

Efetividade da técnica de microabrasão dentária para remoção de manchas fluoróticas: acompanhamento de oito anos de um caso clínico

Elias Fidelles¹

Francesca Coradini Rosso²

Camila Cruz da Silva³

Ilda Arbex Chaves Freitas⁴

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo fazer um acompanhamento observacional da evolução de um caso clínico de microabrasão realizado há oito anos. O paciente possuía dentes hígidos, manchas de coloração branca e acastanhada, textura dura e com forma de estrias (diagnóstico de fluorose). Assim sendo, optou-se pelo tratamento conservador de microabrasão do esmalte (5 aplicações de uma mistura de ácido clorídrico 18% + pedra-pomes de granulação extra fina, com baixa rotação e taça de borracha). Decorridos oito anos do tratamento, o paciente foi reavaliado, para o acompanhamento do caso. Nesta ocasião, foi feito um exame clínico detalhado com análise visual para observar ausência ou presença de manchas nos dentes das arcadas superior e inferior, seguiu-se os critérios de Dean. Como resultado observou-se a presença de manchas normais de pré-molares à pré-molares e manchas leves em molares. Além disso, foi verificado o elevado nível de satisfação do paciente com os resultados da microabrasão de esmalte a longo prazo. Com isso, pôde-se concluir que a técnica da microabrasão do esmalte é confiável e satisfatória. Sendo efetiva a longo prazo.

Palavras-chave: Microabrasão dentária; Fluorose dentária; Estética dentária.

1 INTRODUÇÃO

Crescentemente, os pacientes têm buscado melhorar sua estética dental, o que representa um desafio para os dentistas. A forma, a cor e as manchas dos dentes são alguns dos motivos que os levam a procurar este tipo de tratamento odontológico, devido sua desagradável aparência estética, aceitação social e profissional. Nos dias de hoje, o padrão estético é estabelecido por uma relação ideal que são dentes bem anatomizados, alinhados e brancos (Franci, Marson, Briso, & Gomes, 2010; Gomes & Montenegro, 2011; Monteiro, 2010; Sundfeld *et al.*, 2014; Wang, Sa, Liang, & Jiang, 2013).

¹ Estudante do Curso de Odontologia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: eliasfidelles95@gmail.com

² Estudante do Curso de Odontologia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: francescarossoadv@gmail.com

³ Estudante do Curso de Odontologia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: camila_892009@hotmail.com

⁴ Docente no Curso de Odontologia do Centro Universitário Cesuca. Doutora em Odontologia. E-mail: ilda.freitas@cesuca.edu.br

A presença de manchas, que podem ser intrínsecas ou extrínsecas, tem um impacto negativo na percepção do paciente, principalmente se localizadas nos dentes anteriores, pois envolve sua aparência e seu bem-estar psicossocial (Queiroz *et al.*, 2010; Suldfeld *et al.*, 2010).

Manchas intrínsecas são causadas por substâncias no interior dos tecidos dentários mineralizados. Algumas das origens mais comuns são traumas dentários, administração de tetraciclina, fluorose dentária, amelogenese imperfeita, hipoplasia do esmalte e, inclusive, manchas pós-tratamento ortodôntico, devido ao uso contínuo dos braquetes sob a superfície do esmalte dentário (Marson, Sensi, & Araújo, 2007, Sundfeld, Croll, & Killian, 2002).

Normalmente, em casos mais brandos, essas manchas, citadas anteriormante, apresentam-se com coloração esbranquiçada, porém em casos mais severos observamos perda da continuidade da substância dentária (Gomes & Montenegro, 2011; Yildiz & Celik, 2013).

Manchas extrínsecas são adquiridas pela ingestão de alimentos pigmentantes, fumo em quantidade excessiva, acúmulo de placa bacteriana, bebidas como chá e vinho (Hermes, 2013; Marson *et al.*, 2007; Souza *et al.*, 2009).

A fluorose dentária, relatada por volta de 1901, que pode ser leve ou grave, normalmente esbranquiçada que varia de amarelo para castanho escuro (Souza *et al.*, 2009; Yildiz & Celik, 2013).

Aparece nos dentes, por consequência da excessiva ingestão de flúor e por um período de tempo prolongado, que na fase de maturação do esmalte, induz várias modificações no desenvolvimento do germe dental, pois afeta diretamente os ameloblastomas causando a má formação do mesmo (Bronckers, Lyaruu, & Denbesten, 2009; Celik, Yildiz, & Yazkan, 2013; Gomes & Montenegro, 2011; Peruchi, Bezerra, Azevedo, & Silva, 2004; Sherwood, 2010; Wang *et al.*, 2013).

