

SELANTES DE FÓSSULAS E FISSURAS EM DENTES PERMANENTES DE CRIANÇAS: EFICÁCIA NA PREVENÇÃO E CONTROLE DA CÁRIE - UMA REVISÃO DE LITERATURA

José Carlos Ferreira Rosa¹
Tainá De Castelo Branco Araújo²
Tereza Maria Alcântara Neves³
Márcia Regina Soares Cruz⁴
Thiago Lima Monte⁵
Isabel Cristina Quaresma Rêgo⁶

RESUMO: **Introdução:** A cárie dentária em superfícies oclusais permanece um desafio relevante na odontopediatria, sobretudo em molares permanentes recém-irrompidos, cuja anatomia de fóssulas e fissuras favorece retenção de biofilme e dificulta a higienização. Os selantes constituem uma estratégia preventiva e minimamente invasiva capaz de criar uma barreira física e contribuir para o controle de lesões não cavitadas. **Objetivo:** Analisar e sintetizar as evidências recentes sobre a eficácia dos selantes de fóssulas e fissuras na prevenção e no controle da cárie em dentes permanentes de crianças, com ênfase na retenção, no desempenho clínico e nas diferenças entre materiais. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, de caráter descritivo e qualitativo, realizada por meio de busca bibliográfica nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS, com Google Scholar utilizado como fonte complementar para localização de publicações científicas sobre selantes aplicados em dentes permanentes de crianças e adolescentes. Foram priorizados estudos publicados entre 2021 e 2026, incluindo ensaios clínicos, revisões sistemáticas, metanálises e revisões abrangentes. Dez estudos foram selecionados para a síntese qualitativa. **Resultados:** As evidências demonstraram benefício dos selantes na redução do risco de cárie em molares permanentes, especialmente quando comparados à ausência de tratamento. Os materiais resinosos apresentaram, de modo geral, maior retenção, enquanto os ionoméricos mostraram vantagens relacionadas à liberação de flúor e à tolerância à umidade. Estudos recentes também indicaram resultados favoráveis para selantes resinosos hidrofílicos e para diferentes estratégias preventivas em crianças com maior risco de cárie. **Conclusão:** Os selantes de fóssulas e fissuras constituem uma estratégia eficaz para prevenção e controle da cárie oclusal em dentes permanentes de crianças. A escolha do material e da técnica deve considerar risco de cárie, estágio de erupção, possibilidade de isolamento, retenção esperada e necessidade de acompanhamento periódico.

Palavras chaves: Selantes dentários. Cárie dentária. Dentes permanentes. Odontopediatria. Prevenção.

¹ Aluno De Graduação Em Odontologia, Centro Universitário Uninovafapi – Afya, Teresina – Pi.

² Professora Doutora, Centro Universitário Uninovafapi – Afya, Teresina – Pi.

³ Professora Doutora, Centro Universitário Uninovafapi – Afya, Teresina – Pi.

⁴ Professora Doutora, Centro Universitário Uninovafapi – Afya, Teresina – Pi.

⁵ Professor Doutor, Centro Universitário Uninovafapi – Afya, Teresina – Pi.

⁶ Professora Doutora, Centro Universitário Uninovafapi – Afya, Teresina – Pi.

ABSTRACT: Introduction: Dental caries on occlusal surfaces remains a relevant challenge in pediatric dentistry, particularly in newly erupted permanent molars, whose pit-and-fissure anatomy favors biofilm retention and makes cleaning more difficult. Sealants are a preventive and minimally invasive strategy capable of creating a physical barrier and contributing to the control of non-cavitated lesions. Objective: To analyze and synthesize recent evidence on the effectiveness of pit and fissure sealants in preventing and controlling caries in children's permanent teeth, emphasizing retention, clinical performance, and differences among materials. Methods: This descriptive and qualitative literature review was conducted through bibliographic searches in PubMed/MEDLINE, SciELO, and LILACS, with Google Scholar used as a complementary source to identify scientific publications on sealants applied to permanent teeth of children and adolescents. Studies published mainly between 2021 and 2026 were prioritized, including clinical trials, systematic reviews, meta-analyses, and umbrella reviews. Ten studies were selected for qualitative synthesis. Results: The evidence demonstrated a benefit of sealants in reducing caries risk in permanent molars, especially compared with no treatment. Resin-based materials generally showed greater retention, whereas glass ionomer materials offered advantages related to fluoride release and moisture tolerance. Recent studies also reported favorable results for hydrophilic resin-based sealants and different preventive strategies in children at higher caries risk. Conclusion: Pit and fissure sealants are an effective strategy for preventing and controlling occlusal caries in children's permanent teeth. Material and technique selection should consider caries risk, eruption stage, isolation conditions, expected retention, and the need for periodic follow-up.

