

---

**UTILIZAÇÃO DA INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES CARIOSAS DE  
MANCHA BRANCA EM DENTES ANTERIORES**  
*USE OF RESIN INFILTRATION IN CARIOUS WHITE SPOT INJURIES IN PREVIOUS  
TEETH*

SILVA, Larissa<sup>1</sup>; SIGOLI, Tatiane<sup>2</sup>; AUGUSTO, Marina<sup>3</sup>; TOGNETTI, Valdinéia<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco; <sup>2</sup>Graduando do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco; <sup>3</sup>Professora Doutora do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco; <sup>4</sup>Professora Mestre do Curso de Odontologia – Universidade São Francisco.

**[larissa.loures@hotmail.com](mailto:larissa.loures@hotmail.com)**

**RESUMO.** A Odontologia minimamente invasiva pode ser aplicada em muitos campos da odontologia, sendo que, dentro desta filosofia é preconizada a proteção e manutenção do tecido dentário. As lesões de mancha branca são os primeiros sinais de desmineralização do esmalte causada pela cárie dental. O diagnóstico precoce de tais em dentes anteriores permite que um tratamento minimamente invasivo por meio da técnica de infiltração resinosa seja indicado para a solução estética das mesmas. Assim, esta revisão da literatura objetivou ampliar os conhecimentos de acadêmicos e profissionais da Odontologia quanto à infiltração resinosa no tratamento de lesões de mancha branca em região anterior. Os resultados obtidos com esta pesquisa mostram que a infiltração resinosa é eficaz no mascaramento de lesões cariosas de mancha branca em dentes anteriores. Concluiu-se que a infiltração resinosa é capaz de melhorar significativamente a percepção estética dos dentes anteriores de pacientes afetados por lesões cariosas de mancha branca.

**PALAVRAS-CHAVE:** Esmalte dentário; Cárie dentária; Infiltrante resinoso, Odontologia minimamente invasiva.

**ABSTRACT.** Minimally invasive dentistry can be applied in many fields of dentistry, and within this philosophy the protection and maintenance of dental tissue is advocated. White spot lesions are the first signs of enamel demineralization caused by dental caries. The early diagnosis of such in anterior teeth allows a minimally invasive treatment using the resinous infiltration technique to be indicated for their aesthetic solution. Thus, this literature review aimed to expand the knowledge of dentistry students and professionals regarding resin infiltration in the treatment of white spot lesions in the anterior region. The results obtained with this research show that the resin infiltration technique is effective in masking white spot carious lesions in anterior teeth. It was concluded that resin infiltration is able to significantly improve the esthetic perception of the anterior teeth in patients affected by of white spot carious lesions.

**Keywords:** Dental enamel; Dental cavity; Resin infiltrator, minimally invasive dentistry.

## **INTRODUÇÃO**

A Odontologia minimamente invasiva pode ser aplicada em muitos campos da odontologia, sendo que, dentro desta filosofia é preconizada a proteção e manutenção do tecido dentário (FRENCKEN et al., 2012). Neste sentido, o tratamento das lesões cariosas no estágio

inicial de mancha branca deve ser realizado com base nos fundamentos da mínima intervenção. As lesões de cárie são decorrentes de um processo dinâmico multifatorial, que envolve a interação entre 3 fatores: dente suscetível, microrganismo e dieta (KEYES, 1962). Newbrum acrescentou o tempo como um fator importante o qual atua conjuntamente aos 3 fatores primários, sendo que estes precisam de um determinado período de tempo para promover a desmineralização do esmalte dentário (NEWBRUM, 1983).

O ácido produzido nos depósitos bacterianos leva a um desequilíbrio nos fenômenos de desmineralização e remineralização do esmalte, o que pode com o tempo promover a formação de lesões de mancha branca, que são por sua vez o primeiro sinal clínico da doença cárie. Neste estágio, porém ainda não ocorreu a cavitação, desta forma o tratamento conservador passa a ser a primeira escolha (DOS SANTOS et al., 2014).