A fluorose tem aumentado com o passar desses anos, acredita-se que devido à fusão das formas para prevenção contra a cárie, pelo flúor estar disponível de várias formas em dentifrícios fluoretados, água fluoretada, leite, sal, suplementos vitamínicos, soluções para bochecho, fio dental, etc. (Ardu *et al.*, 2009; Marson *et al.*, 2007; Peruchi *et al.*, 2004; Sial & Singh, 2011; Yildiz & Celik, 2013).

Podemos encontrar clinicamente seis diferentes graus de fluorose dental: 1- normal; 2- questionável; 3- muito suave (ou muito branda); 4- suave (ou branda); 5- moderada; 6- severa (Dean & Elvove, 1936).

A literatura sugere um sistema de classificação em que a caracterização da fluorose dentária poderia atingir desde a forma mais branda até a mais severa, relacionando características histológicas e o aparecimento clínico de dentes com fluorose, cujo índice de classificação vai do grau 0 ao grau 9 (Ferjeskov, Thylstrup, & Larsen, 1977).

Esteticamente, as descolorações dentárias provocadas por fluorose podem ser tratadas por meio de clareamento, microabrasão, restaurações com resinas compostas e coroas protéticas (Souza *et al.*, 2009; Yildiz & Celik, 2013).

Entretanto a primeira opção para remoção das manchas leves é a técnica de microabrasão de esmalte, por ser uma técnica simples, de baixo custo, pouco invasiva, eficaz e conservadora (Castro, Ferreira, Duarte, Sampaio, & Meireles, 2014; Croll & Cavanaugh, 1986; Gomes & Montenegro, 2011; Queiroz *et al.*, 2010; Sundfeld *et al.*, 2014; Wang *et al.*, 2013).

Microabrasão de esmalte é uma técnica química/mecânica conservadora, o propósito é a eliminação de manchas e irregularidades existentes na superfície do esmalte, removendo uma pequena parte superficial do mesmo (Yildiz & Celik, 2013; Zuanon, Azevedo, Lima, & Pinto, 2010).

A literatura apresenta algumas técnicas para realizar a microabrasão Ácido Fosfórico 37% + pedra-pomes de granulação extrafina, Ácido clorídrico 18% + pedra-pomes de granulação extra- fina e existem os prontos/fabricados (Whiteness RM e Prema). Como podemos observar para realização da técnica é necessário usufruir de produtos químicos com atuação erosiva: ácido, aliados a produtos de atuação abrasiva: pedra-pomes, e através de movimentos mecânicos com esfregaço busca-se o melhor resultado. É realizada de 5 a 10 aplicações, durante 5 segundos (Gomes & Montenegro, 2011; Marson *et al.*, 2007; Queiroz *et al.*, 2010; Sial & Singh, 2011; Zuanon *et al.*, 2010).

Porém, nem todas as alterações dentárias são passíveis de serem resolvidas com a técnica de microabrasão. Em situações de manchas graves muitas vezes torna-se necessário a realização de procedimentos invasivos, como restaurações com resina composta, facetas de cerâmica ou até coroas protéticas. Todavia com esse tipo de abordagem causa perda de estrutura dentária o que debilita as propriedades mecânicas, além do custo mais elevado e carecer de mais tempo (Castro *et al.*, 2014; Fontes, 2010; Queiroz *et al.*, 2010; Yildiz & Celik, 2013).

Para que se tenha sucesso no tratamento de microabrasão é necessária uma análise completa do paciente, verificar o estado bucal por meio de exames complementares, uma

boa anamnese e exame clínico pretendendo diagnosticar a etiologia da mudança de cor. O plano de tratamento mais apropriado será feito conforme diagnóstico (Marson *et al.*, 2007).

O objetivo deste trabalho foi fazer um acompanhamento observacional da evolução de um caso clínico de microabrasão realizado há oito anos.

2 RELATO DE CASO

Paciente L. P. S., sexo masculino, 18 anos na época, apresentava dentes hígidos com manchas de coloração branca a acastanhada, diagnosticadas manchas de fluorose moderada de acordo com a classificação de Dean e Elvove (1936), com textura dura e em forma de estrias, possuía histórico de ingestão de pasta de dente fluoretada durante a infância e ingeria água fluoretada disponível na cidade de Campos Novos-SC, onde nasceu e passou sua infância (Figura 1).

Figura 1 Situação inicial. Manchas de coloração branca a acastanhada com textura dura e em forma de estrias.



