

# O uso de agentes infiltrantes na odontologia

Sérgio SPEZZIA<sup>1</sup>

## Resumo

Na Odontologia, em se tratando da cárie, a prevenção tem o intuito de impedir a evolução da lesão, evitando eventual tratamento invasivo, possivelmente que necessite de extensa remoção de tecido comprometido. Inicialmente teremos a lesão sob o aspecto de mancha branca, com desmineralização superficial do esmalte, nesse estágio pode-se reverter a progressão da lesão em esmalte por intermédio de técnicas minimamente invasivas. Existem alguns tipos de resinas compostas de baixa viscosidade, designadas de infiltrantes, que possuem capacidade de atuar nas lesões incipientes de cárie a nível do esmalte, infiltrando ou preenchendo os poros provocados pela lesão. O objetivo do presente artigo foi verificar e investigar os reais benefícios que a utilização clínica em Dentística dos agentes infiltrantes pode proporcionar. Sabe-se que a função dos infiltrantes é a de paralisar a progressão de lesões incipientes localizadas em faces proximais e livres. Concluiu-se que a utilização dos agentes infiltrantes na clínica odontológica mostra-se extremamente vantajosa, uma vez que se pode agir preventivamente, evitando que lesões, como as provocadas pela cárie dentária progridam nas estruturas dos dentes e causem maiores danos.

**Palavras-chave:** Cárie Dentária. Prevenção Primária. Diagnóstico Precoce.

<sup>1</sup>Cirurgião-Dentista. Mestre em Ciências pela Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

**Submetido:** 21/08/2017 - **Aceito:** 12/06/2018

**Como citar este artigo:** Spezzia S. O uso de agentes infiltrantes na Odontologia. R Odontol Planal Cent. 2018 Jan-Jun;8(1):19-23.

- O autor declara não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

**Autor para Correspondência:** Sérgio Spezzia  
Endereço: Rua Silva Bueno, 1001. São Paulo – SP, Brasil  
CEP: 04208-050  
Telefones: + 55 (11) 96925-3157  
email: sergiospezzia@hotmail.com

Categoria: Revisão de Literatura  
Área: Dentística

## Introdução

No Brasil existe prevalência aumentada de cárie na população, o que constitui um problema de Saúde Pública que gera preocupação nas autoridades do governo. Nesse contexto, uma solução encontrada e que foi posta em prática, visa a utilização de recursos preventivos para tratamento odontológico, incluindo para tal, inclusive métodos não convencionais<sup>1</sup>.

A incidência de cárie ainda é desanimadora e constitui um problema que precisa de resolução<sup>2</sup>.

A cárie consta de doença infecto-contagiosa de caráter crônico e evolução lenta<sup>3</sup>. A perda localizada de minerais nos

tecidos dentais leva a lesões, que comumente localizam-se em fóssulas e fissuras de pré-molares e molares e em superfícies lisas e proximais dos dentes<sup>4</sup>.

As lesões de cárie podem situar-se nas superfícies lisas, proximais e oclusais. Na oclusal dos dentes encontram-se as fóssulas e fissuras com profundidades que podem ser extensas, rasas ou médias. Esse locais constituem meio propício para a instalação de lesões por cárie<sup>5</sup>.

Na atualidade, a Odontologia visa deter a atividade da cárie, utilizando para tal de tratamentos minimamente invasivos, empregando minimamente recursos restauradores. O objetivo principal dessa prática é preservar a estrutura dentária, dentre os recursos passíveis de utilização, têm-se os agentes infiltrantes<sup>6</sup>.

Avanços tecnológicos e científicos possibilitaram melhor discernimento acerca do processo carioso, de seu diagnóstico e de seu conceito. Nesse contexto, almejou-se compreender como ocorre o acometimento ultra-estrutural da cárie<sup>7</sup>.

É importante o diagnóstico precoce da lesão de cárie para que seja possível intervir nas situações clínicas em que pode ocorrer algum tipo de transtorno. Esse perfil de atendimentos pode ser propiciado também por intermédio da Odontologia Baseada em Evidências<sup>8</sup>.

O objetivo do presente artigo foi verificar e investigar os reais benefícios que a utilização clínica em Dentística dos agentes infiltrantes pode proporcionar.