No estágio inicial, as lesões de cárie podem ser tratadas através de algumas técnicas, como a microabrasão proposta por Croll e Cavanaugh (1986). Nesta técnica, será aplicada uma mistura de ácido (hidroclorídrico a 18%) e um abrasivo de alta dureza (pedra-pomes) para proporcionar a remoção da camada superficial do esmalte desmineralizado. A mistura deve ser aplicada com instrumento rotatório em baixa velocidade e pressão suave.

Outra técnica, a infiltração resinosa, é um tratamento promissor para estes casos, permitindo uma maior preservação do esmalte. A técnica se baseia na infiltração do esmalte subsuperficial poroso por um material que possui um índice de refração mais próximo ao do esmalte sadio (TIRLET et al., 2013). Além disto, ao criar uma camada de revestimento polimérico sobre a superfície, esta técnica também previne a desmineralização futura em lesões de esmalte (MUÑOZ et al., 2013), sendo, portanto, um tratamento bastante conservador.

No entanto, a técnica de infiltração resinosa foi recentemente desenvolvida e ainda há que se compilar os estudos existentes na literatura visando orientar o clínico na tomada de decisão. Sendo assim, este trabalho se propôs a realizar uma revisão da literatura a respeito do tratamento de lesões de mancha branca utilizando-se a técnica de infiltração resinosa.

## **METODOLOGIA**

Foram realizadas pesquisas nas bases de dados Google Acadêmico (Scholar Google), PubMed (National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), utilizando os seguintes descritores de busca em português “infiltrante resinoso”, “mancha branca em dentes anteriores” e “tratamento com infiltrante resinoso”, incluindo pesquisa do conteúdo em inglês para facilitar a busca sobre o assunto e ampliar o conhecimento. As palavras chave para pesquisa desses artigos foram: infiltrante resinoso, mancha branca e odontologia minimamente invasiva.

Foram considerados critérios de inclusão: artigos de revisão sobre o desenvolvimento da mancha branca, procedimentos utilizados no tratamento como a microabrasão e o tratamento com a utilização da infiltração resinosa em lesões de mancha branca em dentes anteriores, no período de 1962 a 2020, disponíveis na forma de acesso online, com textos em português e inglês, para ampliar o conhecimento sobre o assunto do presente trabalho.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### *Lesões de cárie em esmalte*

As lesões de cárie segundo Keyes (1962) são decorrentes de um processo dinâmico e multifatorial, dependente de fatores como susceptibilidade do dente, alimentação,

microorganismo e tempo. Kidd e Fejerskov (2004) acrescentam que as bactérias consideradas importantes para iniciar o processo de desmineralização do esmalte são *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*, com *Lactobacillus casei* assumindo papel importante após a progressão inicial da lesão cáriosa, sendo um processo complexo e cíclico de desmineralização e remineralização.

Cárie dentária depende da presença de carboidratos fermentáveis na dieta e, portanto, foi caracterizado como uma doença “dietobacteriana” por Bowen e Birkhed (1986). A dieta baseada em carboidratos é dependente de alguns fatores para que ocorra a cárie, Kidd e Fejerskov (2004) relata que é determinado pela composição e quantidade de placa, açúcar, frequência e tempo de consumo, exposição ao flúor, fluxo salivar e qualidade, qualidade do esmalte e resposta imune individual. O consumo repetido de carboidratos, leva à proporção crescimento excessivo de bactérias cariogênicas, essas mudanças no biofilme aumentam o potencial para perda mineral do esmalte, seguida da produção de ácidos orgânicos produzido por *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus* como subprodutos do metabolismo dos açúcares, nomeadamente ácidos láctico, fórmico e acético (FEJERSKOV; KIDD, 2004).

