



CONEXÃO UNIFAMETRO 2021

XVII SEMANA ACADÊMICA ISSN:

2357-8645

Avaliação do desempenho clínico de selantes resinosos com aplicação prévia de adesivo autocondicionante: uma revisão de literatura

Dário do Nascimento Machado

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro
dario.machado@aluno.unifametro.edu.br

Francisca Luana Lima de Carvalho

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro
francisca.carvalho@aluno.unifametro.edu.br

Sabrina Cândido da Costa

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro
sabrina.costa@aluno.unifametro.edu.br

Pedro Diniz Rebouças

Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro
pedro.reboucas@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Promoção de Saúde e Tecnologias Aplicadas

Encontro Científico: IX Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

Introdução: As fóssulas e as fissuras oclusais são regiões anatômicas retentivas com alto potencial para desenvolver a doença cárie. Relatos mostram que a maioria dos casos de cárie em dentes posteriores se dão nessas regiões, com isso selar essas áreas retentivas com auxílio de um selante previne o desenvolvimento de cáries. Contudo, alguns fatores, como a presença da saliva durante a aplicação do selante, podem comprometer a eficácia desse selamento. Dessa forma, foram desenvolvidas técnicas e criados materiais com a finalidade de amenizar esses erros e aumentar a efetividade desse selamento, dentre essas técnicas e esses materiais tem-se a aplicação do adesivo como intermediário para auxiliar na adesão do selante ao esmalte dentário, aumentar a retenção e evitar infiltrações. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica a respeito do desempenho clínico dos selantes resinosos com aplicação prévia de adesivo autocondicionante. **Metodologia:** Foi realizada nas bases Medline e PubMed, utilizando as palavras-chaves: assessment, sealants, application, adhesive. Foram encontrados 102 artigos publicados nos últimos 10 anos. Foram selecionados 8 artigos incluindo estudos clínicos de língua inglesa e portuguesa. Excluindo artigos que fugissem ao tema, se repetissem, revisões e relatos de caso. **Resultados parciais e Discussão:** Foi analisado que a aplicação prévia do adesivo ao selante pode aumentar a adesão do selante ao dente, aumentar a retenção, promover uma adaptação marginal interna e externa e reduzir micro infiltrações. Esses resultados se mostraram positivos em alguns estudos já em outros a aplicação do adesivo não apresentou resultados satisfatórios em relação adesão, retenção, adaptação marginal e a micro infiltração. **Considerações finais:** É necessário mais estudo a respeito do



uso prévio do adesivo ao selante visto que não há ainda um consenso se ele de fato vai conferir adesão, retenção, adaptação marginal e evitar micro infiltrações.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais, a atenção dos profissionais da área odontológica se volta para o aperfeiçoamento de técnicas que visem à prevenção da instalação de lesões cárias, envolvendo desde a orientação sobre controle da dieta e higiene bucal, até o uso de fluoretos e selantes na prática clínica (HASSALL et al 2001).

Os fatores primários da doença cárie, sem os quais o processo não conseguiria se desenvolver, não são claramente distinguidos dos fatores secundários ou predisponentes, que controlam o grau de progressão da doença. Muitos fatores secundários, como a composição e fluxo salivar, a higienização bucal e a exposição ao flúor, entre outros elementos, podem aumentar ou diminuir a resistência do dente à cárie, em associação com a quantidade e natureza da microbiota envolvida na instalação da doença e também cariogenicidade do substrato local. (HOSSEINIPOUR et al, 2019)

As cicatrículas e fissuras têm sido a área de maior preocupação por parte do cirurgião-dentista no que tange ao risco de cárie, visto que métodos preventivos como uso de flúor e higienização exercem pouco efeito benéfico. Dessa forma, dentro da prevenção, onde se permite uma associação de métodos, podem-se utilizar os selantes de fóssulas e fissuras para controle das cáries oclusais. (HOSSEINIPOUR et al, 2019)

Selantes são resinas fluidas capazes de escoar pelas fóssulas e fissuras, que penetram nos microporos do esmalte condicionado pelo ataque ácido, onde assim, serão fixados mecanicamente. Sua finalidade é isolar fisicamente a superfície oclusal de molares e pré-molares do meio bucal, preservando a saúde dentária numa das superfícies dentárias mais expostas. Os selantes oclusais são um método eficaz na prevenção da cárie, embora a eficácia das diferentes estratégias de aplicação ainda não tenha sido estabelecida (BOTTON et al 2016).

