



# ciência plural

## **MICROABRASÃO NA ESTÉTICA DENTÁRIA: SUCESSO COM PROCEDIMENTO MINIMAMENTE INVASIVO**

### **Microabrasion in cosmetic dentistry: success with minimally invasive procedure**

**Layrlla Kateriny Moura Oliveira** • Graduanda do curso de Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: layrlakmo@gmail.com

**Lenise Anand de Oliveira Carvalho** • Graduanda do curso de Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: lenise\_annand@hotmail.com

**Isauremi Vieira de Assunção** • Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: isauremi@ig.com.br

**Boniek Castillo Dutra Borges** • Doutor em Odontologia na Área de Dentística pela Universidade de Pernambuco. Professor Adjunto do Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: boniek.castilo@gmail.com

**Alex José Souza dos Santos** • Doutor em Clínica Odontológica pela Universidade Estadual de Campinas. Professor Assistente da Universidade Potiguar. Professor Adjunto I da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: alexjss@yahoo.com

**Wendell Lima de Carvalho** • Mestre profissional em Laser em Odontologia pela Instituto de Pesquisa Energia Nuclear. Especialista em Prótese Buco Maxilo Facial pela Associação Brasileira de Ensino Odontológico. Especialista em Prótese Dentária pela Universidade de São Paulo. E-mail: carvalhowendell278@gmail.com

**Emanuelle Dayana Vieira Dantas** • Professora Assistente do curso de graduação em Odontologia da Universidade Potiguar. Mestre em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: emanuelle\_vieira@hotmail.com

#### **Autor responsável pela correspondência:**

Emanuelle Dayana Vieira Dantas

Universidade Potiguar

Av. Senador Salgado Filho, 1610 - Lagoa Nova, Natal - RN, 59056-000

Telefone: (84) 3215-1234 E-mail: emanuelle\_vieira@hotmail.com

## RESUMO

**Introdução** A estética do sorriso tem motivado pacientes a buscarem o tratamento odontológico. Assim, a presença de manchas brancas pode causar desconforto para o paciente, necessitando de intervenção por parte do cirurgião dentista. **Objetivo:** Descrever a técnica de microabrasão aplicada para o tratamento estético de múltiplas lesões brancas inativas de cárie dentária, visualizadas após remoção de aparelho ortodôntico. **Métodos:** A microabrasão dentária foi realizada através da manipulação e aplicação de uma pasta à base de pedra pomes e ácido fosfórico a 37%. A pasta foi aplicada, sob isolamento absoluto, com taça de borracha, perfazendo um total de 6 aplicações, com duração de 15 s cada. Ao final de cada aplicação foi realizada lavagem com jato de água. **Resultados:** A utilização da técnica de microabrasão demonstrou resultado estético satisfatório para o tratamento de múltiplas lesões brancas inativas de cárie superficiais no esmalte dentário. **Conclusões:** A preservação da estrutura dentária, bem como a devolução da estética, obtidas através da microabrasão sugerem que procedimentos minimamente invasivos devem ser sempre utilizados como a primeira opção de tratamento para lesão branca inativa de cárie que cause desconforto estético para o paciente.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Microabrasão do esmalte. Estética dentária.

## ABSTRACT

**Introduction:** The aesthetics of the smile has motivated patients to seek dental treatment. Thus, the presence of white spot lesions may cause discomfort for the patient, requiring intervention by the dentist. **Objective:** To describe the microabrasion technique applied for the aesthetic treatment of multiple inactive white spot lesions after removal of orthodontic appliance. **Methods:** The dental microabrasion was accomplished through the manipulation and application of a paste based on pumice and 37% phosphoric acid. The paste was applied, under rubber dam, with rubber cup, making a total of six applications, lasting 15 seconds each. At the end of each application washing with water jet was done. **Results:** The use of microabrasion technique showed satisfactory aesthetic result for the treatment of multiple inactive white spot lesions on the enamel surface. **Conclusions:** The preservation of tooth structure as well as the return of aesthetics obtained by microabrasion reinforce that minimally invasive procedures should always be used as the first treatment option for inactive white spot lesions that cause aesthetic discomfort for the patient.

**Keywords:** Dental caries, Microabrasion, Esthetic dental.

## Introdução

Tendo em vista o atual apelo pela estética, a busca pelo sorriso perfeito tem sido cada vez mais frequente. Sendo assim, a presença de manchas brancas, como aquelas decorrentes de lesões brancas de cárie, podem causar desconforto para o paciente, necessitando de intervenção por parte do cirurgião dentista. A lesão branca é o primeiro sinal clínico da cárie dentária, cujas lesões ativas apresentam-se branco-opacas e rugosas, enquanto aquelas inativas têm aspecto brilhante e de textura lisa <sup>1,2</sup>. Tal diferenciação, quanto à atividade da lesão, é de suma importância para nortear a decisão de tratamento, já que procedimentos estéticos só devem ser indicados, quando as lesões apresentam-se inativas.

