

TRATAMENTO DE LESÃO DE MANCHA BRANCA COM INFILTRANTE RESINOSO: RELATO DE CASO

RESIN INFILTRATION OF ENAMEL WHITE SPOT LESION: A CASE REPORT

Bianca Gomes BARBOSA¹; Viviane Lemos da SILVA²; Isabela Guerra GONTIJO³; Rosa Maria Pereira Moisés Barbosa de ANDRADE⁴; Ruchele Dias NOGUEIRA⁵; Vinicius Rangel GERALDO-MARTINS⁶

1 - Discente de Graduação, Curso de Odontologia da Universidade de Uberaba. Departamento de Clínica Odontológica Integrada.

2 - Discente de Graduação, Curso de Odontologia da Universidade de Uberaba. Departamento de Clínica Odontológica Integrada.

3 - Discente de Graduação, Curso de Odontologia da Universidade de Uberaba. Departamento de Clínica Odontológica Integrada.

4 - Discente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Curso de Mestrado Acadêmico em Odontologia da Universidade de Uberaba.

Departamento de Clínica Odontológica Integrada.

5 - Professora Doutora dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Odontologia, Universidade de Uberaba. Departamento de Biopatologia.

6 - Professor Doutor dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Odontologia, Universidade de Uberaba. Departamento de Clínica Odontológica Integrada.

RESUMO

O diagnóstico precoce de lesões de mancha branca no esmalte dental permite que um tratamento não invasivo seja indicado para a remineralização das lesões ativas. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico onde foi utilizado um infiltrante resinoso para o tratamento não invasivo de uma lesão de mancha branca do esmalte dental. Foi selecionado um paciente com 14 anos de idade, do sexo masculino, leucoderma, com boa saúde geral, de alto risco à cárie, que apresentava lesão de mancha branca no incisivo central superior direito. Devido ao aspecto rugoso e opaco da lesão, optou-se pela realização do tratamento do dente com uma resina infiltrante (Icon®, DMG, Hamburg, Alemanha). Inicialmente foram realizadas fotografias intraorais

e radiografia do dente acometido para fins de documentação do caso e futuras comparações. Em seguida, o dente recebeu profilaxia e posterior tratamento pela técnica da resina infiltrante, de acordo com as instruções do fabricante. Para a verificação da efetividade do procedimento, o paciente foi avaliado imediatamente e após 2 meses da conclusão do tratamento. Concluiu-se que a técnica da resina infiltrante de baixa viscosidade para o tratamento da lesão de mancha branca do dente 11 foi satisfatória, pois foi capaz de promover a paralização da doença e o mascaramento da lesão de mancha branca naquele dente.

PALAVRAS-CHAVE: Esmalte dental; Cárie dentária; Infiltrante resinoso.

INTRODUÇÃO

A cárie é uma doença de cunho infeccioso, de progressão lenta, que engloba fatores determinantes locais, como os microrganismos presentes na saliva, a dieta do hospedeiro e a presença do biofilme na superfície do esmalte; e fatores modificadores, como a frequência de higienização bucal e a condição sociocultural do indivíduo¹. O esmalte dentário é uma estrutura rígida que cobre toda a coroa dental e fica em contato direto com o meio bucal. É o tecido mais mineralizado do corpo, consistindo em mais de 96% de matéria inorgânica, na forma de cristais de apatita, e traços de matéria orgânica. As células responsáveis pela formação do esmalte, os ameloblastos, cobrem toda a sua superfície à medida que o esmalte se forma, mas são perdidas conforme o dente emerge na cavidade oral. Os cristais de apatita em meio ao esmalte se agregam de forma diferenciada, criando a configuração dos prismas de esmalte, separados por regiões interprismáticas. Embora o esmalte seja um tecido sem vitalidade, ele é permeável, e trocas iônicas podem ocorrer entre o esmalte e o ambiente da cavidade oral, particularmente com a saliva². As trocas iônicas com o biofilme e perdas de estruturas no esmalte podem causar

sua desmineralização, levando ao aparecimento de manchas brancas no tecido duro¹.

