

Infiltrante resinoso vs Microabrasão no manejo de lesões de mancha branca: relato de caso

Recebido em: mar/2016

Aprovado em: abr/2016

Resin infiltration vs microabrasion in white-spot lesions treatment: case report

Giselle Rodrigues de Sant'anna -
Mestre em Odontopediatria e doutora em
Engenharia Biomédica - Cirurgiã-Dentista
do Serviço de Odontopediatria da Secre-
taria de Saúde do Município de Barueri

Iolanda Macedo Silva - Cirurgiã- Dentista

Ramonike Lopes Lima - Doutoranda
em Odontopediatria na Universidade
Cruzeiro do Sul

Wanessa Christine Souza-Zaroni -
Doutorado em Dentística - Professora
adjunta na Universidade Cruzeiro do Sul

Mariana Ferreira Leite - Doutorado em
Materiais Dentários - Professora da União
Metropolitana para o Desenvolvimento
da Educação e Cultura - Faculdade de
Ciências Agrárias e da Saúde - Unime

Mohammad Samiei - MSD - Professor
de Endodontia da Tabriz University of
Medical Sciences, Tabriz, Iran

*Termo de consentimento livre e esclarecido
assinado pelo paciente e enviado à Revista*

Autor de correspondência:
Giselle Rodrigues de Sant'Anna
Rua Saturnino dos Santos, 106
Vila Firmiano Pinto - São Paulo - SP
Brasil
04124-150
gisellesantanna@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Apresentar caso clínico de tratamento estético das lesões de mancha branca após tratamento ortodôntico nos dentes superiores anteriores através de duas técnicas minimamente invasivas usando o sistema de infiltração de resina e microabrasão. Relato de caso: Paciente com 18 anos de idade apresentava lesões de manchas brancas inativas nos dentes 11, 12, 13, 21, 22, 23. O sistema de infiltrante de resina Icon® (DMG, Hamburgo, Alemanha) foi utilizado nos dentes 11, 12, 13, enquanto os dentes 21, 22, 23 foram submetidos à microabrasão com Whiteness RM (FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil). Ambos os protocolos foram utilizados de acordo com as recomendações do fabricante. Nos dentes 21 e 22, o produto para microabrasão foi aplicado com espátula que acompanha o kit, enquanto que no dente 23 utilizou-se o mesmo produto aplicado com taça de borracha em baixa rotação, todos os procedimentos executados por um único operador. A microabrasão com taça de borracha proporcionou uma superfície mais lisa e homogênea. Ambos os produtos tiveram resultados satisfatórios na resolução estética das lesões de mancha branca após um ano de acompanhamento. Conclusão: Os dois produtos apresentaram bom desempenho e resolutividade para os problemas estéticos de lesões de manchas brancas inativas, entretanto deve-se levar em conta o tempo clínico, toxicidade, a atividade da lesão e a possibilidade de desgaste da estrutura dentária.

Descritores: cárie dentária; esmalte dentário; microabrasão do esmalte; estética dentária; ortodontia

ABSTRACT

Objective: To present a case report of aesthetic treatment of post orthodontic white-spot lesions in the anterior superior teeth through two minimally invasive techniques using resin infiltration system or microabrasion. Case report: Patient 17 years of age had inactive white-spots lesions on teeth 11, 12, 13, 21, 22, 23. The teeth 11, 12, 13 received the resin infiltrating system Icon® (DMG, Hamburg, Germany) while the teeth 21, 22, 23 were submitted to microabrasion with Whiteness RM (FGM, Joinville, Santa Catarina, Brazil). Both protocols were used according to manufacturer's recommendations. In the teeth 21 and 22, the product of the microabrasion was applied with a spatula that accompanied the kit, while the tooth 23 received the same product applied with a rubber cup at low speed turbine, all by a single operator. The microabrasion with rubber cup occasioned a more smooth and homogeneous surface. Both products had satisfactory results in aesthetic resolution of the white-spots lesions, for a 1-year follow-up. Conclusion: Although both products are able to resolve aesthetic problems of inactive white-spots lesions, it should be taken into account the clinical time, toxicity, the activity of the lesion and the possibility of wear of the tooth structure.

Descriptors: dental caries; dental enamel; enamel microabrasion; orthodontics

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Apresentar alternativas de abordagens minimamente invasivas para proporcionar estética do sorriso em casos de lesões de manchas brancas de cárie após tratamento ortodôntico com o uso de técnicas consagradas e novas abordagens com novos materiais.

