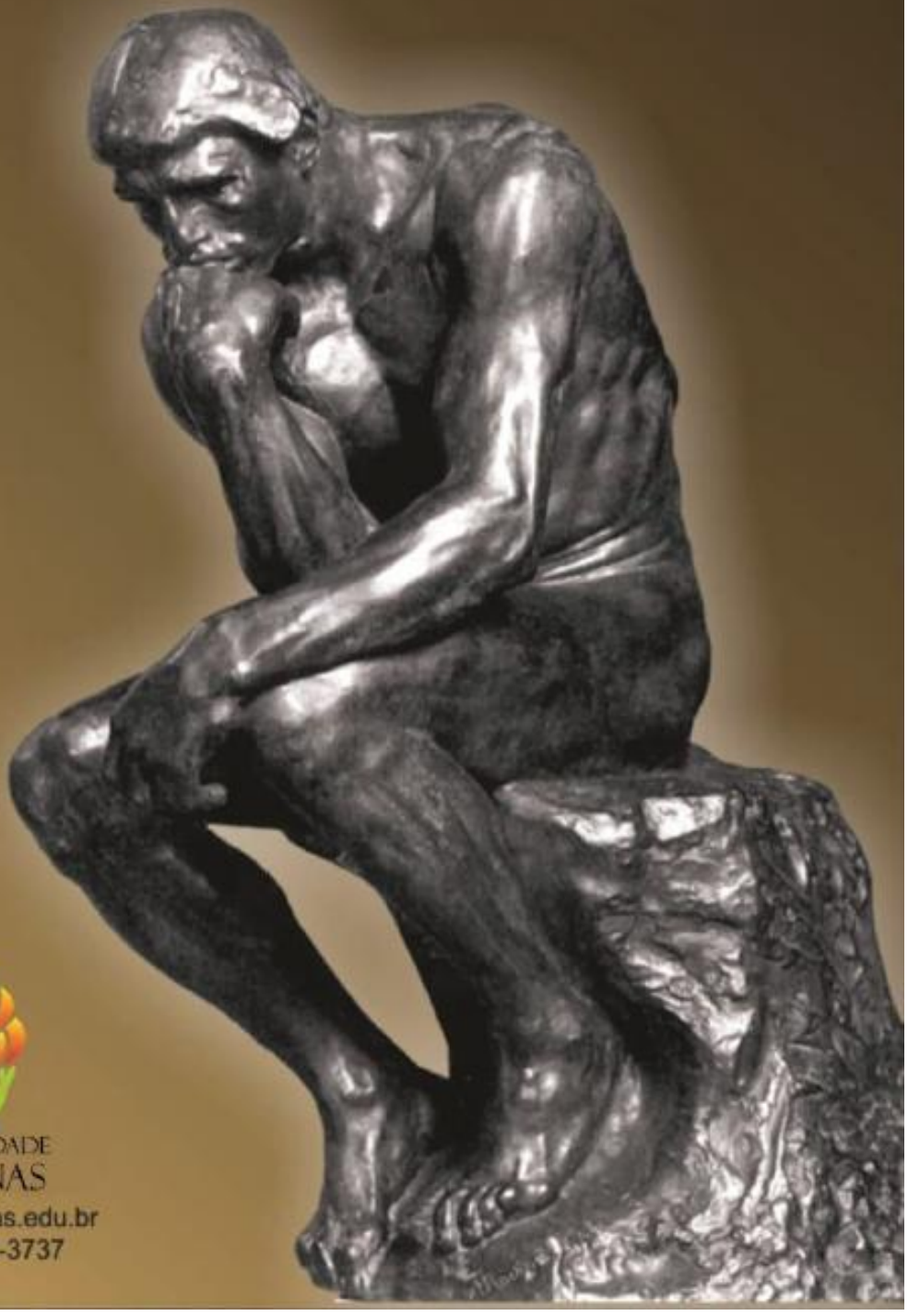
Revista Científica

FACULDADE ATENAS- PARACATU-MG

Ano 2025, V.19, N.2



FACULDADE
ATENAS

www.atenas.edu.br
38 3672-3737

USO DE FLOR E SELANTES NA ODONTOPEDIATRIA

Nelson Santos Costa Junior
Greik José de Oliveira Filho
Taynara Pereira de Oliveira
Ana Luiza de Castro Andrade
Ana Leda Bertoncini Simões
André Henrique de Oliveira
Isadora Braga Garcia Nunes
Ricardo Aleixo Rodrigues da Rocha
Rui Cassiano Marques

RESUMO

A cárie dentária representa um dos principais problemas de saúde bucal na infância, sendo influenciada por fatores biológicos, comportamentais e socioeconômicos que tornam sua prevenção um desafio constante na prática odontopediátrica. Este trabalho teve como objetivo analisar a eficácia do uso do flúor e dos selantes de fóssulas e fissuras na prevenção da cárie dentária em crianças, considerando seus mecanismos de ação, indicações clínicas, formas de aplicação, vantagens, limitações e o impacto do uso combinado dessas estratégias na saúde bucal infantil. Trata-se de uma revisão bibliográfica, baseada em artigos científicos publicados nos últimos anos, obtidos em bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual. Os resultados evidenciam que o flúor atua tanto na remineralização do esmalte quanto na inibição bacteriana, sendo o dentifrício fluoretado a principal medida preventiva e o verniz fluoretado o recurso profissional mais indicado para pacientes com maior risco de cárie. Os selantes demonstraram alta eficácia na proteção das superfícies oclusais, especialmente quando aplicados logo após a erupção dos molares permanentes. A combinação entre as duas estratégias apresentou resultados superiores ao uso isolado de cada uma, sendo ainda mais efetiva quando inserida em programas estruturados de saúde bucal coletiva. Conclui-se que o uso adequado do flúor e dos selantes, associado à avaliação individual do risco de cárie e à orientação das famílias, representa uma abordagem preventiva completa e de grande impacto na promoção da saúde bucal infantil.