## Revisão da Literatura

Na Odontologia, em se tratando da cárie, a prevenção tem o intuito de impedir a evolução da lesão, evitando eventual tratamento invasivo, possivelmente que necessite de extensa remoção de tecido comprometido. Inicialmente teremos a lesão sob o aspecto de mancha branca, com desmineralização superficial do esmalte. Nesse estágio pode-se reverter a progressão da lesão em esmalte por intermédio de técnicas minimamente invasivas, no entanto, nessa situação clínica é fundamental que diagnóstico e prognóstico sejam realizados precocemente<sup>9,10</sup>. Essas técnicas requerem em coadjuvante a aplicação de flúor, além da participação colaborativa dos pacientes, uma vez que necessita-se da alteração de hábitos alimentares nocivos como presença de dietas cariogênicas e requer-se boa prática de higiene oral para sua manutenção<sup>11</sup>.

Sob o enfoque do tratamento preventivo e minimamente invasivo, que almeja paralisar a evolução do processo carioso, têm-se empregado técnicas de restauração, visando o selamento oclusal de fósulas e fissuras, que podem ser passíveis da ação dos ácidos contidos no biofilme, o que consequentemente causará desmineralização. Os selantes de fósulas e fissuras são materiais que tem como base resina ou cimento de ionômero de vidro, que são indicados para lesões que não atingiram a dentina dos dentes e que se localizam na oclusal de pré-molares e molares<sup>12</sup>.

Nesse contexto, utilizam-se componentes restauradores a base de cimentos de ionômero de vidro convencionais e modificados por resina, bem como faz-se uso de sistemas adesivos e de materiais resinosos<sup>13-19</sup>.

Existem ainda alguns tipos de resinas compostas de baixa viscosidade, designadas de infiltrantes, que possuem capacidade de atuar nas lesões incipientes de cárie a nível do esmalte (lesões brancas), infiltrando ou preenchendo os poros provocados pela lesão,

essa medida propicia a produção de uma zona inibitória frente a evolução da lesão e fortalece o tecido de esmalte afetado<sup>20-22</sup>.

Paris et al. (2007)<sup>20</sup> apresentaram um material composto por Trietilenoglicol dimetacrilato (TEGDMA), Hidroxietilmetacrilato (HEMA) e etanol, que possuía alto coeficiente de penetração; esse material foi chamado de infiltrante.

A função dos infiltrantes é paralisar a progressão de lesões incipientes localizadas em faces proximais e livres, cessando a ação dos ácidos, e ao mesmo tempo, obliterando seus poros<sup>23</sup>.

Relacionado ao recurso dos selantes, comparativamente, cria-se barreira na superfície do esmalte, já quando do uso da infiltração por resina essa barreira estará situada dentro da lesão de cárie, concomitantemente, proporcionando sobre-guardo ao esmalte que foi desmineralizado, o que atua assegurando a não progressão da lesão com a instalação de cavidade. Esses procedimentos visam, portanto, utilizar a resina de baixa viscosidade para preenchimento dos espaços inter cristalinos, impedindo a lesão<sup>24</sup>.

Infiltrantes de muito baixa viscosidade estão à disposição para tratamento em lesões de mancha branca nas superfícies lisas e proximais, que se mostram inacessíveis para outros tipos de tratamentos minimamente invasivos<sup>22</sup>.

Nas lesões de esmalte, forças capilares atuarão promovendo a infiltração. Esse ato pode sofrer influência do infiltrante resinoso quando relacionado ao volume de poros presente e ao raio capilar do sólido a ser trespassado. Quando existir volume de poros reduzido na camada superficial de esmalte poderá ocorrer penetração dificultosa da resina infiltrante. Nessa situação, agirá o condicionamento ácido da superfície, aumentando a infiltração da resina<sup>25-27</sup>.

Condicionamento prévio à aplicação da resina infiltrante promove penetração do material aprimorada, e permite que em etapa posterior quando da fotopolimerização da resina infiltrada mecanicamente ocorra estabilidade da estrutura de hidroxiapatita debilitada pela lesão, fortalecendo o esmalte<sup>28</sup>.

## Discussão

A fluoretação das águas de abastecimento constitui uma das principais políticas públicas adotada pelo governo e visa reduzir a ocorrência de cárie<sup>29</sup>.

