuídos aleatoriamente, sendo um tratado com DFP e o outro submetido ao ART com cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável. As avaliações clínicas e radiográficas ocorreram em três momentos: inicial, após um mês e após dois meses, utilizando os critérios ICDAS, USPHS e USPHS modificados. Os resultados demonstraram que ambas as técnicas foram eficazes na paralisação da progressão das lesões de cárie, sem sinais de comprometimento pulpar ou avanço da doença durante o período de acompanhamento. O DFP apresentou escurecimento característico das lesões, sem impacto clínico negativo, enquanto o ART proporcionou adequada adaptação marginal e restabelecimento da função dentária. Concluiu-se que o DFP e o ART são abordagens eficazes, seguras e alinhadas aos princípios da odontologia de mínima intervenção, sendo indicadas para o manejo da cárie em dentes decíduos.

Palavras-chave: cárie dentária. cariostáticos. tratamento restaurador atraumático.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the clinical efficacy of 30% Silver Diamine Fluoride and Atraumatic Restorative Treatment in the management of caries lesions in primary teeth through a case series. Nine children, aged between 3 and 6 years, with at least two primary molars with active class I and II caries lesions, open and restricted to the outer half of the dentin, participated in the study. The teeth were randomly distributed, one treated with SDF and the other subjected to ART with light-cured glass ionomer cement. Clinical and radiographic evaluations were performed at three time points: baseline, one month later, and two months later, using the ICDAS, USPHS, and modified USPHS criteria. The results demonstrated that both techniques were effective in halting the progression of caries lesions, with no signs of pulpal involvement or disease advancement during the follow-up period. DFP

(Dynamic Pulmonary Fibrosis) showed characteristic darkening of the lesions, without negative clinical impact, while ART (Anti-Thoracic Irradiation) provided adequate marginal adaptation and restoration of dental function. It is concluded that DFP and ART are effective, safe approaches aligned with the principles of Minimally Invasive Dentistry, and are indicated for the management of caries in deciduous teeth.

Keywords: Dental Caries. Cariostatic. Atraumatic. Restorative Treatment.

2.1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária permanece como a doença crônica infantil mais prevalente no mundo, afetando aproximadamente 514 milhões de crianças¹. No cenário brasileiro, o panorama é igualmente desafiador: dados do levantamento SB Brasil 2023 indicam que 46,8% das crianças aos 5 anos de idade já tiveram experiência com a doença, e mais de 40% destas apresentam lesões não tratadas. Esse déficit no cuidado odontológico é acentuado por iniquidades sociais, onde populações vulneráveis sofrem com o acesso limitado ao tratamento convencional^{2,3}.

As consequências da cárie não tratada transcendem a saúde bucal, impactando a qualidade de vida da criança através de dor, processos infecciosos, dificuldades mastigatórias, distúrbios do sono e baixa autoestima⁴. Somado a isso, o manejo clínico tradicional muitas vezes esbarra no medo e na ansiedade infantil, exigindo, em casos extremos, sedação ou anestesia geral - métodos que elevam o custo e os riscos do tratamento⁴.

Nesse contexto, a Odontologia de Mínima Intervenção (OMI) propõe uma mudança de paradigma ao priorizar técnicas que conservam a estrutura dentária e minimizam o trauma psicológico⁵. Entre as principais estratégias da OMI, destacam-se:

paradigma ao priorizar técnicas que conservam a estrutura dentária e minimizam o trauma psicológico⁵. Entre as principais estratégias da OMI, destacam-se:

1. Diamino Fluoreto de Prata (DFP): Uma solução de baixo custo e fácil aplicação, composta por nitrato de prata e flúor. O DFP é reconhecido por sua alta eficácia em paralisar lesões de cárie ativa em dentina e prevenir o desenvolvimento de novos quadros⁶.

2. Tratamento Restaurador Atraumático (ART): Consiste na remoção da dentina desmineralizada apenas com instrumentos manuais, sem o uso de anestesia ou brocas. A cavidade é selada com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) de alta viscosidade, material que se destaca pela biocompatibilidade e liberação contínua de flúor⁷.

Ambas as técnicas são fundamentais para democratizar o cuidado odontológico, permitindo intervenções eficazes fora do ambiente ambulatorial convencional. Diante da

necessidade de evidências que auxiliem na escolha clínica, este estudo apresenta uma série de casos com o objetivo de comparar a eficácia do DFP e do TRA na interrupção e controle de lesões de cárie em dentes decíduos.

2.2 MATERIAS E MÉTODOS

2.1.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo clínico randomizado, longitudinal, do tipo boca dividida, cujo objetivo é comparar a eficácia do Diamino Fluoreto de Prata (DFP) e da Técnica Restauradora Atraumática (ART) na interrupção da progressão e no controle de lesões de cárie em dentes decíduos. O estudo compreende 9 relatos de caso clínico realizados com crianças entre 3 e 6 anos de idade, portadoras de, no mínimo, dois molares decíduos acometidos por lesões cariosas ativas classe I e II, abertas, na fase oclusal e em metade externa de dentina, atendidas nas Clínicas Infantis do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Os participantes foram submetidos a três sessões clínicas: a primeira destinada à aplicação dos materiais — diamino fluoreto de prata a 30% e cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável — e as duas subsequentes voltadas ao acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos.

2.2.2 Aspectos Éticos

O estudo segue os princípios da Declaração de Helsinque para estudos com seres humanos⁸. Antes da realização de qualquer procedimento, os pacientes e seus responsáveis foram devidamente esclarecidos acerca do plano de tratamento proposto, bem como sobre todos os aspectos legais e éticos envolvidos. A autorização para realização dos procedimentos foi concedida através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A), garantindo o conhecimento e a proteção integral dos direitos dos pacientes.

A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, sendo aprovada sob o parecer nº7065125 e CAAE nº 77609223.1.0000.5087, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (ANEXO B).

2.2.3 Seleção dos pacientes e critérios de elegibilidade

O recrutamento dos participantes foi realizado por meio da visita e triagem em creches-escolas localizadas nas proximidades da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). A seleção das crianças ocorreu de forma criteriosa, sendo conduzido um exame clínico em cada sala das instituições visitadas, com o objetivo de identificar aquelas que atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos para o estudo: crianças de 3 a 6 anos com no mínimo dois molares decíduos com lesões de cárie ativa classe I e II, abertas, na face oclusal e em metade externa de dentina, ausência de destruição extensa da coroa, possibilidade de acesso direto a cavidade, dentes livres de restaurações prévias, sem exposição pulpar, ausência de sintomatologia dolorosa e abscesso ou fístula.

Os responsáveis pelas crianças selecionadas nas instituições escolares foram contatados por meio de mensagens eletrônicas e convidados a autorizar a participação de seus filhos no estudo. Para aqueles que consentiram, foi agendada uma sessão de atendimento destinada à realização de uma segunda triagem e avaliação clínica, conduzida pelos examinadores do projeto, de acordo com os critérios de elegibilidade estabelecidos.

Os pacientes selecionados, após análise clínica, e que apresentarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado, serão submetidos à avaliação radiográfica com o uso de filmes radiográficos do tipo Insight periapical IP-01 infantil (Carestream), a fim de confirmar a profundidade da lesão de cárie.

Além disso, os dentes foram distribuídos randomicamente em dois grupos, I e II. No Grupo I, um dente recebeu o tratamento com Diamino Fluoreto de Prata, enquanto o outro, grupo 2, foi submetido ao Tratamento Restaurador Atraumático. Os elementos dentários de escolha foram os primeiros ou segundos molares decíduos. Os dentes tratados serão cuidadosamente avaliados por meio de análise clínica e radiográfica e fotográfica em dois momentos: 1 mês e 2 meses após realizado o tratamento com Diamino Fluoreto de Prata, enquanto o outro, grupo 2, foi submetido ao Tratamento Restaurador Atraumático.

Para a realização dos procedimentos de ART e DFP, a operadora foi previamente treinada e calibrada, garantindo uniformidade na execução, em quatro pacientes-piloto que não retornaram para a continuidade do tratamento, assumindo uma concordância intraexaminador de 0,83 (concordância excelente)⁹.

2.3 RELATO DOS CASOS

2.3.1 Primeiro Momento

No primeiro momento do atendimento, foi realizada a anamnese, com o registro dos dados individuais de cada paciente, bem como das informações relacionadas aos hábitos de higiene bucal, incluindo a frequência de escovação (uma, duas ou três vezes ao dia), e aos hábitos alimentares (com ênfase no consumo de alimentos ricos em açúcares). Em seguida, os pacientes foram submetidos a exame clínico visual e tátil, realizado pelo examinador, com a finalidade de avaliar as condições dos dentes e verificar a elegibilidade para participação no atendimento¹⁰.

Em seguida, os pacientes foram encaminhados à sala de radiografia para a confirmação das lesões localizadas em até metade externa da dentina.

A seguir a Tabela 1 com os dados radiográficos e distribuição dos dentes nos Grupos 1 e 2.

Pacientes	Idade	Profundidade da lesão	Grupo 1	Grupo 2
P1	5 anos	Cavidade evidente em dentina	55	64
P2	5 anos	Cavidade evidente em dentina	54	74
P3	6 anos	Cavidade evidente em dentina	55	75
P4	4 anos	Cavidade evidente em dentina	55	55
P5	4 anos	Sombra escura subjacente à dentina	84	74
P6	4 anos	Sombra escura subjacente à dentina	54	84

P7	6 anos	Sombra escura subjacente à dentina	74	54
P8	4 anos	Cavidade evidente em dentina	54	74
P9	6 anos	Sombra escura subjacente à dentina	84	74

Fonte: Autora

Após essa etapa, retornaram ao consultório odontológico para a continuidade do tratamento, com a montagem da mesa clínica (Figura 1). Foram dispostos na mesa clínica os seguintes materiais: kit clínico contendo sonda exploradora, cureta dentinária e espelho bucal, microbrush, gaze, escova de Robson, pedra-pomes, algodão em roletes, diamino fluoreto de prata a 30%, e cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável.

Figura 1 - Mesa clínica para atendimento.