Palavras-chave: Cárie dentária. Flúor. Selantes odontológicos. Odontopediatria. Prevenção em saúde bucal.

ABSTRACT

Dental caries remains one of the main oral health problems in childhood, being influenced by biological, behavioral and socioeconomic factors that make its prevention a constant challenge in pediatric dentistry. This study aimed to analyze the effectiveness of fluoride and pit and fissure sealants in the prevention of dental caries in children, considering their mechanisms of action, clinical indications, forms of application, advantages, limitations and the impact of the combined use of these strategies on children's oral health. This is a bibliographic review, based on scientific articles published in recent years, obtained from databases such as SciELO, Google Scholar and Virtual Library. The results show that fluoride acts both in enamel remineralization and in bacterial inhibition, with fluoride toothpaste being the main preventive measure and fluoride varnish the most recommended professional resource for patients at higher risk of caries. Sealants demonstrated high effectiveness in protecting occlusal surfaces, especially when applied shortly after the eruption of permanent molars. The combination of both strategies showed superior results compared to the use of each one separately, being even more effective when inserted in structured collective oral health programs. It is concluded that the adequate use of fluoride and sealants, associated with individual caries risk assessment and family guidance, represents a complete preventive approach with great impact on the promotion of children's oral health.

Keywords: Dental caries. Fluoride. Dental sealants. Pediatric dentistry. Oral health prevention.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma das condições de saúde mais frequentes na infância e, apesar de toda a evolução científica e tecnológica da odontologia nas últimas décadas, ainda representa um problema real e cotidiano para quem trabalha com crianças. Não se trata de uma doença nova nem desconhecida, mas de uma condição que persiste justamente porque depende de fatores que vão além do consultório, como alimentação, acesso à informação, condições socioeconômicas e hábitos construídos dentro de casa desde os primeiros anos de vida (MARQUES et al., 2018).

Nesse cenário, duas estratégias se destacam pelo volume de evidências que

acumularam ao longo dos anos: o uso do flúor e a aplicação de selantes de fóssulas e fissuras. Individualmente, cada uma delas já apresenta resultados consistentes na redução da incidência de cárie. Quando utilizadas de forma combinada e dentro de um protocolo clínico bem definido, os estudos mostram que o efeito preventivo se torna ainda mais expressivo, especialmente nas superfícies oclusais dos dentes posteriores, que são anatomicamente mais difíceis de higienizar e, por isso, mais vulneráveis ao acúmulo de biofilme (BARBOSA et al., 2023).

O verniz fluoretado, em particular, ganhou espaço importante na rotina da odontopediatria por reunir características que o tornam bastante adequado para o atendimento infantil. É de aplicação rápida, bem tolerado pelas crianças, apresenta baixo risco de ingestão e promove liberação gradual de fluoreto por um período prolongado após a aplicação, o que favorece a remineralização de áreas já comprometidas e dificulta a progressão de lesões iniciais. Essas características fazem dele uma das ferramentas mais utilizadas tanto na clínica privada quanto em programas de saúde pública voltados à infância (SANTOS, 2022).

Os selantes de fóssulas e fissuras, por sua vez, atuam por um mecanismo diferente, mas igualmente relevante. Ao preencher as reentrâncias naturais dos dentes posteriores com um material resinoso ou ionomérico, impedem que o biofilme se organize nessas regiões, eliminando o principal fator local que favorece o desenvolvimento da cárie oclusal. Trata-se de uma técnica simples, rápida e de baixo custo, que pode ser utilizada tanto na prevenção primária quanto na interrupção de lesões que ainda não evoluíram para cavidades, o que amplia consideravelmente seu campo de aplicação clínica (CORREIA, 2022).

A prevenção da cárie na infância precisa começar cedo, idealmente antes mesmo da erupção dos primeiros dentes permanentes, e as ações educativas direcionadas às famílias são tão importantes quanto os procedimentos realizados no consultório. Sem o envolvimento dos responsáveis, qualquer medida preventiva perde parte de seu potencial, pois os hábitos construídos em casa, alimentação, higiene e frequência de consultas têm peso determinante sobre a saúde bucal da criança a longo prazo (GUEDES-PINTO, 2016).

O uso de tecnologias preventivas como o verniz fluoretado e os selantes deve sempre estar associado a um diagnóstico cuidadoso e à avaliação individual do risco de cárie de cada paciente. Não existe uma conduta única que sirva para todas as crianças: a intensidade e a frequência das intervenções precisam ser ajustadas conforme

o perfil clínico, social e comportamental de cada caso, o que exige do profissional tanto conhecimento técnico quanto sensibilidade para identificar as necessidades reais de cada família (COPLE MAIA; PRIMO, 2012).

1.1 MECANISMOS DE AÇÃO DO FLÚOR NA PREVENÇÃO DA CÁRIE DENTÁRIA

A compreensão dos mecanismos pelos quais o flúor atua na prevenção da cárie dentária é fundamental para embasar as condutas clínicas adotadas na odontopediatria. Sabe-se que o processo carioso envolve ciclos contínuos de desmineralização e remineralização do esmalte dental, e que o flúor interfere diretamente nesse equilíbrio, favorecendo a deposição mineral e reduzindo a susceptibilidade do dente aos desafios ácidos (PUPO, 2015). Essa ação ocorre de forma dinâmica, sendo influenciada pela frequência de exposição ao íon fluoreto e pela sua concentração no meio bucal.