INTRODUÇÃO

O tratamento ortodôntico é fator de risco para o desenvolvimento de cárie dentária e doença periodontal, uma vez que dificulta a higiene e age como um retentor adicional de biofilme dental, o que favorece a adesão e colonização por microrganismos durante um longo período.¹ Após a remoção dos aparelhos ortodônticos, áreas de desmineralização do esmalte e cavitação em torno de braquetes e as bandas são frequentemente encontradas, bem como a inflamação dos tecidos periodontais.¹ A prevalência de lesões de manchas brancas decorrentes de tratamento ortodôntico é relativamente elevada e afeta entre 40% a 60% dos pacientes.² Mesmo após a remineralização dental, manchas brancas inativas podem comprometer a estética do sorriso, especialmente em dentes anteriores.

Lesões de manchas brancas são os primeiros sinais de desmineralização do esmalte com o aspecto histológico definido por camadas distintas denominadas zona translúcida (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. Apesar do desenvolvimento de novas tecnologias para a detecção precoce de lesões de cárie dentária, as manchas brancas podem levar ao desenvolvimento de lesões cavitadas na superfície do esmalte.³

A primeira opção no tratamento de mancha branca é a remineralização através de tratamentos tópicos com terapia com fluoretos e outros produtos, tais como o fosfopeptídeo de caseína-fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP). Embora a remineralização de lesões de manchas brancas possa ser obtida através da terapia com flúor, clinicamente tem sido demonstrado que as lesões não desaparecem, a menos que sejam removidas mecanicamente por abrasão ou por mascaramento por infiltração de resina de baixa viscosidade ou com clareamento dental ou tratadas com procedimentos restauradores invasivos.²⁻⁴

A microabrasão do esmalte foi desenvolvida como um método eficiente para remoção de descoloração na superfície de esmalte, utilizando ácido clorídrico a 18% e pedra-pomes; outros protocolos também sugerem o uso de ácido fosfórico a 37%.⁵ Esta técnica 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.^{6,7} A microabrasão tem a vantagem de ser simples, tendo um baixo custo operacional, proporcionar um aspecto saudável clínica e esteticamente ao esmalte imediatamente após o tratamento, além de ser uma técnica conservadora.^{8,9}

Com base no conceito de odontologia minimamente invasiva,

que preserva a estrutura do dente, o tratamento de lesões de cárie dentária microinvasivo por infiltração com materiais resinosos vem sendo recomendado.^{10,11} A infiltração em lesões de cárie dentária é uma alternativa para superfícies não cavitadas remineralizadas ou não, que objetiva tratar lesões precoces, sem a necessidade de preparo cavitário, protegendo, fortalecendo e preservando os tecidos saudáveis em torno das áreas afetadas.¹²

Considerando a necessidade de uso de protocolos minimamente invasivos no manejo de alterações cromáticas resultantes de tratamento ortodôntico, este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da microabrasão dental e a infiltração com resina, bem como técnicas de aplicação diferentes, com finalidade estética em lesões de manchas brancas inativas, com um ano de acompanhamento.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 18 anos de idade, foi atendida no serviço de Odontopediatria, com queixas estéticas em dentes anteriores superiores, após tratamento ortodôntico. No exame clínico, lesões de manchas brancas inativas foram detectadas nos elementos 11, 12, 13, 21, 22 e 23 (Figura 1). No planejamento, optou-se por realizar a infiltração de resina nos dentes 11, 12 e 13 e a microabrasão nos dentes 21, 22 e 23. Os elementos dentários comprometidos esteticamente não mostraram alterações pulpares ou periodontais. Paciente e responsáveis foram informados sobre as técnicas a serem utilizadas; e concordaram com o tratamento assinando termo de consentimento livre e esclarecido.

A infiltração de resina com Icon® (DMG, Hamburgo, Alemanha) foi indicada nos elementos 11, 12, 13 e microabrasão usando Whiteness RM (FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil) foi indicada nos elementos 21, 22, 23. O procedimento foi realizado com isolamento absoluto nos dentes 13 a 24 (Figura 2).

A técnica para a infiltração com Icon® (DMG Hamburgo, Alemanha) foi realizada como se segue:

1. profilaxia profissional com escova Robson e pedra-pomes;
2. condicionamento da superfície do esmalte com Icon® Etch (ácido clorídrico a 15%) durante 2 minutos;
3. lavagem dos dentes durante 30 segundos;
4. secagem com ar durante 30 segundos; aplicação do Dry-Icon® (99% etanol) durante 30 segundos, a fim de desidratar a estrutura e manter os espaços abertos para infiltração do produto;
5. secagem com seringa triplice durante 30 segundos;
6. aplicação do infiltrante Icon® (dimetacrilato de trietileno-glicol - TEGDMA), durante 3 minutos, seguido de fotopolimerização durante 40 segundos;
7. reaplicação do infiltrante Icon® por 1 minuto, seguido de fotopolimerização por 40 segundos.

