

Selamento de fósulas e fissuras por meio de selantes resinosos ou ionoméricos na prevenção da cárie oclusal

Pit and fissure sealing with resin or glass ionomer sealants in the prevention of occlusal dental decay

Adriene Mara Souza Lopes e Silva¹
Rafael Moraes da Silva¹

Correspondência: drimara00@hotmail.com
Submetido: 05/02/2015 Aceito: 03/08/2015

Resumo

A cárie dentária é um problema sério de saúde pública, que deve ser abordado de forma ampla, enfatizando a busca de métodos preventivos eficazes. A proposta do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre o selamento de fósulas e fissuras por meio de selantes resinosos ou ionoméricos na prevenção da cárie oclusal. O selamento da superfície oclusal elimina as regiões propícias ao acúmulo de bactérias e restos alimentares, difíceis de serem removidos pela escovação habitual, impedindo o início do processo cariioso. Os selantes devem apresentar as seguintes propriedades: adesão físico-química à estrutura dentária, resistência aos fluidos bucais, compatibilidade com os tecidos bucais, serem cariostáticos, resistentes à abrasão e forças resultantes da mastigação. Os trabalhos pesquisados permitiram concluir que os selantes de fósulas e fissuras são eficazes na prevenção da cárie dentária na superfície oclusal, desde que aplicados corretamente e em conjunto com outros métodos preventivos. Os selantes podem ser à base de resina, ionômero de vidro, ionômero de vidro modificado por resina e também compômero, resina modificada por poliácidos.

Palavras-chave: Selantes; Ionômero de vidro; Dentes decíduos; Dentes permanentes.

Abstract

Tooth decay is a serious public health problem that must be addressed broadly, with emphasis on the search for effective prevention methods. The purpose of this study was to conduct a literature review of pit and fissure sealing with resin or glass ionomer sealants in the prevention of occlusal caries. Sealing of the occlusal surface eliminates regions conducive to the accumulation of bacteria and food debris that are difficult to remove by normal brushing. This prevents the onset of carious processes. Sealants must have the following properties: physical and chemical adhesiveness to the tooth structure, resistance to oral fluids, compatibility with the oral tissues, cariostasis, and resistance to abrasion and forces resulting from chewing. The papers surveyed showed that pit and fissure sealants are effective in preventing tooth decay on the occlusal surface, if properly applied and used in conjunction with other prevention methods. Sealants can be resin based, glass ionomers, or glass ionomer resins. In addition, compomer can be used, which is a resin modified by polyacids.

Key words: Sealants; Glass ionomer; Deciduous teeth; Permanent teeth.

¹ Universidade de Taubaté- UNITAU, Taubaté-SP, Brasil.

Introdução

A cárie é uma doença dos tecidos dentários (esmalte, dentina, cimento), ocasionada a partir da desmineralização promovida pela ação de ácidos orgânicos resultantes do metabolismo de carboidratos, especialmente a sacarose, pelos microrganismos presentes no biofilme dental. É uma das doenças mais prevalentes em todo o mundo, sendo um grande problema de saúde pública [1]. Visualmente, a lesão inicial é caracterizada pela perda da translucidez do esmalte, que adquire aspecto de uma lesão branca, com superfície rugosa, sem brilho e sem cavitação. Neste momento, a lesão ainda é passível de remineralização, podendo tornar-se inativa, com aspecto branco-brilhante ou ainda com diferentes tonalidades que vão do castanho ao preto, em função da incorporação de pigmentos exógenos e minerais [2].

A grande incidência de lesões cáries na superfície oclusal de molares permanentes está diretamente relacionada com fatores como a configuração anatômica dessa superfície, com a presença de irregularidades que facilitam o acúmulo de placa bacteriana, a incompleta coalescência do esmalte na região de fóssulas e fissuras quando ocorre a erupção desses dentes, uma vez que crianças de seis anos normalmente não realizam uma adequada higiene bucal, e o fato de os dentes, ao irromperem, não apresentarem estruturas totalmente mineralizadas, necessitando de um período de maturação pós-eruptiva [3].