O flúor age por meio da incorporação de íons fluoreto à hidroxiapatita, principal mineral do esmalte dentário, formando a fluorapatita, um composto de maior estabilidade química e menor solubilidade em ambiente ácido. Essa substituição iônica confere ao esmalte maior resistência aos ataques promovidos pelos ácidos orgânicos produzidos pelo metabolismo bacteriano, reduzindo a velocidade de progressão das lesões cariosas iniciais (JARDIM; MALTZ, 2005).

Além da ação remineralizadora, o flúor exerce efeitos diretos sobre a fisiologia das bactérias cariogênicas presentes no biofilme dental. Em concentrações adequadas, os íons fluoreto inibem enzimas essenciais ao metabolismo bacteriano como a enolase, responsável pela produção de ácido lático, reduzindo, assim, a acidogenicidade do biofilme e a consequente queda do pH bucal (BRITO, 2016). Essa dupla atuação, sobre a estrutura do esmalte e sobre a atividade microbiana, confere ao flúor um papel singular entre os recursos terapêuticos disponíveis na odontologia preventiva.

A eficácia do flúor está diretamente relacionada à forma de aplicação e à concentração utilizada. Os fluoretos tópicos podem ser empregados em âmbito domiciliar, como os dentifrícios fluoretados de uso diário, ou em âmbito profissional, por meio de géis, espumas e vernizes de alta concentração, aplicados pelo cirurgião-dentista em intervalos regulares. Estudos demonstram que as formas de aplicação profissional proporcionam maior incorporação iônica ao esmalte e ganho mineral mais expressivo,

sendo especialmente indicadas para pacientes com alto risco de cárie ou lesões ativas (JARDIM; MALTZ, 2005).

A combinação entre o uso diário de dentifrício fluoretado e as aplicações profissionais periódicas é considerada a estratégia mais eficiente para a prevenção e o controle da doença cariosa. Embora ainda não haja consenso absoluto na literatura quanto à frequência ideal das intervenções profissionais, há evidências consistentes de que aplicações mais regulares promovem maior remineralização, sendo capazes de paralisar lesões em estágio inicial antes que evoluam para cavidades (DIAS et al., 2020). Esse achado reforça a importância da integração entre cuidados domiciliares e acompanhamento clínico sistemático.

No contexto do tratamento da cárie radicular condição de crescente relevância clínica, observada em crianças com comprometimento periodontal precoce, destacam-se dois agentes fluoretados de uso profissional: o diamino fluoreto de prata (DFP) e o verniz de fluoreto de sódio. O DFP, em particular, tem chamado atenção pela sua ação antimicrobiana expressiva, capaz de interferir diretamente no metabolismo das bactérias cariogênicas, reduzindo sua patogenicidade e inibindo a progressão das lesões. Os compostos formados após sua aplicação apresentam elevada resistência ao ataque ácido, o que contribui para a preservação da estrutura dentária remanescente (DIAS et al., 2020). Diante dessas propriedades, o DFP se apresenta como um recurso terapêutico relevante dentro dos materiais odontológicos preventivos da odontopediatria, especialmente em contextos de alta prevalência de cárie e acesso limitado a tratamentos restauradores convencionais.

1.1 INDICAÇÕES CLÍNICAS E FORMAS DE APLICAÇÃO DO FLÚOR E DOS SELANTES

A utilização do flúor na prática odontopediátrica abrange uma ampla variedade de formas de aplicação, cada uma com indicações específicas conforme o perfil clínico do paciente, sua faixa etária e o nível de risco de cárie identificado. De maneira geral, os métodos fluoretados podem ser divididos em sistêmicos e tópicos, sendo os primeiros representados principalmente pela fluoretação das águas de abastecimento público e, em menor escala, pelos suplementos fluoretados, e os segundos incluindo dentifrícios, géis, vernizes, espumas e soluções para bochecho (SILVA et al., 2023).

A fluoretação das águas de abastecimento é reconhecida como uma das medidas de saúde pública mais impactantes já implementadas, por atingir amplos contingentes populacionais de forma contínua e independente do comportamento individual. A Organização Mundial da Saúde (OMS) reafirma esse posicionamento, reconhecendo o flúor como intervenção de elevada relação custo-benefício na redução da prevalência da cárie dentária em escala coletiva (SILVA et al., 2023). No entanto, sua ação sistêmica é complementar e não substitui a necessidade de exposição tópica regular ao fluoreto.

No âmbito domiciliar, o uso diário de dentifrício fluoretado é amplamente considerado a medida individual mais eficaz na prevenção da cárie, por garantir exposição regular e frequente ao fluoreto nas superfícies dentárias. Em crianças, a concentração do produto e a quantidade utilizada devem ser ajustadas conforme a faixa etária: para crianças abaixo de três anos, recomenda-se o uso de uma quantidade equivalente a um grão de arroz, enquanto para crianças entre três e seis anos indica-se uma porção do tamanho de uma ervilha, sempre sob supervisão de um adulto responsável. Essas recomendações visam equilibrar os benefícios anticariogênicos com a prevenção da fluorose, cujo risco é maior durante o período de formação dos dentes permanentes (LIRA; MENDES, 2025).