Keywords: Dental sealants. Dental caries. Permanent teeth. Pediatric dentistry. Prevention.

INTRODUÇÃO:

2

A cárie dentária permanece entre as condições bucais mais frequentes na infância e adolescência, com importante participação das superfícies oclusais dos dentes posteriores. A anatomia de fóssulas e fissuras pode favorecer a retenção de biofilme e dificultar a ação mecânica da escovação, tornando os molares permanentes, especialmente nos primeiros anos após a erupção, áreas de interesse prioritário para medidas preventivas (AMEND et al., 2024).

Os selantes de fóssulas e fissuras são materiais aplicados sobre regiões anatômicas retentivas com a finalidade de formar uma barreira física entre a superfície dentária e o ambiente bucal. Essa barreira pode reduzir a retenção de substratos fermentáveis e microrganismos, contribuindo tanto para a prevenção do aparecimento de novas lesões quanto para o controle de lesões oclusais não cavitadas em situações adequadamente selecionadas (DE FRANÇA LEITE et al., 2024).

A efetividade clínica dos selantes tem sido analisada em diferentes níveis de evidência. Uma revisão abrangente publicada em 2024 concluiu que, em molares permanentes de crianças e adolescentes, o selamento apresentou redução significativa do risco de cárie quando comparado à ausência de tratamento em revisões com acompanhamento de até 36 meses.

Entretanto, os autores destacaram limitações metodológicas e insuficiência de evidências para estabelecer uma hierarquia definitiva entre todos os materiais disponíveis (AMEND et al., 2024).

Além do efeito preventivo, estudos contemporâneos têm avaliado o uso dos selantes como parte de uma odontologia minimamente invasiva. Sínteses recentes de revisões sistemáticas identificaram resultados favoráveis para prevenção e paralisação de lesões oclusais, reforçando que o selamento pode ser incorporado ao manejo clínico desde que o diagnóstico da superfície e o risco individual do paciente sejam considerados (DE FRANÇA LEITE et al., 2024).

Os materiais utilizados apresentam propriedades distintas. Os selantes resinosos são tradicionalmente associados à elevada retenção quando o controle de umidade é adequado. Já os materiais à base de ionômero de vidro possuem características como liberação de flúor e maior tolerância a condições clínicas em que o isolamento é dificultado. Revisão sistemática recente apontou maior retenção dos selantes resinosos, sem demonstrar superioridade absoluta de um único material em todos os desfechos clínicos (KAUR et al., 2025).

A técnica operatória e as condições do campo também interferem no desempenho do selamento. Estudos clínicos recentes demonstram variações de retenção conforme composição do material, estratégia adesiva, integridade marginal e tempo de acompanhamento, evidenciando que o sucesso não depende exclusivamente da categoria do selante, mas também da correta indicação e execução clínica (BHUVANESWARI et al., 2022; GISOUR; JAHANIMOUGHADAM; AFTABI, 2024).

Em crianças com alto risco de cárie, o benefício potencial dos selantes torna-se especialmente relevante. Revisões recentes apoiam a utilização de selantes resinosos nessa população, embora ressaltem heterogeneidade entre os estudos e diferenças nos critérios utilizados para classificar o risco de cárie. Dessa forma, a indicação deve integrar avaliação individual, condição da superfície oclusal e possibilidade de acompanhamento longitudinal (PAEMANUKORNRUK; LUKSAMIJARULKUL; GAEWKHIEW, 2025).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar e sintetizar a literatura científica recente sobre a eficácia dos selantes de fôssulas e fissuras na prevenção e no controle da cárie em dentes permanentes de crianças, enfatizando retenção, desempenho clínico, comparação entre materiais e fatores que influenciam a indicação. Busca-se fornecer subsídios atualizados para uma tomada de decisão preventiva, individualizada e baseada em evidências.