As lesões de mancha branca indicam o início da cárie dental. Para a realização de um diagnóstico preciso das lesões iniciais de cárie é necessário que se realize uma profilaxia prévia ao exame dental, e o campo deve estar seco e iluminado adequadamente. As lesões de mancha branca podem estar ativas ou inativas. As manchas ativas são caracterizadas pelo aspecto rugoso e branco-opaco do esmalte, em locais de retenção de biofilme. Já as manchas brancas inativas apresentam um aspecto brilhante e lisura superficial. Também é possível que estas lesões apresentem coloração marrom devido à absorção de pigmentos extrínsecos pelo esmalte descalcificado³.

Estudos recentes mostraram que o diagnóstico precoce das lesões de mancha branca permite que um tratamento não invasivo seja indicado para a remineralização das lesões ativas^{4,5}.

Um método bastante utilizado nos consultórios odontológicos é a aplicação tópica de flúor. Além da remineralização dos dentes, as vantagens da aplicação tópica de flúor profissional incluem o baixo custo, o tempo de tratamento e o baixo risco de

ingestão do fluoreto, diminuindo a chance do aparecimento da fluorose dental⁶. A utilização de dentifrícios fluoretados ajuda a remineralizar o esmalte dental e mantém o flúor na cavidade oral, e sua utilização é de fundamental importância para o controle dos processos de desmineralização e remineralização que ocorrem constantemente na cavidade bucal. Além disso, os dentifrícios fluoretados são de fácil acesso e baixo custo⁷. Alguns dentifrícios foram modificados pela adição de íons de fluoreto de cálcio, na forma de fosfopeptídeo de caseína, complexo de fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP). O CPP é uma proteína derivada do leite capaz de ligar íons cálcio e fosfato e estabilizá-los como fosfato de cálcio amorfo, permitindo a formação de pequenos grupos de CPP-ACP⁸. Alguns estudos mostraram que dentifrícios contendo CPP-ACP demonstraram maior eficiência na remineralização do que produtos somente com flúor, porque esta união promove uma maior incorporação do flúor na superfície dentária na forma de fluoridroxiapatita⁹. O CPP-ACP está contido em géis, cremes, espumas e podendo ser adicionados a gomas de mascar.

Na tentativa de alcançar uma diminuição na progressão dessa lesão de mancha branca, alguns estudos foram realizados sobre a utilização de um infiltrante resinoso, que seria capaz de penetrar nesse esmalte desmineralizado e promover sua remineralização. Esses infiltrantes, desenvolvidos no início do século XXI, são descritos como uma resina de baixa viscosidade que penetra no esmalte criando uma barreira de difusão no interior da lesão de mancha branca, permitindo que seja feita a substituição do mineral perdido pela resina aplicada¹⁰. Essa técnica minimamente invasiva permite que lesões iniciais de cárie sejam tratadas em uma única sessão, sem anestesia, preparo cavitário ou queixas de dor. A literatura mostra que o tratamento com resinas infiltrantes deixa o esmalte tratado mais resistente à ação dos ácidos¹¹.

Diante disso, seria interessante observar clinicamente o que ocorre com esse método de tratamento. Por isso, o objetivo deste trabalho será relatar um caso clínico onde será utilizada a técnica da resina infiltrante para o tratamento de lesões de mancha branca ativas do paciente.

RELATO DE CASO

Um paciente do sexo masculino, leucoderma, com 14 anos de idade, com boa saúde geral, compareceu à Policlínica Getúlio Vargas – Universidade de Uberaba para realização de tratamento odontológico de rotina. Durante a anamnese foram observadas lesões de mancha branca na vestibular dos dentes anteriores, assim como lesões de cárie ativa nos dentes posteriores e inflamação gengival generalizada. A contagem de placa do paciente revelou alto índice de retenção de biofilme.

Diante desta situação clínica, realizou-se instrução de higiene oral, tratamento periodontal não cirúrgico e remoção das lesões de cárie e restauração com resina composta nos dentes posteriores. Para a remineralização das lesões de mancha branca, optou-se pela aplicação tópica de flúor, com a utilização de gel à base de flúor fosfato acidulado a 1,23%. Contudo, o dente 11 do paciente apresentava, na região cervical, lesão de mancha branca em grau avançado, com provável evolução para cavitação (Figura 1A). Diante disso, optou-se pela realização do tratamento da lesão de mancha branca através da técnica da resina infiltrante (Icon DMG – Hamburg, Alemanha).