Para pacientes classificados em risco moderado a alto de cárie, ou naqueles com lesões ativas em andamento, a aplicação profissional de fluoretos torna-se uma medida de grande relevância clínica. Entre os recursos disponíveis, o verniz fluoretado destaca-se por suas características farmacológicas favoráveis: ao ser aplicado sobre as superfícies dentárias, forma uma camada aderente que permite a liberação lenta e contínua de fluoreto ao longo de horas ou dias, maximizando o tempo de contato entre o agente e o esmalte. Esse mecanismo de liberação prolongada o torna especialmente adequado para crianças pequenas, nas quais o controle da deglutição ainda é limitado, reduzindo o risco de ingestão excessiva do produto (LIRA; MENDES, 2025).

Os géis fluoretados, por sua vez, apresentam concentrações elevadas de fluoreto e produzem efeito remineralizador intenso, embora de menor duração quando comparados aos vernizes. Sua aplicação, realizada em moldeiras individuais ou por meio de aplicação direta com pincel, é indicada em contextos clínicos específicos, como em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço nos quais o risco de cárie por hipossalivação é elevado, e em indivíduos com alta atividade de cárie que não respondem satisfatoriamente a outras modalidades de tratamento (LIRA; MENDES, 2025).

Os selantes de fóssulas e fissuras representam uma estratégia preventiva complementar ao flúor, voltada especificamente às superfícies oclusais dos dentes posteriores, anatomicamente predispostas ao acúmulo de biofilme em razão de sua forma irregular. Ao preencher as regiões de fóssulas e fissuras com um material resinoso ou ionomérico, o selante impede a colonização bacteriana e cria uma superfície lisa e de fácil higienização (CATÃO et al., 2012). Sua indicação é mais precisa em dentes recém-erupcionados, antes que as lesões se instalem, sendo a avaliação clínica periódica indispensável para monitorar a integridade do material e indicar reaplicações quando necessário. Materiais ionoméricos utilizados como selantes apresentam a vantagem adicional de liberar fluoreto de forma contínua, potencializando a proteção anticariogênica local (LIRA; MENDES, 2025)

1.2 EFETIVIDADE, VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO USO COMBINADO

A associação entre o uso de selantes e a aplicação tópica de fluoretos representa uma das abordagens preventivas mais sólidas disponíveis na odontopediatria. Enquanto o flúor age de forma difusa sobre todas as superfícies dentárias, promovendo remineralização e inibindo a atividade bacteriana, os selantes atuam de maneira localizada, bloqueando fisicamente as fóssulas e fissuras dos dentes posteriores, que são os elementos dentários de maior prevalência de cárie na dentição infantil. A junção dessas duas estratégias justifica sua utilização de uso combinado em protocolos preventivos (TAGLIAFERRO et al., 2013).

Do ponto de vista terapêutico, os selantes têm demonstrado eficácia não apenas na prevenção de novas lesões, mas também no controle de lesões cariosas iniciais já instaladas, desde que não sejam cavitadas. Ao selar uma lesão, o profissional priva as bactérias do acesso a substratos fermentáveis, interrompendo o processo cariogênico e favorecendo a estabilização da lesão (LUZIA; SILVEIRA, 2017).

Os materiais utilizados como selantes dividem-se, principalmente, entre resinas compostas e cimentos de ionômero de vidro (CIV). As resinas apresentam maior resistência ao desgaste e melhor vedamento marginal quando corretamente aplicadas, enquanto os ionômeros oferecem a vantagem da liberação contínua de flúor e maior tolerância à umidade durante a aplicação, o que pode ser um fator determinante em crianças pequenas ou pouco colaborativas (LUZIA; SILVEIRA, 2017).

A integração entre selantes e fluoretos em programas de saúde bucal coletiva tem demonstrado resultados promissores, especialmente quando aplicada em populações escolares de maior vulnerabilidade socioeconômica. Nesses contextos, a aplicação das ações com triagens regulares, aplicações periódicas de verniz fluoretado e selamento oportuno de dentes recém-erupcionados permite reduzir de forma significativa a incidência de cárie e as desigualdades em saúde bucal (PIMENTA et al., 2022).

Apesar do reconhecido potencial preventivo, a utilização combinada de selantes e fluoretos não está isenta de limitações. A retenção dos selantes ao longo do tempo é um dos principais fatores que condicionam sua efetividade: selantes parcialmente deslocados podem criar nichos para o acúmulo de biofilme e dificultar a higienização, aumentando o risco de cárie nas regiões afetadas. O acompanhamento periódico é indispensável e deve ser encarado como parte integrante do protocolo preventivo. Outro aspecto relevante é a dependência do resultado em relação à técnica de aplicação, já que superfícies mal condicionadas ou contaminadas por saliva durante o procedimento comprometem significativamente a adesão do material e sua longevidade clínica (LUZIA; SILVEIRA, 2017).

1.3 AVALIAÇÃO DE RISCO DE CÁRIE NA ODONTOPEDIATRIA

A cárie dentária é uma doença multifatorial de origem microbiana, caracterizada pela desmineralização dos tecidos dentários decorrente da ação de ácidos produzidos por bactérias presentes no biofilme dental. Seu desenvolvimento não depende apenas da presença de microrganismos cariogênicos, sendo influenciado também por fatores relacionados ao hospedeiro, dieta e condições do meio bucal. Neste contexto, a saliva exerce papel fundamental como fator protetor, devido à sua capacidade tampão, ação antimicrobiana e participação no processo de remineralização (PAIVA; FERREIRA, 2009).

Entre os principais microrganismos associados à cárie destacam-se o *Streptococcus mutans* e os *Lactobacillus* , relacionados, respectivamente, à iniciação e à progressão da lesão. A colonização precoce por essas bactérias, especialmente em crianças, está associada a maior risco de desenvolvimento da doença. Além disso, a presença de biofilme e o consumo frequente de carboidratos favorecem a queda do pH bucal, intensificando o processo de desmineralização (PAIVA; FERREIRA, 2009).

