

## FATORES QUE INTERFEREM NA EFICÁCIA DE SELANTES

**Rayane Cavalcante Lima**

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

rayane.cavalcante@aluno.unifametro.edu.br

**Igor Demetrio de Sousa**

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

igor.sousa01@aluno.unifametro.edu.br

**Kelres Caroline Oliveira de Sousa**

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

kelres.sousa@aluno.unifametro.edu.br

**Pedro Diniz Rebouças**

Docente - Centro Universitário Fametro – Unifametro

pedro.reboucas@professor.unifametro.edu.br

**Área Temática:** Saúde coletiva, Promoção e Prevenção em Odontologia

**Área de Conhecimento:** Ciências da Saúde

**Encontro Científico:** IX Encontro de Iniciação à Pesquisa

### RESUMO

**Introdução:** De acordo com Organização mundial da saúde (OMS) a cárie se origina a partir do desequilíbrio da flora bucal, desencadeando assim um processo de desmineralização dos dentes. O selamento de fôssulas e fissuras se caracterizam como uma abordagem não invasiva, sendo eficaz na prevenção de cáries em adolescentes e crianças. Os selantes se enquadram em duas categorias diferentes, que são os selantes resinosos e ionoméricos, ambos apresentam propriedades e indicações diferentes. **Objetivo:** Esse trabalho teve como finalidade discutir os fatores que interferem na eficácia de selantes resinosos e ionoméricos. **Métodos:** Este trabalho é uma revisão de literatura, no qual foram usados artigos dos últimos 5 anos. Assim, a quantidade de artigos na base de dados PUBMED finalizou-se em 202, sendo eles apenas 15 selecionados para compor essa revisão. **Resultados:** Em síntese, o cuidado com a técnica é de fundamental importância para a longevidade do tratamento, na qual cada etapa do protocolo deve ser rigorosamente executada. Sendo assim, exige-se que a superfície dentária esteja limpa, livre de umidade e adequadamente preparada para receber o material indicado para o selamento das fossas e fissuras. **Considerações finais:** É observado como o selamento de fôssulas e fissuras se caracterizam como uma abordagem de prevenção eficaz e não invasiva, demonstrando mais benefícios a saúde bucal já que atua como uma prevenção de cáries em crianças e adolescentes.

**Palavras-chave:** Causalidades; Eficácia; Selantes de Fossas e Fissuras.

## INTRODUÇÃO

De acordo com Organização mundial da saúde (OMS) a cárie se origina a partir do desequilíbrio da flora bucal. Ao se alimentar as bactérias que ficam na boca e que fazem parte do sistema de digestão, iniciam um processo de transformação do açúcar presente nos alimentos em ácidos, desencadeando assim um processo de desmineralização dos dentes. Uma vez que esse processo se associa a hábitos inadequados de higiene oral, os dentes começam a “adoecer”, ou seja, desenvolverem cárie (NASRY *et al.*, 2016).

Os pré-molares e molares são os dentes mais suscetíveis ao aparecimento de cárie, em decorrência da morfologia da superfície oclusal, que limita a quantidade de saliva, bem como dificulta a higienização com a escova (BROMO *et al.*, 2011). Esses fatores proporcionam o acúmulo de placa dentária nas fóssulas e fissuras desencadeando desenvolvimento de lesões cáries. Diante desse contexto, se faz necessário uma abordagem abrangente na prevenção da cárie, sendo empregado o uso de selantes, que atuam localmente formando uma barreira física entre o meio bucal e a microflora da fissura, vetando assim a troca de seus produtos metabólicos (RAMESH *et al.*, 2020).

O selamento de fóssulas e fissuras se caracterizam como uma abordagem não invasiva, sendo eficaz na prevenção de cáries em crianças e adolescentes. Dados mostram que o selamento de molares permanentes reduz a cárie por até 48 meses em comparação ao não selamento (AHOVUO-SALORANTA *et al.*, 2013). Os selantes possuem indicação em casos de pacientes que apresentam alta prevalência de cárie e que apresentam fossas e fissuras estreitas e profundas de molares e pré-molares decíduos e permanentes, além de lesões que não sejam cavidades (SCHWIMMER *et al.*, 2020).

Os selantes se enquadram em duas categorias diferentes, que são os selantes resinosos e ionoméricos, ambos apresentam propriedades e indicações diferentes, como a liberação de flúor, taxa de retentividade e prevenção de cárie (COLOMBO; BERETTA, 2018).

Para aplicação de selantes resinosos, a fim de proporcionar maior retentividade os fabricantes normalmente sugerem a limpeza de sulcos e fissuras, realização de ataque ácido das superfícies e manter um campo seco até que o selante seja colocado e pegue presa (BEAUCHAMP *et al.*, 2008). Sempre ao final da aplicação dos selantes, se faz necessário realizar a avaliação da retentividade do selante, com

uma sonda exploradora, garantindo assim que todas as fóssulas e fissuras estejam realmente seladas (COLOMBO; BERETTA, 2018).