Fonte: Autora



Exame Radiográfico

Figura 2 - Dentes 54 e 74

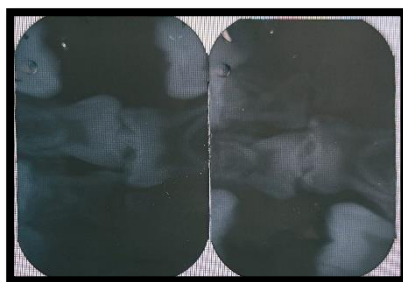
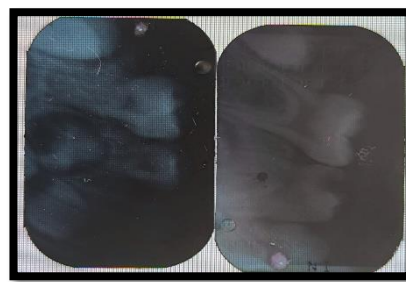


Figura 3 - Dentes 54 e 64



Fonte: Autora

Figura 4 - Dentes 55 e 75

Fonte: Autora

Figura 5 - Dentes 64 e 54

Fonte: Autora

Figura 6 - Dentes 54 e 74

Fonte: Autora

Em seguida iniciou-se os procedimentos com o ART realizado de acordo com a técnica proposta pela OMS¹¹, obedecendo a seguinte sequência clínica: isolamento relativo, remoção de biofilme dentário com algodão e água; coleta da primeira amostra, remoção seletiva de cárie por instrumentos manuais + químico-mecânico; coleta da segunda amostra (quando a cavidade está livre de cárie), profilaxia da cavidade com pedra-pomes e água, condicionamento ácido e aplicação do CIV^{12,13}.

Já o DFP seguiu o seguinte protocolo: limpeza da superfície oclusal com escova de Robson, proteção dos tecidos moles com vaselina, isolamento relativo com rolete de algodão e sugador de saliva, secagem da superfície com seringa tríplice, aplicação da solução de DFP 30% com aplicador microbrush, deixando agir por 3 minutos, remoção do excesso, quando presente, com bolinha de algodão, lavagem com o uso da seringa tríplice, com sucção simultânea¹⁴.

O código de ICDAS foi utilizado para classificar as lesões de cárie ativa nos molares decíduos envolvidos no estudo. Eles variam de 0 a 6, de acordo com a severidade da lesão. O escore 0 indica superfície dentária hígida, sem evidências de cárie após secagem. O escore 1 corresponde às primeiras alterações visuais no esmalte, perceptíveis apenas após a secagem, caracterizando lesão inicial não cavitada. O escore 2 se refere a uma alteração distinta no esmalte, visível em superfície úmida, geralmente associada à mancha branca ou acastanhada, ainda sem perda estrutural. O escore 3 indica ruptura localizada do esmalte, sem exposição dentinária, configurando uma lesão cavitada inicial¹⁵.

Nos estágios mais avançados, o escore 4 caracteriza-se pela presença de sombra escura subjacente à dentina, com ou sem cavitação do esmalte, sugerindo comprometimento dentinário. O escore 5 corresponde a cavidade evidente com dentina visível, envolvendo menos da metade da superfície dentária, enquanto o escore 6 representa uma cavidade extensa, com ampla exposição dentinária e destruição significativa da estrutura dentária. Para esta proposta os escores aceitos foram o 3, 4 e o 5 (figuras e Tabela 2).

Tabela 2 - Sistema internacional para detecção e avaliação da cárie dentária (ICDAS) (ANEXOB).

ICDAS	Código	Percentual (%)
	5	55,56
	4	44,44

Fonte: Autora

Do total de nove casos atendidos, a maioria dos pacientes avaliados apresentou escore 5 (n = 5), correspondendo a aproximadamente 55,56% da amostra, o que indica a presença de lesões de cárie caracterizadas por cavitação em esmalte opaco ou pigmentado, com exposição da dentina subjacente. Além disso, 44,44% dos casos (n = 4) apresentaram escore 4.

Todos os pacientes atendidos no presente estudo de série de casos foram devidamente orientados quanto à correta higiene da cavidade bucal, incluindo a técnica de escovação, o uso de dentífrícios fluoretados e a quantidade adequada de produto, além de receberem orientações sobre a adoção de uma dieta alimentar equilibrada, com priorização de alimentos ricos em fibras em detrimento do consumo frequente de açúcares fermentáveis. Ademais, foi enfatizada a importância das visitas periódicas ao cirurgião-dentista como estratégia essencial para o monitoramento da saúde bucal e prevenção da progressão das lesões cariosas¹⁶.

2.3.2 Segundo Momento

Após um mês da aplicação do diamino fluoreto de prata (DFP) e do cimento de ionômero de vidro (CIV), os pacientes atendidos retornaram à clínica para avaliação e acompanhamento das restaurações. Entretanto, dois pacientes não compareceram à consulta de acompanhamento, o que resultou na redução da amostra total para sete casos (n = 7), impossibilitando a continuidade da análise clínica desses pacientes.

No que se refere aos molares tratados com o diamino fluoreto de prata a 30%, verificou-se o escurecimento característico das superfícies dentárias, efeito característico do produto.

Ademais, foi possível identificar que o DFP cumpriu seu objetivo terapêutico, promovendo a paralisação da atividade cariogênica anteriormente ativa.

Quanto ao tratamento restaurador atraumático, observou-se que o material restaurador proporcionou adequado preenchimento das cavidades, restabelecendo a função dos elementos dentários. Entretanto, em um dos sete pacientes avaliados no segundo momento, foi identificada discreta coloração amarelo-acastanhada nas paredes laterais da restauração, visível ao exame clínico, sugestiva de infiltração marginal secundária. Tal achado pode estar associado à manutenção de hábitos alimentares inadequados, bem como a condições insatisfatórias de higiene bucal¹⁷.

Os casos clínicos avaliados neste estudo apresentaram bom aspecto clínico, sem intercorrências significativas relacionadas às restaurações, como deslocamento do material restaurador ou fraturas da estrutura dentária remanescente. Apesar do estudo apresentar uma exceção com falha na restauração, tal ocorrência não foi significativa a ponto de comprometer a determinação da eficiência do cimento de ionômero de vidro (CIV).

Os critérios de avaliação do ICDAS permaneceram inalterados ao longo de todo o período de acompanhamento, evidenciando a estabilidade clínica das lesões de cárie e a ausência de progressão da doença, conforme a tabela a seguir (Tabela 3).

Tabela 3 - Sistema internacional para detecção e avaliação da cárie dentária (ICDAS)

ICDAS	Código	Percentual (%)
	5	57,14
	4	42,86

Fonte: Autora

Para avaliação das técnicas DFP e ART foram utilizados os critérios USPHS, USPHS modificados e CARS (ANEXO D).

Os critérios USPHS (United States Public Health Service), também conhecidos como critérios de Ryge, foram desenvolvidos para avaliar o desempenho clínico de restaurações ao longo do tempo. Esse sistema baseia-se em parâmetros como adaptação marginal, forma anatômica, cor, textura superficial, retenção e presença de cárie secundária. A classificação tradicional utiliza escores categóricos, geralmente Alpha, Bravo e Charlie, que indicam, respectivamente, condição ideal, aceitável clinicamente ou falha que requer substituição da restauração¹⁸.

Tabela 4 - Critérios USPHS

Critérios USPHS	Escore Predominante	Percentual (%)
Cor	Alpha (A)	100
Pigmentação Marginal	Alpha (A)	28,57
Forma Anatômica	Alpha (A)	100
Adaptação Marginal	Alpha (A)	28,57
Cáries Secundárias	Charlie (C)	14,28

Fonte: Autora

Tabela 5 - Critérios USPHS modificados

Critérios USPHS Modificados	Escore Predominante	Percentual (%)
Contato oclusal	Alpha (A)	100
Contato proximal	Alpha (A)	28,57
Textura Superficial	Alpha (A)	28,57
Fratura	Alpha (A)	100
Sangramento da Polpa	Alpha (A)	100
Contato oclusal	Alpha (A)	100

Tabela 6 - Cárie associada a restaurações e selantes (CARS)

CARS	Código	Percentual (%)
	1	14,28
	0	85,71

Fonte: Autora

Figura 7 - Dente 64 (DFP) 54(CIV)

Fonte: Autora

Figura 8 - Dente 54 (DFP) 74 (CIV)

Fonte: Autora

Figura 9 - Dente 54 (DFP) 84 (CIV)

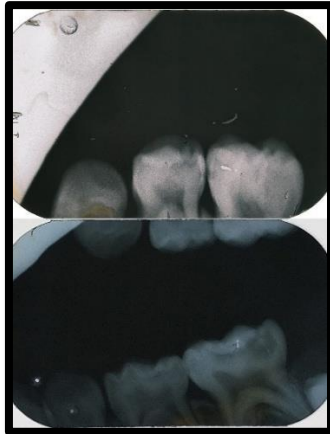
Fonte: Autora

Com o avanço dos materiais restauradores e a necessidade de avaliações mais sensíveis, surgiram os critérios USPHS modificados. Essa versão mantém a estrutura básica do sistema original, porém introduz subdivisões ou escores adicionais, permitindo detectar alterações clínicas mais sutis, como pequenas discrepâncias marginais, mudanças iniciais de cor ou desgaste superficial incipiente, que foi observado em um dos pacientes^{18,19}.

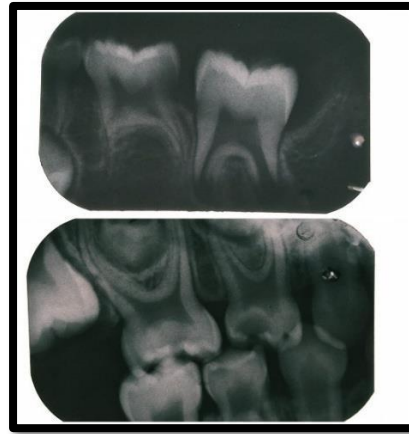
Já o sistema CARS (Caries Associated with Restorations and Sealants) foi proposto no contexto do ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) e tem como foco específico a detecção e avaliação de lesões de cárie associadas a restaurações e selantes. Os escores do CARS variam desde superfícies hígidas até lesões cavitadas extensas, permitindo diferenciar alterações superficiais sem necessidade imediata de intervenção restauradora de situações que demandam tratamento operatório²⁰.

Exame Radiográfico

Foi realizado exame radiográfico em que se se pode observar lesão que se estende em até metade de dentina na parte oclusal dos dentes decíduos.

Figura 10 - Dente 54 (DFP) 84 (CIV)

Fonte: Autora

Figura 11 - Dente 74(DFP) 64(CIV)

Fonte: Autora

Figura 12 - Dente 54 (DFP) 74 (CIV)

Fonte: Autora

2.3.3 Terceiro Momento

Após um mês do segundo momento, os pacientes atendidos retornaram para a avaliação final, correspondente ao terceiro momento do estudo. Houve redução da amostra de sete para seis pacientes (n= 6). Foi possível observar que todos os dentes tratados com diamino fluoreto de prata apresentaram paralisação das lesões de cárie, sem evidências de progressão ou de surgimento de novas lesões nas regiões adjacentes ao local de aplicação. Ademais, constatou-se a manutenção da coloração característica do diamino fluoreto de prata, o que indica que, naquele sítio, o agente à base de prata permaneceu exercendo sua ação cariostática²¹.