Quando há um acúmulo de biofilme em uma região do dente, nela terá a perda de substância mineral que resultará em uma mancha opaca e porosa, desta forma, que de acordo com Fejerskov et al. (2017, p.08):

Os estágios iniciais na formação da lesão de esmalte, portanto, manifestam-se como lesões brancas localizadas. Por serem indicativos de maior porosidade do esmalte, é comum os pigmentos dos alimentos penetrarem nele; assim, uma lesão de mancha branca, com o passar do tempo, pode mudar de cor para marrom ou quase preto.

A cárie dentária é uma doença evitável que tem considerável relação com a alimentação e a higienização deficiente para que tenha a desorganização do biofilme. Logo, a melhor tática para o controle da doença é intervir antes que seus sinais e sintomas sejam detectados clinicamente.

A remoção diária do biofilme pela escovação com uma pasta de dente fluoretada é uma medida satisfatória que contribui para o controle do desenvolvimento de lesões cárias do esmalte. Além disso, os hábitos de higiene diária tornam possível evitar que se desenvolvam lesões cárias em regiões adjacentes à restaurações, geralmente denominadas de cáries recorrentes ou secundárias (NEWBRUM, 1983; PETERS, 2010).

As lesões de mancha branca são os primeiros sinais de desmineralização do esmalte. Histologicamente, elas apresentam camadas distintas denominadas zona transluzente (mais próxima da junção amelodentinária); zona escura; corpo de lesão; e zona superficial (camada exterior de esmalte). O corpo de lesão é uma área desmineralizada confinada a alguns micrometros a partir da superfície exterior, que proporciona a aparência branca e opaca, devido a um aumento da porosidade e quando não tratadas, poderão levar ao desenvolvimento de lesões cavitadas na superfície do esmalte (VEEN, 2015).

Esse tipo de lesão de mancha branca é comumente encontrado em áreas de maior estagnação de biofilme dentário, ou seja, nas superfícies cervicais, proximais e oclusais, sendo imprescindível ao cirurgião-dentista saber diagnosticar os diversos tipos de manchas brancas que podem acometer o esmalte dentário (PINHEIRO et al., 2003).

### *Tratamentos remineralizadores e restauradores para dentes cariados*

Mínima Intervenção (MI) é uma filosofia de cuidado profissional, baseada na detecção precoce da doença cárie e a possibilidade de tratamento em níveis micromoleculares, com a finalidade de reparo da seqüela da doença de forma menos invasiva possível (ERICSON.,

2007). O objetivo da MI é primeiro paralisar a doença e depois restaurar a estrutura e função perdidas (MICKENAUTSCH et al., 2006).

Fejerskov et al. (2017) ressaltam que a abordagem da dentística de intervenção mínima salienta uma filosofia de controle de cárie e que quando as restaurações forem necessárias, devem ser conservadoras (minimamente invasivas), preservando ao máximo as estruturas dentais e reforçando os tecidos remanescentes

A remineralização é um recurso terapêutico interessante para o controle da progressão das lesões de mancha branca. Nesta opção de tratamento, os fluoretos podem ser utilizados uma vez que irão trabalhar diretamente na superfície dos dentes, promovendo a remineralização do esmalte. O mecanismo de ação do flúor promoverá a formação da fluorapatita, caracterizando o processo de remineralização. Desta forma, o flúor é capaz de proporcionar um efeito protetor do esmalte dentário, sendo que a presença contínua de uma pequena quantidade de flúor no meio bucal ao longo da vida da pessoa é essencial para a realização deste efeito preventivo (DUCKWORTH et al., 1991).