A cárie precoce da infância constitui um importante problema de saúde pública, devido à sua alta prevalência e rápida progressão, podendo comprometer a qualidade de vida da criança e afetar a dentição permanente. Essa condição está relacionada a fatores biológicos, comportamentais e sociofamiliares, como hábitos alimentares, higiene bucal e acesso aos serviços de saúde (JANUÁRIO et al., 2017; CANGUSSU et al., 2016).

A atenção à saúde bucal infantil ainda enfrenta desafios, como às práticas curativas, a desvalorização da dentição decídua e dificuldades no controle de hábitos relacionados à dieta e à higiene oral. Esses fatores dificultam a implementação de estratégias preventivas eficazes, especialmente na primeira infância (JANUÁRIO et al., 2017; CANGUSSU et al., 2016).

A avaliação do risco de cárie na odontopediatria baseia-se na identificação de fatores e indicadores que permitem estimar a probabilidade de desenvolvimento da doença. Esses fatores podem ser classificados em biológicos, comportamentais e socioeconômicos, destacando-se a experiência prévia de cárie, presença de biofilme, defeitos de esmalte, hábitos alimentares e nível de escolaridade dos responsáveis. Além disso, a doença apresenta distribuição desigual na população, concentrando-se em grupos mais vulneráveis (LOPES et al., 2014).

Diante disso, a utilização de protocolos clínicos baseados no risco de cárie tem se mostrado importante para orientar a prática odontológica em crianças. Esses protocolos contribuem para a organização do cuidado e para a tomada de decisão clínica, favorecendo a efetividade das ações preventivas e terapêuticas, especialmente no âmbito da atenção primária à saúde (JANUÁRIO et al., 2017)

1.4 ABORDAGEM PREVENTIVA E PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM ODONTOPEDIATRIA

A promoção da saúde bucal na infância vai além do atendimento clínico odontológico, abrangendo fatores educacionais, sociais e comportamentais que precisam ser trabalhados de maneira conjunta e contínua. Durante muitos anos, a odontologia esteve fortemente voltada para a resolução de problemas já estabelecidos, como a restauração de dentes cariados e as extrações dentárias, deixando em segundo plano as ações de caráter preventivo. Esse cenário tem se modificado progressivamente, com a incorporação de uma visão mais ampla de saúde, na qual o objetivo passa a ser evitar

que a doença se instale ou, nos casos em que já esteja presente, impedir que avance para formas mais graves e de tratamento mais complexo (BENDO et al., 2011).

O cirurgião-dentista desempenha papel estratégico nesse processo, não apenas como executor de procedimentos clínicos, mas como agente de educação em saúde. A orientação de pais e responsáveis quanto aos cuidados bucais nos primeiros anos de vida incluindo a limpeza da cavidade bucal do bebê mesmo antes da erupção dentária, os hábitos de aleitamento e a introdução adequada da escovação, é uma responsabilidade que começa no período pré-natal e se estende ao longo de toda a primeira infância. A efetividade dessas orientações, contudo, depende de uma comunicação clara, empática e adaptada ao nível de compreensão de cada família (OLIVEIRA; BOTTA; ROSELL, 2010) .

A atenção à saúde bucal da gestante constitui uma das frentes mais relevantes da odontopediatria preventiva, pois é durante a gestação que se inicia a formação dos dentes decíduos e, em parte, dos dentes permanentes. A deficiência de nutrientes como cálcio, fósforo, e algumas vitaminas como A, C e D durante esse período pode comprometer o desenvolvimento do esmalte, tornando os dentes da criança mais vulneráveis à cárie. Além disso, a saúde bucal da mãe influencia diretamente o risco de colonização precoce da criança por microrganismos cariogênicos, tornando o controle da cárie materna no pré-natal odontológico uma das estratégias de prevenção da doença na infância (SIQUEIRA et al., 2024).

No campo das estratégias clínicas de base preventiva, o controle do biofilme dental ocupa posição central. Técnicas de escovação adequadas à faixa etária, uso supervisionado do fio dental e orientações quanto a dietas específicas com ênfase na redução da frequência de consumo de açúcares e carboidratos, compõe um conjunto de medidas que, quando praticadas pela família, exercem impacto significativo sobre a saúde bucal da criança (REIS et al., 2010). A abordagem motivacional, que considera os determinantes comportamentais e valoriza a autonomia da família na tomada de decisões, tem demonstrado maior efetividade do que a simples transmissão de informações técnicas.

O selamento provisório de cavidades cariosas também denominado tratamento restaurador atraumático (TRA), quando realizado sem o uso de instrumentos rotatórios representa uma estratégia que integra prevenção e reabilitação de forma minimamente invasiva, sendo especialmente adequada em contextos de alta prevalência de cárie e recursos limitados. Ao remover o tecido cariado infectado e selar a cavidade com cimento de ionômero de vidro (CIV), o profissional interrompe a progressão da lesão, reduz a carga bacteriana e proporciona alívio imediato da dor, sem a necessidade de

anestesia ou equipamentos de alta complexidade. Essa abordagem, associada às orientações de higiene e dieta, cria condições favoráveis para a recuperação da saúde bucal mesmo em pacientes de difícil acesso ao cuidado convencional (REIS et al., 2010).