Em relação ao Tratamento Restaurador Atraumático (ART), a maioria, 83% (n=5) dos pacientes apresentou desempenho clínico satisfatório das restaurações, as quais se mantiveram íntegras, sem indícios de fraturas, deslocamentos ou infiltrações marginais. Quanto ao paciente

no qual a coloração acastanhada foi observada, permaneceu com o mesmo aspecto sem alteração e progressão de uma lesão^{22,23}.

Quanto aos critérios de restauração USPHS, USPHS modificados e CARS, os resultados permaneceram inalterados, havendo variação apenas no tamanho da amostra analisada.

Figura 13 - Dentes 54 (DFP) e 74 (CIV)



Fonte: Autora

Figura 14 - Dentes 84 (DFP) 74 (CIV)



Fonte: Autora

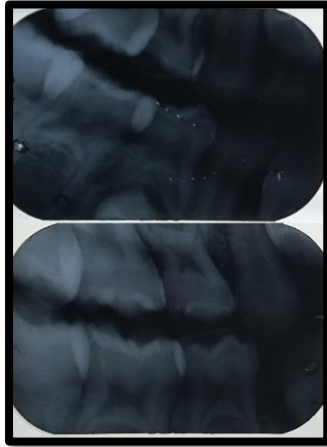
Figura 15. Dentes 54 (DFP) 74 (CIV)



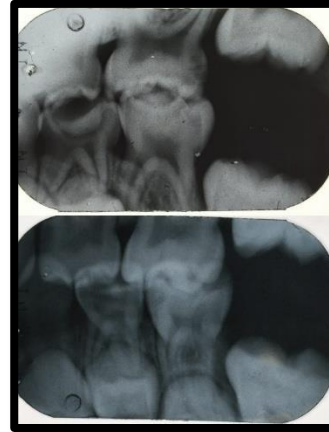
Fonte: Autora

Exame Radiográfico

Figura 16. Dentes 54 (DFP) e 74 (CIV) **Figura 17.** Dentes 54 (DFP) 74 (CIV)

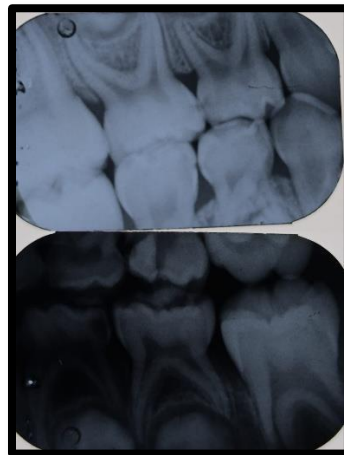


Fonte: Autora



Fonte: Autora

Figura 18 - Dentes 84 (DFP) 74 (CIV)



Fonte: Autora

2.4 RESULTADOS

Nos dentes tratados com Diamino Fluoreto de Prata a 30% (Cariostop), constatou-se que a maioria das lesões apresentou escurecimento imediato, evidenciando a interação do composto com o tecido cariado. Ao longo do período de acompanhamento, as lesões permaneceram estáveis, demonstrando a eficácia do produto na paralisação da atividade cariogênica. Durante os três meses de acompanhamento, os responsáveis relataram não se importar com a alteração cromática, desde que não houvesse recidiva da cárie.

Ao final do período de acompanhamento, os dentes tratados com Diamino Fluoreto de

Prata (DFP) (n = 6) mantiveram-se clinicamente estáveis, evidenciando a eficácia do agente na paralisação da atividade cariogênica. Além do mais, não foi relatado nem pelas crianças nem por seus responsáveis, episódios de sensibilidade dolorosa ou desconforto associados à aplicação do produto, o que reforça sua segurança clínica e boa aceitabilidade no manejo de lesões de cárie em dentes decíduos.

Nos casos submetidos ao Tratamento Restaurador Atraumático (ART) (n = 6), observou-se que o cimento de ionômero de vidro (CIV) manteve sua integridade estrutural ao longo do período de acompanhamento, não sendo registrados casos de perda total do material restaurador ou fraturas. No dente que apresentou sugestão de microinfiltração marginal associada à coloração acastanhada, esse aspecto manteve-se estável a partir do segundo momento de avaliação, não sendo observadas evidências clínicas de progressão, aumento de extensão ou atividade da lesão ao longo do período de acompanhamento.

Dessa forma, os resultados do presente estudo demonstraram que tanto o (DFP) quanto o (ART) foram eficazes na paralisação das lesões de cárie, sendo a indicação de cada técnica dependente das condições clínicas específicas de cada caso. Destaca-se, ainda, que a maioria dos dentes avaliados apresentou interrupção da atividade cariogênica ao longo do período de acompanhamento, evidenciando a efetividade dessas abordagens no controle da progressão da doença.

2.5 DISCUSSÃO

Os resultados desta série de casos demonstraram que tanto o Diamino Fluoreto de Prata (DFP) a 30% quanto o Tratamento Restaurador Atraumático (ART) foram eficazes no controle de lesões de cárie ativa em molares decíduos, corroborando os princípios da Odontologia de Mínima Intervenção^{24,25,26}. Ambas as abordagens apresentaram desempenho clínico satisfatório durante o período de acompanhamento, reforçando sua aplicabilidade em contextos pediátricos^{26,27,28}.

As lesões tratadas com DFP apresentaram paralisação imediata da atividade cariogênica, mantendo estabilidade ao longo dos dois meses de acompanhamento. Esse achado está alinhado com evidências da literatura, como as revisões sistemáticas, que reportam taxas de inativação superiores a 70% em dentes decíduos^{29,30}. O mecanismo de ação cariostática do agente é atribuído à sinergia de seus componentes: o íon prata atua como um potente agente antimicrobiano, inibindo a formação de biofilme e desnaturando proteínas bacterianas, enquanto o íon fluoreto promove a remineralização e aumenta a

resistência química do tecido dentário à dissolução ácida^{31,32}.

Embora o DFP seja eficaz na paralisação da cárie, o escurecimento permanente da estrutura dentária pode impactar negativamente a aceitação dos pais e a qualidade de vida relacionada à estética, contradizendo a percepção de sucesso total do tratamento em alguns grupos socioculturais³³. Entretanto, embora a pigmentação enegrecida tenha sido observada universalmente na presente série, confirmando-se como um efeito clínico inerente à precipitação de prata e fosfato de prata oxidado, tal alteração cromática não representou barreira à aceitação do tratamento pelas crianças ou responsáveis, favorecida pela localização das lesões no segmento posterior³⁴. A literatura corrobora este achado, demonstrando que a tolerância parental ao manchamento é significativamente superior em molares decíduos quando comparada à zona estética^{35,36}. Em contrapartida, a aplicação em dentes anteriores permanece um desafio terapêutico, evidências sobre o impacto psicossocial e a aceitação estética nessas regiões ainda são variáveis e dependentes de fatores socioculturais, destacando a necessidade novas investigações longitudinais neste cenário específico³⁷.

Mesmo considerando que o padrão-ouro internacional e ensaios clínicos robustos apontem para uma relação dose-dependente, sugerindo maior eficácia cariostática na concentração de 38% em comparação a formulações de baixa concentração (12%)³⁸, a literatura ainda apresenta escassez de estudos comparativos diretos entre as concentrações de 30% e 38% em lesões cavitadas de dentina^{39,40} e ainda dados que mostram que o DFP a 38% é efetivo, mas apontam a heterogeneidade e falta de padronização em outros estudos⁴¹, sugerindo cautela no uso da solução a 30%^{42,43,44}. Neste estudo, a opção pelo uso do DFP na concentração de 30% pautou-se na disponibilidade comercial predominante deste produto no Brasil. Essa lacuna no conhecimento científico limita a extrapolação definitiva sobre a inferioridade clínica da solução a 30%, validando sua aplicação e investigação como uma alternativa terapêutica viável e acessível na realidade local.

No que tange ao ART, 5 restaurações feitas pelo método do ART, correspondendo a maioria, manteve integridade marginal e função mastigatória satisfatórias. Todavia, a ocorrência de 1 caso isolado com sinais de microinfiltração e pigmentação marginal encontra respaldo na literatura, que associa tais falhas à sensibilidade técnica do material frente ao controle de umidade⁴⁵. Estudos enfatizam que a longevidade e o selamento marginal do ART são significativamente aprimorados mediante a rigorosa execução de protocolos de otimização, especificamente o pré-tratamento da superfície cavitária (condicionamento com ácido poliacrílico), que potencializa a adesão química e minimiza a formação de fendas na interface dente-restauração^{46,47}.

Adicionalmente, a longevidade clínica das restaurações com CIV não é uma variável isolada, estando intrinsecamente associada a fatores centrados no paciente, como a adesão às orientações de higiene bucal e o controle da dieta cariogênica⁴⁸. A literatura sustenta que a manutenção de um ambiente bucal de alto risco compromete significativamente a taxa de sobrevivência restauradora. Nesses cenários, a falha ocorre frequentemente não por colapso do material, mas pela recorrência da doença (lesões secundárias) nas margens da restauração, evidenciando que a intervenção restauradora, sem a concomitante mudança comportamental, possui eficácia limitada a longo prazo^{49,50}.

A ocorrência de microinfiltração e pigmentação marginal no caso supracitado pode ser atribuída a fatores biomecânicos desfavoráveis identificados na avaliação clínica: a presença de bruxismo (parafunção) associada a uma cavidade do tipo Classe II de Black. A literatura estabelece que o CIV, apesar de sua adesividade química, possui menor resistência à tração e à fratura quando comparado à resina composta ou amálgama⁵¹. Em cavidades proximo-oclusais (Classe II), onde há perda da crista marginal e maior demanda estrutural, a sobrecarga oclusal gerada pelo bruxismo exacerba a fadiga do material na interface dente-restauração. Esse estresse cíclico promove a formação de microfendas marginais, permitindo a percolação de fluidos e pigmentos, o que justifica a falha observada neste caso específico^{52,53}.

A análise comparativa entre as terapêuticas evidencia que tanto o DFP quanto o ART oferecem vantagens clínicas substanciais, compartilhando atributos como a simplificação técnica, a redução do tempo operatório e a comprovada efetividade na inativação da doença cárie. A eleição da conduta deve, portanto, alinhar-se às necessidades específicas do caso e ao contexto social⁵⁴. O DFP distingue-se pela celeridade de aplicação e pela baixa demanda de recursos tecnológicos, características que maximizam sua relação custo-efetividade, tornando-o a estratégia de eleição para o controle em massa da doença em populações vulneráveis ou regiões com infraestrutura restrita⁵⁵. Em contrapartida, o ART apresenta superioridade clínica no que tange à reabilitação da morfologia dentária, proporcionando o restabelecimento imediato da função oclusal, proteção do complexo dentino-pulpar e um desfecho estético significativamente mais favorável em comparação à pigmentação induzida pela prata^{56,57}.