Vários materiais e técnicas têm sido propostos para melhorar a eficácia da terapia com selantes de fissuras, como compósitos fluidos usados como material selante de fissuras

No entanto, as informações sobre a eficácia clínica de compósitos autoadesivos fluidos são limitadas e os estudos disponíveis a esse respeito relataram achados controversos. As evidências mostram que os compósitos autoadesivos fluidos têm fraca resistência de união, mas uma vedação marginal ideal em comparação com os compósitos convencionais usados



com um sistema autoadesivo. Com isso, devido ao menor número de etapas clínicas e fácil aplicação, o uso desses compósitos como alternativa aos selantes de fissuras parece atraente, principalmente em odontopediatria. (HOSSEINIPOUR et al, 2019)

Dessa maneira, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica a respeito do desempenho clínico dos selantes resinosos com aplicação prévia de adesivo autocondicionante.

METODOLOGIA

Para a realização desta revisão de literatura foi realizada uma pesquisa de artigos nas bases de dados Medline e PubMed, utilizando as seguintes palavras-chaves: “assessment”, “sealants”, “application”, “adhesive”. Após a pesquisa foi encontrado na base de dados PubMed 96 artigos e Medline 6 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, leitura de títulos e de resumos e por fim uma leitura completa dos artigos selecionou-se 8 artigos para esta revisão. (Tabela 1)

Critérios de Inclusão	Critérios de exclusão
Artigos dos últimos 10 anos (2011-2021)	Artigos fora do período de 10 anos
Artigos em língua portuguesa e inglesa	Revisões de literatura, relatos de caso dissertações, livros e monografias
Estudos clínicos e in-vitro	Artigos que fugissem do tema proposto
Artigos pertinentes ao tema da revisão	Artigos repetidos

Tabela 1: Critérios utilizados na seleção dos artigos para esta revisão de literatura.

Fonte: Autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os selantes resinosos são utilizados para tratamentos preventivos de cárie como também em lesões cariosas limitadas ao esmalte dentário, tido como carie incipiente.

Como o isolamento muitas vezes se torna difícil de ser executado, foi proposto a utilização de adesivo autocondicionante previamente ao selante resinoso com o intuito de melhorar seu desempenho, já que os estudos mostram que o seu sucesso está diretamente ligado as taxas de retenção. Embora os selantes sejam suscetíveis a falhas mesmo nas melhores circunstâncias (FEIGAL et al; 1998).



O sistema adesivo vai funcionar como um agente de ligação entre o selante e o esmalte, já que estes atuam aumentando a superfície de umedecimento e penetração do material resinoso (BORSATTO et al; 2019).

Dessa forma, pode-se notar que os adesivos autocondicionantes foram introduzidos com o objetivo de simplificar os procedimentos clínicos e facilitar o dia a dia clínico, além de reduzir a técnica de sensibilidade. Além disso, eles podem evitar os riscos de over-etching, over umedecimento, e o ressecamento excessivo dos substratos dentais.

O adesivo autocondicionante é eficiente na colagem do selante ao esmalte, além de proporcionar um protocolo simplificado, com menor complexidade e tempo, de muita valia na odontopediatria (FEIGAL E QUELHAS et al; 2003).

Apesar de não haver um acordo na literatura sobre a melhor estratégia adesiva, vários protocolos estão sendo testados a retenção dos selantes as fósulas e fissuras das superfícies oclusais e em seguida avaliados com o objetivo de promover a maior longevidade dos selantes resinosos.

Um estudo mostrou que a retenção foi melhor quando o selante foi aplicado após ataque ácido prévio com ácido fosfórico. Explicando ainda que os autocondicionantes podem condicionar de forma insuficiente o esmalte, resultando em uma penetração insuficiente do material resinoso (BOTTON et al; 2016).

Nos estudos que usou Prompt L-Pop15 e Adper Prompt L-Pop26 (sistema autocondicionante) não apresentou diferenças significativas na retenção do selante usando autocondicionamento adesivo em comparação a técnica convencional de ácido fosfórico. Outro estudo mostrou que os grupos condicionados apenas por ácido fosfórico apresentaram a maiores valores de resistência de união, estatisticamente semelhantes às amostras condicionado pelo laser Er: YAG e em seguida o condicionamento ácido. O laser Er: YAG não foi capaz de aumentar a eficácia do ácido convencional previamente a utilização do selante em condições secas e úmidas, ou seja, o laser não elimina a necessidade do condicionamento ácido (BORSATTO et al; 2019).

Achados demonstram que a associação do Sistema adesivo autocondicionante Clearfil S3 Bond com o selante Fluoroshield resultou num significativo aumento da força de ligação em comparação com o uso do sistema adesivo Single Bond etch-and-rinse, com esmalte contaminado com saliva e tratado com ácido (GOMES-SILVA et al; 2008).