Por fim, é importante reconhecer que os resultados das ações preventivas em odontopediatria são dependentes não apenas da qualidade técnica das intervenções realizadas, mas também do engajamento das famílias, da continuidade do cuidado ao longo do tempo e da existência de políticas públicas que garantam acesso equitativo aos serviços de saúde bucal. A construção de uma cultura de prevenção, que valorize a saúde bucal como componente indissociável da saúde geral e da qualidade de vida, é um objetivo que exige esforço conjunto de profissionais, gestores e da sociedade como um todo (SIQUEIRA et al., 2024; OLIVEIRA; ALMEIDA; MENEZES; TEIXEIRA, 2010).

2 DISCUSSÃO

A partir dos estudos levantados nesta revisão, ficou evidente que o flúor e os selantes ocupam um lugar bem estabelecido dentro das estratégias de prevenção da cárie na infância. Mais do que isso, os trabalhos analisados mostram que, embora o flúor isoladamente já apresenta resultados expressivos na prevenção da cárie, a combinação com os selantes tende a oferecer uma proteção ainda maior, especialmente nas superfícies oclusais onde o risco de acúmulo de biofilme é mais elevado.

O flúor é conhecido principalmente por sua capacidade de remineralizar o esmalte dentário, mas sua atuação não se limita a isso. Jardim e Maltz (2005) mostram que, ao reagir com a hidroxiapatita presente no esmalte, o fluoreto forma a fluorapatita, um mineral mais resistente aos ácidos produzidos pelas bactérias. Além disso, Brito (2016) aponta que o flúor também interfere no metabolismo bacteriano, reduzindo a produção de ácidos e evitando a queda do pH bucal após o consumo de carboidratos. Essa atuação em duas frentes, tanto na estrutura do dente quanto na atividade das bactérias, faz do flúor um recurso indispensável dentro da odontologia preventiva.

A forma de aplicar o flúor, a quantidade ideal e a frequência das intervenções são dúvidas muito comuns na prática clínica. Lira e Mendes (2025) apontam que o dentifrício fluoretado continua sendo a principal medida de prevenção, por ser de uso diário e acessível a todas as faixas etárias. Porém, os próprios autores reconhecem que, em crianças com risco elevado de cárie, ele precisa ser de uso combinado. Nesses casos, o verniz fluoretado aplicado pelo profissional se torna necessário, pois mantém uma

concentração maior de fluoreto em contato com o esmalte por mais tempo. Silva e Matos (2023) confirmam que esse tipo de intervenção profissional tem boa relação custo-benefício e pode ser utilizado tanto na clínica privada quanto na atenção básica.

Outro agente que vale destacar é o diamino fluoreto de prata, o DFP. Dias et al. (2020) mostram que ele é bastante eficaz, principalmente em crianças pequenas ou em situações onde o acesso ao tratamento convencional é mais difícil. Além de paralisar lesões ativas, o DFP tem ação antimicrobiana, o que tem como diferencial comparado aos outros fluoretos. O escurecimento que causa no dente é uma limitação estética que precisa ser explicada para a família, mas na maioria das vezes é aceita sem grandes problemas, especialmente quando se trata de dentes decíduos.

Sobre os selantes, os estudos mostram que o momento mais indicado para a aplicação é logo após a erupção dos molares permanentes, quando o esmalte ainda está amadurecendo e as fissuras são mais profundas e retentivas. Catão et al. (2012) destacam que é nessa fase que o dente fica mais exposto ao acúmulo de biofilme, e que o selamento precoce é uma das medidas com melhor custo-benefício dentro da clínica odontológica. Marques et al. (2018) mostram , que mesmo quando realizados por estudantes sob supervisão, os selantes apresentaram boas taxas de retenção e efetividade, o que mostra que essa técnica tem potencial real para ser incluída em ações coletivas de saúde bucal em escolas e unidades básicas. A combinação entre flúor e selantes foi um dos pontos importantes deste trabalho, segundo Tagliaferro et al. (2013) explicam que as duas estratégias se complementam de forma bastante lógica, o flúor age em todas as superfícies do dente, enquanto o selante protege especificamente as fóssulas e fissuras, que são justamente onde a escova tem mais dificuldade de chegar. Pimenta et al. (2022) reforçam que essa combinação funciona ainda melhor quando está dentro de um programa estruturado, com acompanhamento regular e intervenções periódicas.

Outro ponto que ficou evidente ao longo da revisão é que nenhuma dessas estratégias funciona bem se não levar em conta o perfil de cada criança. Januário et al. (2017) defendem que a avaliação do risco de cárie precisa fazer parte da rotina do atendimento odontopediátrico, pois é ela que define quais intervenções são realmente necessárias para cada caso. Uma criança com boa higiene, dieta equilibrada e baixo risco de cárie não precisa das mesmas condutas que uma criança com histórico de lesões, alimentação rica em açúcar e pouco acesso ao serviço de saúde. Padronizar o atendimento sem essa avaliação pode gerar tanto desperdício de recursos quanto falha na

proteção de quem mais precisa. Por fim, os estudos reforçam que a prevenção da cárie na infância não se resolve só dentro do consultório. Oliveira et al. (2010) e Siqueira et al. (2024) mostram que orientar as famílias é parte essencial do processo, e que quanto antes isso começa, inclusive durante a gestação, melhores são os resultados ao longo do tempo. A saúde bucal da mãe, a alimentação da criança e os hábitos de higiene praticados em casa têm peso direto sobre o risco de cárie, e nenhum material preventivo consegue substituir essas práticas. Isso deixa claro que o papel do cirurgião-dentista na odontopediatria vai muito além dos procedimentos técnicos, passando pela educação em saúde, pelo vínculo com a família e pelo compromisso com o cuidado integral da criança.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos analisados, é possível perceber que a prevenção da cárie dentária na infância precisa ser contínua e adaptada à realidade de cada paciente. Nesse sentido, o flúor e os selantes de fóssulas e fissuras se mostram estratégias importantes dentro da odontopediatria, contribuindo para a redução da doença.