A literatura recente tem proposto o sinergismo entre as propriedades cariostáticas do DFP e a capacidade de selamento dos materiais restauradores, técnica cunhada como SMART (Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment). Nesta abordagem, o DFP é aplicado previamente para garantir a inativação biológica da dentina, sendo a cavidade posteriormente restaurada com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV)⁵⁸. Embora essa estratégia potencialize o

controle da doença e a longevidade clínica ao combinar inativação química e barreira física, o comprometimento estético permanece um desafio. Relatos clínicos indicam a migração de íons de prata para o corpo da restauração, resultando em acinzentamento do material⁵⁹. Esse efeito adverso é exacerbado em Cimentos de Ionômero de Vidro Modificados por Resina (fotopolimerizáveis), visto que a exposição à luz halógena ou LED durante a polimerização acelera a precipitação e oxidação dos sais de prata, promovendo escurecimento imediato da interface restauradora^{60,61}.

É imperativo reconhecer as limitações intrínsecas ao presente estudo, inerentes ao desenho metodológico de série de casos. O tamanho amostral reduzido e o curto período de seguimento restringem a capacidade de generalização externa dos resultados e impedem inferências definitivas sobre a eficácia sustentada a longo prazo⁶². Embora os desfechos imediatos tenham sido promissores, a literatura enfatiza que a validação robusta de protocolos de Mínima Intervenção demanda ensaios clínicos controlados com amostras representativas e tempo de observação estendido⁶³. Tais investigações futuras são cruciais para determinar a perenidade da inativação das lesões pelo DFP, traçar a curva de sobrevivência real do CIV e monitorar potenciais efeitos cumulativos ou recidivas em crinaças^{64,65}.

No entanto, é fundamental destacar o mérito científico desta série de casos ao fornecer evidências do mundo real (real-world evidence), demonstrando a viabilidade operacional e a resolubilidade imediata dos protocolos em um cenário clínico não controlado. Este modelo de estudo cumpre o papel crucial de validar a translação do conhecimento científico para a prática diária, confirmando que os achados de ensaios clínicos são replicáveis na rotina de atendimento⁶⁶. Os resultados obtidos ratificam que tanto o DFP quanto o ART transcendem a categoria de alternativas provisórias, consolidando-se como estratégias definitivas, eficazes e seguras, plenamente alinhadas aos preceitos da OMI⁶⁷. A confirmação da aceitabilidade e do sucesso clínico reforça o potencial dessas técnicas em ampliar o acesso à saúde bucal, ao oferecerem abordagens conservadoras e custo-efetivas essenciais para o enfrentamento da cárie na população pediátrica⁶⁸.

2.6 CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que, tanto o diamino fluoreto de prata (DFP) quanto o tratamento restaurador atraumático (ART) demonstraram eficácia no controle de lesões de cárie ativa em molares decíduos. Ambas as abordagens terapêuticas contribuíram para a melhora das condições de saúde bucal dos pacientes acompanhados no presente estudo de série de casos,

que foi evidenciada pela paralisação da progressão das lesões cariadas, preservação da estrutura dentária e redução do risco de complicações pulpares.

Esses achados reforçam o potencial do DFP e do ART como estratégias viáveis, seguras e minimamente invasivas no manejo da cárie dentária em dentes decíduos, especialmente em contextos clínicos com limitações de tempo operatório, cooperação infantil e acesso a tratamentos convencionais.

REFERÊNCIAS

- 1 World Health Organization. Oral Health. WHO, 17 mar. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

- 2 Sousa FSO, Araújo JJS, Lima LCM, Valença AMG. Evidence-based pediatric dental practice within the clinician's reach: the case of the esthetic effect of topical silver diamine fluoride for caries control in primary dentition. *Rev Gauch Odontol*, v. 64, n. 4, p. 369-375, 2016.

- 3 Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília, DF: Editora MS, 2012. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf. Acesso em: 19 nov. 2023.

- 4 Vollú AL, Rodrigues GF, Rouen MRB, Almeida MF, Fonseca-Gonçalves A, Maia LC, et al. Efficacy of 30% silver diamine fluoride compared to atraumatic restorative treatment on dentine caries arrestment in primary molars of preschool children: A 12-months parallel randomized controlled clinical trial. *J Dent* 2019; 88: 103165.

- 5 Crystal YO, Niederman R. Silver diamine fluoride treatment considerations in children's caries management. *Pediatr Dent.*, v. 38, n. 7, p. 466-471, 2016.

- 6 Salimian S, Amirabadi F, Shahraki S, Rezaei AR. The effect of silver diamine fluoride on the bond strength of glass ionomer to the enamel of primary teeth. *Dent Res J*, v. 20, n. 65, 2023.

- 7 Frencken JE, Holmgren CJ. Twenty-five-year atraumatic restorative treatment (ART)

approach: A comprehensive overview. *Clin Oral Investig*, v. 16, n. 5, p. 1337–1346, 2012.

8 Mundial, Associação Médica. Declaração de Helsinque. Princípios éticos para a pesquisa em seres humanos. Helsinque, 1964.

9 Falotico, Rosa; QUATTO, Piero. Fleiss' kappa statistic without paradoxes. *Quality & Quantity*, v. 49, n. 2, p. 463-470, 2015.

10 Ribeiro, MDF.; Pazinato, FB. Critérios clínicos para decisão entre substituição ou reparo de restaurações em resina composta – revisão de literatura. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro, v. 73, n. 3, p. 223-30, jul./set. 2016.

11 De souza, Maria Cristina Almeida et al. Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) e a promoção da saúde bucal em escolares: relato de experiência. *Revista de Saúde*, v. 7, n. 1, p. 11-17, 2016.

12 De santana, Viviane Kelma Rocha; PEREIRA, Edson Fróes; BOTELHO, Kátia Virgínea Guerra. Tratamento restaurador atraumático–TRA, o que é, indicações, contra indicações, protocolo clínico do TRA, e como implantar esta técnica na rotina do cirurgião dentista. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO*, v. 3, n. 3, p. 33-33, 2018.

13 Frencken, JE *et al.* Manual for the Atraumatic Restorative Treatment approach to control dental caries. [S. l]: Groningen, 1997.

14 Horst, JA.; Ellenikiotis, H; milgrom, PL. UCSF protocol for caries arrest using silver diamine fluoride. *Journal of the California Dental Association*, v. 44, n. 1, p. 17-28, 2016.

15 CERÓN-BASTIDAS, Ximena Andrea. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *CES odontologia*, v. 28, n. 2, p. 100-109, 2015.

11 RYGE, G. Clinical criteria. *International dental journal*, v. 30, n. 4, p. 347-358, 1980.

16 Carrer FCA, Gabriel M, Pucca júnior GA, Abdala V. Passo a passo para implementação da Odontologia de Mínima Intervenção em espaços escolares do Estado de

São Paulo; 2025

17 Kuhnen, Mirian; Buratto, Gisele; Silva, Marcia Pitt. Uso do tratamento restaurador atraumático na Estratégia Saúde da Família. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 42, p. 291-297, 2013.

12 Cvar, JF.; Ryge. G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. 1971. *Clin Oral Investig*, v. 9, n. 4, p. 215-32, dez. 2005.

13 Damasceno, PLL. Análise da Eficácia do Diamino Fluoreto de Prata no Tratamento da Hipersensibilidade Dentinária: um relato de caso. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Fortaleza, 2024.

14 Garcia júnior ECB. Diamino fluoreto de prata no controle e na progressão de lesões de cárie em dentes decíduos: uma revisão integrativa da literatura [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2022.

15 Machado PM. Diamino fluoreto de prata comparado a materiais utilizados no manejo clínico da paralisação de lesões de cárie em dentes decíduos: uma revisão integrativa da literatura [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2024.

17 Viganó MEF, Silva LP, Valença AMG, Lima LCM. Diamino fluoreto de prata usado no tratamento das lesões de cárie: realmente um empecilho estético sob a ótica dos pais? *Cad Saude Colet*, v. 32, n. 2, 2024.

18 Haaland AP, Santos JLA, Silva JMM. Silver Diamine Fluoride in Paediatric Dentistry: Effectiveness in Preventing and Arresting Dental Caries; 2025.

19 Ramos CD, Santos JLA, Silva JMM. Uso de diamino fluoreto de prata em crianças atendidas em uma unidade básica de saúde do norte do Paraná. *Rev Saude Publica Parana*, v. 1, n. 1, p. 68-73, 2018.

20 Tellez, Marisol et al. Sealants and dental caries: dentists' perspectives on evidence-based

recommendations. *The Journal of the American Dental Association*, v. 142, n. 9, p. 1033-1040, 2011.

21 Gonçalves turbino NL, Silva LP, Lima LCM. Protocolo de aplicação do diamino fluoreto de prata na avaliação da resistência de união de sistemas adesivos e cimentos de ionômero de vidro ao esmalte e à dentina previamente tratados: uma revisão de estudos laboratoriais. *RFO UPF*; 2025.

22 Da silva costa ac. A importância do tratamento restaurador atraumático na dentição decídua. *Rev Foco*, v. 18, n. 6, 2025.

23 Silva RV, Chiarelli M, Santos JLA, Silva JMM, Araújo AMM, Barbosa KG, et al. Tratamento restaurador atraumático em odontopediatria: revisão de literatura. *RECIMA21*, v. 3, n. 6, 2022.

24 Kriger L, Moysés ST, Morita MC. *Odontologia baseada em evidências e intervenção mínima em odontologia*. São Paulo: Artes Medicas; 2015.

25 Souza, Eliane Helena Alvim de et al. Avaliação do desempenho clínico de protocolos alternativos para a técnica de Tratamento Restaurador Atraumático: estudo preliminar. *Odonto (São Bernardo do Campo)*, p. 19-29, 2013.

26 Chibinski AC, Wambier LM, Feltrin J, Loguercio AD, Reis A, Wambier DS. Silver Diamine Fluoride Has Efficacy in Controlling Caries Progression in Primary Teeth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries Res*. 2017;51(5):527-541.

27 Duangthip D, Wong MCM, Chu CH, Lo ECM. Caries arrest by topical fluorides in preschool children: 24-month results. *J Dent*. 2017;62:38-45

28 American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Policy on the Use of Silver Diamine Fluoride for Pediatric Dental Patients. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: AAPD; 2018.