Outros estudos sugeriram que mesmo algumas das versões mais agressivas de autocondicionamento os primers falham em etch clinicamente de forma significativa camadas de esfregação espessas ou esmalte aprismático não moído, resultando em diminuição da resistência de união (BORSATTO et al 2019).

Outro grupo apresentou taxas de retenção mais altas do grupo de adesivo SE em comparação com o de Clearfil SE Bond que pode ser atribuído ao menor pH do Adesivo SE proveniente de um condicionamento mais profundo e, portanto, penetração de resina mais eficaz ao esmalte (UNVERDI et al; 2017).

Enquanto ao uso de resinas adesivas antes da aplicação do selante para melhorar a retenção do selante, os resultados que o estudo realizado em 2017 demonstrou e confirmou foi que o resultado dependente do material e da técnica, pois o adesivo autocondicionante testado, sem condicionamento prévio do esmalte, não proporcionou melhores taxas de retenção clínica do que os selantes aplicados de forma convencional. Por outro lado, os selantes colados com condicionamento prévio produziram taxas de retenção significativamente melhores em superfícies oclusais, bucais e palatinas dos molares permanentes durante o período de acompanhamento de 24 meses (UNVERDI et al; 2017).

Para realização dos testes foram estabelecidos alguns métodos de controle para fatores dos pacientes como a higiene oral, sua dieta, e outros hábitos que pudessem afetar diretamente a retenção dos selantes as fóssulas e fissuras e as taxas de caries.

A avaliação clínica dos selantes de fóssulas e fissuras é comumente realizada pelo exame clínico visual HASSALL et al 2001. Outra possível avaliação é feita através de fotografias em cores, essa possui maior validade na avaliação de retenção (UNVERDI; et al 2017).

Mais pesquisas são necessárias para definir qual o melhor protocolo de condicionamento adesivo do esmalte previamente a aplicação de selante resinoso.

Após a realização da pesquisa nas bases de dados, usando as palavras chaves citadas anteriormente foram encontrados no total 102 artigos nos últimos 10 anos. Posteriormente, foi aplicado os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos que se deu por meio de uma leitura inicial de títulos e de resumos, excluindo os artigos que fugissem do tema proposto na revisão de literatura.



Tabela 2. Artigos inclusos.

Autor	Teste	Resultado
Hosseini pour et al., 2019	Aplicação do selante convencional e selante convencional mais material autoadesivo em terceiros molares (108)	A microinfiltração dos materiais autoadesivos foi maior do que a do selante de fissuras convencional. Além disso, não forneceram vedação adequada.
Mesa et al., 2019	Aplicação do selante convencional e selante convencional mais agente de união com ou sem fotopolimerização (Curado e não curado) em molares permanentes extraídos saudáveis (72).	A adição de agente de ligação não curado resulta em significativamente menos microinfiltração em comparação com o local do selamento sem agente de união. Efeito dos métodos de fotopolimerização na microinfiltração varia de acordo com os materiais selantes usados.
Unverdi et al., 2017	Aplicação do selante convencional e selante convencional mais agente de união (ER e SE) em primeiros molares permanentes, sem cárie, sem selante e sem restauração, em crianças de 6 a 9 anos.	O uso de um selante de fissuras à base de resina colocado com adesivo ER ou SE com condicionamento ácido prévio produziu melhor retenção do que o selante convencional durante o período de 24 meses.
Moreira et al., 2016	Aplicação do selante convencional e selante convencional e/ou sistema adesivo nos molares permanentes, sem cárie, sem selante e sem restauração, em crianças de 6 a 10 anos. Além disso, foi analisado a relação da taxa de erupção dentária com a retenção do selante e ação do selante na prevenção de cárie.	Dentes parcialmente erupcionados mostraram uma menor taxa de retenção do que aqueles completamente erupcionados, independentemente da camada intermediária e material selante envolvido. Houve prevenção de cárie independente do tratamento e taxa de erupção dentária afeta a retenção do selante. Não houve diferença significativa na retenção do selante entre os tratamentos.
Mccafferty; O'Connell, (2016)	Aplicação do selante convencional e selante convencional mais agente união a base de etanol em primeiros molares permanentes, sem cárie, sem selante e sem restauração, em crianças de 5 a 16 anos.	A adição de um agente de união à base de etanol aumentou significativamente a retenção de selantes em 12 meses, particularmente nas fissuras palatinas dos primeiros molares permanentes superiores.