Na grande maioria dos casos, as lesões brancas inativas de cárie não são motivos de queixa, por se localizarem frequentemente à margem gengival e nas superfícies proximais, áreas de difícil visualização por parte do paciente<sup>2</sup>. Entretanto, em alguns casos, tais lesões podem causar desconforto estético, por acometerem significativa extensão da superfície vestibular de múltiplos elementos dentários, simultaneamente, como é o caso de pacientes que fizeram uso de aparelho ortodôntico fixo <sup>1</sup>. Tal dispositivo dificulta a higienização dentária e favorece o acúmulo de biofilme dentário, fator necessário para que a cárie dentária ocorra e, conseqüentemente, o surgimento de lesões brancas <sup>2</sup>.

As lesões brancas inativas de cárie devem ser encaradas como uma espécie de “cicatriz” no esmalte, cujo tratamento estético, quando necessário, deve ser pautado em procedimentos minimamente invasivos, a fim de preservar os tecidos dentários duros. Nesse sentido, a técnica de microabrasão do esmalte pode ser empregada, na medida em que tem sido indicada para a remoção de manchas ou irregularidades da superfície dentária, através da associação da ação erosiva de ácidos e ação abrasiva de algumas substâncias por meio do esfregaço <sup>4,16</sup>.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi relatar um caso clínico, onde a microabrasão dentária foi empregada para o tratamento estético de múltiplas lesões brancas inativas de cárie visualizadas após remoção de aparelho ortodôntico.

## Relato de caso clínico

Paciente L.K.M.O., 23 anos de idade, gênero feminino, procurou o Curso de Aperfeiçoamento de Dentística - UFRN para realizar tratamento restaurador. Na avaliação clínica, foram observadas múltiplas lesões brancas em elementos dentais superiores, o que lhe causava desconforto estético (fig. 1). De acordo com as características clínicas, de aspecto brilhante e de textura lisa, foram diagnosticadas como lesões brancas inativas de cárie.



Fig. 1: Aspecto inicial das lesões brancas inativas de cárie.

Assim, visando uma abordagem conservadora e minimamente invasiva, o tratamento escolhido foi o emprego da técnica de microabrasão, a partir da manipulação e aplicação de uma pasta à base de ácido fosfórico a 37% (Ataque Gel, Biodinâmica, Paraná, Brasil) e pedra pomes de granulação fina, com o objetivo de promover a remoção de uma fina camada de esmalte superficial com segurança e eficácia.

Durante a anamnese, a paciente relatou um histórico de sensibilidade dentária, o que motivou a prescrição do anti-inflamatório Ibuprofeno (400 mg), administrado em dose única 30 min antes do procedimento, a fim de se prevenir possíveis desconfortos transoperatórios <sup>6</sup>.

Dando início a sequência operatória, foi realizado o isolamento absoluto dos elementos dentários afetados pelas lesões brancas (14 - 25) com o objetivo de proteger os tecidos moles da ação do ácido fosfórico <sup>16</sup>. Em seguida, com o auxílio de uma taça de borracha, acoplada a um micromotor, em baixa rotação, foi aplicada a pasta produzida pela mistura de ácido fosfórico e pedra pomes na proporção volumétrica de 1:1 <sup>3,5</sup> (fig. 2 a e b). Foram realizadas 6 aplicações da pasta na superfície vestibular dos elementos dentários envolvidos. Cada aplicação teve duração de 15 s e, entre uma e outra aplicação, houve intervalo de 10 s, seguido de lavagem das superfícies envolvidas <sup>3</sup>.



Fig. 2: a) - Isolamento Absoluto.



b) - Microabrasão com taça de borracha.



Após a remoção do isolamento absoluto e com auxílio de um microaplicador foi aplicado um dessensibilizante a base de nanohidroxiapatita (NanoP, FGM, Joinville - Brasil), durante 1 min na superfície dental previamente limpa (fig. 3a) para diminuir o risco de sensibilidade pós-operatória. O aspecto final imediato pode ser observado na figura 3b.