Uma segunda opção de tratamento remineralizador seria uso de produtos como o fosfopeptídeo de caseína-fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP), eles são remineralizantes eficazes porque podem fornecer uma alta concentração de íons fosfato de cálcio à superfície do dente, promovendo assim a remineralização de áreas do esmalte deficientes em minerais. O CPP-ACP está presente em diferentes veículos de distribuição (por exemplo, goma de mascar, pasta de dente, enxaguatório bucal, refrigerantes e produtos lácteos). Além de tratar a lesão inicial de cárie dentária, vários estudos também demonstraram a eficácia do CPP-ACP no tratamento e prevenção da erosão dentária e na redução da sensibilidade dentária (HEYMANN; GRAUER, 2013; MEHTA et al., 2013).

Embora a remineralização de lesões de mancha branca possa ser obtida através da terapia remineralizadora, clinicamente observa-se que as lesões podem causar desconforto estético aos pacientes. Desta forma, pode ser realizada a remoção mecânica por abrasão, clareamento dental, ou ainda procedimentos restauradores invasivos (HEYMANN; GRAUER, 2013; MEHTA et al., 2013).

A microabrasão do esmalte é realizada utilizando-se ácido clorídrico a 18% e pedra pomes (BALAN et al., 2013). Ela é indicada para o tratamento estético de alterações de cor limitadas à camada mais superficial do esmalte como as lesões brancas de fluorose, desmineralização após tratamento ortodôntico, hipoplasia do esmalte resultante de trauma dental ou infecção idiopática (LEE et al., 2013; BHARATH et al., 2014). O procedimento de microabrasão tem a vantagem de ser simples, possuindo um baixo custo operacional, proporcionando um aspecto saudável e estético ao esmalte logo após o tratamento, sendo assim uma técnica conservadora (PINI et al., 2015; BERTOLDO., 2014). No entanto, a microabrasão apresenta algumas desvantagens, tais como aumento do tempo clínico necessário para execução, toxicidade dos produtos utilizados, remoção de tecido (PINI et al., 2015).

O paciente que relata como queixa principal a insatisfação com a estética do sorriso devido às lesões de manchas brancas nos dentes anteriores pode ser orientado a realizar técnicas conservadoras como a microabrasão e infiltração de resina, tomando conhecimento da importância em preservar ao máximo o elemento dental. Durante o tratamento, os profissionais têm a oportunidade em promover a educação, prevenção e controle da saúde bucal instruindo àqueles capacitados ao aprendizado (HEYMANN; GRAUER, 2013), como também orientar o responsável legal do menor ou incapaz.

*O uso da infiltração resinosa como uma opção de tratamento minimamente invasivo*

Mesmo com as técnicas mencionadas acima, estudos focados na odontologia minimamente invasiva, com a intenção em preservar a estrutura do dente, reconhecem que tratamento de lesões de cárie por infiltração resinosa é uma opção bastante promissora (YETKINER et al., 2013; MEMIS et al., 2015).

A infiltração em lesões de cárie dentária é uma alternativa viável para ser utilizada em superfícies não cavitadas. Seu objetivo é tratar lesões precoces, sem a necessidade de preparo cavitário, protegendo, fortalecendo e preservando os tecidos saudáveis em torno das áreas afetadas (PARIS et al., 2007).

As lesões em esmalte (manchas brancas) cavitadas em superfícies lisas e proximais podem necessitar de preparos que promovem a perda irreversível de estrutura dental para permitir o acesso à lesão e a confecção da restauração. O desenvolvimento do infiltrante de baixa viscosidade (Icon®) permite que uma técnica menos invasiva seja aplicada para resolução do problema (MARTIGNON et al., 2012).

O tratamento das lesões de cárie com infiltrante resinoso é uma opção de tratamento inovador para lesões de mancha branca, uma vez que preenche, fortalece e estabiliza o esmalte desmineralizado sem qualquer preparo ou danos à estrutura do dente saudável (MEMIS et al., 2015; PARIS et al., 2012).

