

EFICÁCIA DO SELAMENTO DE FISSURAS E FÓSSULAS NO TRATAMENTO DE LESÕES DE CÁRIE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

**JULIANA THUROW KRUGER¹; HELENA PEREIRA RODRIGUES DA SILVA² ;
MURIEL DENISSE RIVERA LÓPEZ³; MARIANA GONZALEZ CADEMARTORI⁴;
JÚLIA DA SILVEIRA LIMA⁵;**

EDUARDO DICKIE DE CASTILHOS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – juliana1kruger@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – helena.pereira@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – muriel1008@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – marianacademartori@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – juliadasilveiralima@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – eduardo.dickie@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença dinâmica e multifatorial, mediada por biofilme e modulada pela dieta, que resulta na perda de minerais dos tecidos duros do dente (FEJERSKOV, 1997). Sua ocorrência é influenciada por fatores biológicos, comportamentais, psicossociais e ambientais, sendo a lesão cariosa uma consequência desse processo.

De acordo com o Global Burden of Disease (2016), a cárie dentária em dentes permanentes é a condição mais prevalente e a segunda de maior incidência no mundo. Em crianças, cerca de 90% das lesões cariosas ocorrem nas fossas e fissuras dos dentes posteriores (GOVINDAIAH; BHOOPATHI, 2014).

A aplicação de selantes de fóssulas e fissuras (SFF) tem se mostrado uma estratégia eficaz para prevenir e interromper a progressão de lesões iniciais em esmalte e dentina, sendo indicada para dentes permanentes com fissuras profundas e para tratamento de lesões restritas ao esmalte ou ao terço externo da dentina, desde que não haja cavitação ou sintomas (LAM, 2020). Os materiais mais utilizados são os selantes resinosos e os ionoméricos. Uma revisão da literatura é, portanto, fundamental para atualizar os protocolos clínicos sobre o uso de selantes, reforçando sua eficácia na prevenção e controle da cárie dentária.

2. METODOLOGIA

Esta revisão de literatura foi realizada a partir de uma busca na base de dados PubMed, utilizando as palavras-chave "Sealing", "Cavity" e "Children", com foco em ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, transversais e revisões de literatura publicados nos últimos cinco anos, disponíveis gratuitamente. Após uma triagem inicial de 100 artigos, 19 foram selecionados para análise final, excluindo-se aqueles que não abordavam a eficácia dos materiais de selamento. A extração de dados foi conduzida por dois revisores de forma independente, e os resultados incluíram informações sobre país, faixa etária, número de participantes, tipo de estudo, material utilizado e conclusões sobre a eficácia dos tratamentos. A análise qualitativa revelou a eficácia dos diferentes materiais de selamento entre os estudos selecionados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 19 artigos revisados revelou que a maioria dos estudos foram conduzidos no continente asiático, com 3 na China, 1 na Lituânia, 2 na Romênia, 1 no Paquistão, 1 na Tailândia, 1 na Noruega, 1 na Turquia, 3 na Índia, 1 no Brasil, 1 no México, 1 na Eslovênia e 2 no Reino Unido. Esses estudos, com delineamentos de coorte, ensaios clínicos randomizados, revisões de literatura e estudos transversais, focaram em crianças de 6 a 12 anos, avaliando a eficácia de SFF de ionômero de vidro, ionômero de vidro modificado por resina, selante resinoso e verniz fluoretado no tratamento de lesões cariosas. Os dados indicaram que os selantes resinosos apresentaram maior retenção e um selamento mais duradouro em comparação com outros materiais.

Os primeiros molares permanentes, por erupcionarem precocemente e estarem em uma posição mais posterior na cavidade bucal, apresentam maior suscetibilidade à cárie devido à dificuldade de higienização e à presença de fossas e fissuras oclusais, que facilitam o acúmulo de biofilme e resíduos alimentares. A aplicação de SFF tem demonstrado ser uma estratégia eficaz para a prevenção da cárie em molares (BOTAZZO; MASSFREDINI; NARVAI, 1989). Esses SFF formam uma barreira protetora que impede a penetração de partículas alimentares e produtos bacterianos, interrompendo a progressão da cárie em lesões iniciais não cavitadas. Estudos clínicos indicam que o uso de SFF pode reduzir a incidência de cárie em dentes posteriores permanentes de 40% para 6% em um período de dois anos (BERESESCU; PÂCURAR; BICA, et al., 2022).

A análise também destacou as diferenças entre os materiais resinosos e ionoméricos. O condicionamento ácido, utilizado nos selantes resinosos, reduz a carga microbiana e impede a progressão da cárie. No entanto, esses materiais apresentam desvantagens, como sensibilidade à umidade, contração durante a polimerização e ausência de liberação de flúor. Por outro lado, os selantes de ionômero de vidro têm a vantagem de serem de fácil aplicação, não exigirem condicionamento ácido e liberarem íons de flúor, o que os torna uma opção eficaz, especialmente para pacientes com deficiências ou dentes em processo de erupção. A maioria dos estudos utilizou a técnica convencional de isolamento relativo com roletes de algodão durante a aplicação dos SFF.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que os SFF são uma intervenção valiosa na prática odontológica, eficaz tanto no tratamento de lesões iniciais de cárie quanto como medida preventiva em indivíduos com alto risco de cárie. Os principais fatores de risco apontados pela literatura incluem experiência prévia de cárie, defeitos de esmalte, acúmulo de biofilme dental, dieta cariogênica, escolaridade da mãe e renda familiar. Os selantes de ionômero de vidro, por sua maior tolerância à umidade e liberação de flúor, são indicados quando o controle ideal de saliva não é possível durante a aplicação. No entanto, os selantes de resina apresentam melhor adesão e durabilidade na estrutura dental.