O tratamento preventivo com o emprego dos infiltrantes age promovendo grande economia de tecido dental em termos de Dentisteria<sup>30</sup>. Além disso no contexto da Saúde Pública, pode-se obter menores índices da progressão da doença cárie, patologia que junto com as doenças periodontais, configura entre as maiores prevalências de doenças bucais na população.

Outro dado a ser considerado consiste na redução de gastos ou custos com tratamentos odontológicos nas unidades assistenciais de saúde públicas do Sistema Único de Saúde.

Convém frisar que essa economia ocorre tanto nos tratamentos empreendidos no público adulto, como no público jovem, uma vez que os agentes infiltrantes tem aplicabilidade também na Odontopediatria, o que se torna vantajoso clinicamente.

Nesse contexto, é importante que os conceitos acerca do material a ser aplicado e dos benefícios evidenciados clinicamente sejam difundidos entre os cirurgiões-dentistas para que sua aplicação ocorra por intermédio de diagnóstico e prognóstico obtidos precocemente, uma vez que esses parâmetros fazem parte dos requisitos necessários para que o infiltrante tenha êxito.

Trata-se de um material relativamente novo e que possui pouca disponibilidade comercial para uso, no entanto, é importante que aos poucos ocorra conscientização dos profissionais acerca dos benefícios que o mesmo proporciona.

## Conclusão

Concluiu-se que a utilização dos agentes infiltrantes na clínica odontológica mostra-se extremamente vantajosa, uma vez que se pode agir preventivamente, evitando que lesões, como as provocadas pela cárie dentária progridam nas estruturas dos dentes e causem maiores danos.

## The use of infiltrating agents in dentistry

### Abstract

In dentistry, when it comes to caries, prevention is intended to prevent the evolution of the lesion, avoiding eventual invasive treatment, possibly requiring extensive removal of compromised tissue. Initially we will have the lesion as a white spot, with superficial demineralization of the enamel, at this stage the progression of the enamel lesion can be reversed through minimally invasive techniques. There are some types of low viscosity composite resins known as infiltrating agents that have the ability to act on incipient caries lesions at the enamel level, infiltrating or filling the pores caused by the lesion. The aim of the present article was to verify and investigate the real benefits that the clinical use in Dentistry of infiltrating agents can provide. It is known that the function of the infiltrators is to paralyze the progression of incipient lesions located on proximal and free faces. It was concluded that the use of the infiltrating agents in the dental clinic is extremely advantageous, since it can be preventatively acted on, avoiding that lesions, such as those caused by dental caries, progress in the structures of the teeth and cause greater damages.