O Icon® DMG é uma resina fotopolimerizável de baixa viscosidade cuja composição é de dimetacrilato de trietilenoglicol (TEGDMA), que penetra no interior da lesão por forças capilares e cria uma barreira de difusão não apenas na superfície da lesão, mas em profundidade. Além disso, a aplicação do infiltrante resinoso promove valores de resistência de união semelhantes ao do esmalte sadio e evita infiltração e desenvolvimento de lesões de cárie secundárias ao redor restaurações com compósitos (TULUNOGLU et al., 2014).

O objetivo do Infiltrante é paralisar lesões incipientes, em faces proximais e livres obliterando os poros da lesão e interferindo na ação dos ácidos (PARIS et al., 2007). Assim, a infiltração desse material cria uma barreira de difusão dentro da lesão impedindo sua progressão e fortalecendo a estrutura de esmalte afetado (DE ALENCAR et al., 2015).

O infiltrante resinoso revela eficácia na inibição da progressão da cárie, além da aplicação em lesões de manchas brancas, o produto também pode ser aplicado para minimizar os efeitos de fluorose e reduzir a fragilidade dos dentes com defeitos de esmalte, tais como hipoplasia e amelogenese imperfeita. Apesar de diversos estudos mostrarem que a infiltração com resina aumenta a resistência dos dentes, mais pesquisas precisam ser desenvolvidas sobre a sua ação em diferentes condições clínicas de tecido desmineralizado (DE ALENCAR et al., 2015; ALTARABULSI et al., 2014).

Desta forma, a infiltração de lesões de mancha branca pode ser considerada uma alternativa viável de tratamento estético para casos de lesões cariosas não cavitadas, sendo importante que o profissional tenha conhecimento dos diversos meios de tratamento e opte pelo que melhor atenda às necessidades do paciente (BATTISTELLA, 2010).

A odontologia minimamente invasiva é uma abordagem importante para a solução de problemas clínicos. Os resultados deste estudo mostram que o esmalte tratado através da infiltração resinosa é mais resistente à desmineralização causada por ácidos de origem bacteriana, mas isto não o torna imune a uma recorrência de cárie (BARBOSA et al. 2018; MEMIS et al., 2015; YETKINER et al., 2013).

Preocupados com a estética dental, diversos pacientes procuram cirurgiões-dentistas relatando desconforto com as lesões cariosas de mancha branca. Este estudo mostrou que as técnicas mais utilizadas para amenizar o problema são a remineralização, a microabrasão e a infiltração resinosa. Seno que todas apresentaram potencial de melhorar o aspecto das lesões, além de ajudar a preservar a estrutura dental (HEYMANN; GRAUER., 2013).

A aplicação de produtos voltados para a remineralização pode ser realizada tanto pelo profissional como pelo paciente, havendo no mercado diversos produtos disponíveis como os cremes dentais, géis e vernizes. Tais produtos podem conter como agente ativo o flúor, a caseína fosfopéptido fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP), fosfosilicato de cálcio e sódio (CSP) e fosfato tri-cálcico (TCP) (KARLINSEY; PFARRER, 2012; RAJAN, et al., 2015). Todos os agentes remineralizadores citados apresentam potencial de remineralizar lesões cáries iniciais. No entanto, a terapia com tais agentes pode não atender totalmente a demanda estética do paciente. Além disso, como a grande maioria destes produtos deve ser aplicada em um regime de uso doméstico, há a necessidade de se contar com a colaboração e o comprometimento do paciente (ARDU et al., 2007).

A microabrasão é um procedimento proposto por Croll e Cavanaugh (1986) que necessita de uma mistura de um ácido de baixa concentração e um abrasivo de alta dureza. Esta combinação ao ser aplicada sobre a lesão de mancha branca com auxílio de escovas ou taças de borracha acopladas a um contra-ângulo irá promover a remoção da camada superficial do esmalte. A aplicação deve ser realizada em baixa velocidade e com pressão suave. Além disso, é necessário cuidado ao aplicar esta técnica, devido ao uso de ácido na formulação que, quando utilizado incorretamente, pode promover desmineralização excessiva da estrutura dental (HEYMANN; GRAUER., 2013).