Fig.3: a) Aplicação do dessensibilizante



b) Aspecto imediato

A foto final do caso (fig. 4 a e b) foi realizada 15 dias após o procedimento executado, visto que o aspecto imediato sofre influência da desidratação causada pelo isolamento dos elementos dentários e à microabrasão, o que altera a cor dos elementos dentários, tornando-os opacos. Durante a consulta de retorno, a paciente não relatou sensibilidade e se mostrou satisfeita com o resultado estético obtido. Ao final de um ano, a paciente retornou para controle e acompanhamento, sem queixas em relação ao procedimento executado.



Fig. 4: a) Aspecto final, após 15 dias.



Fig. 4: b) Aspecto, após 1 ano.

## Discussão

A procura pela excelência estética tem impulsionado o aprimoramento de técnicas e produtos que visam atender pacientes cada vez mais exigentes <sup>7</sup>. Algumas condições clínicas que se caracterizam como manchas esbranquiçadas nas superfícies dentárias, como hipoplasia, fluorose e, ainda, lesões brancas de cárie podem

causar desconforto estético aos pacientes. As lesões brancas inativas de cárie são observadas frequentemente no dia-a-dia da clínica odontológica, acometendo, em muitos casos, pacientes jovens que fizeram uso de aparelhos ortodônticos <sup>1,8,9</sup>.

A ocorrência dessas lesões, principalmente, quando acometem, simultaneamente, múltiplos elementos dentários anteriores, faz com que o paciente procure o cirurgião-dentista, na busca de uma solução estética, fato incomum, quando se tem apenas uma única lesão branca presente <sup>9</sup>. Portanto, é de grande importância a obtenção de um diagnóstico preciso, tendo em vista que o tipo e a profundidade das lesões brancas são determinantes para a indicação de técnicas minimamente invasivas e/ou invasivas <sup>10</sup>.

Métodos como a remoção mecânica da lesão branca, por meio de pontas diamantadas, seguida de restauração com resina composta dos elementos afetados, ainda tem sido sugerida como primeira opção <sup>13</sup>. Apesar disso, visando uma abordagem minimamente invasiva e dando ênfase à odontologia conservadora, outros procedimentos, pautados na preservação da estrutura dental, vêm ganhando espaço na Odontologia <sup>2,9</sup>, dentre esses, destaca-se a microabrasão do esmalte <sup>11</sup>. Tal técnica diz respeito à remoção de manchas ou de irregularidades da superfície dentária por associação entre a ação erosiva de ácidos, mais comumente o ácido fosfórico e o ácido clorídrico, e a ação abrasiva de algumas substâncias, como pedra-pomes e carbeto de silício, por meio de esfregação <sup>5,16</sup>.

Em relação ao desgaste produzido, a microabrasão provoca uma perda mínima do esmalte dentário e, ao longo do tempo, esse desgaste promove a obtenção de uma superfície de esmalte uniforme e com brilho <sup>14,15</sup>. Em geral, o ácido fosfórico promove um desgaste menos agressivo e mais seletivo. Por outro lado, o ácido clorídrico não é seletivo, desgastando com mais agressividade a superfície do esmalte, após a microabrasão <sup>12</sup>.

A indicação da técnica de microabrasão deve levar em consideração à profundidade da lesão branca, que pode ter extensão mais superficial ou em maior profundidade no esmalte. Tal diagnóstico implica diretamente no prognóstico do caso, visto que em casos de lesões brancas profundas, a microabrasão promove apenas discreta melhora no aspecto clínico, e não remove totalmente a lesão, o que deve ser explicado e discutido junto ao paciente <sup>13</sup>.

A microabrasão dentária, quando bem indicada, apresenta como vantagens principais: a obtenção de resultados satisfatórios imediatamente à sua aplicação, boa longevidade, ausência de danos à polpa dentária ou ao periodonto, baixo custo e fácil execução <sup>10</sup>. No entanto, devido à micro redução na espessura do esmalte decorrente da microabrasão realizada, em alguns casos, pode ser percebida uma alteração de cor nos elementos dentários expostos à técnica, resultado de uma maior exposição da dentina subjacente, conferindo um aspecto amarelado aos dentes afetados <sup>10,14</sup>.

Outra desvantagem seria o risco de ocorrência de sensibilidade trans e pós-operatória, que pode ser decorrente da pressão exercida durante o ato operatório ou da localização da mancha, no terço cervical, onde, em consequência da reduzida espessura do esmalte, a microabrasão pode resultar em sensibilidade térmica pós-operatória <sup>15</sup>. Entretanto, essa limitação pode ser solucionada com o uso do anti-inflamatório ibuprofeno, entre 30 a 60 min antes da realização do procedimento <sup>7,15</sup> e, ainda, com a aplicação de agentes dessensibilizantes após o polimento da superfície exposta à microabrasão <sup>16</sup>.

