

## MICROABRASÃO PARA REMOÇÃO DE OPACIDADES EM ESMALTE: RELATO DE CASO CLÍNICO

### *MICRO ABRASION TO REMOVE DENTAL ENAMEL OPACITIES: A CASE REPORT*

Chicri RCO\*, Carvalho AS\*\*, Lima-Arsati YBO\*\*\*

**RESUMO:** a microabrasão é um eficiente método para remoção de manchas superficiais do esmalte dental por meio da abrasão associada à erosão química do esmalte manchado, e no mercado existem poucos produtos capazes de realizar esse procedimento. Este trabalho relatou um caso clínico de um adulto de 26 anos que procurou tratamento odontológico com preocupação estética. O paciente relatou que sofreu um trauma quando criança no dente decíduo 61 correspondente ao 21 permanente, que possuía a mancha hipoplásica esbranquiçada. Foi utilizado um produto à base de ácido clorídrico a 12% com partículas abrasivas em gel para a efetiva remoção do esmalte manchado, e o paciente se mostrou satisfeito ao final do tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Microabrasão. Opacidade de esmalte. Mancha branca.

**ABSTRACT:** *Microabrasion is an efficient method for removing superficial stains from dental enamel by means of abrasion associated with chemical erosion of the stained enamel, as there are few products on the market, capable of performing this procedure. This is a clinical case report of a 26 year-old adult patient, who was concerned about esthetics and sought dental treatment. The patient reported that when a child suffered a trauma into a primary tooth 61, corresponding to permanent tooth 21, which had a whitened hypoplastic stain. A 12% hydrochloric acid-based product with abrasive particles in a gel was used for the effective removal of the stained enamel, and the patient showed satisfaction with the result on conclusion of the treatment.*

**KEYWORDS:** *Micro abrasion. Enamel opacities. White spot.*

AUTOR CORRESPONDENTE:

\*\*\*Ynara Bosco de Oliveira Lima-Arsati - Professora de Bioquímica e Cariologia da Faculdade de Odontologia e Centro de Pós-Graduação São Leopoldo Mandic, Campinas-SP. ynaralima@yahoo.com

\* Ricardo Chicri Oliveira Chicri - Mestrando em Dentística pela Faculdade de Odontologia e Centro de Pós-Graduação São Leopoldo Mandic, Campinas-SP.

\*\*Adriana Silva Carvalho - Professora de Materiais Dentários da Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, SP.

## INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A hipoplasia do esmalte, a desmineralização e a fluorose dentária resultam em lesões no esmalte dentário caracterizadas por manchas brancas locais ou generalizadas, as quais prejudicam a estética por destoarem do aspecto natural do esmalte dental. É importante conhecer o processo de formação dessas manchas para uma correta indicação de tratamento para cada caso<sup>1</sup>.

Nas últimas décadas ocorreu uma mudança no perfil das necessidades de tratamento dos pacientes odontológicos. Esses passaram a dar mais importância aos procedimentos eletivos, que visam à estética. É uma tendência que deverá intensificar-se nos próximos anos, devido à diminuição da incidência da doença cárie, e o profissional da odontologia deve estar preparado para realizar tais procedimentos<sup>2</sup>.

O primeiro relato de caso de microabrasão encontrado na literatura foi realizado por Kane, em 1916, descrito por McCloskey<sup>3</sup>. Ele utilizou, em seu experimento, ácido hidroclorídrico a 18% aplicado diretamente sobre o dente associado ao calor, utilizando para isso uma chama de lamparina, conseguindo bons resultados.

Baumgartner et al.<sup>4</sup> demonstraram, *in vivo*, que três aplicações da mistura de ácido clorídrico 36%, peróxido de hidrogênio 30% e éter dietílico por 5 minutos e logo depois 15 segundos de polimento não produziam nenhum dano à polpa dental em um acompanhamento clínico de 19 dias em pré-molares humanos.

A utilização do ácido clorídrico a 18%, por meio de fricção, com pedra-pomes tem levado a resultados satisfatórios. Essa técnica proporciona um mínimo desgaste ao esmalte, não danificando o mesmo. Croll & Cavanaugh<sup>5</sup> relataram ainda que a técnica tem mostrado: resultados permanentes; não causa danos à polpa e tecidos adjacentes e que a perda de esmalte fica em torno de 25 a 140 micrômetros. Assim, se uma mancha se restringe à camada superficial do esmalte, ela pode ser removida através da microabrasão e, após removidas do esmalte dental, não reaparece, e este volta à sua característica natural com a remineralização do dente<sup>7,9</sup>.