29 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*. 2016;16:12

30 Russo, Marly de Campos et al. Efeitos da aplicação da solução de diaminofluoreto de prata a 38 em dentina de dentes decíduos de cães. *Rev. Bras. Odontol.(Impr.)*, p. 14-9, 1986.

31 Rosenblatt A, Stamford TC, Niederman R. Silver diamine fluoride: a caries "silver-fluoride bullet". *J Dent Res*. 2009;88(2):116-125.

32 Mei ML, Chu CH, Lo EC, Samaranayake LP. Fluoride and silver concentrations of silver diammine fluoride solutions for dental use. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23(4):279-285.

33 Crystal YO, et al. Parental acceptance and preference for alternative dental restorative systems for children with early childhood caries. *Pediatr Dent*. 2020.

34 Horst JA, Ellenikiotis H, Milgrom PL. UCSF Protocol for Caries Arrest Using Silver Diamine Fluoride: Rationale, Indications and Consent. *J Calif Dent Assoc*. 2016;44(1):16-28.

35 Costa, Isabel Cristina Olegario da. A influência do material restaurador na sobrevida de restaurações ART em molares decíduos baseado em Ensaios Clínicos Randomizados. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

36 Bagher SM, Sabbagh HJ, AlYaseen AM, AlJohani SM, Elqahtani AS. Parental acceptance of silver diamine fluoride application on primary dentition: a systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2019;29(6):726-735.

37 Duangthip D, Mushashe AM, Stangvaltaite-Mounhat L, et al. parental acceptance of silver diamine fluoride in children: a systematic review. *J Dent*. 2020.

38 Fung MHT, Duangthip D, Wong MCM, Lo ECM, Chu CH. Arresting Dentine Caries with Different Concentration and Periodicity of Silver Diamine Fluoride. *JDR Clin Trans Res*. 2016;1(2):143-152.

39 Seifo N, Cassie H, Radford JR, Innes NPT. Silver diamine fluoride for managing carious lesions: an umbrella review. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):145.

40 Vollú AL, Rodrigues GF, Rougemont Teixeira RV, et al. Efficacy of 30% silver diamine fluoride compared to atraumatic restorative treatment on dentine caries arrestment in primary teeth. *J Dent*. 2019;88:103165.

41 Milgrom P. Management of tooth decay in primary teeth: Silver diamine fluoride. *Cda J*. 2016;44:16-28.

42 Yee R, Holmgren C, Mulder J, Lama D, Walker D, van Palenstein Helder W. Efficacy of silver diamine fluoride for Arresting Caries Treatment. *J Dent Res*. 2009;88(7):644-647.

43 American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Use of Silver Diamine Fluoride for Dental Caries Management in Children and Adolescents, Including Those with Special Health Care Needs. *Pediatr Dent*. 2017;39(6):146-155.

44 Milgrom P. Management of tooth decay in primary teeth: Silver diamine fluoride. *Cda J*. 2016;44:16-28.

45 Bonifácio CC, Hesse D, Raggio DP, Bönecker M, van Amerongen WE. The effect of GIC-brand on the survival rate of proximal-ART restorations. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23(4):251-258.

46 Summers A, Mata AF, Silva F, et al. The effect of conditioning on the survival of glass ionomer restorative treatment in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2020.

47 Yip HK, Smales RJ. Glass ionomer cements used as fissure sealants with the atraumatic restorative treatment (ART) approach: review of literature. *Int Dent J*. 2002;52(2):67-70.

48 Demarco FF, Corrêa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater*. 2012;28(1):87-101.

49 Kemoli AM, van Amerongen WE. Influence of the experience of the operator and the type of glass ionomer cement on the survival rate of ART restorations: one-year results. *Eur J Oral Sci.* 2009.

50 Chisini LA, Collares K, Cademartori MG, et al. Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. *Int J Paediatr Dent.* 2018;28(2):123-139.

51 Lohbauer U. Dental Glass Ionomer Cements as Permanent Filling Materials? - Properties, Limitations and Future Trends. *Materials (Basel).* 2010;3(1):76-96.

52 De Amorim RG, Leal SC, Frencken JE. Survival of atraumatic restorative treatment (ART) sealants and restorations: a meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2012;16(2):429-441.

53 Demarco FF, Collares K, Correa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Should my composite restorations last forever? Why are they failing? *Braz Oral Res.* 2017;31(suppl 1):e56.

54 Duangthip D, Gao SS, Lo EC, Chu CH. Non-restorative approaches to arrest dentine caries in primary teeth: a systematic review. *Oral Dis.* 2018.

55 Horst JA, Heima M. Non-Restorative Treatment of Dental Caries: Silver Diamine Fluoride. *Dent Clin North Am.* 2019;63(4):727-752.

56 SOUSA FSO, ARAÚJO JJS, LIMA LCM, VALENÇA AMG. Evidence-based pediatric dental practice within the clinician's reach: the case of the esthetic effect of topical silver diamine fluoride for caries control in primary dentition. *Rev Gauch Odontol* 2016; 64(4): 369-375.

57 DA SILVA COSTA AC. A importância do tratamento restaurador atraumático na dentição decídua. *Rev Foco* 2025; 18(6): e8466.

58 Alvear Fa B, Horst JA, Silva N, Frantsve-Hawley J, Young DA. Acid-base complexation and chemical inhibition of silver diamine fluoride by glass ionomer cements. *J Dent Res.*

2016 (Abstract).

59 Zhao IS, Mei ML, Burrow MF, Lo EC, Chu CH. Effect of Silver Diamine Fluoride and Potassium Iodide Treatment on Secondary Caries Prevention and Tooth Discolouration in Cervical Glass Ionomer Cement Restoration. *Int J Mol Sci.* 2017;18(2):340.

60 Koizumi H, Hamama HH, Burrow MF. Effect of a silver diamine fluoride coating on the bonding to dentin of a conventional and a resin-modified glass-ionomer cement. *J Adhes Dent.* 2016.

61 Duo G, et al. Effect of silver diamine fluoride on the adhesion of glass ionomer cement to carious primary dentin. *J Clin Pediatr Dent.* 2020.

62 Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. *Lancet.* 2002;359(9301):145-149.

63 Parente, Raphael câmara medeiros; Oliveira, M. A. P.; Celeste, Roger keller. Relatos e série de casos na era da medicina baseada em evidência. *Bras J Video-Sur*, v. 3, n. 2, p. 67-70, 2010.

64 Sherman RE, et al. Real-World Evidence - What Is It and What Can It Tell Us? *N Engl J Med.* 2016;375(23):2293-2297.

65 Banerjee A, Frencken JE, Schwendicke F, Innes NPT. Contemporary operative caries management: consensus recommendations on minimally invasive caries removal. *Br Dent J.* 2017;223(3):215-222.

66 Moro BLP. Avaliação de dois critérios visuais no diagnóstico e nas decisões de tratamento de lesões de cárie ao redor de restaurações [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de

São Paulo; 2021.

67 Kriger L, Moysés ST, Morita MC. Odontologia baseada em evidências e intervenção mínima em odontologia. São Paulo: Artes Medicas; 2015.

68 Sousa FSO, Araújo JJS, Lima LCM, Valença AMG. Evidence-based pediatric dental practice within the clinician's reach: the case of the esthetic effect of topical silver diamine fluoride for caries control in primary dentition. Rev Gauch Odontol 2016; 64(4): 369-375.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura odontológica ainda carece de estudos adicionais que possam fundamentar de forma mais consistente as evidências acerca da funcionalidade do diamino fluoreto de prata e do tratamento restaurador atraumático no manejo de lesões de cárie em molares decíduos. Ambas as abordagens demonstram importância significativa no contexto da odontologia de mínima intervenção, ressaltando-se, ainda, a necessidade de maior aprofundamento científico sobre sua formulação, características e protocolos de aplicação.

Ademais, embora a condução de ensaios clínicos com grupos controle seja difícil de ser mantida a longo prazo, estudos do tipo série de casos mostram-se benéficos para a observação dos tratamentos em períodos prolongados. Esses estudos permitem o acompanhamento da satisfação em relação às técnicas utilizadas, bem como a avaliação de mudanças no comportamento infantil, especialmente no que se refere à melhora dos hábitos de higiene bucal.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Thaynná Stephane Campos et al. Cárie na infância: promoção da saúde bucal e aspectos epidemiológicos. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2025.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Policy on infection control. *In*: AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. **The Reference Manual of Pediatric Dentistry**. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry, 2025. p. 40-41.
- ANDRADE E SILVA, Carla Gabriela *et al.* Abordagens minimamente invasivas no tratamento da cárie em dentes decíduos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 1, p. 2890- 2904, 2025.
- BERALDI, Maria Isabel Ribas *et al.* Cárie na primeira infância: uma revisão de literatura. **RGS**, v. 22, n. 2, p. 29-42, 2020.
- BERNARDES, A. L. B. et al. A cárie precoce na infância ou cárie da primeira infância: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, 2021.
- CARVALHO, Rosiane Sampaio de. de *et al.* Cimento de ionômero de vidro: aplicações clínicas. **Research Society and Development**, v. 13, n. 8, p. e5813846558, 2024.
- CARVALHO, Wendel Chaves et al. Cárie na primeira infância: um problema de saúde pública global e suas consequências à saúde da criança. **Revista Fluminense de Odontologia**, v. 2, n. 58, p. 50-58, 2022.
- CASTILHO, Cristiane de Oliveira Santos *et al.* Cárie na primeira infância e o impacto na qualidade de vida. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 14, n. 1, p. 83-88, 2023.
- CAIXETA, Gustavo Ferreira Alves; AMORIM, Nara Lidia Souza; GÓES, Roberto Wagner Lopes. Cárie da primeira infância: uma revisão da literatura. **Scientia Generalis**, v. 5, n. 2, p. 572-582, 2024.
- CHEN, Kitty Jieyi *et al.* Managing early childhood caries for young children in China. *In*: **Healthcare**. Basel: MDPI, 2018. p. 11.
- CHU, Chun-Hung *et al.* Arresting rampant dental caries with silver diamine fluoride: a case report. **BMC Research Notes**, v. 7, n. 1, p. 3, 2014.
- COELHO, Cheila Souza *et al.* Evolução da técnica odontológica do tratamento restaurador atraumático. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p. e74932439, 2020.
- CONTRERAS, Violeta et al. Effectiveness of silver diamine fluoride in caries prevention and arrest. **General Dentistry**, v. 65, n. 3, p. 22, 2017.
- CRYSTAL, Yasmi O.; NIEDERMAN, Richard. Silver diamine fluoride treatment considerations in children's caries management. **Pediatric Dentistry**, v. 38, n. 7, p. 466-471, 2016.

CURY, Jaime A.; TENUTA, L. M. A. Evidências para o uso de fluoretos em odontologia. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 16-25, 2010.