Com isso, medidas preventivas que minimizem a instalação e a progressão da doença cárie em superfícies oclusais são essenciais [1], e um método considerado eficaz para reduzir a cárie oclusal é o selamento das fóssulas e fissuras com emprego de selantes resinosos, resina modificada por poliácidos, ionômero de vidro ou ionômero de vidro modificado por resina [4-9]. Selantes são resinas fluidas capazes de escoar nas fóssulas e fissuras penetrando nos microporos do esmalte, condicionado por ácido onde assim será fixada mecanicamente. O selamento tem a finalidade de isolar fisicamente a superfície oclusal de molares e pré-molares do meio bucal, preservando a saúde dentária em uma das superfícies mais expostas [10]. Diante do exposto, a proposta do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre o selamento de fóssulas e fissuras por meio de selantes resinosos ou ionoméricos na prevenção da cárie oclusal.

Revisão de literatura

Os selantes de fóssulas e fissuras têm sido descritos como material que é aplicado aos dentes com o objetivo de obliterar fissuras e eliminar áreas de estagnação nas quais a cárie pode desenvolver-se. Inicialmente desenvolvidos para prevenir cárie, os selantes evoluíram e atualmente são importantes no tratamento da cárie. A técnica para aplicação dos selantes é simples, porém sensível, a contaminação por saliva pode comprometer a adesão. Entre os materiais disponíveis, os autores consideram como mais efetivo a resina Bis-GMA (dimetacrilato glicerolato bisfenol A). O cimento de ionômero de vidro também tem sido utilizado como selante, com uma técnica de aplicação menos sensível, mas apresenta pouca retenção, assim, são indicados como selantes temporários, durante a erupção dentária, quando não é possível realizar o isolamento adequado para aplicação do selante resinoso ou quando o nível de ansiedade e de cooperação também impede a colocação da resina [2].

Delmondes e Imparato em 2003 [11] relataram três casos clínicos de pacientes com alta atividade de cárie, nos quais os primeiros molares permanentes em erupção apresentando manchas brancas ativas foram selados provisoriamente com cimento de ionômero de vidro convencional. A técnica de selamento foi a seguinte: profilaxia com taça de borracha nas superfícies lisas, escova de Robinson na superfície oclusal e pedra-pomes. Isolamento relativo do campo com roletes de algodão e sugador potente. O cimento de ionômero de vidro Vidrion R® (S.S.White) foi espantado com o uso de bloco de papel e espátula de plástico, na proporção 1:1, como recomendado pelo fabricante. A inserção do material apresentando-se brilhante foi feita com um explorador. Após o início da perda

do brilho, com o dedo vaselinado, uma leve pressão digital foi feita por 30 segundos; os excessos foram removidos e a proteção superficial do cimento ionomérico realizada com verniz cavitário Cavatine® (S.S. White). Após 2 minutos, verificou-se a oclusão. Os responsáveis receberam instruções para evitar que a criança mastigasse na primeira hora após o selamento. Concluíram que é uma técnica que dá uma nova alternativa para o cirurgião-dentista e possibilita ao paciente e ao núcleo familiar participarem do processo de educação e acompanharem a erupção dentária com um método menos oneroso e mais simples.

O efeito da aplicação de selantes de fósulas e fissuras na progressão de lesões cariosas oclusais em molares decíduos foi estudado in vivo [12], em que foram selecionadas 46 crianças, entre 3 e 6 anos de idade. Os critérios de inclusão envolveram, clinicamente, a presença de cavitação na superfície oclusal, envolvimento de dentina e uma abertura menor ou igual a 3mm. Ao exame radiográfico interproximal padronizado, a lesão cariada não deveria ultrapassar 1/3 da espessura da dentina. Os dentes foram submetidos à profilaxia prévia e isolamento relativo com rolos de algodão e sugador, a seguir, foi realizado o condicionamento da superfície oclusal com ácido fosfórico a 37%, durante 30 segundos, lavagem com *spray* ar-água por 15 segundos e secagem com ar por 30 segundos. A aplicação do selante oclusal fotopolimerizável foi realizada de acordo com as instruções do fabricante. De acordo com os resultados obtidos, 90% dos molares decíduos da amostra apresentaram retenção completa do selante na superfície oclusal e em 100% não foram evidenciados sinais radiográficos de progressão da lesão cariada selada após 24 meses.