O uso do produto seguiu as recomendações do fabricante. A aplicação de Icon® não reduziu completamente as lesões de manchas brancas, mas o aspecto final apresentou-se satisfatório, com homogeneidade e brilho à superfície, o que mitigou os efeitos desagradáveis apresentados inicialmente (Figuras 3 e 4).

A técnica de microabrasão sobre os dentes 21, 22, 23, (Grupo 2) foi realizada com Whiteness RM® (FGM, Joinville, SC, Brasil) (Fi-

guras 5 e 6) e a sua aplicação procedeu-se como se segue:

1. após a profilaxia com escova Robson e pedra-pomes, o produto Whiteness RM® foi aplicado sobre os dentes 21 e 22 com espátula que acompanha o kit, fazendo movimentos de atrito durante 10 segundos em cada elemento (Figuras 5 e 6);

2. lavagem abundante da região, para verificar a necessidade de reaplicação do produto e umidificação do elemento dental;

3. aplicação do produto, utilizando a mesma espátula que acompanha o kit, novamente com movimentos de fricção, por 10 segundos por elemento dental. O protocolo totalizou 10 aplicações em cada elemento na mesma sessão.

O mesmo produto foi utilizado no dente 23, no entanto, outra técnica de aplicação foi realizada. Enquanto os dentes 21 e 22 receberam a aplicação do produto usando a espátula do kit, o dente 23 recebeu 10 aplicações com taça de borracha em baixa velocidade, com os mesmos movimentos por até 10 segundos, todos realizados por um único operador (Figura 7).

Todos os dentes foram polidos com disco de acabamento Soflex® 3M ESPE Dental (St. Paul, MN, EUA), em baixa velocidade. A paciente recebeu orientações para controle do biofilme e foi recomendado o uso de produtos de higiene bucal com flúor.

A paciente foi acompanhada regularmente durante um período de um ano. De acordo com a figura 8, o dente que recebeu microabrasão (21) não apresenta qualquer alteração cromática após um ano, enquanto que os tratados com a infiltração de mancha branca apresentavam sinais quase imperceptíveis após um ano de tratamento, o que demonstra neste caso a estabilidade em ambas as técnicas.

DISCUSSÃO

Abordagens minimamente invasivas para o manejo de lesões de manchas brancas estão a ganhar importância na Odontologia atual, objetivando resultados satisfatórios para os pacientes que têm alterações cromáticas superficiais no esmalte através de tratamentos sem queixas de dor, anestesia ou preparos cavitários.³⁻¹² A paciente do estudo apresentado tinha como queixa principal insatisfação com a estética do sorriso devido às lesões de manchas brancas nos dentes anteriores após a remoção dos aparelhos ortodônticos, diagnosticadas como lesões incipientes inativas de cárie dentária, que foram mitigadas com aplicação de técnicas conservadoras como a microabrasão e infiltração de resina.

Durante o tratamento ortodôntico, os profissionais têm uma excelente oportunidade para promover a educação, prevenção e controle em saúde bucal das doenças biofilme dependentes para os pacientes, uma vez que os acompanha regularmente durante um período prolongado de tempo, especialmente aqueles que se encontram em uma idade apropriada para o aprendizado e formação do hábito.² Mesmo com monitorização frequente, lesões iniciais de cárie podem aparecer após o tratamento ortodôntico, exigindo, portanto, uma solução estética.

A técnica de microabrasão pode ser uma opção para a melhoria estética para pacientes com diagnóstico de lesões de manchas brancas inativas uma vez que proporciona aspecto clínico de saúde e aparência estética após o procedimento.⁹ Além disso, em

casos de fluorose, os dentes apresentam superfície mais mineralizada após microabrasão, o que consequentemente, os torna mais resistentes à demineralização.¹² Quando realizada de forma cuidadosa, a microabrasão promove uma superfície lisa proporcionando menor adesão de *Streptococcus mutans*.¹³

Infiltrante resinoso para cárie 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.¹¹⁻¹⁵ 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 sadio¹⁶ e evita infiltração e desenvolvimento de lesões de cárie secundárias ao redor restaurações com compósitos.¹⁷

O infiltrante resinoso tem mostrado eficácia na inibição da progressão da cárie na primeira infância e de lesões proximais em crianças, adolescentes e jovens adultos.^{18,19} 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. Considerando que a infiltração com resina aumenta a resistência dos dentes, mais estudos precisam ser desenvolvidos sobre a sua ação em diferentes condições clínicas de tecido desmineralizado.