DIAS, Thais Kelyda Silva *et al.* Cárie na primeira infância e qualidade de vida. **Revista Uningá**, v. 56, n. S3, p. 192-201, 2019.

FRENCKEN, J. E. *et al.* Minimal intervention dentistry for managing dental caries. **International Dental Journal**, v. 62, n. 5, p. 223-243, 2012.

GARCIA JÚNIOR Edson da Conceição Braga. **Diamino fluoreto de prata no controle e na progressão de lesões de cárie em dentes decíduos: uma revisão integrativa da literatura.** Trabalho de Conclusão de (Curso de Odontologia). Universidade Federal do Maranhão: São Luís, 2022.

GLASS IONOMER CEMENT. *In: StatPearls.* Treasure Island: NCBI Bookshelf, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582145/>. Acesso em: 9 jan. 2026.

IMBERI, J. J. *et al.* Cimento de ionômero de vidro. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 45, n. 2, p. 110-118, 2016.

LIMA, Daniela Coelho; SALIBA, Nemre Adas; MOIMAZ, Suzely Adas Saliba. Tratamento restaurador atraumático em saúde pública. **RGO**, v. 56, n. 1, p. 75-79, 2008.

LOSSO, Estela M. *et al.* Cárie precoce e severa na infância. **Jornal de Pediatria**, v. 85, p. 295- 300, 2009.

MAGNO, Marcela Baraúna *et al.* Aesthetic perception, acceptability and satisfaction in the treatment of caries lesions with silver diamine fluoride: a scoping review. *International journal of paediatric dentistry*, v. 29, n. 3, p. 257-266, 2019.

MACHADO, Pablo Mendes. **Diamino fluoreto de prata comparado a materiais utilizados no manejo clínico da paralisação de lesões de cárie em dentes decíduos: uma revisão integrativa da literatura**, 2024.

McCABE, J. F. Resin-modified glass-ionomers. **Biomaterials**, v. 19, n. 6, p. 521-527, 1998.

MOURA, Regina Cardoso de. Competências e barreiras dos cirurgiões-dentistas acerca da odontologia de mínima intervenção: revisão sistemática e estudo transversal.

SANTANA, Viviane Kelma Rocha *et al.* Tratamento restaurador atraumático – TRA. **Caderno de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 3, n. 3, p. 33-33, 2018.

SILVA, Kauane Karoline; MATOS, Denise de Souza. Aplicação do flúor na odontopediatria: indicações e cuidados. **Brazilian Journal of Oral and Systemic Health**, v. 1, n. 2, p. 439-451, 2025.

SILVA, Raquel Vicente *et al.* Tratamento restaurador atraumático em odontopediatria. **RECIMA21**, v. 3, n. 6, p. e361549, 2022.

SILVA, Priscilla Dalla Costa da *et al.* Cárie precoce da infância, qualidade de vida e

tratamento. **Uningá Review**, v. 24, n. 3, 2015.

SILVA, Francisco Wanderley Garcia de Paula et al. Utilização do ionômero de vidro em odontopediatria. **Odontologia Clínico-Científica**, v. 10, n. 1, p. 13-17, 2011.

SOUSA, Emerson Tavares de *et al.* Diamino fluoreto de prata durante a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e7710615380, 2021.

SPEZZIA, Sérgio. Cimento de ionômero de vidro. **Journal of Oral Investigations**, v. 6, n. 2, p. 74-88, 2017.

SIDHU; Sharanbir K; NICHOLSON, John W. A Review of Glass-Ionomer Cements for Clinical Dentistry. **J Funct Biomater**, jun, v 7, n. 3, 2016.

TYAS, M. J *et al.* Minimal intervention dentistry--a review. FDI Commission Project 1-97. **International Dental Journal**, v. 50, n. 1, p. 1-12, 2000.

VIEIRA, Ian Matos. O cimento de ionômero de vidro na odontologia. **Revista Saúde.com**, v. 2, n. 1, p. 75-84, 2006.

VIGANÓ, Maria Eduarda Franco et al. Diamino fluoreto de prata e estética. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 32, n. 2, p. e32020363, 2024.

WAKSHLAK, R. B. K.; PEDAHZUR, R.; AVNIR, D. Antibacterial activity of silver killed bacteria. **Scientific Reports**, v. 5, p. 9555, 2015.

ANEXOS

ANEXO A - COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa científica intitulada “DIAMINO FLUORETO DE PRATA VERSUS TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO NO MANEJO DE LESÕES DE CÁRIE EM DENTE DECÍDUOS”, que será desenvolvida pelos alunos do curso de graduação em Odontologia da UFMA: e Thais Eutália Leite de Castro Barbosa, sob coordenação da Profª Drª Gisele Guariguasi Tobias Lima da Silva.

Prezado(a) senhor(a),

Os alunos já citados estão realizando um estudo que visa a comparação do manejo do tratamento restaurador atraumático e diamino fluoreto de prata, bem como a avaliação de experiências pela criança durante e pós-procedimento. O tratamento visará na remoção de cárie, numa intervenção minimamente invasiva, sem uso de anestésico ou desgaste de estrutura dental, além do uso de escalas visuais para a criança responder.

Ainda, este trabalho incluirá aplicação de questionário acerca dos fatores supracitados. Os dados obtidos por meio do questionário serão analisados apenas pelos pesquisadores responsáveis, mantendo a sua guarda e confidencialidade.

Como benefício, sua participação neste trabalho ajudará os alunos na promoção da saúde bucal infantil e na identificação das estratégias mais adequadas para o manejo de lesões de cárie em dentes decíduos (dentes de leite).

Os procedimentos odontológicos serão realizados no Educandário Santo Antônio (ESA), seguindo os protocolos de higiene e segurança, conforme as normas da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde, a fim de diminuir riscos durante tratamento.

Destacamos que, embora haja chances de que o material a ser utilizado possa causar efeitos adversos (possibilidade de irritação pulpar e lesões irreversíveis na mucosa bucal, sem dor), estas são ocorrências raras e não há na ciência evidências de que a substância ofereça grandes riscos. Caso haja algum desconforto em decorrência do tratamento fornecido, seu/sua filho(a) receberá todo o atendimento que for necessário. Esclarecemos que a participação do seu/sua filho(a) é de acordo com sua livre decisão após receber todas as informações que julgar necessária. Também será considerado a vontade de seu/sua filho(a).

Ademais, sua participação no estudo não acarretará em custos adicionais para você, e você não terá despesas associadas à realização dos procedimentos planejados para esta pesquisa. Também não haverá nenhum tipo de remuneração pela sua colaboração.

- Você está participando voluntariamente da pesquisa. Não é obrigatória sua participação.
- Você pode decidir não participar ou desistir da participação a qualquer momento do estudo.
- O preenchimento dos seus dados e confirmação no campo de concordância em participar servirão como comprovantes de sua aceitação.


Consentimento Livre e Esclarecido

Eu,, portador(a) do RG, após esclarecimento, dou meu consentimento, por meio deste, para realização do registro e tratamento restaurador, bem como a utilização dos dados obtidos nos dois estudos "Diamino fluoreto de prata versus tratamento restaurador atraumático no manejo de lesões de cárie em dentes decíduos: um estudo clínico randomizado" e "Nível de ansiedade, padrão comportamental e de satisfação em crianças submetidas ao diamino fluoreto de prata e ao tratamento restaurador atraumático no manejo de cárie em dentes decíduos", para fins científicos, sabendo desde já que a identidade de seu/sua filho(a) será mantida em sigilo.


São Luís, de 2025.

Thais Eutália

Assinatura do participante

Documento assinado digitalmente
 GISELE QUARIGUASI TOBIAS LIMA DA SILVA
Data: 17/02/2025 06:34:49 -0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Gisele Quariguasi Tobias Lima da Silva
(98) 98113-2263

Documento assinado digitalmente
 THAIS EUTALIA LEITE DE CASTRO BARBOSA
Data: 24/02/2025 08:37:51 -0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Thais Eutália Leite de Castro Barbosa
(99) 99117-9264

Av. dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, 65080-805 – Universidade Federal do Maranhão

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DIAMINO FLUORETO DE PRATA VERSUS TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO NO MANEJO DE LESÕES DE CÁRIE EM DENTES DECÍDUOS

Pesquisador: Gisele Quariguasi Tobias Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77609223.1.0000.5087

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.065.125

Apresentação do Projeto:

A cárie dentária é uma doença crônica que afeta indivíduos de todas as idades, incluindo crianças de diferentes culturas, grupos étnicos, e condições socioeconômicas. A introdução da Odontologia de Mínima Intervenção (OMI) causou uma mudança de paradigma no manejo da cárie dentária, especialmente em crianças pequenas. O Diamino Fluoreto de Prata (DFP) e o Tratamento Restaurador Atraumático (TRA ou ARTAtraumatic Restorative Treatment) são métodos que correspondem a abordagem mínima em tecidos dentários e têm como objetivo a conservação máxima do dente com o mínimo impacto psicológico no paciente. Ainda, ao se tratar da questão psicológica, a consulta de satisfação feita com o paciente, na odontopediatria, é crucial para identificar a qualidade do procedimento realizado, quanto a adesão e continuidade de tratamento odontológico, sendo um importante viés nas ações em saúde. A partir disso, o registro e relato pelo paciente no consultório odontopediátrico é importante para avaliar questões comportamentais de ansiedade ou de medo durante o atendimento, e como isso afetará a execução do protocolo escolhido para o tratamento.

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Delgado
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 7.065.125

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Verificar o desempenho clínico do Diamino Fluoreto de Prata (DFP) em comparação ao Tratamento Restaurador Atraumático (ART) no controle das lesões de cárie em dentes decíduos por meio da avaliação clínica dos dentes que receberam os tratamentos, nos períodos de 3 e 6 meses, e averiguar a cooperação durante e nível de satisfação pós ambos os procedimentos.