METODOLOGIA:

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura, de caráter descritivo e qualitativo, conduzida com o objetivo de reunir e sintetizar evidências científicas recentes sobre a utilização de selantes de fóssulas e fissuras na prevenção e no controle da cárie em dentes permanentes de crianças e adolescentes. A organização metodológica foi estruturada em etapas de formulação da questão norteadora, busca das publicações, seleção dos estudos, extração das informações e síntese qualitativa dos resultados.

A questão norteadora foi elaborada com base na estratégia PICO: "Em crianças e adolescentes com dentes permanentes, a aplicação de selantes de fóssulas e fissuras, comparada à ausência de selamento, ao verniz fluoretado ou a diferentes materiais seladores, é eficaz na prevenção e no controle da cárie e apresenta desempenho clínico satisfatório?", conforme apresentado na Tabela 1.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS, utilizando o Google Scholar como fonte complementar para localização de estudos potencialmente relevantes. Foram empregados termos relacionados a "Pit and Fissure Sealants", "Dental Caries", "Permanent Teeth", "Children", "Resin-Based Sealants", "Glass Ionomer" e "Caries Prevention", combinados pelos operadores booleanos AND e OR.

Foram priorizados artigos publicados entre 2021 e 2026, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem dentes permanentes de crianças ou adolescentes e apresentassem resultados relacionados à prevenção ou controle da cárie, retenção, integridade marginal, comparação entre materiais ou desempenho clínico. Foram considerados ensaios clínicos, revisões sistemáticas, metanálises e revisões abrangentes. Publicações anteriores a 2021 foram excluídas desta versão para manter a síntese concentrada em evidências recentes.

Após a avaliação de pertinência temática e adequação aos critérios definidos, dez estudos principais foram mantidos na síntese qualitativa. Os dados extraídos contemplaram autor e ano, objetivo, título do estudo, tipo de intervenção ou comparação e principais resultados relacionados à prevenção de cárie e ao desempenho dos materiais.

Tabela 1 – Estratégia PICO utilizada na elaboração da questão norteadora

Elemento	Aplicação
P – População	Crianças e adolescentes com dentes permanentes, especialmente molares permanentes

I – Intervenção	Aplicação de selantes de fósulas e fissuras
C – Comparação	Ausência de selante, verniz fluoretado ou diferentes materiais seladores
O – Desfecho	Prevenção e controle da cárie, retenção, integridade e desempenho clínico

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade e das etapas de identificação, triagem e avaliação dos textos completos, 10 estudos atenderam aos critérios estabelecidos e foram incluídos na síntese qualitativa. O processo de seleção das publicações encontra-se representado na Figura 1, elaborado com base nas etapas propostas pelo PRISMA.