**Descriptors:** Dental Caries. Primary Prevention. Early Diagnosis.

### Referências

- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados Principais. Brasília. 2011. 92. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto\\_sb\\_2010\\_relatorio\\_final.pdf](http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto_sb_2010_relatorio_final.pdf) Acessado em 21 de agosto de 2017.
- Neves AA, Souza IPR. Avaliação do tratamento restaurador atraumático em crianças infectadas pelo HIV. *Rev Bras Odontol.* 1999;56(1):2-6.
- Machado LS, Franco LM, Sunfeld Neto D, Sunfeld RH. Protocolo clínico para aplicação do selante de fósforos e fissuras. *FGM News.* 2014;16:86-91.
- Battistella BG. Infiltrantes. [Monografia]. Especialização em Odontologia. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, 2010.
- Carvalho DM, Salazar M, Oliveira BH, Coutinho ESF. O uso de vernizes fluoretados e redução da incidência de cárie dentária em pré-escolares: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol.* 2010;13(1):139-49.
- Busato ALS et al. *Dentística: novos princípios restauradores.* São Paulo: Artes Médicas, 2004. 102p.
- Bergoli AD, Primosch RE, de Araújo FB, Ardenghi TM, Casagrande L. Pulp therapy in primary teeth-profile of teaching in Brazilian dental schools. *J Clin Pediatr Dent.* 2010;35(2):191-5.
- Healey D, Lyons K. Evidence-based practice in dentistry. *N Z Dent J.* 2002;98(432):32-5.
- Bergman G, Lind PO. A quantitative microradiographic study of incipient enamel caries. *J Dent Res.* 1966;45(5):1477-84.
- Alfaya TA, Tubel V, Motta LJ, Bussadori SK. Tratamento de cárie proximal com infiltrante de resina em paciente adolescente. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2013;67(1):34-7.
- Araújo LSN, Gaglione LA, Marchi GM, Aguiar FHB, Araújo GSA, Rontani RMP. Tratamento de lesões cariosas proximais através da infiltração com resina de baixa viscosidade. *Rev Dental Press Estét.* 2011;8(1):106-18.
- Rethman J. Trends in preventive care: caries risk assessment and indications for sealants. *J Am Dent Assoc.* 2000;131(suppl1):8-12.
- Bowen RL. Adhesive bonding of various materials to hard tooth tissues II. Bonding to dentin promoted by a surface-active co monomer. *J Dent Res.* 1965;44(5):895-902.
- McLean JW, Wilson AD. The clinical development of the glass-ionomer cement. II. Some clinical applications. *Aust Dent J.* 1977;22(2):120-7.
- Winkler MM, Deschepper EJ, Dean JA, Moore BK, Cochran MA, Ewoldsen N. Using a resin-modified glass ionomer as an occlusal sealant: a one-year clinical study. *J Am Dent Assoc.* 1996;127(10):1508-14.
- Grande RH, Lima ACP, Rodrigues Filho LE, Witzel MF. Clinical evaluation of an adhesive used as a fissure sealant. *Am J Dent.* 2000;13(4):167-70.
- Abuchaim C, Loguercio AD, Grande RHM, Reis A. Abordagem científica e clínica do selamento de lesões de cárie em superfícies oclusais e proximais. *Rev Gaúcha Odontol.* 2011;59(1):117-23.
- Rastelli MCS, Reinke SMG, Scalabrin MS. Avaliação dos selantes de fossas e fissuras aplicados por estudante de odontologia. *Rev Odontol UNESP.* 2012;41(5):324-9.
- Garcia MF, Oliveira GC, Alencar CRB, Ionta FQ, Honório HM, Rios D. Relato de caso da utilização de infiltrante em lesão de cárie dentária inicial em bebê. *Arch Health Invest.* 2013; 2 (Especial 2 - Proceedings of the 3º Congresso da FOA - Unesp/Annual Meeting).
- Paris S, Meyer-Lueckel H, Kielbassa AM. Resin infiltration of natural caries lesions. *J Dent Res.* 2007;86(7):662-6.
- Paris S, Meyer-Lueckel H, Colfen H, Kielbassa AM. Resin infiltration of artificial enamel caries lesions with experimental light curing resins. *Dent Mater J.* 2007;26:582-8.
- Martignon S, Ekstrand KR, Gomez J, Lara JS, Cortes A. Infiltrating/sealing proximal caries lesions: a 3-year randomized clinical trial. *J Dent Res.* 2012;91(3):288-92.
- Correia RT. Selamento de lesões de cárie proximal com infiltrante resinoso: estudo clínico randomizado. [Dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2012.
- Meyer-Lueckel H, Bitter K, Paris S. Randomized controlled clinical trial on proximal caries infiltration: three-year follow-up. *Caries Res.* 2012;46(6):544-8.
- Meyer-Lueckel H, Paris S, Kielbassa AM. Surface layer erosion of natural caries lesions with phosphoric and hydrochloric acid gels in preparation for resin infiltration. *Caries Res.* 2007;41(3):223-30.
- Oliveira GC. Uso de infiltrante sobre o esmalte hígido e com lesão inicial de erosão submetido a desafio erosivo in vitro. [Dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, 2013.
- Vianna JS. Influência dos infiltrantes de baixa viscosidade para tratamento de manchas brancas na colagem

- ortodôntica. [Dissertação]. Rio de Janeiro: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.
28. Belli R, Rahiotis C, Schubert EW, Baratieri LN, Petschelt A, Lohbauer U. Wear and morphology of infiltrated white spot lesions. *J Dent.* 2011;39(5):376-85.
29. Newbrum E. *Cariologia*. 2a. ed., São Paulo: Santos, 1988.
30. Gugnani N, Pandit IK, Goyal V, Gugnani S, Sharma J, Dogra S. Esthetic improvement of white spot lesions and non-pitted fluorosis using resin infiltration technique: Series of four clinical cases. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2014;32(2):176-80.