A infiltração resinosa é uma técnica promissora para mascaramento das lesões de mancha branca. Para realizar a aplicação do agente resinoso, se faz a aplicação do ácido clorídrico, lavagem, secagem, aplicação do etanol e secagem total. Em seguida, é feita a aplicação de um material resinoso fluido que permite que os poros do esmalte sejam preenchidos, reduzindo o aspecto esbranquiçado da lesão, deixando com o brilho do esmalte sadio, mascarando as manchas e conseqüentemente melhorando a estética dental (MEYER-LUECKEL, PARIS., 2008). No entanto, há que se considerar que esta técnica é contraindicada para fluorose, hipoplasia, erosão ou trauma (HOWARD et al., 1991; MURDOCH-KINCH, MCLEAN, 2003; CABELLO, 2008).

Apesar dos resultados positivos obtidos pela infiltração resinosa no tratamento das lesões cáries de mancha branca, a literatura sobre este assunto ainda é escassa, havendo a necessidade de que sejam desenvolvidos estudos com maior tempo de acompanhamento para o conhecimento real da durabilidade e eficácia do tratamento.

## CONCLUSÃO

Atualmente existem muitos recursos disponíveis na odontologia para corrigir um defeito estético, porém considerados, na maioria das vezes, invasivos e isso ocorre devido aos desgastes e preparo dental necessários para o procedimento, o que acarreta alteração na estrutura do dente. Devemos considerar que estes tratamentos não são voltados a preservação do tecido dental, algo que nos dias de hoje é muito preconizado na odontologia, assim perante o estudo de literatura verificamos a importância na escolha de um tratamento mais conservador possível como é o caso do tratamento com o infiltrante de cáries Icon. Assim, concluímos que o uso desta metodologia no tratamento das cáries incipientes é promissor, eficaz e seguro, tanto nas cáries proximais, quanto nas lesões de mancha branca anterior.

## REFERÊNCIAS

ALTARABULSI, M. B. et. al. **Clinical safety, quality and effect of resin infiltration for proximal caries.** Eur J Paediatr Dent. Italy, v. 15, n. 1, p. 39-44, Mar. 2014.

ANDRADE, O. S. et al. **A step-by step ultraconservative esthetic rehabilitation using lithium disilicate ceramic.** Quintessence Dent Technol. [s.l.], v. 33, p.114-131, Feb. 2010.

ARDU, S. et al. **Minimally invasive treatment of white spot enamel lesions.** Quintessence Int. Germany, v. 38, n. 8, p. 633-666, Sep. 2007.

BALAN, B. et al. **Microabrasion: an effective method for improvement of esthetics in dentistry.** Case Rep Dent [s. l.], Oct. 2013:951589

BARBOSA, B. G.; DA SILVA, V. L.; GONTIJO I. G. **Tratamento de Lesão de Mancha Branca com Infiltrante Resinoso: Relato de Caso.** Rev Odontol Bras Central. [s. l.], v. 27, n. 83, p. 252–256, Outubro. 2018.

BERTOLDO, C. et al. **Evaluation of the effect of different methods of microabrasion and polishing on surface roughness of dental enamel.** Indian J Dent Res. India, v. 25, n. 3, p. 290-300, May-Jun. 2014.

BHARATH, K. P. et al. **Comparison of relative efficacy of two techniques of enamel stain removal on fluorosed teeth. An in vivo study.** J Clin Pediatr Dent. United States, v. 38, n. 3, p. 207-213, 2014.

BOWEN, W.; BIRKHED, D. **Dental caries: dietary and microbiology factor.** In: GRANATH, L.; MCHUGH, W. D. Systematized Prevention of Oral Disease: Theory and Practice 1. ed. Flórida; CRC Press, p. 19-41, 1986.