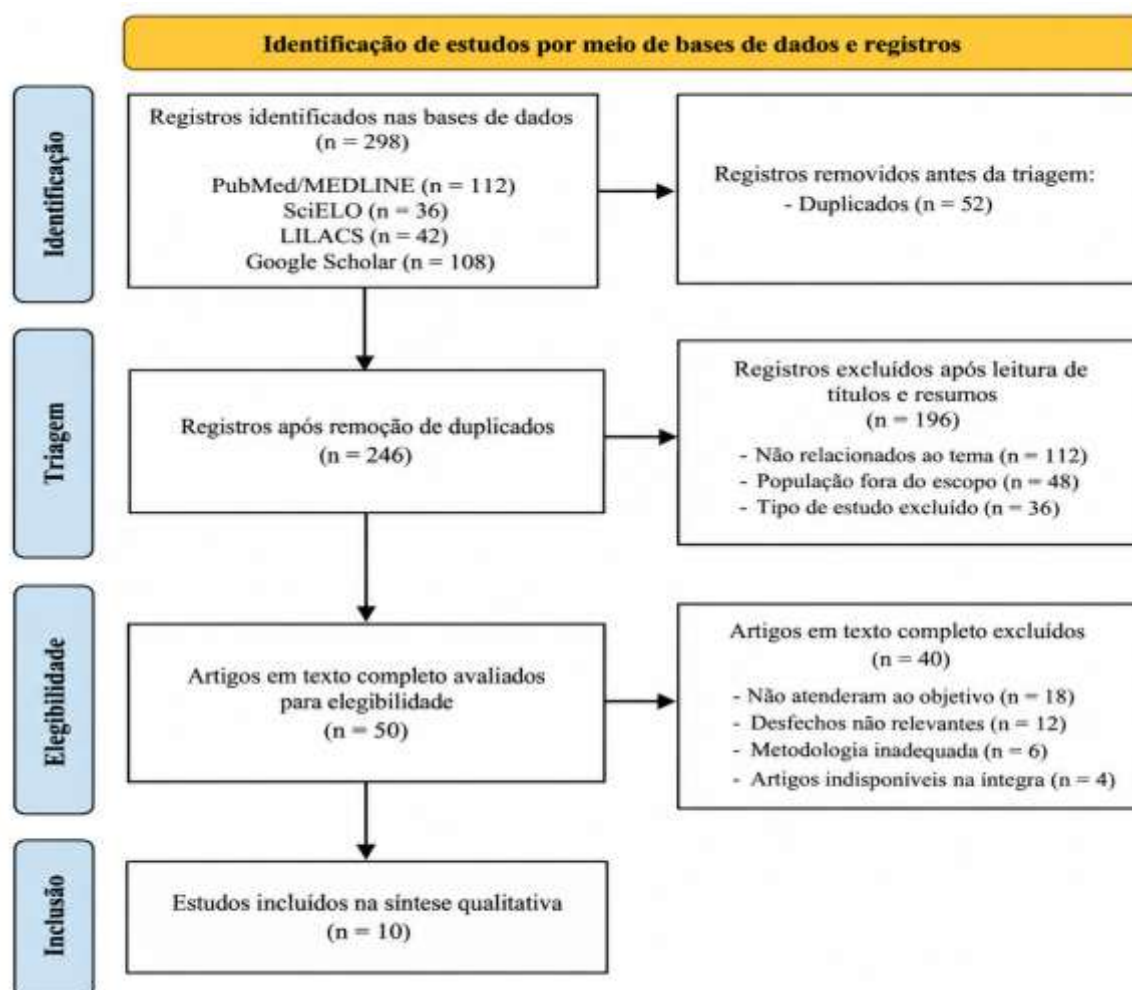


Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, adaptado do modelo PRISMA 2020.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

RESULTADOS:

A Tabela 2 sintetiza as principais características e os resultados dos dez estudos recentes incluídos nesta revisão. Em conjunto, as publicações demonstram que os selantes apresentam benefício preventivo em molares permanentes, enquanto diferenças de retenção e desempenho estão relacionadas ao material, à técnica, ao controle de umidade e ao perfil de risco do paciente.

Tabela 2 – Estudos selecionados para a revisão

Nº	Autor/Ano	Objetivo	Título do estudo	Principais resultados
1	Amend et al., 2024	Avaliar criticamente revisões sistemáticas sobre efetividade clínica dos selantes	Clinical effectiveness of pit and fissure sealants in primary and permanent teeth of children and adolescents: an umbrella review	Em molares permanentes, revisões incluídas mostraram redução significativa do risco de cárie com selantes versus ausência de tratamento; não houve evidência suficiente para ranquear definitivamente os materiais.
2	De França Leite et al., 2024	Reunir evidências de revisões sistemáticas sobre prevenção e paralisação da cárie oclusal	Are pit and fissure sealants effective in preventing and arresting occlusal caries in primary and permanent teeth?	Os selantes apresentaram resultados favoráveis ou semelhantes às alternativas avaliadas e foram considerados úteis na prevenção e no controle de lesões oclusais.
3	Paemanukornruk et al., 2025	Avaliar selantes resinosos em crianças com alto risco de cárie	Resin-based sealant effectiveness in high-caries risk children: a systematic review	Resultados apoiaram a utilização de selantes resinosos em crianças de alto risco, embora com heterogeneidade metodológica entre os estudos.
4	Kaur et al., 2025	Comparar retenção e desempenho de selantes resinosos e ionoméricos	Retention of resin-based versus glass ionomer pit and fissure sealants in permanent molars	Selantes resinosos apresentaram maior retenção; os materiais ionoméricos mantiveram interesse clínico pela liberação