Os selantes ionoméricos por sua vez unem o esmalte e dentina através de uma reação química, assim não se faz necessário pré-tratamento do dente antes de sua aplicação (AAPD, 2016). Esse material também apresenta boa relação com umidade, e liberação contínua de flúor, enquanto o material permaneça no dente, o que contribui na prevenção a longo prazo da cárie (COLOMBO; BERETTA, 2018).

Diante desse contexto, esse trabalho teve como finalidade discutir os fatores que interferem na eficácia de selantes resinosos e ionoméricos.

## METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo caracterizado como uma revisão narrativa da literatura, na qual foram usados artigos dos últimos 5 anos que apresentam o tema de forma geral ou em fases, mostrando fatores que interferem na eficácia de selantes resinosos e ionoméricos, mas tendo sempre o mesmo objetivo, o da proteção dos dentes. Foram incluídos artigos nos idiomas em inglês na base de dados PubMed, utilizando as seguintes palavras-chave: “Causalities”, “Efficacy” e “Pit and Fissure Sealants”, cadastrados no DeCS, nos quais a pergunta norteadora foi: “Quais os fatores que podem interferir na eficácia dos selantes?”.

Os critérios de inclusão foram responder à questão norteadora e estar disponível eletronicamente, na íntegra, os artigos publicados entre 2017 a 2022, assim como estudos clínicos e originais. Já os critérios de exclusão foram artigos de revisão, dissertações, teses, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos e os repetidos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca na base de dados utilizada para a pesquisa, foram encontrados 202 resultados. Inicialmente, foi realizado a leitura dos títulos e resumos, respeitando-se os critérios de seleção para a exclusão de artigos que não fossem diretamente pertinentes ao tema. Foram selecionando 36 estudos para uma análise mais detalhada, na qual após a avaliação do texto completo foram excluídos 23 artigos, restando 13. Foi realizada uma busca manual por meio das referências dos artigos selecionados e incluiu-se mais 2 artigos, totalizando 15 estudos.

Sabe-se que a cárie dentária é a doença bucal mais prevalente e considerada um problema de saúde pública. Ademais, a cárie localizada na superfície de fóssulas e fissuras tem sido motivo de preocupação há muito tempo devido às características anatômicas dessa região. Portanto, molares decíduos e permanentes recém-erupcionados estão em alto risco de desenvolver cárie devido a morfologia complexa das superfícies oclusais que dificulta a remoção mecânica da placa bacteriana permitindo o acúmulo de placa (AL-SULTANI *et al.*, 2020; KAMATH *et al.*, 2022).

Atualmente, está bem estabelecido que o selamento de fóssulas e fissuras retentivas é um método eficaz para prevenção de cárie em dentes recém irrompidos. Além disso, também é considerado um método econômico e minimamente invasivo, proporcionando que a estrutura dental seja mantida em um estado saudável por mais tempo. Nesse contexto, os selantes de fóssulas e fissuras têm sido considerados um importante aliado nas estratégias de saúde bucal e terapia com flúor na prevenção de lesões cariosas oclusais (HASSAN; MOHAMMED, 2019; KAMATH *et al.*, 2022).

A eficácia clínica dos selantes está relacionada à capacidade de retenção nas superfícies de fossas e fissuras, para que seja eficaz na prevenção e no controle das lesões de cárie. Diante disso, alguns fatores são fundamentais para assegurar a retenção deste material na superfície dentária: morfologia das fossas e fissuras, propriedades físico-químicas do esmalte dentário, grau de limpeza da superfície dentária, baixa solubilidade na cavidade oral, viscosidade do material usado como selante, qualidade na técnica de aplicação e outros fatores (RASTELLI *et al.*, 2012).

Posto isto, é relatado na literatura que a maior desvantagem dos selantes, independentemente do material utilizado, é sua capacidade de se manter retido na superfície oclusal. Sendo assim, a falha de retenção dos selantes resinosos após um período de tempo pode ser devido à quebra da união entre o dente e o selante. Além disso, qualquer material dentário, quando exposto ao meio bucal, está sujeito a diversos fatores, como composição salivar, pH e fluxo. O pH salivar varia de neutro a ácido, conseqüentemente alterações nas propriedades mecânicas dos materiais restauradores podem ocorrer em níveis de pH mais baixos (RAMESH *et al.*, 2020; BANDI *et al.*, 2021).

Embora os selantes de fossas e fissuras sejam considerados estratégias preventivas e eficazes, as taxas de falha geralmente variam de 5% a 10% ao ano, principalmente devido à má retenção de selantes na região oclusal. Uma das principais razões para a perda precoce de selantes de fissura é a contaminação da superfície do dente com saliva durante sua aplicação. Portanto, fatores como estágio de erupção do dente, comportamento da criança, possibilidade de estabelecer isolamento adequado com aplicação de dique de borracha ou rolo de algodão devem ser levados em consideração durante a aplicação (AL-SULTANI *et al.*, 2020).