CABELLO, R. ICNARA: **Conferência Internacional sobre nuevos agentes anticaries y remineralizantes.** Rev Soc Chil Odontopediatría. [s. l.], v. 23, n.1, p.17-20 , 2018 .

CROLL, T. P.; CAVANAUGH, R. R. **Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion: II Further examples.** Quintessence Int. Germany, v. 17, n. 3, p. 157-164, Mar. 1986.

DE ALENCAR, C. R. et al. **Resin infiltration of early carious lesion in early childhood: a case report.** Gen Dent. United States, v. 63, n. 5, p. 48-51, Sep-Oct. 2015.

DOS SANTOS, V. E. et al. **A New “Silver-Bullet” to treat caries in children - Nano Silver Fluoride: A randomized clinical trial.** J Dent. England, v. 42, n. 8, p. 945-951, Aug. 2014.

DUCKWORTH, R. M; MORGAN, S. N. **Oral fluoride retention after use of fluoride dentifrices.** Caries Res., Switzerland, v. 25, n. 2, p. 123-129, 1991.

ERICSON, D. **The concept of minimally invasive dentistry.** Dent. Update. England, v. 34, n. 1, p. 9-18, 2007.

FEJERSKOV, O.; NYVAD, B. **Características clínicas das lesões de cárie.** In: FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento. 3. ed. Rio de Janeiro; Editora Santos, p. 8, 2017.

FRENCKEN, J. E. et al. **Minimal intervention dentistry for managing dental caries – a review.** International Dental Journal. England, v. 62, n. 5, p. 223–243, Oct. 2012.

HEYMANN, G. C.; GRAUER, D. **A contemporary review of white spot lesions in orthodontics.** J Esthet Restor Dent. England, v. 25, n. 2, p. 85-95, Apr. 2013.

HOWARD, L. et al. **Macroscopic Enamel Defects of Primary Anterior Teeth – Types, Prevalence and Distribution.** Pediatr Dent. United States, v. 13, n. 4, p. 208-216, Jul-Aug. 1991.

KARLINSEY, R. L.; PFARRER, A. M. **Fluoride plus functionalized beta-TCP: a promising combination for robust remineralization.** Adv Dent Res. United States, v. 24, n. 2, p. 48-52, Sep. 2012.

KEYES, P. H. **Recent advances in dental research: bacteriology.** Int. Dent. J. London, v. 12, n. 4, p. 443-464, 1962.

KIDD, E. A. M.; FEJERSKOV, O. **What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms.** J Dent Res. United States, v. 83, p. 35-38, 2004.

LEE, J. H. et al. **Minimally invasive treatment for esthetic enhancement of white spot lesion in adjacent tooth.** J Adv Prosthodont. Korea (South), v. 5, n. 3, p. 359-363, Aug. 2013.

MARSON, F. C.; SENSI, L. G.; ARAÚJO, F. O. **Clareação dentária associada à microabrasão do esmalte para remoção de manchas brancas.** Revista Dental Press Estética. [s.l.] v. 4, n. 1, p. 89-96, Jan-Mar. 2007.

MARTIGNON, S. et al. **Infiltrating/sealing proximal caries lesions: a 3-year randomized clinical trial.** Journal of Dental Research. United States, v. 91, n. 3, p. 288-292, Jan. 2012.

MEHTA, R.; NANDLAL, B.; PRASHANTH, S. **Comparative evaluation of remineralization potential of casein phosphopeptide-amorphous calciumphosphate and casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate fluoride on artificial enamel white spot lesion: an in vitro light fluorescence study.** Indian J Dent Res. India, v. 24, n. 6, p. 681-689, Nov-Dec. 2013.

MEYER-LUECKEL, H.; PARIS, S. **Improved resin infiltration of natural caries lesion.** J Dent Res. United States, v. 87, n. 12, p. 1112-1116, Dec. 2008.

MEYER-LUECKEL, H. et al. **Cariologia: Ciência e prática clínica,** Elsevier, Rio de Janeiro, p. 303, 2016.