A escolha de um adequado sistema químico/abrasivo também é bastante importante para o sucesso da técnica, tendo em vista que existem no mercado várias concentrações e tipos de ácido utilizados na microabrasão. Dentre esses, o mais utilizado é o ácido fosfórico a 37% por se tratar de um ácido menos cáustico, portanto, mais seguro, tendo em vista que ele promove desgaste em torno de 5,5 µm em esmalte, além do seu baixo custo e fácil acesso<sup>11,10</sup>. Além disso, foi evidenciado, através de microscopia eletrônica de varredura, que dentes tratados com ácido clorídrico apresentam uma maior área de desmineralização quando comparado ao uso de ácido fosfórico, tornando, assim, a técnica mais segura quando se usa este último<sup>18</sup>. Outros sistemas comumente utilizados são à base de ácido clorídrico, que variam, basicamente, na concentração do ácido encontrado em diferentes produtos, como Whiteness RM 6% (FGM, Joinville, Brasil), o Prema Compound 10% (Premier Dental Company, Filadélfia, Estados Unidos) e o Opalustre 6,6% (Ultradent, São Paulo, Brasil).

Em relação à mistura manipulada no consultório do ácido fosfórico com o abrasivo oriundo da pedra pomes, alguns autores preconizam que seja realizada com proporção volumétrica de 1:1, o que torna a pasta mais consistente, facilitando sua aplicação<sup>3,5,17,20</sup>. O número de aplicações pode variar de acordo com o grau de manchamento dentário, método de fricção e o produto selecionado, mas recomenda-se no máximo 15 aplicações<sup>5,20</sup>.

Alguns autores preconizam a realização de um desgaste prévio, com ponta diamantada de granulação extrafina, na região que será exposta à microabrasão, com a finalidade de reduzir o número de aplicações da técnica e assim, o tempo de tratamento<sup>10,13</sup>. A despeito disso, outros autores, contrapõem-se a tal método, de maneira conservadora, tendo em vista que não se estaria usufruindo dos benefícios de uma técnica minimamente invasiva, como é a proposta da microabrasão<sup>14,15</sup>. Embora esta seja considerada uma técnica pouco invasiva, ela deve ser utilizada com cautela para evitar remoção de estrutura dental em excesso e, além disso, para não causar desconforto, como a ocorrência de sensibilidade para o paciente.

Como etapa final do protocolo recomendado para aplicação da técnica de microabrasão, a realização de um polimento posterior das superfícies dentárias envolvidas é fundamental para manter a estética e evitar alteração óptica da superfície, uma vez que procedimentos realizados com ácidos levam à desidratação dentária e resultando em mudança temporária de seu aspecto clínico<sup>5</sup>.

O presente relato de caso evidenciou o sucesso do tratamento estético de múltiplas lesões brancas inativas de cárie, observadas após a finalização de tratamento ortodôntico, obtido com a técnica de microabrasão, neste caso, realizada através da manipulação e aplicação de uma pasta à base de pedra pomes e ácido fosfórico a 37%.

Como parte do protocolo clínico adotado, foi prescrito o anti-inflamatório Ibuprofeno (400mg) previamente ao procedimento, a fim de evitar possível desconforto durante o procedimento para a paciente, que apresentava histórico de sensibilidade. Os agentes anti-inflamatórios apresentam potencial de reduzir a hipersensibilidade causada por substâncias e/ou técnicas utilizadas em determinados procedimentos, que levam a uma condição inflamatória<sup>6,7</sup>.

Adicionalmente, foi utilizado o dessensibilizante NanoP (FGM, Joinville, Brasil) após a etapa de polimento dentário. Com o auxílio de um *microbrush*, o produto foi aplicado sobre as superfícies dentárias envolvidas, durante 1 min, a fim de reduzir o risco de ocorrência de sensibilidade pós-operatória. Segundo o fabricante, o

produto apresenta agente dessensibilizante e remineralizante baseado na tecnologia de fosfato de cálcio nano estruturado, organizado na forma cristalina de hidroxiapatita, cujas partículas são depositadas na embocadura dos túbulos dentinários, obstruindo-os e evitando, assim, a hipersensibilidade<sup>19</sup>.

Neste caso clínico, a microabrasão obteve sucesso em todas as regiões onde a lesão branca estava restrita ao esmalte, porém, em algumas áreas de maior profundidade, houve apenas uma discreta melhora da aparência clínica da lesão. Entretanto, quando visualizadas pela paciente, esta afirmou estar satisfeita com o resultado obtido.