Aman et al., 2015	Aplicação do selante convencional e selante convencional mais agente de união (TE e SE) em molares permanentes, sem cárie, sem selante, sem restauração e totalmente irrompidos, em crianças de 6 a 16 anos.	Selantes aplicados com adesivos TE apresentam maior taxa de retenção completa do selante do que adesivos SE.
Borsatto et al., 2013	Avaliou a resistência ao cisalhamento in vitro (SBS) de um selante à base de resina associado a um ataque ácido e enxágue ou um sistema adesivo autocondicionante de duas etapas em esmalte irradiado por laser Er: YAG, em terceiros molares (17 dentes).	A aplicação do agente de união autocondicionante de duas etapas (Adper SE Plus) sob a colocação do selante de corrosão e fissura resultou em uma resistência de união significativamente maior para o esmalte irradiado com laser Er: YAG em comparação com o sistema de condicionamento e enxágue.
Borges et al., 2012	40 incisivos de bovinos foram usados, no qual as coroas foram seccionadas no sentido mesio-distal com discos de diamante na tentativa de obter fragmentos de esmalte / dentina de 8 mm de comprimento. Protocolos: adesivo + fotoativação do selante por luz contínua (CL), sem sistema adesivo + fotoativação do selante por soft-start método (SS), HR + CL ou HR + SS.	O uso de um método de fotoativação modulado e uma resina hidrofóbica antes da colocação do selante, não proporcionou nenhuma melhoria inicial na adaptação marginal ou interna do selante de fossas e fissuras. A dureza e a densidade de reticulação não foram afetadas pelo método de fotoativação.

Fonte: Autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de selantes em regiões de fóssulas e fissuras dos dentes é um método eficaz para prevenção de cárie, principalmente em pacientes pediátricos, visto que esse material sela essas regiões do dente, evitando acúmulos de alimentos e facilitando a escovação dos dentes.

A utilização de um selamento convencional no dente proporciona boa retenção e adesão ao esmalte dentário, entretanto estudos mostram que a aplicação prévia ao selante, de um agente união, pode promover um selamento mais satisfatório melhorando a retenção, a adesão ao esmalte dentário e diminuindo a taxa de micro-infiltrações. Contudo, são necessários ainda mais estudos para comprovar se o uso prévio de um agente de união melhora o selamento dentário, visto que não há ainda um consenso na literatura se o uso



prévio do adesivo, de fato, vai conferir adesão, retenção, adaptação marginal e evitar micro infiltrações.

REFERÊNCIAS

- AMAN, N., Khan, F. R., Salim, A., & Farid, H. (2015). A randomized control clinical trial of fissure sealant retention: Self etch adhesive versus total etch adhesive. **Journal of conservative dentistry**: JCD, 18(1), 20–24.
- BORSATTO, M. C., Giuntini, J. L., Contente, M., Gomes-Silva, J. M., Torres, C. P., & Galo, R. (2013). Self-etch bonding agent beneath sealant: Bond strength for laser-irradiated enamel. **European journal of dentistry**, 7(3), 289–295.
- BORGES, B. C., Pereira, F. L., Alonso, R. C., Braz, R., Montes, M. A., Pinheiro, I. V., & Santos, A. J. (2012). Impact of adhesive and photoactivation method on sealant integrity and polymer network formation. **Brazilian oral research**, 26(3), 249–255.
- HOSSEINIPOUR, Z. S., Heidari, A., Shahrabi, M., & Poorzandpoush, K. (2019). Microleakage of a Self-Adhesive Flowable Composite, a Self-Adhesive Fissure Sealant and a Conventional Fissure Sealant in Permanent Teeth with/without Saliva Contamination. **Frontiers in dentistry**, 16(4), 239–247.
- MESA, T. R., Xu, X., Cehreli, Z. C., Fournier, S. E., Brashier, C. T., Yu, Q., & Townsend, J. A. (2019). Effect of Light Cure Methods for Intermediate Adhesive Layer on Microleakage of Sealants. An in Vitro Study. **The Journal of clinical pediatric dentistry**, 43(4), 263–268.
- MOREIRA, Kelly Maria Silva; KANTOVITZ, Kamila Rosamilia; AGUIAR, Juliana Pedrini Dias; BORGES, Ana Flávia Sanches; PASCON, Fernanda Miori; PUPPIN-RONTANI, Regina Maria. Impact of the intermediary layer on sealant retention: a randomized 24-month clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, [S.L.], v. 21, n. 5, p. 1435-1443, 8 jul. 2016.
- MCCAFFERTY, J., & O'Connell, A. C. (2016). A randomised clinical trial on the use of intermediate bonding on the retention of fissure sealants in children. **International journal of paediatric dentistry**, 26(2), 110–115.
- UNVERDI, Gizem Erbas; ATAC, Stephan Atilla; CEHRELI, Zafer Cavit. Effectiveness of pit and fissure sealants bonded with different adhesive systems: a prospective randomized controlled trial. **Clinical Oral Investigations**, [S.L.], v. 21, n. 7, p. 2235-2243, 30 nov. 2016.