Outrossim, a retenção do selante é influenciada principalmente por suas características de fluxo. Um selante com uma boa propriedade de escoamento pode penetrar nas cavidades e fissuras estreitas possuindo melhor retenção. Infelizmente, existem muitos fatores que impedem a penetração de tais materiais em sulcos e fissuras. Esses fatores incluem a película salivar e os produtos finais do metabolismo de carboidratos. Portanto, a aplicação em condições ideais determina o sucesso do selante. O uso de agente de união sob selantes na superfície do esmalte condicionado aumenta a resistência de união, reduz a micro infiltração e aumenta o fluxo de resinas nas fissuras (NIRWAN *et al.*, 2017; HASSAN; MOHAMMED, 2019; KAMATH *et al.*, 2022).

Em síntese, o cuidado com a técnica é de fundamental importância para a longevidade do tratamento, na qual cada etapa do protocolo deve ser rigorosamente executada. Sendo assim, exige-se que a superfície dentária esteja limpa, livre de umidade e adequadamente preparada para receber o material indicado para o selamento das fossas e fissuras. Estes aspectos devem ser enfatizados aos cirurgiões-dentistas, para que o protocolo seja executado com o máximo cuidado, evitando imperfeições que possam comprometer a longevidade do selamento (RASTELLI *et al.*, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É observado como o selamento de fósulas e fissuras se caracterizam como uma abordagem de prevenção eficaz e não invasiva, demonstrando mais benefícios a saúde bucal já que atua como uma prevenção de cáries em crianças e adolescentes, em caso de pacientes com grande prevalência de cáries, além da prevenção em lesões que não ainda não foram cavitadas, visto que o risco de desenvolver cárie por conta da anatomia complexa das superfícies oclusais que dificulta a remoção mecânica da placa bacteriana permitindo o acúmulo de placa.

## REFERÊNCIAS

- AHOVUO, S. A. *et al.* Selantes para prevenção da cárie dentária nos dentes permanentes. Sistema de banco de dados Cochrane. **Rev.** 2013.
- AL-SULTANI, H.F.F. *et al.* Clinical Evaluation of Pit and Fissure Sealants Placed by Undergraduate Dental Students in 5-15 Years-old Children in Iraq. **Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr.** 20:e5110, 2020.
- American Academy of Pediatric Dentistry and American Dental Association, Evidence-based Clinical Practice Guideline for the Use of Pit-and-Fissure Sealants, 2016.
- BANDI, M.; MALLINENI, S.K.; NUVVULA. S. Retention and effectiveness of pit and fissure sealants placed with or without bonding agent in young permanent teeth: A randomized clinical trial with a year follow-up. **Indian Journal of Dental Research.** 31:877-82, 2020.
- BEAUCHAMP J.*et al.* Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. **J American Dental Association** v.139, n.3, p.257-68.
- BROMO, F. *et al.* Pit and fissure sealants: Review of literature and application technique. **Minerva Stomatol.**v.60, p.529–541. 2011.
- COLOMBO, S, BERETTA M. Dental Sealants Part 3: Which material? Efficiency and effectiveness. **Eur J Paediatr Dent.** v.19,n.3, p.247-249.
- CHAUDHARI, H.G. *et al.* A systematic review of randomized controlled trials on survival rate of atraumatic restorative treatment compared with conventional treatment on primary dentition. **J Indian Soc Pedod Prev Dent.** 40:112-7, 2022.
- DEAN J, A. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. Elsevier Health Sciences: Amsterdam,; 2016.
- HASSAN, A.M.; MOHAMMED, S.G. Effectiveness of Seven Types of Sealants: Retention after One Year. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, Volume 12 Issue 2 (March–April 2019).
- KAMATH, V. *et al.* Comparison of Retention between Conventional and Nanofilled Resin Sealants in a Paediatric Population: A Randomized Clinical Trial. **J. Clin. Med.** 11, 3276, 2022.
- NASRY, B. *et al.* Diversity of the Oral Microbiome and Dental Health and Disease. **Int J Clin Med Microbiol**, v. 1, n. 1, p.1-8, 2016.
- RAMESH H, *et al.* Retention of pit and fissure sealants versus flowable composites in permanent teeth: A systematic review. **Heliyon**, v.6, p. 9, 2020.
- RASTELLI, M.C.S. *et al.* Avaliação dos selantes de fossas e fissuras aplicados por estudantes de Odontologia. **Rev Odontol UNESP.** 41(5): 324-329, 2012.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2022

XVIII SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

SCHWIMMER Y,*et al.* Laser Tooth Preparation for Pit and Fissure Sealing. **Int J Environ Res Public Health**.,v.17, n.21, 2020.