Antes de iniciar o tratamento foi realizada uma profilaxia com pasta profilática e fotografias do aspecto inicial. Para a realização da técnica de microabrasão dentária cada arcada foi dividida em grupos dentários, de canino a canino, de pré-molares a molares direitos e pré-molares a molares esquerdos. Cada grupo dentário recebeu 2 sessões, totalizando doze aplicações. Cada sessão contou com os seguintes passos: - aplicação de uma barreira gengival com Top Dan para proteger a gengiva contra a ação corrosiva do ácido clorídrico; - confecção de isolamento absoluto com lençol de borracha e amarras com fio dental; - 5 aplicações de uma pasta obtida a partir da mistura de ácido clorídrico a 18% +

pedra-pomes de granulação extrafina, a pasta era aplicada com o auxílio de uma taça de borracha acoplada a um motor de baixa rotação por 10 segundos em cada elemento dentário; - irrigação com água por 20 segundos entre as aplicações; - polimento do esmalte com pasta de polimento e disco de feltro; - e aplicação tópica de flúor gel 2% por 4 minutos.

Ao término do tratamento foram feitos registros com fotografias do resultado final (Figura 2).

Figura 2 Após realização do procedimento de microabrasão de esmalte.



Decorridos oito anos do tratamento de microabrasão, o paciente foi convidado a comparecer no consultório para acompanhamento observacional da evolução do seu tratamento.

Esta pesquisa recebeu parecer favorável do Comitê de Ética e Pesquisa do Círculo Operário Caxiense - Faculdade da Serra Gaúcha de Caxias do Sul (nº 44630515.5.0000.5311).

O paciente assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), consentindo a divulgação dos dados.

Foi realizado um exame detalhado com análise visual para observar ausência ou presença de manchas nos dentes das arcadas superior e inferior, seguiu-se os critérios de Dean e Elvove (1936), considerando ausência de recidiva se os dentes fossem classificados de “Normal, Questionável ou Leve”. Ressaltando que a recidiva foi considerada frente a uma classificação de “Leve, Moderada ou Severa”.

Após realização do exame observou-se aparência normal de Pré-Molares à Pré-Molares e manchas leves em Molares (Figura 3).

Também foram feitas perguntas pré-definidas ao paciente, do tipo objetivas, cuja sua satisfação foi graduada de acordo com a classificação proposta por Costa e Freitas (2000) (Quadro 1). Sendo 5 considerado muito satisfeito e 1 muito insatisfeito.

Quadro 1 Escala para julgamento da satisfação do paciente em relação ao tratamento.

Satisfação com o tratamento realizado	Grau
Muito satisfeito	5
Satisfeito	4
Hesitação entre satisfeito e insatisfeito	3
Insatisfeito	2
Muito insatisfeito	1

Fonte: adaptado de Costa e Freitas (2000).

De acordo com o que foi observado visualmente e as respostas do paciente realizou-se uma análise descritiva dos dados concluindo-se que não houve recidiva das manchas e a aparência dental esteticamente é aceitável pelo mesmo estando muito satisfeito com a intervenção ocorrida no período.

Registrou-se com fotografias a análise para que houvesse a comparação da aparência dental atual com a aparência dental anterior, de oito anos atrás (Figura 3).

Figura 3 Situação atual.



3 DISCUSSÃO

Atualmente, são vários os motivos que justificam o uso da técnica de microabrasão. Contudo, antigamente, a remoção dessas irregularidades e manchas era feita à custa do preparo do dente seguido de restauração do mesmo. O uso da microabrasão do esmalte dental

tem sido aceito como uma técnica extremamente eficaz, quando se trata da remoção de irregularidades e manchas do esmalte dental (Hermes, 2013).

Estudos indicam a utilização de ácido clorídrico 18%, pedra-pomes e espátula de madeira para remover manchas intrínsecas do esmalte dentário, e com esses materiais conseguir resultados permanentes e perda irrelevante de esmalte (Croll & Cavanaugh, 1986).

A baixa concentração microabrasiva de produtos à base de ácido clorídrico, agregada com partículas abrasivas mais rígidas, entre eles um grão-fino abrasivo de carboneto de silício, surgiram no mercado odontológico, devido à procura de um produto mais seguro. No entanto, com a mesma intenção, em 1995 surgiu a aplicação de uma pasta microabrasiva composta por ácido fosfórico 37% e pedra-pomes com proporções iguais (Croll & Cavanaugh, 1986; Suldfeld *et al.*, 2010).

Esses dois compostos de microabrasão são capazes de remover as manchas de esmalte e a melhorar aparência dos dentes de uma maneira semelhante, assim como é possível ver que na literatura um estudo clínico com 15 participantes teve resultados similares, onde os ácidos (H_3PO_4 37% e HCl 18% com pedra-pomes) podem ser utilizados com sucesso, sem qualquer diferença clínica estatisticamente significativa (Bassir & Bagheri, 2013; Bezerra *et al.*, 2005).