				de flúor e tolerância à umidade.
5	Rashed et al., 2022	Comparar selantes de fósulas e fissuras e verniz fluoretado em escolares	Pit and Fissure Sealant versus Fluoride Varnish for the Prevention of Dental Caries in School Children: A Systematic Review and Meta-Analysis	Metanálise de ensaios clínicos avaliou a prevenção de cárie em primeiros molares permanentes e encontrou efeito preventivo para ambas as estratégias, com diferenças dependentes do período e dos estudos incluídos.
6	Alsabek et al., 2021	Avaliar eficácia e retenção de selantes resinosos hidrofílicos	Efficacy of hydrophilic resin-based sealant: A systematic review and meta-analysis	Treze artigos foram incluídos; a revisão avaliou retenção e prevenção/paralisação de cárie em dentes permanentes, sustentando o uso clínico de selantes resinosos hidrofílicos em situações selecionadas.
7	Bhuvaneswari et al., 2022	Avaliar retenção de compósito fluido autoadesivo utilizado como selante	Clinical Evaluation of the Retention of Self-adhering Flowable Composite as Fissure Sealant in 6-9-year-old Children	O acompanhamento clínico demonstrou diferenças de retenção entre os materiais avaliados, reforçando a importância do controle periódico.
8	Uchil et al., 2022	Comparar estratégias preventivas em molares permanentes parcialmente erupcionados	Clinical effectiveness of resin-modified glass ionomer-based fluoride varnish for preventing occlusal caries lesions in partially erupted permanent molars	Não foram observadas diferenças significativas entre as intervenções para os principais desfechos durante o acompanhamento, destacando a influência das condições clínicas.
9	Gisour; Jahanimoghadam; Aftabi, 2024	Comparar compósito fluido autoadesivo e selante resinoso convencional	Comparison of the clinical performance of self-adhering flowable composite and resin-based pit and fissure sealant	O material autoadesivo apresentou maior retenção completa e melhor integridade marginal em determinados

				períodos de acompanhamento.
10	Uzel et al., 2022	Comparar efeito preventivo e retenção de materiais ionoméricos e resinosos	Caries-Preventive Effect and Retention of Glass-Ionomer and Resin-Based Sealants	Foram observadas diferenças de retenção e desempenho entre os materiais, evidenciando que a seleção deve considerar propriedades do produto e condições clínicas.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

REVISÃO DE LITERATURA:

Os selantes de fósulas e fissuras ocupam posição relevante entre as estratégias de prevenção da cárie oclusal em dentes permanentes. Seu princípio de ação está relacionado ao preenchimento das irregularidades anatômicas da superfície, reduzindo áreas de retenção de biofilme e limitando o contato entre microrganismos, substratos fermentáveis e esmalte. Em crianças, essa proteção é particularmente importante durante o período pós-eruptivo dos molares permanentes, quando a maturação do esmalte e as dificuldades de higienização podem aumentar a vulnerabilidade à doença (AMEND et al., 2024).

A literatura recente reforça que a indicação dos selantes deve ser orientada pelo risco individual de cárie e pelas características da superfície oclusal. Em vez de serem aplicados de maneira indiscriminada, os materiais devem integrar um plano preventivo que considere experiência prévia de cárie, higiene bucal, dieta, exposição ao flúor, anatomia dentária, cooperação do paciente e possibilidade de acompanhamento periódico (PAEMANUKORNRUK; LUKSAMIJARULKUL; GAEWKHIEW, 2025).