A liberação de flúor do cimento de ionômero de vidro Vitremer®/3M em três diferentes proporções pó/líquido (1:1, 1/2:1 e 1/4:1), em comparação com dois selantes: FluroShield®/Dentsply e Vitro-SealAlpha®/DFL foi avaliada in vitro [13]. Oito espécimes foram submetidos a um modelo de ciclagem de pH, sendo imersos alternadamente em soluções de desmineralização (6h) e remineralização (18h) e outros oito mantidos em água deionizada a 37°C sob agitação, trocada diariamente, por 15 dias. Analisaram a concentração de flúor liberada nos períodos de 24 horas, sete e 15 dias. Os resultados demonstraram que o Vitremer® nas proporções 1/2:1 e 1/4:1, tanto em água como nas soluções de des/remineralização, apresentou liberação de flúor significativamente maior em relação aos demais grupos. Concluíram que independente do meio e dos grupos experimentais, houve liberação em maior quantidade de flúor nas primeiras 24 horas; a liberação de flúor foi significativamente maior nas soluções de des/remineralização do que em água de ionizada para os grupos em que o Vitremer® teve a proporção pó/líquido alterada; a alteração na consistência do cimento de ionômero de vidro Vitremer®, tornando-o mais fluido, favoreceu a liberação de flúor.

Paradella em 2004 [14] revisou na literatura os principais conceitos ligados aos cimentos de ionômero de vidro, suas indicações clínicas e a sua utilização como material para selamento de fósulas e fissuras. Citou que a retenção dos cimentos convencionais utilizados como selantes é menor do que a dos selantes resinosos. Apresenta a vantagem de liberação de flúor, o que confere ao cimento o efeito cariostático, bem como ao seu baixo pH inicial, que contribui para o seu poder antimicrobiano. Outra propriedade extremamente importante dos cimentos de ionômero de vidro é a adesividade do material à estrutura dentária, que se deve à troca de íons durante a reação de geleificação do material.

Muitos fatores podem influenciar a retenção do selante de sulcos e fissuras no esmalte, como o próprio material empregado, o grupo de dentes a serem selados e o tempo de condicionamento ácido [15]. Os autores realizaram um trabalho para analisar clinicamente, em dentes decíduos humanos, a retenção dos selantes a base de resina e de ionômero de vidro resinoso, após diferentes tempos de condicionamento ácido do esmalte. Para isso, foram selecionadas vinte e três crianças que possuíam todos os molares decíduos hígidos irrompidos, em que após o condicionamento do esmalte com ácido fosfórico gel a 37%, aplicado em diferentes tempos de 15, 30 e 60 segundos, foi utilizado um selante à base de resina e um a base de ionômero de vidro. As avaliações clínicas foram realizadas após seis, doze, quinze e 24 meses da aplicação dos materiais. Os resultados

demonstraram que o selante resinoso tem melhor retenção como material selados que o ionomérico independente do tempo de condicionamento ácido usado.

A eficácia do selante ionomérico modificado por resina (Vitremer[®]) comparado com a escovação dentária supervisionada na prevenção de cárie oclusal em molares permanentes foi avaliada [16] em 91 crianças na faixa etária de cinco a sete anos, divididas aleatoriamente em três grupos, grupo de selantes (n=31), grupo da escovação supervisionada (n=30) e grupo controle (n=30). Os resultados mostraram que ao final de doze meses nenhuma das variáveis estudadas (experiência atual de cárie, biofilme, sangramento, retenção do selante, posição do dente no arco e sexo) interferiu no desfecho final, e que não houve diferença significava entre aplicar o selante em questão, realizar a escovação dentária supervisionada e não efetuar nenhuma intervenção.