Apesar de cada um apresentar bons resultados de forma isolada, o uso combinado dessas duas abordagens tende a ser mais eficaz, principalmente quando baseado na avaliação do risco de cárie e no acompanhamento do paciente ao longo do tempo. Assim, não se trata apenas de aplicar os materiais, mas de saber quando e como utilizá-los corretamente.

Além disso, é importante lembrar que a prevenção não depende somente do atendimento clínico. Os hábitos da criança, como alimentação e higiene bucal, além da participação da família, têm grande influência nos resultados. Por isso, a orientação dos responsáveis faz parte do cuidado e deve ser valorizada.

Dessa forma, conclui-se que o uso do flúor e dos selantes, junto com ações educativas e acompanhamento regular, pode trazer bons resultados na saúde bucal infantil. Investir em prevenção, tanto no consultório quanto em ações coletivas, é fundamental para reduzir a cárie e melhorar a qualidade de vida das crianças.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luma Fernandes de; ALEXANDRIA, Adilis Kalina; LETIERI, Aline dos Santos; SOARES, Thais Rodrigues Campos. **Cárie precoce da infância: uma visão atual em odontopediatria.** Revista UNINGÁ, Maringá, v. 55, n. S3, p. 106–114, out./dez. 2018.
Disponível em < https://doi.org/10.46311/2318-0579.55.eUJ2170 >. Acesso em: 21 mar. 2026.

BARBOSA, Isabelle Ferreira; MAIA, Juliana Nunes da Silva Meirelles Dória; MOTTA, Luise Gomes da; WEIG, Karin de Mello; MAGALHÃES FILHO, Thales Ribeiro de. **A importância do dentifrício fluoretado na prevenção da cárie dentária.** *Revista de Odontologia da UNESP* , 2023. Disponível em: < https://revodontolunesp.com.br/article/65e86dd8a953956607555dc3 >. Acesso em: 29 set. 2025.

BENDO, Cristiane Baccin; VIEGAS, Cláudia Marina; SARDENBERG, Fernanda; ZARZAR, Patrícia Maria Pereira de Araújo; VALE, Miriam Pimenta; PAIVA, Saul Martins. **Programa de promoção da saúde em odontopediatria.** Arquivos em Odontologia, Belo Horizonte, v.
47, supl. 2, dez. 2011. Disponível em < http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-09392011000600009&script=sci_arttext&tlng=pt >. Acesso em: 22 mar. 2026.

BRITO, Carla Simone de, et al. **Vigilância da concentração de flúor nas águas de abastecimento e relação com saúde bucal.** *Cadernos de Saúde Pública* , 2016. Disponível em < https://www.scielo.br/j/cadsc/a/WdsXzNjDTdB6T j > . Acesso em: 14 set. 2025.

CATÃO, Maria Helena Chaves de Vasconcelos, *et al.* **Importância do selamento de fóssulas e fissuras na prevenção da cárie dental: revisão de literatura** . *HU Revista* , Juiz de Fora, v. 38, n. 1, p. 45-51, jan./mar. 2012. Disponível em < 1962-10570-1-pb.pdf >. Acesso em: 14 set. 2025.

CANGUSSU, Maria Cristina; CABRAL, Maria Beatriz Barreto de Sousa; MOTA, Eduardo Luiz Andrade; VIANNA, Maria Isabel Pereira. **Fatores de risco para a cárie dental em crianças na primeira infância, Salvador - BA.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v. 16, n. 1, p. 57–65, jan./mar. 2016. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/1806-93042016000100007 >. Acesso em: 21 mar. 2026.

CORREIA, Bruna Gama, et al. **O uso de selante de cicatrículas e fissuras dentro da filosofia da odontologia minimamente invasiva.** *Revista Científica FACS* , 2022. Disponível em < Vista do O Uso de selante de cicatrículas e fissuras dentro da filosofia da odontologia minimamente invasiva >. Acesso em: 05 out. 2025.

DIAS, Flaviana Alves et al. **O uso do diamino fluoreto de prata na prevenção e paralisação da cárie radicular: uma abordagem não invasiva e eficiente no controle**

da doença em idosos. Revista da Universidade, v. 24, n. 5 (esp.), p. 655–659, 2020. Disponível em < https://doi.org/10.17921/1415-6938.2020v24n5-esp.p655-659 >. Acesso em: 20 mar. 2026.

GUEDES-PINTO, Antônio Carlos. **Odontopediatria** . 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.

JANUÁRIO, Bruno dos Santos; FIGUEIREDO, Márcia Cançado; FAUSTINO-SILVA, Daniel Demétrio. **Avaliação de protocolos de manejo de cárie em crianças de 0 a 3 anos de idade baseada no risco** . Stomatos, Canoas, v. 23, n. 45, p. 14–27, jul./dez. 2017. Disponível em < http://posgrad.ulbra.br/periodicos/index.php/stomatos/article/download/3133/2796 >. Acesso em: 21 mar. 2026.

JARDIM, Juliana Jobim; MALTZ, Marisa. **O papel do flúor no processo de formação e controle da lesão de cárie. Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre** , Porto Alegre, v. 46, n. 1, p. 64-69, jul. 2005. Disponível em < https://seer.ufrgs.br/RevistadaFaculdadeOdontologia/article/download/7644/9709 >. Acesso em: 20 mar. 2026.