Objetivo Secundário:

Avaliar e comparar possíveis variáveis em relação a satisfação das crianças, como: a) Avaliar a ansiedade das crianças através da Escala de Imagem Facial (EIF); b) Avaliar o comportamento durante o procedimento por meio da escala de comportamento de Frankl; c) Registrar a satisfação da criança pós-atendimento com a Escala Visual Analógica (EVA); d) Determinar o tempo utilizado para realização dos procedimentos por meio de um cronômetro digital e registro desse tempo em minutos;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A segurança e bem-estar das crianças participantes do estudo são aspectos fundamentais para esta pesquisa. Qualquer intervenção clínica, especialmente em crianças, carrega consigo o risco de reações adversas inesperadas. A administração de substâncias como o Diamino Fluoreto de Prata, embora seja comumente usada em procedimentos odontológicos e sua concentração n, pode ter efeitos adversos como: possibilidade de irritação pulpar e lesões reversíveis na pele ou mucosa bucal pelo contato acidental com o DFP (FUNG et al., 2018). Além disso, a avaliação do padrão comportamental das crianças durante o tratamento adiciona uma dimensão ética crucial à esta pesquisa. Crianças da faixa etária que será estudada podem ser particularmente sensíveis a ambientes clínicos, podendo manifestar ansiedade, medo ou resistência ao tratamento. A observação do comportamento durante o procedimento pode gerar impactos psicológicos nas crianças, comprometendo seu bem-estar emocional. Nesse contexto, os pesquisadores deste estudo deverão adotar precauções estritas, incluindo protocolos de segurança robustos, acompanhamento cuidadoso

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Delgado

Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805

UF: MA **Município:** SAO LUIS

Telefone: (98)3272-8708

E-mail: cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 7.065.125

do estado de saúde das crianças selecionadas e procedimentos de obtenção de consentimento ético e informados previamente aos responsáveis e à criança. Benefícios:

O TRA e o Diamino Fluoreto De Prata são técnicas com a proposição de grande alcance social, com a intenção de reduzir a sensibilidade dolorosa, o tempo de cadeira, o que é importante para pacientes com pouca idade, pacientes fóbicos e pacientes com necessidades especiais; além de diminuir a busca por procedimentos mais radicais, como restaurações convencionais extensas, endodontias e exodontias. Podem ser realizados em ambiente escolar onde se observa menores demonstrações de ansiedade e medo diante do atendimento odontológico (MONNERAT et al., 2015; DA SILVA FRANZIN et al., 2021). Ademais, o nível de satisfação do paciente já foi pesquisado em vários eixos da odontologia, o que permite uma comprovação científica e respaldo na elegibilidade dos relatos e percepções, por meio nível de satisfação sobre os procedimentos propostos. Ao se tratar sobre a preservação de máxima estrutura dental em crianças, ou pelo uso de diamino fluoreto de prata ou de cimento de ionômero de vidro, é esperado que sejam mais confortáveis e com menor tempo de manejo técnico, para que haja um melhor comportamento e maior nível de satisfação pelo paciente. Dessa forma, a cooperação do paciente, por meio do seu relato, principalmente sendo uma criança, devem ser considerados, pois a cooperação desse perfil de paciente depende da satisfação e confiança em todas as etapas do atendimento dentro do consultório odontológico. Diante do exposto, avaliar a utilização e eficácia do DFP em comparação ao ART como técnica de mínima intervenção em crianças é uma ferramenta importante na promoção de saúde bucal, particular e principalmente por conta contexto marcado pelos desafios adicionais impostos pela pandemia e outras doenças infecciosas, além das disparidades socioeconômicas. No que concerne ao nível de satisfação dos pacientes infantis submetidos às técnicas, tem-se o intuito de comprovar que o registro qualitativo pós-procedimento pode modular uma resposta positiva no comportamento de cooperação da criança na cadeira odontológica antes, durante e após

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Delgado
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 7.065.125

atendimento, quanto o registro de satisfação com tratamento executado se tenha um embasamento científico. Desse modo, este estudo sobre o padrão comportamental e nível de satisfação do atendimento infantil em comparação às duas técnicas de manejo de cárie poderá impactar na forma como a criança reage ao tratamento e qual sua percepção comportamental e visual frente aos procedimentos executados. Como consequência, esta pesquisa desempenhará um papel fundamental na promoção da saúde bucal infantil e na identificação das estratégias mais adequadas para o manejo de lesões de cárie em dentes decíduos, levando em consideração tanto os aspectos clínicos quanto os fatores socioeconômicos envolvidos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto tem relevância acadêmica, científica e social, justificando a realização do estudo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Entregues de forma adequada

Recomendações:

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Deferido

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2259405.pdf	13/04/2024 12:58:35		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_assentimento.pdf	13/04/2024 12:55:15	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento.pdf	13/04/2024 12:54:15	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Delgado
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



Continuação do Parecer: 7.065.125

Cronograma	cronograma.docx	06/02/2024 11:12:56	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DIAMINO_FLUORETO_DE_ PRATA_VERSUS_TRA.docx	06/02/2024 11:12:00	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	06/02/2024 10:51:16	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_plataformabrasil.pdf	06/02/2024 10:39:51	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DIAMINO_FLUORETO_DE_ PRATA_VERSUS_TRA.docx	17/12/2023 15:57:01	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito
Outros	carta_chefe_de_departamento.pdf	10/12/2023 16:39:41	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito
Outros	Carta_diretora_educandario.pdf	10/12/2023 16:37:15	Gisele Quariguasi Tobias Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 10 de Setembro de 2024

Assinado por:
Emanuel Péricles Salvador
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Delgado
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

ANEXO C - NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA CIÊNCIAS DA SAÚDE

Sobre a Revista

Foco e Escopo

Destina-se à publicação de artigos de interesse para as áreas de Ciências Biológicas e da Saúde, desenvolvidos em instituições ensino e pesquisa.

1 CLASSIFICAÇÃO DOS ARTIGOS

Os artigos devem enquadrar-se nas seguintes categorias:

- a) artigos científicos de natureza clínica ou experimental, contendo informações novas ou relevantes;
- b) artigos de revisões com síntese e interdisciplinaridade dos conhecimentos abordados, com análise crítica do material bibliográfico pesquisado;
- d) caso clínico com relatos e uso de novos métodos;
- e) carta ao editor com críticas, consultas ou sugestões de artigos publicados;
- f) editoriais.

2 NORMAS GERAIS

- a) não serão aceitos trabalhos já publicados ou submetidos simultaneamente à apreciação por parte de outros periódicos ou quaisquer outras publicações;
- b) os trabalhos serão analisados por membros da Comissão Editorial ou por consultores especializados no assunto e somente serão aceitos após o parecer dos mesmos, podendo sofrer correções ou modificações para adequação às normas após prévia consulta;
- c) em cada edição serão selecionados no mínimo 5 (cinco) e no máximo 10 (dez) trabalhos. Os não selecionados serão apreciados por ocasião das edições seguintes. Decorridos um ano sem que tenham sido selecionados, serão devolvidos aos autores com justificativa do editor;
- d) os conceitos emitidos nos trabalhos serão de responsabilidade integral dos autores;
- e) à RCS reservam-se todos os direitos autorais dos trabalhos publicados, permitindo entretanto a sua posterior reprodução como transcrição, com devida citação da fonte;

3 APRESENTAÇÃO DOS ORIGINAIS

- a) os trabalhos deverão ser apresentados no Word, digitados em fonte Times New Roman corpo 12, com espaço duplo e margem de 3 cm de cada lado, em tamanho A4, sem qualquer outro tipo de formatação e as figuras devem ser incluídas no texto do artigo, a não ser:
 - indicação de caracteres (negrito e itálico) para ressaltar termos ou nomes específicos;
 - recuo de 1 cm no início do parágrafo;

- deve-se colocar entre aspas as citações diretas, ou seja, idênticas ao original. Quanto às citações com mais de três linhas, dá-se um recuo de parágrafo de 2 cm, com fonte corpo 10;
- uso de aspas (não usar caixa alta);
- os textos não devem exceder 15 laudas. - texto (incluindo tabelas e quadros). Esquemas, figuras, fotos e ilustrações devem ser submetidos em arquivo separado no Power Point;
- a publicação de imagens em cores será custeada pelo(s) autor(es) interessado(s), que deve(m) expressar seu interesse no momento da submissão do artigo;

b) Redação

Os originais deverão ser redigidos em português, de acordo com a norma culta do idioma nos seus aspectos morfológicos e sintéticos;

c) A página de rosto deverá conter as informações na seguinte ordem:

- título em português;
- título em inglês;
- nome(s) do(s) autor(es);
- título, vínculos e filiações em notas de rodapé;
- resumo indicativo ou informativo em português com tradução em inglês logo abaixo, acompanhado dos descritores que identifiquem o conteúdo e sua versão para o inglês. Deve ser disposto em apenas um único parágrafo, usando o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular. Contendo no máximo 250 palavras.

d) Ordem dos elementos que constituem o texto:

- Título no primeiro idioma;
- Título no segundo idioma;
- Nome(s) do(s) autor(es);
- Resumo em português;
- Descritores em português;
- Resumo em inglês;
- Descritores em inglês;
- Introdução;
- Material e métodos;
- Resultados;
- Discussão;
- Conclusão(ões);
- Agradecimentos (aos órgãos de fomento, quando houver);
- Referências;

- Autor para correspondência (nome e *email*). O mesmo deverá ser indicado por um asterisco na lista de autores;

e) As ilustrações (desenhos, gráficos, fotografias, plantas, mapas entre outras) são consideradas figuras e devem ser limitadas ao mínimo indispensável. Devem ser apresentadas com legendas numeradas em sequência, com algarismos arábicos precedidos do nome Figura, logo abaixo da figura a que se refere. As fotografias deverão ser em preto e branco. Caso o autor deseje que as mesmas sejam coloridas, arcará com a despesa da impressão colorida;

f) As tabelas e os quadros devem ser numerados consecutivamente em algarismo arábico, com o respectivo título, acima do quadro e ou tabela a que se refere;

g) Os nomes de medicamentos e materiais registrados, produtos comerciais, devem aparecer em notas de rodapé (indicadas por asterisco ou números arábicos e restritos ao indispensável). O texto deve conter somente nome genérico.

4 CITAÇÕES E SISTEMAS DE CHAMADAS

Sempre que for mencionada uma citação bibliográfica no texto, indica-se a fonte consultada. Para efeito de padronização, recomenda-se a citação pelo sobre nome do autor, o número da referência sobrescrito, seguido da data de publicação, a saber:

a) quando o nome do autor não estiver incluído na sentença, indica-se no final da frase o(s) número(s) correspondente(s) ao(s) autor(es).

Ex.: Estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças na articulação temporomandibular antes desconhecidas¹⁸.

b) quando o nome do autor fizer parte da sentença, somente a data e a página consultada aparecem entre parênteses. Ex.: Silva¹⁸ (2000) citaram que “estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...]” Silva¹⁹ (2000) afirmaram que os estudos com RM demonstram várias mudanças [...].

c) trabalhos de um mesmo autor, de um mesmo ano, acrescentam-se à data, letras minúsculas do alfabeto latino sem espaçamento. Ex.: Para Silva¹⁸ (2000a) estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...]. Silva²⁹ (2000b) citou que estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...].

d) quando houver coincidência de autores com o mesmo sobrenome e mesma data, acrescentam-se as iniciais de seus prénomes. Ex.: Para Silva¹⁸, L. (2000) estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...]. Silva¹⁹, M. (2000) citou que estudos com ressonância magnética demonstram várias mudanças [...].

e) quando o trabalho pertencer a dois autores, indica-se o sobrenome dos dois autores, separados por uma vírgula, seguido do ano.