Uma revisão abrangente de 2024 avaliou revisões sistemáticas sobre a efetividade clínica dos selantes em dentes decíduos e permanentes. Para molares permanentes, três revisões identificaram redução significativa do risco de cárie quando o selamento foi comparado à ausência de tratamento, especialmente em acompanhamentos de até 36 meses. Entretanto, a heterogeneidade e o risco de viés das revisões impediram uma síntese quantitativa conclusiva entre todos os materiais (AMEND et al., 2024).

Revisões sistemáticas sobre prevenção e paralisação da cárie oclusal demonstraram que os selantes apresentaram predominantemente resultados superiores ou semelhantes às demais

intervenções, com evidências de benefício tanto para prevenção quanto para controle de lesões selecionadas. Entretanto, foi ressaltada a variação na qualidade metodológica das revisões incluídas (DE FRANÇA LEITE et al., 2024).

O emprego do selante sobre lesões não cavitadas representa uma aplicação importante dentro da filosofia minimamente invasiva. Quando a superfície é corretamente diagnosticada e permanece passível de selamento, a interrupção do suprimento de nutrientes para o biofilme pode reduzir a atividade da lesão. Essa conduta exige integridade do material e acompanhamento clínico, pois falhas de retenção podem restabelecer a comunicação da fissura com o meio bucal (DE FRANÇA LEITE et al., 2024).

Entre os materiais disponíveis, os selantes à base de resina permanecem amplamente utilizados devido à capacidade de penetração e retenção micromecânica após condicionamento adequado do esmalte. Sua eficácia, entretanto, depende de controle rigoroso da umidade, uma vez que contaminação salivar durante as etapas clínicas pode comprometer a adesão e favorecer perda parcial ou total do material. (AMEND et al., 2024; KAUR et al., 2025).

Os selantes ionoméricos apresentam características diferentes dos materiais resinosos. A capacidade de liberação de flúor e a maior tolerância à umidade tornam esses materiais alternativas úteis em situações de isolamento limitado, como molares em processo de erupção. Por outro lado, a retenção macroscópica pode ser inferior à observada com materiais resinosos, razão pela qual a escolha deve ser baseada no cenário clínico e não apenas em um único desfecho (KAUR et al., 2025).

Uma revisão sistemática composta por ensaios clínicos randomizados em molares permanentes comparou selantes resinosos e ionoméricos e encontrou vantagem dos materiais resinosos quanto à retenção. Entretanto, a prevenção de cárie não deve ser interpretada exclusivamente a partir da permanência visual do material, já que características próprias dos ionômeros podem manter efeitos preventivos mesmo após desgaste parcial (KAUR et al., 2025).

Outra linha de investigação envolve materiais resinosos hidrofílicos, desenvolvidos para apresentar maior tolerância a condições de umidade do que resinas hidrofóbicas convencionais. Uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos sobre retenção e prevenção ou paralisação de cárie em dentes permanentes demonstrou que essa categoria de material constitui alternativa relevante em situações nas quais o controle absoluto da umidade é mais difícil (ALSABEK et al., 2021).

A retenção permanece um parâmetro clínico importante porque representa a manutenção da barreira física sobre a superfície oclusal. Entretanto, a interpretação desse desfecho deve ser associada à incidência de cárie e à integridade marginal. Um selante parcialmente perdido pode demandar reparo ou reaplicação, tornando indispensável a reavaliação periódica durante consultas preventivas. (BHUVANESWARI et al., 2022; GISOUR; JAHANIMOUGHADAM; AFTABI, 2024).

A retenção de compósito fluido autoadesivo empregado como selante em crianças de seis a nove anos apresentou variações ao longo do acompanhamento, reforçando que materiais com propostas adesivas simplificadas devem ser avaliados não apenas imediatamente após a aplicação, mas também em períodos subsequentes (BHUVANESWARI et al., 2022).

De maneira semelhante, a comparação entre um compósito fluido autoadesivo e um selante resinoso convencional em pacientes pediátricos demonstrou maior retenção completa e melhor integridade marginal do material autoadesivo em determinados momentos, mostrando que novas formulações podem oferecer desempenho clínico competitivo, embora o acompanhamento longitudinal continue necessário (GISOUR; JAHANIMOUGHADAM; AFTABI, 2024).