## Conclusão

A preservação da estrutura dentária, bem como a devolução da estética, obtidas através da microabrasão reafirmam que procedimentos minimamente invasivos devem ser sempre utilizados como a primeira opção de tratamento, para casos em que a presença de lesão branca inativa de cárie cause desconforto estético para o paciente.

## Referências

1. Khalaf K. Factors Affecting the Formation, Severity and Location of White Spot Lesions during Orthodontic Treatment with Fixed Appliances. *J Oral Maxillofac Res* 2014;5(1): 4.
2. Akin M, Basciftci FA. Can white spot lesions be treated effectively? *Angle Orthod.*2012; 82(5): 770-775.
3. Ballard RW, Hagan JL, Phaup NA, Sarkar N, Townsend JA, Armbrusterf PC. Evaluation of 3 commercially available materials for resolution of white spot lesions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013; 143(4): 78-84.
4. Shivanna V, Shivakumar B. Novel treatment of white spot lesions: A report of two cases. *J Conserv Dent.* 2011; 14(4): 423–426.
5. Queiroz VAO, Martins GC, Zander-Grande C, Gomes JC, Campanha NH, Jorge JH. Report of two microabrasion techniques of enamel to remove stains and discussion. *Rev Odontol UNESP.* 2010; 39(6):369-372.
6. Souza GD, Santos LM, Fernandes CA, Dantas EV, Galvão MR, et al. Sensitivity in Dental Bleaching and the Use of Anti-Inflammatory Agents. *JSM Dent.* 2014; 2(1):1023.
7. Vieira - Dantas ED, Cavalcanti YW, Carvalho WL, Pinheiro IVA, Santos AJS. Clareamento dentário como etapa prévia à restauração de dentes com alteração severa de cor. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* 2014; 18(1): 41-48.
8. Gontijo L, Cruz RA, Brandão PRG. Dental Enamel Around Fixed Orthodontic Appliances after Fluoride Varnish Application. *Braz Dent J.* 2007; 18(1): 49-53.
9. Gugnani N, Pandit IK, Gupta M, Josan R. Caries infiltration of noncavitated white spot lesions: A novel approach for immediate esthetic improvement. *Contemporary Clinical Dentistry.* 2012; 3(2):199-202.



10. Gomes RP, Montenegro G. Microabrasão do esmalte associada ao clareamento dental. *Revista Odontológica do Planalto Central*. 2011; 2(1):16-21.
11. Matos AB, Turbino ML, Matson E. Efeito das técnicas de microabrasão no esmalte: estudo em microscopia eletrônica de varredura. *Rev Odontol Univ.São Paulo*. 1998; 12(2):105-111.
12. Rodrigues MC, Modelli RFL, Oliveira GU, Franco EB, Baseggio W, Wang L. Minimal alterations on the enamel surface by micro-abrasion: in vitro roughness and wear assessments. *J Appl Oral Sci*. 2013; 21(2):112-7.
13. Price RBT; Loney RW; Doyle MG; Moulding MB. An evaluation of a technique to remove stains from teeth using microabrasion. *JADA*. 2003; 134:1066-1071.
14. Sundfeld RH, DDS, MS, PhD; Rahal V, DDS, MD; Alexandre, RS DDS, MD; Briso ALF, DDS, MS, PhD; Neto DS. Smile Restoration through Use of Enamel Microabrasion Associated with Tooth Bleaching. *AEGIS Communications*. 2011; 32(2).
15. Hoepner MG, Araújo CSA, Carvalho MS. Microabrasão do esmalte dental: relato de um caso clínico. *UFES Rev. Odontol*. 2007; 9(2): 51-56.
16. Pini NIP, Sundfeld-Neto D, Aguiar FHB, Sundfeld RH, Martins LRM, Lovadino JR, Lima DANL. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World J Clin Cases*. 2015; 3(1): 34-41
17. Castro ALS, Mendes CMC. Microabrasão e clareamento em dentes com fluorose: relato de um caso clínico. *Rev. Ciênc. Méd. Biol*. 2014; 13(3): 403-408.
18. Meireles SS, Andre Dde A, Leida FL, Bocangel JS, Demarco FF. Surface roughness and enamel loss with two microabrasion techniques. *J Contemp Dent Pract*. 2009; 10: 58-65.
19. Marín C, Bottan ER, Degobi BL, Magnani N. Effectiveness of two desensitizing pastes in the control of dentin hypersensitivity in patients with gingival recession. *Odonto* 2013; 21(41-42): 47-54
20. Hermes SN. Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose. *Rev Gaúcha Odontol*. 2013; 61: 427-433.

Submetido: 10/07/2015

Aceito: 30/12/2015