O efeito do selante de fósulas e fissuras no controle de lesões cariosas oclusais foi comparado ao tratamento restaurador [17], em que selecionaram 20 dentes decíduos, que foram divididos em dois grupos, sendo o grupo I tratado com selante resinoso, e no grupo II os dentes foram restaurados com resina composta após remoção parcial do tecido cariado. Os resultados demonstraram que 83% dos dentes do grupo I apresentaram retenção completa do material, e em 100% dos casos observaram ausência de progressão da lesão. Nos dentes do grupo II, 100% apresentaram retenção do material, e em 100% dos casos houve ausência de progressão da lesão. Concluíram que os selantes de fósulas e fissuras constituem uma alternativa conservadora ao tratamento restaurador propiciando a paralização de lesões de cárie em estágio inicial em dentina, além da preservação da estrutura dentária.

A retenção de um selante de fósulas e fissuras foi testada [18] sob três tipos de isolamento: absoluto com dique de borracha e com luva de procedimento e o isolamento relativo com roletes de algodão. A amostra foi composta por 180 dentes pré-molares hígidos, de 60 adolescentes na faixa etária de 14 a 16 anos, divididos em três grupos de estudo com 60 dentes cada, de acordo com o isolamento realizado. Previamente ao selamento, todos os dentes receberam a aplicação do condicionamento com ácido fosfórico a 37%, pelo tempo de 60 segundos. Os dentes de cada grupo foram avaliados, após 90 e 180 dias. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de estudo, tendo sido observado retenção semelhante dos selamentos nos três tipos de isolamento.

Os selantes de fósulas e fissuras constituem-se numa forma de controle não-invasivo de alguns fatores etiológicos da doença cárie, atuando como barreira mecânica, que impede o contato entre o biofilme e a superfície dentária. O selante deve ser indicado com critério, em superfícies que realmente necessitem desse tipo de controle, e também não se deve dissociar da questão educativa, a qual estaria atuando em outros aspectos da etiologia complexa apresentada pela doença cárie. Os selantes resinosos por serem materiais adesivos tendem a apresentar alto índice de retenção, que é uma vantagem com relação aos cimentos ionoméricos usados como selante [19].

Os selantes de fósulas e fissuras podem ser usados para prevenir o aparecimento de cáries nas crianças. Estes materiais são aplicados nas superfícies irregulares dos dentes para prevenir o acúmulo de bactérias cariogênicas e de carboidratos fermentáveis contra a ação dos ácidos e devem ser aplicados de acordo com a necessidade individual de cada criança [20]. Podem ser utilizados também como tratamento terapêutico para lesões de cárie incipientes em dentes permanentes, uma vez que impedem a progressão das lesões, preservando a estrutura do dente [21].

Uma revisão sistemática acerca das publicações sobre o emprego do cimento de ionômero de vidro em odontologia [22] evidenciou o desempenho clínico satisfatório do cimento de ionômero de vidro quando utilizado em restaurações, na técnica do tratamento restaurador atraumático e como selantes de fósulas e fissuras, apresentando nessas três aplicações boa retenção, adaptação marginal e durabilidade, baixa deterioração e baixo índice de falhas, em períodos superiores a um ano. O sucesso clínico desse cimento tem sido relatado por vários autores que atribuíram a ele um papel bastante relevante na prática odontológica.

Os selantes à base de resina são indicados para dentes posteriores, decíduos e permanentes, sem cáries proximais e oclusais, e o selante ionomérico tem sido preferido ao selante resinoso devido às suas propriedades de biocompatibilidade, adesão, liberação de fluoretos e manutenção da higidez da camada superficial do esmalte, sem a necessidade de realizar condicionamento ácido. A aplicação dos selantes ionoméricos sobre a superfície oclusal acelera o processo de maturação pós-eruptiva favorecido pela liberação de íons flúor para a superfície do esmalte dentário, promove o vedamento das fóssulas e fissuras e ainda as superfícies desmineralizadas pelo processo cariioso podem ser remineralizadas [23].