Em molares parcialmente erupcionados, o controle de umidade constitui uma das principais limitações da técnica. A avaliação de estratégias preventivas em dentes nessa condição não demonstrou diferenças significativas entre as intervenções para os principais desfechos durante o acompanhamento, indicando que o estágio de erupção deve participar da decisão sobre material e técnica (UCHIL et al., 2022).

A comparação entre selantes e vernizes fluoretados também tem sido objeto de investigação recente. Uma revisão sistemática e metanálise dessas estratégias para prevenção de cárie em primeiros molares permanentes de escolares confirmou que ambas são medidas preventivas relevantes, embora a magnitude relativa do benefício varie de acordo com desenho, período de acompanhamento e características dos estudos incluídos (RASHED et al., 2022).

Outra revisão publicada em 2022 avaliou, em crianças de seis a doze anos, estudos sobre verniz fluoretado e selantes de fissuras. A síntese apontou efetividade preventiva das duas intervenções, reforçando que a escolha pode ser integrada a programas individuais ou coletivos de saúde bucal e adaptada ao risco de cárie e à viabilidade clínica (JAFARZADEH et al., 2022).

A efetividade dos selantes não depende apenas do material. Limpeza da superfície, condicionamento adequado quando indicado, lavagem, secagem, controle de contaminação,

inserção cuidadosa e verificação da cobertura das fissuras são etapas que podem influenciar o resultado. A falha em qualquer dessas fases pode comprometer retenção e integridade marginal, reduzindo a longevidade do procedimento. (BHUVANESWARI et al., 2022; GISOUR; JAHANIMOUGHADAM; AFTABI, 2024).

O acompanhamento periódico é, portanto, parte do protocolo preventivo. A superfície selada deve ser reavaliada para identificar perda total ou parcial, fraturas, falhas marginais ou surgimento de sinais de atividade de cárie. Quando necessário, o material pode ser reparado ou reaplicado, preservando o objetivo preventivo inicial e evitando que pequenas falhas evoluam sem detecção. (AMEND et al., 2024; DE FRANÇA LEITE et al., 2024).

Em crianças com alto risco de cárie, foram encontradas evidências favoráveis ao uso de selantes resinosos. Entretanto, observou-se heterogeneidade na classificação do risco e nos protocolos dos estudos, o que reforça a necessidade de avaliação clínica individual e de integração do selamento com outras medidas preventivas (PAEMANUKORNRUK; LUKSAMIJARULKUL; GAEWKHIEW, 2025).

Os dados atuais também indicam que não existe um único material universalmente superior em todas as situações. Selantes resinosos podem ser preferíveis quando há bom isolamento e busca-se maior retenção; materiais ionoméricos podem apresentar vantagens quando o controle de umidade é limitado; e formulações hidrofílicas ou autoadesivas podem ampliar alternativas em cenários específicos. A escolha deve equilibrar propriedades do material, condições clínicas e capacidade de acompanhamento (AMEND et al., 2024; KAUR et al., 2025).

Assim, as evidências recentes sustentam os selantes de fósulas e fissuras como componentes importantes da odontologia preventiva e minimamente invasiva. Seu benefício é mais consistente quando a indicação é individualizada, a técnica é executada corretamente e a manutenção é incorporada ao acompanhamento do paciente. A associação com controle de dieta, higiene bucal, exposição adequada ao flúor e monitoramento do risco de cárie amplia a abordagem preventiva e evita interpretar o selamento como medida isolada (DE FRANÇA LEITE et al., 2024; AMEND et al., 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A presente revisão evidencia que os selantes de fósulas e fissuras constituem uma estratégia eficaz para prevenção e controle da cárie oclusal em dentes permanentes de crianças

e adolescentes. As evidências recentes demonstram benefício especialmente quando o selamento é comparado à ausência de tratamento, além de sustentarem sua utilização em superfícies com risco aumentado e em determinadas lesões não cavitadas. A indicação deve estar fundamentada no diagnóstico da superfície e na avaliação individual do risco de cárie.