Segundo Kendell<sup>8</sup>, a perda de esmalte na face vestibular dos dois terços incisais do incisivo superior gira em torno de 46 micrômetros durante a microabrasão, o que é tolerado nessa região, segundo o autor. Porém, tal valor de desgaste poderia ocasionar sensibilidade na região cervical. Considerando que o esmalte mais fino (cervical) tem por volta de 400 micrômetros e o mais espesso (incisal) por volta de 1.000 micrômetros, esse procedimento deve ser empregado com cautela na região cervical<sup>6</sup>.

Croll<sup>11</sup> avaliou os efeitos de um produto que possuía ácido clorídrico a 10%. A exposição desse produto na mucosa por 15 segundos, seguida de lavagem abundante e secagem, não foi capaz de lesar o tecido, porém, na exposição por 30 segundos houve formação de úlcera, que cicatrizou após 7 dias. Assim, é importante salientar que para qualquer trabalho de microabrasão, deve-se utilizar isolamento absoluto, óculos de proteção para o operador e o paciente. Esses procedimentos são necessários devido ao efeito corrosivo do ácido utilizado<sup>12</sup>.

Croll<sup>13</sup> relatou uma série de características que um produto microabrasivo deveria ter: baixa concentração de ácido; agente abrasivo de grande dureza; abrasivo com partículas pequenas para um melhor polimento do esmalte; utilização do produto com taça de borracha em baixa rotação e uma pasta com consistência para não penetrar pelo isolamento absoluto, além de ser de fácil remoção da superfície dentária.

Com base nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi mostrar o caso clínico de um paciente com mancha branca de esmalte, a qual foi removida com microabrasão do esmalte de maneira estética e conservadora, usando para isso um produto à base de ácido clorídrico a 12% encontrado no mercado.

## RELATO DE CASO CLÍNICO

O paciente C.R.R.S., sexo masculino, 26 anos de idade, compareceu ao consultório queixando-se de problema estético no dente 21, o qual apresentava uma mancha branca (Figura 1).



Figura 1: Aspecto inicial da mancha branca hipoplásica.

Durante a anamnese, o paciente relatou que sofreu um trauma quando criança no dente decíduo correspondente ao permanente que possuía a mancha. Por meio do exame clínico, foi constatada a mancha e concluiu-se que se tratava de uma hipoplasia causada ao dente decíduo por esse trauma. Foi proposta a ele a utilização de um produto disponível no mercado à base de ácido clorídrico a 12%, Whiteness RM (FGM – Figura 2).



Figura 2: Apresentação comercial do produto indicado para microabrasão do esmalte.

A utilização desse produto foi recomendada devido as suas características favoráveis, menos invasivas para o procedimento. Os materiais utilizados para realizar o procedimento foram: Whiteness RM; bicarbonato de sódio; dique de borracha; vaselina; fluoreto de sódio a 4%; espátula para fricção do produto (espátula que acompanha o produto); pedra-pomes e escova robinson.

Foi realizada uma profilaxia com pedra-pomes e água. Logo após, foi aplicado bicarbonato de sódio misturado à vaselina para a proteção da mucosa bucal e do periodonto de proteção, para neutralizar o produto caso esse se infiltrasse pelo dique de borracha.

Foi realizado isolamento absoluto do elemento 13 ao 23 e, em seguida, aplicado o produto (Figura 3). Este foi friccionado contra o dente por dez segundos usando uma espátula e depois lavado abundantemente. Tal procedimento foi repetido por 13 vezes, a bula do produto sugere que sua aplicação seja feita no máximo por 15 vezes a cada sessão e ao seu término foi aplicado fluoreto de sódio a 4% por 1 minuto.



Figura 3: Produto aplicado ao dente sobre a mancha previamente a aplicação

Não foram necessárias aplicações adicionais do produto, visto que o resultado satisfatório foi obtido em uma única sessão, o que pode ser constatado observando a figura 4. O paciente foi avaliado 30 dias após a realização do procedimento

e estava satisfeito com o resultado estético. Não relatou experiência de sensibilidade dentária.



Figura 4: Resultado final após 30 dias da remoção da mancha hipoplásica.

## DISCUSSÃO

O mecanismo de ação dos produtos utilizados para a remoção de manchas no esmalte se baseia em um processo de erosão química associada a uma substância abrasiva, ou seja, realiza-se a remoção da mancha pela microabrasão do esmalte<sup>14,15,16</sup>. Essa técnica de microabrasão, de acordo com Barros et al.<sup>18</sup>, apresenta resultados eficazes em apenas uma sessão, fato que foi observado neste trabalho.