Embora a maioria dos selantes oclusais disponíveis seja resinoso (tipo BIS-GMA), o interesse no uso do cimento de ionômero de vidro tem aumentado, pois apesar da retenção ser pior quando comparado aos selantes resinosos, quando se avalia o efeito protetor, ou seja, o desenvolvimento ou não de lesões de cárie, os resultados são semelhantes. Os primeiros e segundos molares permanentes, assim como os segundos molares decíduos, são os dentes mais importantes a serem selados devido à morfologia oclusal e ao fato de que a maior susceptibilidade à cárie oclusal ocorre no período entre o início da erupção do dente e a oclusão funcional, sendo a época ideal para o selamento [24]. Também tem sido aceito que os selantes sejam aplicados em superfícies que apresentam lesão de cárie incipiente, com o objetivo de conter o desenvolvimento da doença [25].

O cimento de ionômero de vidro tem sido utilizado com a finalidade de selamento de fóssulas e fissuras em função das suas propriedades físicas e químicas e, mesmo que a retenção seja inferior à dos selantes resinosos, a capacidade deste material na prevenção de lesões de cárie parece não ser afetada, uma vez que o ionômero permanece retido na profundidade da fissura mantendo, então, a capacidade de ação química por meio da liberação de fluoretos. O ionômero de vidro, modificado por resina, pode apresentar melhor adaptação e penetração do material nas cicatrículas e fissuras oclusais, quando realizado o condicionamento prévio da superfície com ácido poliacrílico a 10% ou ácido fosfórico a 37%. Os selantes de ionômero de vidro podem ser considerados uma alternativa aos selantes resinosos em situações clínicas, como dentes em infra-oclusão e quando é impossível o isolamento do campo operatório [26]. A utilização de selantes de fóssulas e fissuras deve estar sempre associada a outras medidas de prevenção à doença cárie, como o controle da dieta e placa bacteriana e uso racional do flúor [27,28].

Um estudo clínico [28] investigou o efeito de dois sistemas adesivos (Adper Single Bond e Clearfil) na retenção do selante em dentes recém erupcionados. A avaliação clínica foi realizada em 3, 6 e 12 meses e a retenção foi estudada em termos de sucesso ou fracasso. Os resultados suportam o uso destes dois agentes de ligação em selantes de fissuras em ambas as condições, isoladas e contaminadas por umidade.

Discussão

A cárie dentária é uma das doenças de maior prevalência no ocidente e é o principal problema de saúde bucal no Brasil [20]. Normalmente, o processo de desenvolvimento da cárie inicia-se logo na infância e, uma vez estabelecido, provoca lesões irreversíveis, ocasionando dor, formação de cavidade e até mesmo destruição total do dente. Assim, a cárie dentária é uma doença passível de ser prevenida e, quando diagnosticada precocemente, permite a utilização de recursos que possibilitem a paralisação do processo, evitando-se, desse modo, o tratamento restaurador convencional. Além disso, devido à conscientização crescente da importância da prevenção e do desenvolvimento de novos materiais odontológicos, os cirurgiões-dentistas estão assumindo uma atitude mais conservadora na avaliação e tratamento de lesões incipientes [12]. Ferreira et al. em 2006 [6] concordaram e afirmaram que a superfície oclusal foi descrita como a área de maior susceptibilidade a ser atingida pela doença pois, como foi citado [7], a morfologia das cicatrículas e fissuras oclusais profundas e estreitas facilita a retenção de resíduos alimentares e de

microrganismos, tornando-se susceptíveis ao desenvolvimento de lesões cariosas. Delmondes e Imparato [11] concordaram e afirmaram que o primeiro molar permanente em erupção requer atenção especial dentro de uma visão preventiva da doença cárie, pois a falta de maturação pós-eruptiva e de contato com antagonista favorece o desenvolvimento de lesões de cárie.