Comparando as duas técnicas realizadas no estudo, ambas demonstraram resultados estéticos satisfatórios, reduzindo o impacto da mancha branca no esmalte dental. Apesar de a microabrasão ser uma técnica simples e barata, tem algumas desvantagens, tais como aumento do tempo clínico necessário para execução (10 aplicações), toxicidade dos produtos utilizados, remoção de tecido é contraindicado em casos de lesões de manchas brancas ativas.⁸ A resina infiltrante é muito mais dispendiosa em termos econômicos, mas é uma técnica mais rápida para ser executada e pode ser aplicada em superfícies com lesões incipientes ativas, o que expande as suas indicações, tanto como para o controle da cárie dental como a reabilitação estética.

A microabrasão pode ser feita com o auxílio de espátulas de madeira ou plástico, taça de borracha e pedra-pomes ou borras abrasivas em baixa velocidade.⁹ Neste estudo, foram observados os melhores resultados, após a aplicação do produto com a taça de borracha em baixa velocidade, por exercer uma pressão adicional sobre a superfície do esmalte, apresenta mais conforto para o operador que necessita de menos força para realizar o procedimento, evitando lesões por esforços repetitivos. O dente 23 obteve melhores resultados com superfície mais lisa e uniforme.

Apesar de a microabrasão promover resultado estético mais satisfatório (superfície lisa e cor mais homogênea) do que a infiltração com agentes resinosos é importante considerar cuidado ao aplicar esta técnica, devido ao uso de ácido na formulação, desgaste mecânico mínimo e remoção da estrutura do dente. Em contraste, a infiltração de lesões de mancha branca



FIGURA 1
Vista inicial frontal dos dentes 13-23 com lesões de manchas brancas pós-tratamento ortodôntico



FIGURA 4
Dente com lesão de mancha branca após o tratamento com infiltrante resinoso Icon®



FIGURA 2
Isolamento absoluto dos dentes para tratamento estético minimamente invasivo



FIGURA 5
Dente 21 com lesão de mancha branca após tratamento ortodôntico antes da microabrasão com Whiteness RM®



FIGURA 3
Dente com lesão de mancha branca após tratamento ortodôntico antes do infiltrante resinoso Icon®



FIGURA 6
Dente 21 com lesão de mancha branca em procedimento de microabrasão com Whiteness RM® e espátula

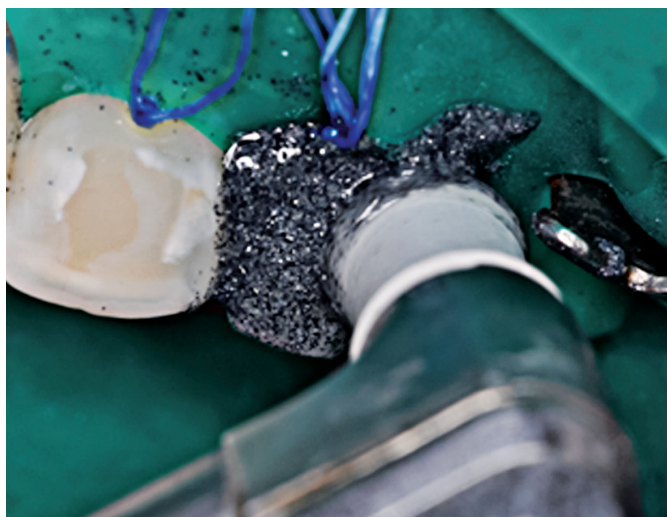


FIGURA 7
Microabrasão do dente 23. Aplicação do produto
Whiteness RM® com taça de borracha em baixa rotação



FIGURA 8
Microabrasão com o produto Whiteness RM® no dente 21 e infiltrante resinoso
com o produto Icon® no dente 11: um ano de acompanhamento

pode ser uma alternativa viável para casos de pacientes com fatores de risco para o desenvolvimento de cárie, como pacientes usando aparelhos ortodônticos, para melhorar a resistência sem desgastar os tecidos mineralizados.

CONCLUSÃO

O uso de infiltrante Icon® e microabrasão com Whiteness RM® foi eficaz em relação ao tratamento estético de lesões de manchas brancas, enquanto que a técnica de microabrasão proporcionou mudanças de cor quase imperceptíveis, mesmo um ano após o procedimento.