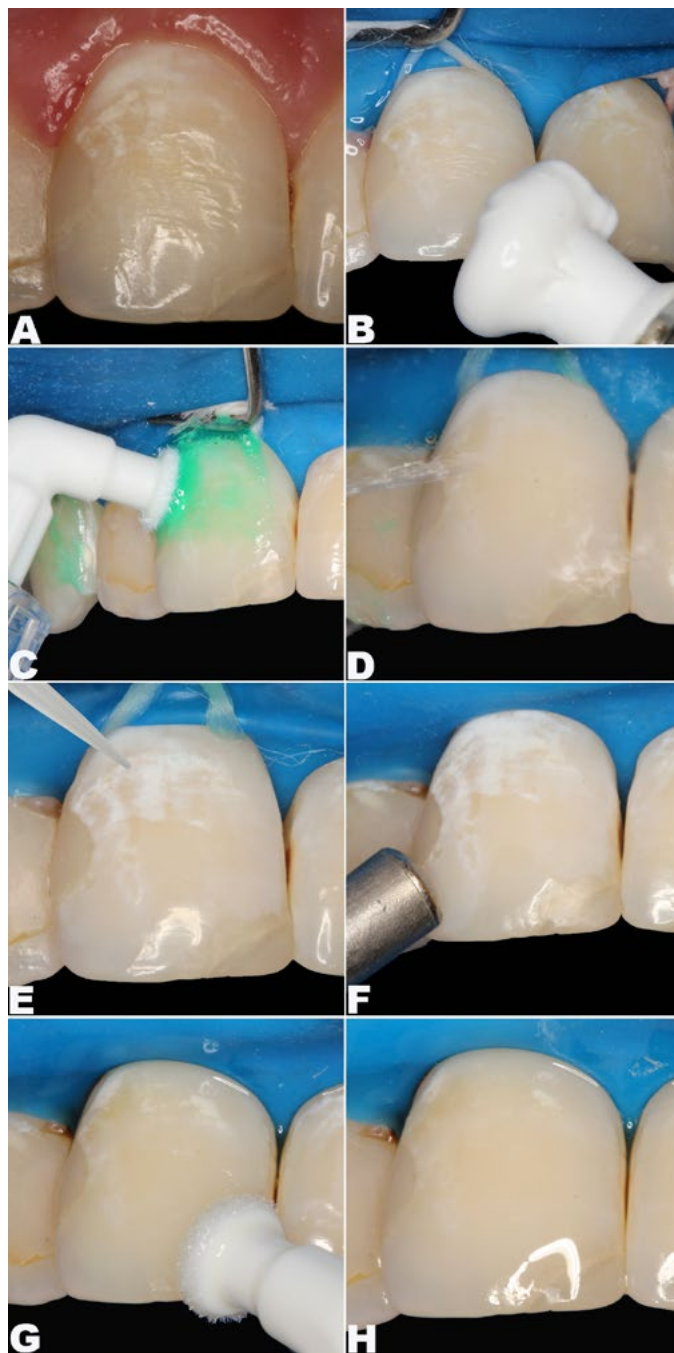


Figura 1 - Passos clínicos do tratamento da lesão de mancha branca do dente 11, desde sua situação inicial (A) passando pelas etapas de profilaxia (B), condicionamento do esmalte (C e D) aplicação do Icon-Dry (E e F) e aplicação da resina infiltrante (G e H).

Previamente à realização deste tratamento, o responsável pelo paciente assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a participação do menor neste trabalho. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Uberaba (CAAE 44997515.7.0000.5145).