Segundo Sundfeld<sup>15</sup>, a avaliação clínica é o passo mais importante nos casos de manchamento. O autor cita que mesmo sem o real conhecimento da causa do manchamento, quando este se apresentar de qualquer cor e com textura dura, já pode ser indicada a microabrasão do esmalte.

Assim, os dados essenciais para indicação com sucesso da técnica de microabrasão para a remoção de manchas no esmalte dental são a determinação da etiologia das mesmas, associada à avaliação clínica, considerando a profundidade da mancha, pois, quanto mais profunda, pior o prognóstico, e pode ser necessário restaurar o abaulamento causado pelo procedimento.

Apesar de muitos autores utilizarem instrumentos rotatórios para a aplicação do produto, a aplicação manual nos pareceu mais aceitável por proporcionar melhor controle do produto, visto que esse possui um efeito corrosivo, e também do ponto de vista do paciente, que aceita melhor essa forma de procedimento. Erdogan<sup>17</sup> relata que a aplicação do produto à base de ácido hidroclorídrico em forma líquida pode causar danos ao tecido periodontal devido ao seu alto escoamento e baixo pH, o que levou à escolha de um produto encontrado no mercado na forma de gel; por escoar menos, promove maior segurança a técnica. Mesmo assim, a utilização do isolamento absoluto e dos óculos de proteção é de suma importância para proteger o operador e principalmente o paciente dos efeitos corrosivos do produto<sup>12</sup>.

Assim como descreveram Croll & Cavanaugh<sup>9</sup>, o paciente não relatou qualquer dor pós-operatória em uma nova avaliação após 30 dias. Observamos ainda que a superfície do esmalte pareceu bastante polida, assim como citaram Donly et al.<sup>14</sup> em seu estudo. Todavia, o esmalte dental apresentou um mínimo desgaste superficial, o que já era esperado pela aplicação do produto<sup>5,8</sup>. Considera-se, porém, que o desgaste nessa região é seguro para a polpa dental.

Ressalta-se, ainda, que segundo Lynch & McConnel apud Peruchi et al.<sup>21</sup>, a melhora da estética nos dentes afetados pelas manchas opacas, promovida pela técnica do ácido hidroclorídrico a 18%, é dada por uma propriedade óptica do esmalte. A abrasão dos prismas de esmalte combinada com a erosão resulta no desenvolvimento de uma camada de esmalte densa livre de prismas. Essa camada reflete e refrata a luz de maneira diferente do esmalte não tratado, camuflando a mancha subjacente.

Outra vantagem da técnica é relatada por Donly et al.<sup>14</sup>, que observaram através de microscopia eletrônica de varredura que a camada superficial do esmalte se torna mais polida, compacta e mineralizada após a realização da microabrasão, dificultando a adesão de streptococcus mutans e, por decorrência, a instalação de processo cariioso.

O primeiro sistema manufaturado para microabrasão do esmalte dental foi o *Prema Compound*, um sistema microabrasivo à base de ácido clorídrico 18% e partículas abrasivas de carboneto de silício. Este produto foi avaliado por Price et al.<sup>19</sup>, que relataram uma boa efetividade para remoção de manchas no esmalte e conseqüentemente eficaz na melhoria da estética. Esse sistema, porém, não está disponível no mercado brasileiro.

Para facilitar o uso clínico, Mondelli<sup>16</sup> propôs uma pasta microabrasiva composta de ácido fosfórico a 37%, utilizada com pedra-pomes, e relatou algumas vantagens como: ácido disponível em todos os consultórios pois era necessário para procedimentos restauradores; consistência adequada e segurança.

Em seu trabalho, Alves et al.<sup>20</sup>, compararam o desgaste da superfície do esmalte por microabrasão utilizando dois produtos: ácido fosfórico a 37 %, associado a pedra-pomes de granulometria extrafina e o produto *Prema Compound* e concluíram que o ácido fosfórico a 37% com pedra-pomes provocou maior desgaste da superfície de esmalte do que o gel de ácido clorídrico a 18%.

A técnica de microabrasão do esmalte utilizando o sistema composto por ácido clorídrico a 12% em gel combinado com partículas abrasivas nos parece mais favorável do que a técnica

que utiliza os mesmos produtos separadamente, como proposto por alguns autores<sup>5,11,10,16</sup>. Essa preferência está relacionada ao maior controle do escoamento do produto, a fim de garantir um procedimento mais seguro.