Existem vários métodos para controlar a cárie dentária. Dentre eles, o flúor tópico tem ocupado um papel de destaque; porém, sua maior atuação é sobre as superfícies lisas e, conseqüentemente, mesmo uma terapia intensiva com flúor não se sobrepõe a esta susceptibilidade da face oclusal. Este fato levou os pesquisadores a buscar, no selamento da região de fóssulas e fissuras, um método que fosse efetivo para o controle da cárie [2,12,13, 16, 21, 25]. O selamento da superfície oclusal elimina as regiões propícias ao acúmulo de bactérias e restos alimentares, difíceis de serem removidos pela escovação habitual, impedindo o início do processo carioso [19], e o selamento, além de contribuir para a prevenção da cárie dentária, reduz ou até mesmo é capaz de paralisar o progresso da lesão sob o selante, desde que o mesmo permaneça intacto com o passar do tempo [11]. Para ser efetivo clinicamente, o selante deve adaptar-se satisfatoriamente às cicatrículas e fissuras oclusais, evitando a ocorrência de infiltração marginal [7]. Os selantes devem apresentar as seguintes propriedades: adesão físico-química à estrutura dentária, resistência aos fluidos bucais, compatibilidade com os tecidos bucais, serem cariostáticos, resistentes à abrasão e às forças resultantes da mastigação [27].

Sendo assim, os selantes de fóssulas e fissuras devem ser utilizados como um protetor dessas áreas, sendo empregues concomitantemente com outras técnicas de prevenção, uma vez que são indicados com frequência em pacientes com alta atividade de doença cárie. Os materiais frequentemente utilizados para selamento de fóssulas e fissuras podem ser ionoméricos, resinosos [1,14,16,19,21], e ainda Ferreira et al. [6] citaram a possibilidade do emprego dos compômeros.

O sucesso clínico dos selamentos está intimamente relacionado com a realização de uma técnica de aplicação extremamente acurada, especialmente a não contaminação do campo operatório. Deste modo, o controle da umidade é essencial, e o emprego do isolamento absoluto com o lençol de borracha tem sido recomendado. Porém, o isolamento relativo empregando roletes de algodão, em algumas circunstâncias, principalmente em programas preventivos, também pode ser indicado, desde que mantenha o campo operatório seco [18,24].

Para aplicação dos selantes resinosos deve-se realizar isolamento do campo operatório, profilaxia com auxílio de escovas com cerdas rotatórias, com pedra-pomes e água. O jato de bicarbonato também pode ser eficiente na limpeza da fissura. Condicionamento ácido com ácido fosfórico em gel a 37% durante 60 segundos. Lavagem durante 15 segundos para remoção do ácido, secagem com ar, e observar a superfície opaca e esbranquiçada que indica um bom condicionamento. Aplicação do selante, seguindo as recomendações do fabricante. Após a polimerização do selante, realizar o teste de retenção com sonda exploradora. Controle periódico nos primeiros seis meses, que é o período crítico de retenção. Reaplicação se parte ou todo o selante for perdido [6,18,24].

Para aplicação dos selantes de ionômero de vidro, os autores citaram a seguinte técnica: profilaxia prévia com escova com cerdas rotatórias e auxílio de pedra-pomes e água, isolamento relativo com roletes de algodão e sugador, condicionamento superficial prévio realizado com o líquido do material ou com condicionadores especiais, à base de ácido poliacrílico, segundo as instruções do fabricante. Lavagem por 30 segundos e secagem. Manipulação cuidadosa do material, com proporção adequada e aglutinação do pó ao líquido, em tempo inferior a 30 segundos. Aplicação do material com espátula de inserção a adaptação pela realização de pressão digital com luva vaselinada. Proteção superficial com verniz apropriado ou vaselina sólida. Avaliação da oclusão [7,24,27].

O ionômero de vidro modificado por resina apresenta na formulação o cimento de ionômero de vidro e um componente resinoso (2-hydroxyethyl methacrylate (HEMA) ou dimetacrilato

glicerolato bisfenol A (BIS-GMA)), e os compômeros são materiais híbridos, compostos de resina modificada por poliácidos [6,16,27].