Após o isolamento absoluto dos dentes anteriores, foi realizada a profilaxia da face vestibular do incisivo central superior direito com pasta profilática Herjos F com Flúor – Vigodent/Coltene, Rio de Janeiro, RJ, Brasil e taça de borracha (Figura 1B). Em seguida, foi realizado o condicionamento da lesão de mancha branca com Icon-Etch (ácido clorídrico 15%) durante 2 min

(Figura 1C), seguida de lavagem com água durante 30 segundos (Figura 1D). Após a remoção do Icon-Etch, a superfície foi seca com jato de ar durante 30 segundos. O próximo passo foi a aplicação do Icon-Dry (99% etanol) durante 30 seg. (Figura 1E) e secagem com jato de ar também por 30 seg. (Figura 1F). Após a secagem, o Icon-Infiltrant (matriz de resina à base de metacrilatos, iniciadores e aditivos) foi aplicado sobre a superfície (Figura 1G), deixando-o agir sobre o esmalte desmineralizado por 3 minutos (Figura 1H). Em seguida, os excessos da resina infiltrante foram removidos das superfícies proximais com fio dental (Figura 2A) e, posteriormente, procedeu-se a fotoativação do produto por 40 segundos (Figura 2B). Após a aplicação de luz, o Icon-Infiltrant foi reaplicado na superfície do esmalte. Após um minuto, a nova camada de resina infiltrante foi fotoativada por 40 segundos. A figura 2C mostra o dente 11 logo após a fotoativação da segunda camada da resina infiltrante. Em seguida, foi realizado o polimento da superfície tratada com taça de borracha abrasiva (Figura 2D). As Figuras 2E e 2F ilustram o dente após o polimento.

Após 2 meses, o paciente retornou à Policlínica Getúlio Vargas – Universidade de Uberaba – para a avaliação do tratamento. A Figura 3 mostra a situação inicial do dente 11 (Figura 3A), assim como o aspecto do dente 2 meses após o tratamento da mancha branca pela técnica da resina infiltrante (Figura 3B). Nota-se que, devido à severidade da lesão inicial, o resultado obtido após o tratamento foi bastante satisfatório.

DISCUSSÃO

O diagnóstico precoce das lesões de mancha branca permite que um tratamento não invasivo seja indicado para a remineralização das lesões ativas. Associado a esse processo, a realização de uma anamnese detalhada, com exame clínico oral e relato de história médica é imprescindível para a realização do tratamento proposto.

No presente caso clínico, foram observadas lesões de mancha branca generalizadas na face vestibular dos dentes anteriores, o que caracteriza um paciente de risco elevado à cárie. A literatura cita que esse tipo de lesão pode ser remineralizada através da utilização de produtos fluoretado na forma de verniz ou gel, além da remoção criteriosa do biofilme, realizada pela escovação diária dos dentes^{4,5}. Quando a lesão está ativa e muito próxima de apresentar cavitação, como no dente 11 relatado no presente trabalho, um tratamento alternativo poderá ser realizado.

Neste relato de caso foi testada a técnica de resina infiltrante, que promete selar a superfície porosa das manchas brancas com uma resina fluida que penetra nos espaços interprismáticos do esmalte, formando uma barreira que impede o avanço da lesão de cárie. O Icon (DMG) é o material que vem sendo utilizado para proteção e preservação da estrutura sadia adjacente à lesão. Trata-se de um método relativamente novo que oferece novas perspectivas dentro da odontologia minimamente invasiva¹¹. A literatura mostra que a resina infiltrante pode ser eficaz também no mascaramento das lesões de mancha branca, mimetizando a cor dos tecidos sadios adjacentes ao tecido lesionado¹². A técnica da resina infiltrante permite também que os espaços interprismáticos previamente preenchidos naturalmente pelos minerais, sejam substituídos pela resina fluida o que proporciona um reforço estrutural para o dente¹⁰. Outra vantagem do material estudado é a sua facilidade de manipulação, realização do tratamento em