APLICAÇÃO CLÍNICA

A pressão externa, através da mídia e dos padrões de beleza, acaba mobilizando o indivíduo em sua percepção de si e, concomitantemente, na sua autoestima. A infiltração de lesões de mancha branca pode ser uma alternativa viável de tratamento estético para casos de pacientes com lesões ativas de cárie, o que não é indicado para microabrasão do esmalte. Ambas as técnicas oferecem possibilidade de melhora estética e de qualidade de vida, uma vez que a beleza e suas implicações na representação de si têm grande efeito no comportamento e nas relações dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

- Ireland AJ, Soro V, Sprague SV, et al. The effects of different orthodontic appliances upon microbial communities. *Orthod Craniofac Res* 2014;17(2):115-23.
- Heymann GC, Grauer D. A contemporary review of white spot lesions in orthodontics. *J Esthet Restor Dent*. 2013;25(2):85-95.
- Van der Veen MH. Detecting Short-Term Changes in the Activity of Caries Lesions with the Aid of New Technologies. *Curr Oral Health Rep* 2015;2(2):102-109.
- 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*.2013;24(6):681-9.
- Balan B, Madanda Uthaiiah C, Narayanan S, Mookalamada Monnappa P. Microabrasion: an effective method for improvement of esthetics in dentistry. *Case Rep Dent*. 2013;2013:951589.
- Lee JH, Kim DG, Park CJ, Cho LR. Minimally invasive treatment for esthetic enhancement of white spot lesion in adjacent tooth. *J Adv Prosthodont* 2013;5(3):359-63.
- Bharath KP, Subba Reddy VV, Poornima P, Revathy V, Kambalimath HV, Karthik B. Comparison of relative efficacy of two techniques of enamel stain removal on fluorosed teeth. An in vivo study. *J Clin Pediatr Dent* 2014;38(3):207-13.
- Pini NI, Sundfeld-Neto D, Aguiar FH, et al. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World J Clin Cases*. 2015;3(1):34-41.
- Bertoldo C, Lima D, Fragoso L, Ambrosano G, Aguiar F, Lovadino J. Evaluation of the effect of different methods of microabrasion and polishing on surface roughness of dental enamel. *Indian J Dent Res*. 2014;25(3):290-3.
- Yetkiner E, Wegehaupt FA, Attin R, Attin T. Caries infiltrant combined with conventional adhesives for sealing sound enamel in vitro. *Angle Orthod* 2013; 83(5):858-863.
- Memis Ozgul B, Orhan K, Tulga Oz F. Micro-computed tomographic analysis of progression of artificial enamel lesions in primary and permanent teeth after resin infiltration. *J Oral Sci* 2015;57(3):177-83.
- Paris S, Meyer-Lueckel H, Cölfen H, Kielbassa AM. Resin infiltration of artificial enamel caries lesions with experimental light curing resins. *Dent Mater J* 2007;26(4):582-8.
- Segura A, Donly KJ, Wefel JS, Drake D. Effect of enamel microabrasion on bacterial colonization. *Am J Dent*. 1997;10(6):272-4.
- Tinanoff N, Coll JA, Dhar V, Maas WR, Chhibber S, Zokaei L. Evidence-based Update of Pediatric Dental Restorative Procedures: Preventive Strategies. *J Clin Pediatr Dent* 2015;39(3):193-7.
- Paris S, Soviero VM, Seddig S, Meyer-Lueckel H. Penetration depths of an infiltrant into proximal caries lesions in primary molars after different application times in vitro. *Int J Paediatr Dent* 2012;22(5):349-55.
- Velİ I, Akin M, Baka ZM, Uysal T. Effects of different pre-treatment methods on the shear bond strength of orthodontic brackets to demineralized enamel. *Acta Odontol Scand*. 2015;20:1-7.
- Tulunoglu O, Tulunoglu IF, Antonson SA, Campillo-Funollet M, Antonson D, Munoz-Viveros C. Effectiveness of an infiltrant on sealing of composite restoration margins with/without artificial caries. *J Contemp Dent Pract* 2014;15(6):717-25.
- de Alencar CR, de Oliveira GC, Mendonca FL, et al. Resin infiltration of early carious lesion in early childhood: a case report *Gen Dent*. 2015 Sep-Oct;63(5):48-51.
- Altarabulsi MB, Alkilzy M, Petrou MA, Splieth C. Clinical safety, quality and effect of resin infiltration for proximal caries. *Eur J Paediatr Dent*. 2014;15(1):39-44.