MICKENAUTSCH, S.; GROSSMAN, E. **Atraumatic Restorative Treatment (ART): factors affecting success.** J. Appl. Oral Sci. Bauru, v. 14, n. spe, p. 34-36, 2006.



---

MUÑOZ, M. A. et al. **Alternative esthetic management of fluorosis and hypoplasia stains: blending effect obtained with resin infiltration techniques.** J Esthet Restor Dent. England, v. 25, n. 1, p. 32-39, Feb. 2013.

MURDOCH-KINCH, C. A.; MCLEAN, M. E. **Minimally invasive dentistry.** J Am Dent Assoc. England, v. 134, n. 1, p. 87-95, Jan. 2003.

NEWBRUN, E. **Current concepts of caries etiology.** NEWBRUN, E. Cariology. 2. ed. [s. l.]; Lippincott Williams and Wilkins, p. 20-35, 1983.

OZGUL, B. M.; ORHAN, K.; OZ, F. T. **Micro-computed tomographic analysis of progression of artificial enamel lesions in primary and permanent teeth after resin infiltration.** J. Oral. Sci. [s. l.], v. 57, n. 3, p. 177-83, 2015.

PARIS, S. et al. **Resin infiltration of artificial enamel caries lesions with experimental light curing resins.** Dent Mater J [s. l.], v. 26, n. 4, p. 582-8, 2007.

PARIS, S. et al. **Penetration depths of an infiltrant into proximal caries lesions in primary molars after different application times in vitro.** Int J Paediatr Dent [s. l.], v. 22, n. 5, p. 349-55, 2012.

PETERS, M. C. **Strategies for non-invasive demineralized tissue repair.** In: Young DA, Fontana M, Wolff MS, editors. Current Concepts in Cariology. Dent Clin North Am [s. l.], v. 54, p. 507-525, 2010.

PINHEIRO, I. A. et al. **Lesões Brancas no esmalte dentário: Como diferenciá-las e tratá-las.** Revista Brasileira de Patologia Oral [s. l.], p. 1-2, 2003.

PINI, N. I. et al. **Microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations.** World J Clin Cases [s. l.], v. 3, n. 1, p. 34-41, 2015.

RAJAN, A. R. et al. **A polarized light microscopic study to comparatively evaluate four remineralizing agents on enamel viz CPP-ACPF, ReminPro, SHY-NM and Colgate Strong Teeth.** Int J Clin Pediatr Dent [s. l.], v. 8, p. 42-47, 2015.

SEGURA, A. et al. **Effect of enamel microabrasion on bacterial colonization.** Am J Dent [s. l.], v.10. n. 6, p. 272-4, 1997.

TIRLET, G.; CHABOUIS, H. F.; ATTAL, J. P. **Infiltration, a new therapy for maskin genamel white spots: a 19-month follow-up case series.** European Journal of Esthetic Dentistry, Bethesda, v. 8, n. 2, p. 180-190, 2013.

TULUNOGLU, O. et al. **Viveros C. Effectiveness of an infiltrant on sealing of composite restoration margins with/without artificial caries.** J Contemp Dent Pract [s. l.], v. 15, n. 6, p. 717-25, 2014.

TUMENAS, I. et al. **Odontologia Minimamente Invasiva.** Revista Associação Paulista de Cirurgiões- Dentistas, São Paulo, v. 68, n. 4, p. 283-295, 2014.

VEEN, M. H. V. **Detecting Short-Term Changes in the Activity of Caries Lesions with the Aid of New Technologies.** Current Oral Health Reports, v. 2, n. 2, p. 102-109, 17 abr. 2015.

YETKINER, E. et al. **Caries infiltrant combined with conventional adhesives for sealing sound enamel in vitro.** Angle Orthod [s. l.], v. 83, n. 5, p. 858-863, 2013.

Publicado em 18/08/2021