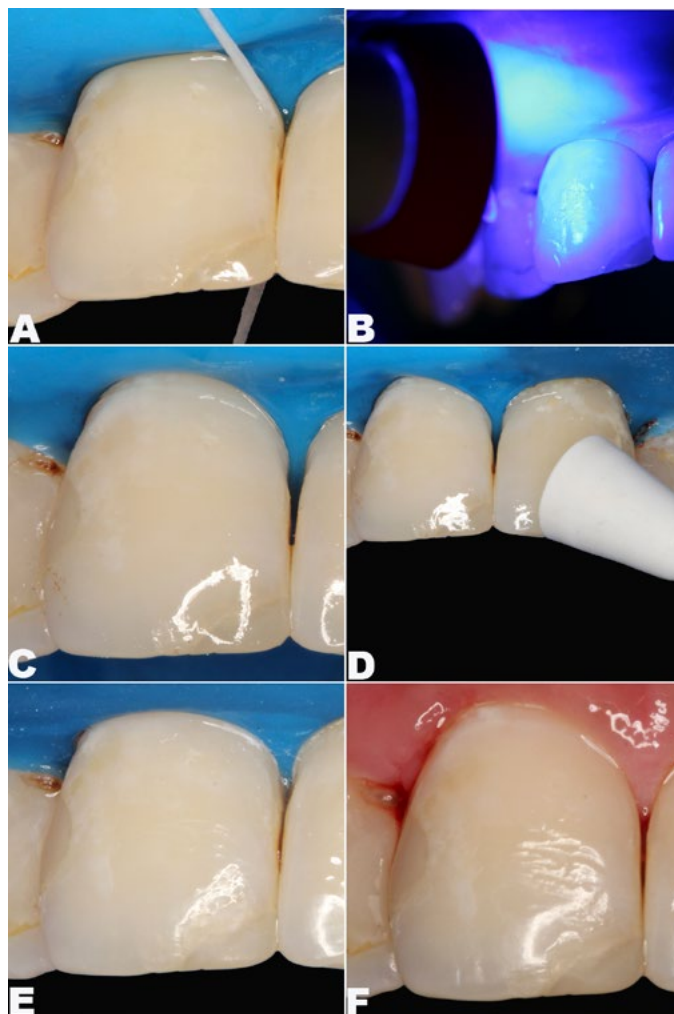


Figura 2 - Passos clínicos do tratamento da lesão de mancha branca do dente 11. Nesta imagem, observa-se a remoção de excessos (A), fotoativação (B), aspecto após a fotoativação (C), polimento (D) e aspecto final do dente, com e sem o isolamento absoluto (E e F, respectivamente).

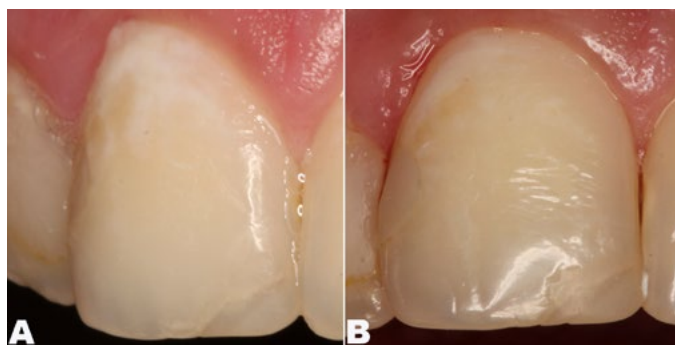


Figura 3 - Aspecto inicial (A) e após 2 meses de tratamento (B) do dente 11.

uma única sessão, sem a necessidade de anestesia ou preparo cavitário, e sem causar desconforto para o paciente. Além disso, o uso do infiltrante aumenta a resistência ácida do esmalte¹¹.

Diante da facilidade e vantagens que a literatura traz sobre a utilização deste material, optou-se pela realização do seu uso na lesão de mancha branca do dente selecionado, onde os resultados mostraram que a resina infiltrante foi eficiente no tratamento dessas lesões. (Figura 3A e 3B).

Para realização do tratamento nas lesões de mancha branca no presente relato de caso foi utilizado isolamento absoluto, que é uma condição essencial para a aplicação de qualquer tipo de material resinoso. A técnica da resina infiltrante necessita de três materiais básicos: um ácido, um condicionante de superfície (primer) e uma resina composta com baixa quantidade de carga inorgânica.