LIRA, Victória da Silva; MENDES, Lucas de Melo Soares Espindola. **O uso de fluoretos na prática odontológica: uma revisão de literatura.** Revista Foco, v. 18, n. 11, e10542, p. 1-11, 2025. Disponível em < https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n11-132 >. Acesso em: 17 mar. 2026

LOPES, Lenita Marangoni; VAZQUEZ, Fabiana Lima; PEREIRA, Antônio Carlos; ROMÃO, Dayse Andrade. Indicadores e fatores de risco da cárie dentária em crianças no Brasil: uma revisão de literatura. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, Passo Fundo, v. 19, n. 2, p. 245-251, maio/ago. 2014. Disponível em: https://doi.org/10.5335/rfo.v19i2.3455 . Acesso em: 21 mar. 2026.

LUZIA, Tamara Lorrane de Oliveira; SILVEIRA, Ana Daniela Silva da. **Uso terapêutico dos selantes odontológicos.** RDAPO: Revista Digital da Academia Paraense de Odontologia, Belém-PA, v. 1, n. 1, maio de 2017. Disponível em < https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/99747469/13-libre.pdf >. Acesso em: 19 mar. 2026

MAIA, Lucianne Cople; PRIMO, Layla Guimarães. **Odontologia Integrada na Infância** . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012.

MARQUES, Viviane Silveira; et al. **Efetividade de selantes de fossas e fissuras aplicados por estudantes de Odontologia na prevenção de cárie.** RFO UPF, Passo Fundo, v. 23, n. 2, p. 199-205, maio/ago. 2018. Disponível em < https://ojs.upf.br/index.php/rfo/article/view/8301 >. Acesso em: 21 set. 2025.

OLIVEIRA, Ana Luísa Botta Martins de; BOTTA, Ana Carolina; ROSELL, Fernanda Lopez.

Promoção de saúde bucal em bebês. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 247-253, set./dez. 2010. Disponível em: < https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/download/422/317 >. Acesso em: 22 mar. 2026.

OLIVEIRA, Ilana Mara Barbosa de; ALMEIDA, Maria Eneide Leitão de; MENEZES, Léa Maria Bezerra de; TEIXEIRA, Ana Karine Macedo. **Saúde bucal na primeira infância: conhecimentos e práticas de médicos residentes em saúde da família.** Sanare, Sobral, v. 9, n. 2, p. 73-80, jul./dez. 2010. Disponível em < https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/8/6 >. Acesso em: 20 mar. 2026.

PAIVA, Elsa; FERREIRA, Luís Pedro. **Avaliação do risco de cárie em odontopediatria: a sua utilidade como meio de prevenção** . Acta Pediátrica Portuguesa, v. 40, n. 2, p. 59-64, 2009. Disponível em < https://doi.org/10.25754/pjp.2009.4467 >. Acesso em: 17 mar. 2026 PIMENTA, Alexssandro Fermiano, et al. **Sucesso clínico do infiltrante e selante resinoso em cáries incipientes de dentes permanentes: uma revisão integrativa da literatura.**
Revista Gaúcha de Odontologia (RGO), 2022. Disponível em < https://www.scielo.br/j/rgo/a/Nt3LGkZNbxqKgB8DCtMwjLN/?lang=pt >. Acesso em: 29 out. 2025.

PUPO, Yasmine Mendes et al. **Avaliação da liberação de flúor e da capacidade de recarga de diferentes cimentos de ionômero de vidro durante simulação de desafio cariogênico** . Revista de Odontologia da UNESP, v. 44, n. 4, p. 224-231, jul./ago. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rounesp/a/cRxN7YKvH8t7gbWM936TbbS/?format=pdf . Acesso em: 10 out. 2025.

REIS, Belchior Ferreira; SATO, Fabio Ossamu; SILVA, Jaqueline Gomes da; GOMES, Juliana Aparecida; LOPES, Ed Gilson Barrio. **Adequação do meio bucal e promoção de saúde em odontopediatria** . Revista Ceciliana, v. 2, n. 2, p. 32-34, 2010. Disponível em < https://sites.unisanta.br/revistaceciliana/edicao_04/2-2010-32-34.pdf >. Acesso em: 22 mar.
2026.

SANTOS, Billydhone de Oliveira; CORDEIRO, Maria Luíza; PINTO, Emanuel Vieira. **Verniz fluoretado: um estudo acerca da utilização do verniz fluoretado como método preventivo e de tratamento da doença cárie em crianças.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE, v. 8, n. 16, 2022. Disponível em < https://revista.rease.pro.br/rease/article/view/19922 >. Acesso em: 30 set. 2025.

SILVA, Kauane Karoline da; MATOS, Denise de Souza. **Aplicação do flúor na odontopediatria: indicações e cuidados.** Brazilian Journal of Oral and Systemic Health, Patos de Minas, v. 1, n. 2, p. 1–13, jul./dez. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.5281/zenodo.17382317 . Acesso em: 27 nov. 2025.

SIQUEIRA, Paula Ellysa Peroba; ALENCAR, Yanara Marques; ARAUJO, Tauanna Aytla Rocha. **Primeiros cuidados com a saúde bucal e a odontopediatria: revisão de literatura** . RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar, v. 5, n. 5, 2024. Disponível em < https://doi.org/10.47820/recima21.v5i5.5207 >. Acesso em: 22 mar. 2026.

TAGLIAFERRO, Elaine Pereira da Silva, et al. **Análise de custo-efetividade de métodos preventivos para controle da cárie dental.** Cadernos de Saúde Pública, 2013. Disponível em < https://www.scielo.br/j/csp/a/gtYsTxYKqb5cjMhCjXkKX8N/ >. Acesso em: 28 out. 2025.