Autor incluído na sentença

De acordo com Kreiborg e Cohen⁹ (1992), os fenômenos mais pronunciados antes da [...].

f) quando o autor não for incluído na sentença. Ex.: Os fenômenos mais pronunciados antes da terapia são [...] ⁹ (mesmo que item 4, letra a).

g) quando forem mais de dois autores, indica-se o sobrenome do primeiro, seguido da expressão latina et al., e o ano. Ex.: De acordo com Abreu¹ et al. (1990), os fenômenos mais pronunciados antes da [...].

h) Quando se tratar de publicações diferentes, indica-se o sobrenome dos autores e o ano.

Autores incluídos na sentença:

Ex.: Abreu¹ et al. (1990), Kreiborg e Cohen⁹ (1992) e Silva¹⁸ (2000) afirmaram que os fenômenos mais pronunciados antes da [...]

Autores não incluídos na sentença:

Ex.: Alguns estudos^{1,9,18} têm investigado os fenômenos mais pronunciados antes da [...].

i) nos trabalhos publicados por entidades coletivas deve ser mencionada a fonte, entre parênteses, no final da citação.

Ex: Sistema Educacional Brasileiro obedece a normas e metas consultivas (BRASIL³,1990).

j) citado por outros autores (apud) Abreu et al. (1990 apud Cohen⁹, 1992) afirmaram que um determinado grau de respostas [...].

OBS: Este recurso, no entanto, deve ser evita o ao máximo. Recomenda-se sempre a busca pelo artigo original.

As referências devem ser elaboradas obedecendo ao disposto no Estilo Vancouver. Todo autor citado deve constar em lista chamada REFERÊNCIAS, devendo ser ordenados conforme a ordem de citação no texto.

Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o PubMed e impressos sem negrito, itálico ou grifo, não devendo ser pontuados e tendo a mesma apresentação em todas as referências. Nas publicações com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, cita-se os seis primeiros autores seguido da expressão latina et al. Comunicações pessoais, trabalhos em andamento e os não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas citados em notas de rodapé.

4.1 Exemplos

a) Livros

Livro com um autor

Madeira MC. Anatomia da face. 2^a ed. São Paulo: Sarvier; 1997.

Livros com dois autores

Stock CJR, Nehammer CF. Endodontia na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Pancast; 1994.
Livro com até seis autores, citam-se todos. Acima de seis autores, cite os seis primeiros seguido da expressão et al.

Livro em suporte eletrônico

Braselli A. Toxoplasmose. [monografia online]. [citado 2003 jan 30]. Disponível em:
 URL: <http://www.infecto.edu.uy>

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monografia em CD-ROM]. Houston: Addison Books; 1998. [citado 2002 fev27]. Disponível em: URL: <http://www.hist.com/dentistry>

Capítulo de livro

Puricelli E. Retenção dentária. In: Gonçalves EAN, Feller C. Atualização dentária na clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas; 1998. p. 3-28.

Capítulo de livro em suporte eletrônico

Wada CS. Determinações bioquímicas. In: Moura RA, Wada CS, Purchio A, Almeida TV. Técnicas de laboratório [monografia on-line]. São Paulo: Atheneu; 1998. [citado 1999 maio 27]. Disponível em: URL: <http://www.sinuses.com/postsurg.htm>

b) Artigo de periódico

Com um autor

Varella JAF. Fatores biológicos no preparo da cavidade. Rev Assoc Paul Cir Dent 1961; 15(3): 149-154.

Com dois autores

Jürgensen CA, Jürgensen LD. Passivação do cobre, alternativa para obtenção da condição de anaerobiose. Rev Brás Pat Clin 1982; 18(3):58-63.

Com mais de seis autores

Zoitopoulos L, Brailsford SR, Gelbier S, Ludford RW, Marchant SH, Beighton D, et al. Dental caries and caries-associated microorganisms in the saliva and plaque of 3 and 4-year-old afro-caribbean and caucasian children in south London. Archs Oral Biol 1997; 41(11):1011-1018.

Em suporte eletrônico

Szwarcwald C, Barbosa Jr A, Fonseca MGR. Estimativa do número de crianças (0 a 4 anos) infectadas pelo HIV. Brasil. 2000. [citado 2002 mar 12]. Disponível em: URL <http://www.aids.gov.br/fnal/artigo.htm>.

Resumo

Varella JAF. Fatores biológicos no preparo da cavidade [resumo]. Rev Assoc Paul Cir

Dent 1961; 15(3): 149.

Sem indicação de autor

The residual caries dilemma. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1999; 22(2):439-441. Volume com suplemento

Basting RT, Serra MC, Paulillo LAMS. Preparos de cavidades na era da dentística restauradora. *Rev ABO Nac* 2000; 8 Suple 1:176-181.

Fascículo sem indicação de volume

Jürgensen CA, Jürgensen LD. Passivação do cobre, alternativa para obtenção da condição de anaerobiose. *Rev Brás Pat Clin* 1982; (3):58-63.

Sem indicação de volume ou fascículo

Jürgensen CA, Jürgensen LD. Passivação do cobre, alternativa para obtenção da condição de anaerobiose. *Rev Brás Pat Clin* 1982:58-63.

Artigo citados por outros autores (apud)

Hellwig E. Clinical evaluation of chemomechanical caries removal in primary molars and its acceptance by patients (2001) apud Maragakis GM, Hahn P, Hellwig E *Caries Rés Sept* 2001; 35(3):205-210.

c) Dissertações e teses

Alves CMC. Análise morfométrica dos melanossomos presentes no interior do queratinócito na gengiva normal e inflamada em humanos [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1996.

Em suporte eletrônico

Azevedo VMNN. Avaliação clínica de pacientes portadores de lesões dentárias cervicais não cariosas relacionadas com alguns aspectos físicos, químicos e mecânicos da cavidade bucal [Tese em CD-ROM]. Bauru: Faculdade de Odontologia da USP; 1994.

d) Trabalhos apresentados em evento

Debortoli G. Ecoinformação: aquisição e uso da informação na preservação dos recursos naturais. In: 20º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação: 2002; Fortaleza. Anais. Fortaleza: Centro de Convenção do Ceará; 2002. p. 50-65.

Em suporte eletrônico

Aun MP. Antigas nações, novas redes: as transformações do processo de construção de políticas de informação [CD-ROM]. In: 20º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação: 2002; Fortaleza. Anais. Fortaleza: Centro de Convenção do Ceará; 2002. p. 90-101.

e) Leis, decretos, portarias etc.

Brasil. Lei n° 8926, de 9 de agosto de 1994. Torna obrigatória a inclusão, nas bulas de medicamentos, de advertências e recomendações sobre seu uso por pessoas de mais de 65 anos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília 1998; 126(190):19291-19292.

Brasil. Decreto-Lei n° 2481, de 3 de outubro de 1998. Dispõe sobre o gesto provisório para o médico estrangeiro em situação ilegal em território nacional, diário oficial [da] Republica Federativa do Brasil, Brasília 1998; 126(192):19292-19295.

5 SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

Os trabalhos deverão ser enviados pelo site da revista:

<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rcisaude>

ANEXO D – Tabelas de ICDAS, CARS, USPH e USPH modificados ICDAS

Código	Definição
Código 0	Superfície dentária intacta e sem lesões
Código 1	Cavidade incipiente em esmalte
Código 2	Alteração visual em esmalte.
Código 3	Cavidade em esmalte, sem dentina envolvida
Código 4	Sombra de lesão sem cavidade
Código 5	Cavidade distinta à volta de uma restauração ou selante, >0,5mm
Código 6	Cavidade muito extensa, com exposição de dentina.

CARS

Código	Definição
Código 0	Restauração com margens sólidas
Código 1	Mudanças incipientes no esmalte
Código 2	Mudanças separadas no esmalte adjacente à margem da restauração/dentina adjacente à margem da restauração/margem da restauração.
Código 3	Lesões cariosas de tamanho inferior a 0,5 mm com características de cavidades de código 2 na margem da restauração/selante de tamanho inferior a 0,5 mm, juntamente com opacidade ou descoloração induzida pela desmineralização

Código 4	Lesão cariiosa de esmalte/dentina/cimento adjacente à restauração/selante com sombra em dentina.
Código 5	Uma cavidade separada adjacente à restauração/selante com dentina exposta apresentando sinais de cárie conforme descrito no código 04 além da distância > 0,5mm.
Código 6	Uma cavidade larga separada com dentina exposta.

USPHS e USPHS modificados

Ecore	Cor da restauração	Pigmentação marginal	Forma anatômica	Adaptação marginal	Cáries secundárias
Alfa (A)	Corresponde à estrutura dental adjacente em termos de cor e translucidez	Ausência de pigmentação ao longo da margem entre a restauração e o dente adjacente	Restauração em continuidade com a forma anatômica existente	Nenhuma fenda ao longo da margem pode ser detectada pela sonda exploradora	Não há evidências de cáries na margem
Alfa (A)	Ligeira alteração em termos de cor, tonalidade ou translucidez entre a restauração e o dente adjacente	Pigmentação ligeira ao longo da margem entre a restauração e o dente adjacente	Restauração em descontinuidade com a forma anatômica do dente, mas sem exposição de dentina ou da base da restauração	Fenda detectada pela sonda exploradora, mas sem exposição de dentina ou da base da restauração	
Charlie (C)	Alteração de cor e translucidez nítida	Pigmentação presente ao longo da margem da restauração na direção da polpa	Perda de material, expondo dentina ou base da restauração	A restauração com mobilidade ou fraturada	Evidências de cáries na margem.

Escore	Contato oclusal*	Contato proximal*	Textura superficial*	Fratura*	Sangramento da polpa*	Sensibilidade pós-operatória*
Excelente	Contato oclusal excelente	Restauração com contato proximal adequado	Superfície lisa, similar ao esmalte adjacente	Ausência de fratura do corpo da restauração	Não presente	Ausente
Alfa (A)	Contato oclusal presente, dentro do intervalo clínico aceitável	Contato proximal presente; restauração descontínua em relação ao dente, porém sem exposição de dentina ou base da restauração	Superfície mais irregular que o esmalte adjacente	Ausência de fratura	Não presente	Presente, porém diminuindo de intensidade
Charlie (C)	Contato oclusal ausente	Restauração descontínua com perda de material, expondo dentina ou base da restauração	Existência de sulcos e superfície irregular	Presença de fratura na superfície da restauração	Presente	Sensibilidade espontânea