A solução ácida (Icon-Etch) é composta por uma mistura de ácido clorídrico, ácido silício pirogênico e surfactantes que promovem uma limpeza e uma desmineralização da camada superficial da mancha branca do esmalte permitindo a infiltração da resina no corpo da lesão. Após a lavagem desta solução, o segundo passo da técnica prevê a aplicação de um solvente de superfície (Icon-Dry) que é composto por 99% etanol. A resina infiltrante (Icon-Infiltrant) é aplicada em seguida, cuja matriz orgânica é composta por monômeros de baixo peso molecular como TEGDMA, além de iniciadores e aditivos¹¹.

O uso de resina a base de TEGDMA está baseado no baixo peso molecular e na baixa viscosidade do monômero, em comparação com outros monômeros dimetacrilatos aromático (BisGMA, BisPMA ou BisEMA) ou não aromáticos (UEDMA, DUDMA), que apresentam peso molecular e maior viscosidade. Assim, as características do TEGDMA facilitam a penetração da resina nos espaços interprismáticos¹².

Torres et al.¹³ (2011) avaliaram a técnica da resina infiltrante no mascaramento da cor do esmalte que apresentava lesão de mancha branca. Após a realização de vários testes utilizando desafios ácidos em amostras tratadas com fluoreto e com a resina infiltrante os autores concluíram que a infiltração de resina de baixa viscosidade foi um tratamento eficaz para o mascaramento da lesão do esmalte¹³.

Apesar disso Araújo et al.¹⁴ (2015) realizaram estudo para avaliar alteração de cor do esmalte tratado com a resina infiltrante ao longo do tempo. Os autores mostraram que o esmalte que foi infiltrado por resina de baixa viscosidade pode sofrer uma variação na sua cor, acarretando um problema estético com o passar do tempo. Essa mudança na coloração do esmalte varia de acordo com os hábitos do paciente, tais como a higiene bucal e a dieta¹⁴.

Outro estudo que avaliou a dureza da superfície do esmalte tratado com a resina infiltrante de baixa viscosidade, mostrou que essa resina é capaz de reforçar a estrutura desmineralizada do esmalte evitando desgastes e cavitações, preservando o esmalte, aumentando sua dureza e diminuindo a rugosidade superficial. Somado a isso foi observado que a adesão bacteriana sobre esta superfície é baixa¹⁵.

No presente relato de caso, o paciente foi clinicamente avaliado depois de 2 meses da aplicação da resina infiltrante. Nessa consulta, foi observado que o tratamento foi efetivo, e que o esmalte dental apresentava características clínicas semelhantes à de um tecido dental duro remineralizado, bem diferente daquele observado antes do tratamento (Figura 3). Neste momento, não foram observadas alterações de cor e nem aumento da rugosidade superficial do esmalte tratado. Esse resultado foi considerado bastante satisfatório, visto que se tratava de um paciente de alto risco à cárie e com higienização bucal precária.

Após a conclusão do caso, o paciente foi novamente orientado e motivado para a realização de uma higienização bucal adequada. Foi salientado que o uso do dentífrico fluoretado é um dos mecanismos que auxiliam na remineralização do esmalte dental, sua

utilização é de suma importância no controle do processo de desmineralização e remineralização presente na cavidade oral, sendo de fácil acesso e baixo custo⁷. Frente aos resultados obtidos, concluiu-se que o tratamento das lesões de mancha branca pela técnica minimamente invasiva, utilizando a resina infiltrante, foi satisfatório, contribuindo para a melhora da autoestima do paciente e para a reabilitação estética do dente acometido pela lesão de mancha branca.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a técnica da resina infiltrante de baixa viscosidade para o tratamento da lesão de mancha branca do dente 11 foi satisfatória, pois foi capaz de promover a paralisação da doença e o mascaramento da lesão de mancha branca naquele dente.