Os estudos analisados mostram que os materiais resinosos apresentam, em geral, maior retenção, enquanto os materiais à base de ionômero de vidro oferecem características favoráveis relacionadas à liberação de flúor e à tolerância à umidade. Formulações hidrofílicas e materiais autoadesivos também têm sido investigados como alternativas clínicas. Entretanto, a evidência atual não permite estabelecer um único material como superior em todas as situações, tornando necessária a individualização da escolha de acordo com estágio de erupção, controle de umidade, cooperação do paciente e propriedades do material.

Dessa forma, o sucesso clínico dos selantes depende da associação entre correta indicação, execução técnica adequada e acompanhamento periódico. A integridade e a retenção do material devem ser reavaliadas ao longo do tempo, com reparo ou reaplicação quando necessário. O selamento deve integrar um plano preventivo mais amplo, associado à higiene bucal, controle dietético, exposição adequada ao flúor e monitoramento contínuo do risco de cárie.

REFERÊNCIAS:

AMEND, S. et al. Clinical effectiveness of pit and fissure sealants in primary and permanent teeth of children and adolescents: an umbrella review. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 25, n. 3, p. 289-315, 2024. DOI: 10.1007/s40368-024-00876-9.

BHUVANESWARI, P. et al. Clinical evaluation of the retention of self-adhering flowable composite as fissure sealant in 6-9-year-old children: a randomized controlled trial. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 15, n. 3, p. 322-326, 2022. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-2382.

DE FRANÇA LEITE, K. L. et al. Are pit and fissure sealants effective in preventing and arresting occlusal caries in primary and permanent teeth? An overview of systematic reviews. **Journal of Evidence-Based Dental Practice**, v. 24, n. 3, p. 102010, 2024. DOI: 10.1016/j.jebdp.2024.102010.

GISOUR, E. F.; JAHANIMOGHADAM, F.; AFTABI, R. Comparison of the clinical performance of self-adhering flowable composite and resin-based pit and fissure sealant: a randomized clinical trial in pediatric patients. **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, p. 943, 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-04449-6.

ALSABEK, L.; AL-HAKEEM, A.; ALAGHA, M. A.; COMISI, J. C. Efficacy of hydrophilic resin-based sealant: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, v. 114, p. 103816, 2021. DOI: 10.1016/j.jdent.2021.103816.

JAFARZADEH, D. et al. The effectiveness of fluoride varnish and fissure sealant in elementary school children: a systematic review and meta-analysis. **Iranian Journal of Public Health**, v. 51, n. 2, p. 266-277, 2022. DOI: 10.18502/ijph.v51i2.8680.

KAUR, N. et al. Retention of resin-based versus glass ionomer pit and fissure sealants in permanent molars: a systematic review of randomized clinical trials. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 43, n. 4, p. 457-467, 2025. DOI: 10.4103/jisppd.jisppd_371_25.

PAEMANUKORNRUK, Y.; LUKSAMIJARULKUL, N.; GAEWKHIEW, P. Resin-based sealant effectiveness in high-caries risk children: a systematic review. **BMC Oral Health**, v. 25, p. 768, 2025. DOI: 10.1186/s12903-025-06158-0.

RASHED, T.; ALKHALEFA, N.; ADAM, A.; ALKHERAIF, A. Pit and fissure sealant versus fluoride varnish for the prevention of dental caries in school children: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Clinical Practice**, v. 2022, p. 8635254, 2022. DOI: 10.1155/2022/8635254.

UCHIL, S. R. et al. Clinical effectiveness of resin-modified glass ionomer-based fluoride varnish for preventing occlusal caries lesions in partially erupted permanent molars: a randomised active-controlled trial. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 32, n. 3, p. 314-323, 2022. DOI: 10.1111/ipd.12887.

UZEL, I. et al. Caries-preventive effect and retention of glass-ionomer and resin-based sealants: a randomized clinical comparative evaluation. **BioMed Research International**, v. 2022, p. 7205692, 2022. DOI: 10.1155/2022/7205692.