## CONCLUSÃO

A técnica de microabrasão com um produto à base de ácido clorídrico a 12% parece ser excelente para a recuperação estética de dentes permanentes que apresentem manchas hipoplásicas. Além de ser rápida, segura e de fácil aplicação, obtém resultado imediato, o que motiva o paciente. Deve-se, no entanto, ter muito cuidado com o uso do produto, devido ao seu efeito corrosivo, não deixando de utilizar o isolamento absoluto do campo operatório, máscara e óculos de proteção (paciente e operador), além do jaleco.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pinheiro IVA, Medeiros MCS, Andrade AKM, Ruiz PA. Lesões brancas no esmalte dentário: como diferenciá-las e tratá-las. *RBPO*. 2003;2(1):11-8.
2. Cremonese RV, Samuel SMW. O que é preciso saber sobre microabrasão. *Rev Fac Odontol*. 2001;43(2):3-7.
3. McCloskey RJ. A technique for removal of fluorosis stains. *J Amer Dent Assoc*. 1984;109(1):63-4.
4. Baumgartner JC, Reid DE, Pickett AB. Human pulpal reaction to the modified McInnes bleaching technique. *J Endod*. 1983;9(12):527-9.
5. Croll TP, Cavanaugh RR. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. I technique and examples. *Quintessence Int*. 1986a;17(2):81-7.
6. Shillinburg HT, Grace C. Thickness of enamel and dentin. *J South Calif State Dent Assoc*. 1973;41:33-6.
7. Croll TP, Cavanaugh RR. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. II Further examples. *Quintessence Int*. 1986b;17(3):157-64.
8. Kendell RL. Hydrochloric acid removal of brown fluorosis stains: clinical and scanning electron micrographic observations. *Quintessence Int*. 1989;20(11):837-9.
9. Croll TP, Cavanaugh RR. Hydrochloric acid-pumice enamel surface abrasion for color modification: results after six months. *Quintessence Int*. 1986c;17(6):335-41.
10. Moura LFAD, Mendes SNC, Moura WL. Microabrasão do esmalte-Avaliação clínica. *JBC*. 1987;4(21):83-8.
11. Croll TP. Effect of enamel microabrasion compound on human gingiva: report of a case. *Quintessence Int*. 1990;21(12):959-63.
12. Sundfeld RH, Komatsu J, Russo M, Holland Jr. C, Castro MAM, Quintella LPAS, Mauro SJ. Remoção de manchas no esmalte dental: estudo clínico e microscópico. *Rev Bras Odontol*. 1990;47(1):29-34.
13. Croll TP. Enamel microabrasion. *Quintessence Int*. 1991;27-60.
14. Donly KJ, O'Neill M, Croll TP. Enamel microabrasion: A microscopic evaluation of the "abrasion effect". *Quintessence Int*. 1992; 23(3):175-9.

15. Sundfeld RH, Croll TP, Mauro SJ, Komatsu J, Holland Jr. C. Novas considerações clínicas sobre microabrasão do esmalte dental: efeitos da técnica e tempo de análise. *Rev Bras Odontol.* 1995;52(3):30-6.
16. Mondelli J, Mondelli RFL, Bastos MTAA, Franco EB. Microabrasão com ácido fosfórico. *Rev Bras Odontol* 1995;52(3):20-2.
17. Erdogan G. The effectiveness of a modified hydrochloric acid-quartz pumice abrasion technique on fluorosis stains: a case report. *Quintessence Int.* 1998;29(2):119-22.
18. Barros FC, Armonia PL, Tortamano N, Barros CCA, Barbosa J, Saracene CHC. Tratamento de manchas de esmalte provocadas pela fluorose dentária (técnica de microabrasão): caso clínico. *Rev Inst Cienc Saúde.* 2003;21(2):189-93.
19. Price RTB, Loney RW, Doyle MG, Moulding MB. Avaliação de uma técnica para remover manchas dentárias usando microabrasão. *J Am Dental Assoc- Brasil.* 2003;6:205-9.
20. Alves J, Mondelli J, Sundfeld RH, Sundfeld MLMM, Alves JAD. Enamel tooth removal by using microabrasion technique. Effects of microabrasive products. *Rev Ibero-am Odontol Estet Dent.* 2004; 3(10):142-53.
21. Peruchi CMS, Barreto Bezerra AC, Azevedo TDPL, Barbosa e Silva E. O uso da microabrasão do esmalte para remoção de manchas brancas sugestivas de fluorose dentária: caso clínico. *Rev Odontol Araçatuba.* 2004;25(2):72-7.