REFERÊNCIAS

01. Twetman S, Fontana M, Featherstone JD. Risk assessment - can we achieve consensus? *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013; 41(1): 64-70.
02. Ten C. *Histologia Oral: desenvolvimento, estrutura e função.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2013. 400 p.
03. Gomez J, Tellez M, Pretty IA, Ellwood RP, Ismail AI. Non-cavitated carious lesions detection methods: a systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013; 41(1): 54-66.
04. Mielczarek A, Gedrange T, Michalik J. An in vitro evaluation of the effect of fluoride products on white spot lesion remineralization. *Am J Dent.* 2015; 28(1): 51-6.
05. Vyavhare S, Sharma DS, Kulkarni VK. Effect of three different pastes on remineralization of initial enamel lesion: an in vitro study. *J Clin Pediatr Dent.* 2015; 39(2): 149-60.
06. Clark MB, Slayton RL. Fluoride use in caries prevention in the primary care setting. *Pediatrics - Section on Oral Health.* 2014; 134(3): 626-33.
07. Amaechi BT, Van Loveren C. Fluorides and non-fluoride remineralization systems. *Monogr Oral Sci.* 2013; 23:15-26.
08. Reema SD, Lahiri PK, Roy SS. Review of casein phosphopeptides-amorphous calcium phosphate. *Chin J Dent Res.* 2014; 17(1): 7-14.
09. Souza CC, Cury JL, Coutinho TC, Da Silva EM, Tostes MA. Effect of different application frequencies of CPP-ACP and fluoride dentifrice on demineralized enamel: a laboratory study. *Am J Dent.* 2014; 27(4): 215-9.
10. Doméjeans S, Ducamp R, Léger S, Holmgren C. Resin Infiltration of Non-Cavitated Caries Lesions: A Systematic Review. *Med Princ Pract.* 2015; 24(3): 216-221.
11. Oliveira G, Boteon A, Ionta F, Moretto M, Honório H, Wang L, Rios D. In Vitro Effects of Resin Infiltration on Enamel Erosion Inhibition. *Oper Dent.* 2015; 40(5): 492-502.
12. Rahiotis C, Zinelis S, Eliades G, Eliades T. Setting characteristics of a resin infiltration system for incipient caries treatment. *Journal of dentistry.* 2015; 43(6): 715-719.
13. Torrer CRG, Borges AB, Torres LMS, Gomes IS, Oliveira RS. Effect of caries infiltration technique and fluoride therapy on the colour masking of White spot lesions. *Journal of Dentistry.* 2011; 39(3): 202-207.
14. Araújo G, Naufel FS, Alonso R, Lima D, Puppini-Rontani RM, N-Rontani RM. Influence of Staining Solution and Bleaching on Color Stability of Resin Used for Caries Infiltration. *Oper Dent.* 2015; 40(6): e250-6.
15. Arslan S, Zorba YO, Atalay MA, Özcan S, Demirbuga S, Pala K, Percin D, Ozer F. Effect of resin infiltration on enamel surface properties and Streptococcus mutans adhesion to artificial enamel lesions. *Dental Materials Journal.* 2015; 34(1): 25-30.

ABSTRACT

The early diagnosis of enamel white spot lesions allows adopting a non-invasive treatment to remineralize active lesions. The objective of this study was to report a case where an infiltrant composite was used to treat enamel white spot lesion. A caucasian 14-year-old male patient, with overall good health, and high-risk for dental caries was selected. He presented white spot lesion in the upper right central incisor. Due to the rough and opaque appearance of the lesion, the treatment with an infiltrant resin (Icon®, DMG, Hamburg, Germany) was chosen. Initially, intraoral photos and x-ray of the affected tooth have been were

taken for documentation purposes and future comparisons. Then, the tooth was cleaned and treated with the infiltrant resin following the manufacturer's instructions. To verify the effectiveness of the procedure, the patient was assessed immediately and 2 months after treatment. In conclusion, the technique of low-viscosity infiltrant resin was satisfactory because it was able to impair the progression of the disease and to camouflage the white spot lesion on that tooth.

KEYWORDS: Dental enamel; Dental Caries; Infiltrante resin.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Vinícius Rangel Geraldo Martins
Pós-Graduação em Odontologia – Universidade de Uberaba
Av. Nenê Sabino, 1801 Sala 2C04 - Bairro Universitário
CEP.: 38055-500 Uberaba-MG, Brasil
E-mail: vinicius.martins@uniube.br