A escolha do material e da técnica deve ser baseada nas características individuais de cada paciente. A correta aplicação técnica, a adesão efetiva e a resistência são fatores essenciais para garantir a proteção contra a cárie dentária a longo prazo. Além disso, o acompanhamento periódico é indispensável para monitorar a integridade dos selantes e assegurar o sucesso do tratamento preventivo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERESCU, L.; PĂCURAR, M.; BICA, CI.; VLASA, A.; STOICA, OE.; DAKO, T.; PETCU,B.; ESIAN, D. Avaliação da eficácia dos selantes na prevenção de lesões de cárie não cavitadas — um acompanhamento de 24 meses. **Assistência médica**, Estados Unidos, p10-16,2022.
2. BERESCU, L.; STOICA, AM; STEPICO, E.; KOVACS-IVACSON, CA; VLASA, A.; BENEDEK, C.; BERESCU, GF. Avaliação da eficácia de selantes compostos à base de resina na prevenção de lesões cariosas dentinárias não cavitadas (ICDAS 3) — um estudo preliminar de acompanhamento de 12 meses. **Medicina**, Estados Unidos, p 600-734,2024.
3. BOTAZZO, C.; MANFREDINI, M. A.; NARVAI, P. Selantes e flúor em saúde pública: considerações sobre o "Programa Nacional de Controle da Cárie Dental com uso de selantes e flúor". **Rev. gauch. odontol**, Brasil, p.155-8, 1989.
4. CABRAL, RN.; FABER, J.; OTERO, S.; HILGERT, LA. Taxas de retenção e efeitos preventivos de cáries de dois materiais selantes diferentes: um ensaio clínico randomizado. **Clinical Oral Investigations**, Germany, p3171-3177,2019.
5. DELMONDES, FS.; IMPARATO, JC. Selamento de primeiros molares permanentes em erupção com cimento de ionômero de vidro. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebê**, Brasil, p 373-378, 2019.
6. FEJÖRSKOV-FÉ.örskov-Fé. Conceitos de cárie dentária e suas consequências para a compreensão da doença. **Comunidade Dent Oral Epidemiol**, Reino Unido, p5-12,1997.
7. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study (GBD 2021). Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2016.
8. GOVINDAIA, S.; BHOOPATHI, V. Dentists' levels of evidence-based clinical knowledge and attitudes about using pit-and-fissure sealants. **Journal of the American Dental Association American Dental Association**, Estados Unidos, p 849–855, 2014.
9. INNES, NP.; CLARKSON, JE.; DOGLAS, GVA. Gestão de cáries infantis: um ensaio clínico randomizado e controlado na prática odontológica. **Journal of Dental Research**, Estados Unidos, p. 36-43,2020.
10. LAM, P. P. Y. et al. Effectiveness of Pit and Fissure Sealants for Preventing and Arresting Occlusal Caries in Primary Molars: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Evidence-Based Dental Practice**, Estados Unidos, p 10-14,2020.

11. MACHIUSKIENE, V.;CAMPUS, G.; CARVALHO, JC, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. **Caries Res**, Estados Unidos, p7-14, 2019.
12. MATHEW SR.;NARAYANAN, RK.; VADEKKEPURAYIL, K. Avaliação clínica de um ano da capacidade de retenção e efeito anticárie de um selante de fissura à base de ionômero de vidro e de resina em primeiros molares permanentes. **Int J Clin Pediatr Dent**, United Kingdom, p553-559, 2019.
13. MONTES, MA.; GOES, MF.; CUNHA, MR.; SOARES, A. A morphological and tensile bond strength evaluation of an unfilled adhesive with low-viscosity composites and a filled adhesive in one and two coats. **J Dent**, Estados Unidos, p 35-41, 2019.
14. PEREIRA, HP.;COSSTA, VR.; ANTUNES, LAA.;PÉREZ, ME.;COSTA, R. Caries disease as caries predictors in deciduous and permanent teeth. **Arq em Odontol**, Estados Unidos, 67-72, 2009.
15. PRISCILLA, S.; MOHANDOSS, S. Selante de fossas e fissuras tolerante à umidade: uma revisão da literatura. **Int J Clin Pediatr Dent**, United Kingdom, p233-239, 2022.
16. RODRIGUES, J. Non-invasive and micro-invasive treatments to arrest active occlusal carious lesions in erupting permanent molars: A randomized clinical trial. **Oral Research**, Brasil, p 35-45, 2021.
17. SINGH, C.; KAUR, K.; KAPOOR, K. Retenção de selante de fossas e fissuras versus compósito fluido: uma avaliação comparativa de um ano. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, India, p37-47, 2019.
18. SÆTHRE-SUNDLI, HB.;LØKEN, SY.;WANG, NJ. Selamento de fissuras e desenvolvimento de cárie em crianças norueguesas. **Eur Arch Paediatr dDent**, Noruega, p 905-910, 2022.
19. WANG, X.;REN, W.;LI, Y. Determinantes ecológicos do efeito de um programa de selante de fossas e fissuras livre em Shanxi. **BMC Oral Health**, China, p21-45, 2021.