Esses materiais quando utilizados como selantes de fôssulas e fissuras requerem em sua técnica de aplicação o condicionamento ácido do esmalte com ácido fosfórico a 37%, e aplicação do adesivo/primer previamente ao selamento [6,7,27].

O cimento de ionômero de vidro tem sido utilizado com a finalidade de selamento de fôssulas e fissuras em função das suas propriedades físicas e químicas [5,9,23,26], concordando com autores [14,26] que citaram a adesão aos tecidos mineralizados, a biocompatibilidade, o coeficiente de expansão térmica semelhante ao dente e, principalmente, a liberação contínua de flúor. A retenção é inferior à dos selantes resinosos, entretanto a capacidade deste material na prevenção de lesões de cárie parece não ser afetada, uma vez que o ionômero permanece retido na profundidade da fissura mantendo, então, a capacidade de ação química, por meio da liberação de fluoretos [23,24,26]. Além disso, autores [11,16,24] citaram que quando um molar ainda não erupcionou totalmente, mas já apresenta, ao exame clínico, lesão de mancha branca ativa, pode-se optar por um selamento com cimento de ionômero de vidro, concordando com Paradella [14], que afirmou que a liberação de flúor é capaz de controlar o desenvolvimento da cárie, quer inibindo a desmineralização, quer ativando a remineralização do esmalte/dentina.

Sendo assim, a seleção correta do dente, a escolha do material adequado para cada caso e a técnica correta para realização do procedimento podem conferir aos selantes de fôssulas o efeito desejado de prevenção da cárie dentária, embora Pavinato e Imparato [1] tenham ressaltado que a utilização de selantes de fôssulas e fissuras deve estar sempre associada a outras medidas de prevenção à doença cárie, como o controle da dieta e placa bacteriana e uso racional do flúor, além disso, cada caso deve ser analisado individual e localmente no momento da escolha entre materiais resinosos e ionoméricos para o selamento dentário.

Conclusões

Os selantes de fôssulas e fissuras são eficazes na prevenção da cárie dentária na superfície oclusal, desde que aplicados corretamente e em conjunto com outros métodos preventivos. Os selantes podem ser à base de resina, ionômero de vidro, ionômero de vidro modificado por resina e também compômeros, resinas modificadas por poliácidos.

Referências

1. Pavinato LCB, Imparato JCP. Efetividade do selamento de fossas e fissuras na prevenção da doença cárie: análise crítica da literatura. *Odonto* 2012;20(40):23-30. <http://dx.doi.org/10.15603/2176-1000/odonto.v20n40p23-30>
2. Deery C, Toumba KJ. Diagnóstico e prevenção da cárie dentária. In: Hosey MT, Duddal MS, Welbury RR. *Odontopediatria*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. 450p.
3. Garrido EA et al. Estudo in vitro da ação protetora de selantes oclusais contra microinfiltração: avaliação de duas metodologias. *Rev Ci Méd Biol* 2002;1(1):66-79.
4. Amore R et al. Comparação entre o diagnóstico clínico e radiográfico da cárie dental. *Rev Pós-Grad Fac Odontol São José dos Campos* 2000;3(2):62-8. <http://dx.doi.org/10.14295/bds.2000.v3i2.89>
5. Rios D et al. Wear and superficial roughness of glass ionomer cements used as sealants, after simulated toothbrushing. *Pesqui Odontol Bras* 2002;16(4):343-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-74912002000400011>
6. Ferreira DC et al. Estudo in vitro da microinfiltração em fôssulas e fissuras seladas com selante resinoso e compômero. *Pesq Bras Odontoped Clín Integ* 2006;6(3):249-54.
7. Abreu KCS et al. Avaliação da efetividade de selamentos de cicatrículas e fissuras oclusais. *Rev Fac Odontol Lins* 2006;18(1):29-32.
8. Losso EM et al. Severe early childhood caries: an integral approach. *J Pediatr* 2009;85(4):295-300. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572009000400005>
9. San Martin L et al. Dental sealant knowledge, opinion, values and practice of Spanish dentists. *BMC Oral Health* 2013;13(12): 1-8. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6831-13-12>

10. Mialhe FL et al. O Uso de Selantes de Fóssulas e Fissuras por Cirurgiões-Dentistas de um município de médio porte. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2008;8(1):105-9. <http://dx.doi.org/10.4034/1519.0501.2008.0081.0019>
11. Delmondes FS, Imparato JCP. Selamento de primeiros molares permanentes em erupção com cimento de ionômero de vidro. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê* 2003;6(33):373-8.
12. Kramer PF et al. Efeito da aplicação de selantes de fossas e fissuras na progressão de lesões cariosas oclusais em molares decíduos: observações clínicas e radiográficas. *Rev Ibero-am Odontopediat Odontol Bebê* 2003;v(34):504-14.
13. Bombonatti JFS et al. Liberação de flúor do Vitremer em diferentes proporções pó/líquido, em comparação com dois selantes de fóssulas e fissuras. *R Ci Méd Biol* 2003;2(2):201-7.
14. Paradella TC. Cimentos de Ionômero de Vidro na Odontologia Moderna. *Rev Odontol UNESP* 2004;33(4):157-61.
15. Delben ACB et al. Influência do tempo de condicionamento ácido na retenção do selante a base de ionômero de vidro ou de resina composta. *Stomatol* 2005;11(21):5-12.
16. Guimarães AO. Avaliação da eficácia de selante ionomérico modificado por resina e escovação dentária supervisionada na prevenção de cárie oclusal. [Dissertação Mestrado] Natal: Universidade Federal do Rio grande do Norte; 2005. 61p.
17. Hesse D et al. Avaliação do selamento de lesões de cárie comparado à restauração com resina composta em dentes decíduos. *Stomatol* 2007;13(25):75-85.
18. Garbin C AS et al. Retenção de selante de fóssulas e fissuras sob três tipos de isolamento. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2008;8(2):175-8.
19. Braga MM et al. Selantes de fossas e fissuras. In: Imparato JCP et al. Selamento de cárie. São Paulo: Santos; 2010. 101p.
20. Macedo CR. Cuidados gerais e higiene oral para prevenção de cáries em crianças. *Diagn Tratamento* 2010;15(4):191-3.
21. Giongo FCMS. Selamento das lesões cariosas oclusais: um ensaio clínico randomizado. [Dissertação Mestrado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio grande do Sul; 2010. 49p.
22. França TRT et al. Emprego do Cimento de Ionômero de Vidro: Uma Revisão Sistemática. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2010;10(2):301-7.
23. Fraga CPT et al. Exame diagnóstico e plano de tratamento. In: Guedes-Pinto AC. *Odontopediatria*. 8. ed. São Paulo: Santos; 2010. 1048p.
24. Imparato JCP et al. Dentística operatória e restauradora. In: Guedes-Pinto AC. *Odontopediatria*. 8. ed. São Paulo: Santos; 2010. 1048p.
25. Bausells J et al. Selantes de fossas e fissuras. In: _____. *Interação odontopediátrica: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Santos; 2011. 364p.
26. Silva FWGP et al. Utilização do ionômero de vidro em Odontopediatria. *Odontol Clín Cient* 2011; 10(1):13-17.
27. Provenzano MG et al. Avaliação clínica dos selantes realizados com cimento de ionômero de vidro modificado por resina (Vitremer®) em molares decíduos. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2010;10(2):233-40. <http://dx.doi.org/10.4034/1519.0501.2010.0102.0016>
28. Nogourani MK, Janghorbani M, Khadem P, Jadidi Z, Jalali S. A 12-month clinical evaluation of pit-and-fissure sealants placed with and without etch-and-rinse and self-etch adhesive systems in newly-erupted teeth. *J Applied Oral Science* 2012;20(3):352-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-77572012000300010>