Todavia Sundfeld *et al.* (2002) recomendaram iniciar procedimento com desgaste maior de esmalte afetado pela mancha, utilizando uma broca diamantada cônica-fina, visando reduzir tempo para remover a mancha, assim como diminuir a quantidade de material microabrasivo a ser utilizado, principalmente quando for mancha intrínseca ou irregularidades acentuadas afetando uma área extensa da superfície de esmalte (Suldfeld *et al.*, 2010).

O caso clínico aqui apresentado optou-se pela utilização de uma pasta obtida a partir da mistura de ácido clorídrico a 18% e pedra-pomes de granulação extrafina com auxílio da taça de borracha.

A escolha pelo ácido clorídrico 18% foi que apesar de ser uma técnica segura, estética e conservadora, também foi observado e afirmado por Croll e Cavanaugh (1986) e Sundfeld *et al.* (2002), ser uma técnica eficaz clinicamente e laboratorialmente, pois a quantidade de esmalte removido pela mesma é insignificante; e o mesmo foi observado por Alves, Mondelli, Sundfeld e Alves (2004), utilizando ácido fosfórico 37% + pedra-pomes (Suldfeld *et al.*, 2010). Entendendo-se que é indiferente a escolha de um ácido ou outro (Alves *et al.*, 2004; Croll & Cavanaugh, 1986; Gomes & Montenegro, 2011; Sundfeld *et al.*, 2002).

Entretanto, deve-se levar em consideração o efeito cáustico do ácido clorídrico durante a execução da técnica, sendo de fundamental importância que o procedimento seja realizado sob isolamento absoluto do campo operatório e com os devidos equipamentos de proteção individual (EPI), tanto do paciente quanto do operador, com proteção dos olhos e da face (Hermes, 2013).

O presente caso clínico corrobora com a ideia dos autores supramencionados, bem como, vão ao encontro das técnicas descritas nos demais casos pesquisados, que serviram de base para este trabalho.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a utilização da técnica da microabrasão do esmalte, é efetiva, confiável e satisfatória mesmo a longo prazo.

REFERÊNCIAS

ARDU, S. *et al.* A combined chemo-mechanical approach for aesthetic management of superficial enamel defects. **British Dental Journal**, v. 206, n. 4, p. 205-208, 2009.

BASSIR, M. M.; BAGHERI, G. Comparison between phosphoric acid and hydrochloric acid in microabrasion technique for the treatment of dental fluorosis. **Journal of Conservative Dentistry**, v.16, n. 1, p. 41-44, 2013.

BEZERRA, A.C. *et al.* Enamel opacities removal using two different acids: an in vivo comparison. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v.29, n. 2, p. 147-150, 2013.

BRONCKERS, A. L. J. J.; LYARUU, D. M.; DENBESTEN, P. K. The impact of fluoride on ameloblasts and the mechanisms of enamel fluorosis. **Journal of Dental Research**, v. 88, n. 10, p. 877-893, 2005.

CASTRO, K. S. *et al.* Acceptability, efficacy and safety of two treatment protocols for dental fluorosis: A randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, v. 42, n. 8, p. 938-944, 2014.

CAVALCANTI, P. P. A. S. *et al.* Avaliação da eficácia da microabrasão no tratamento de manchas de fluorose: revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 9, n. 3, p. 297-300, 2020.

CELIK, E. U.; YILDIZ, G.; YAZKAN, B. A. Clinical evaluation of enamel microabrasion for the aesthetic management of mild-to-severe dental fluorosis. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 25, n. 6, p. 422-430, 2013.

COSTA, H. G. *et al.* Metodologia multicritério para a “medição” e classificação do grau de satisfação de clientes. In: CONGRESSO METROLOGIA, 2000, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Metrologia, 2000.

CROLL, T. P.; CAVANAUGH, R. R. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. I. Technique and examples. **Quintessence International**, v. 17, n. 2, p. 81-87, 1986.

DEAN, H. T.; ELVOVE, E. Some epidemiological aspects of chronic endemic dental fluorosis. **American Journal of Public Health**, v. 26, n. 6, p. 567-575, 1936.

FERJESKOV, O.; THYLSTRUP, A.; LARSEN, M. J. Clinical and structural features and possible pathogenic mechanisms of dental fluorosis. **European Journal of Oral Sciences**, v. 85, n.7, p. 510-534, 1977.

FONTES, D. S. **Microabrasão de esmalte dentário: uma revisão de literatura.** 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2010.

FRANCI, C. *et al.* Clareamento dental: técnicas e conceitos atuais. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 64, n. 1, p. 78-89, 2010.

GOMES, R. P.; MONTENEGRO, G. Microabrasão do esmalte associada ao clareamento dental. **Revista Odontológica do Planalto Central**, v. 2, n. 1, p. 16-21, 2011..

HERMES, S. R. Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 61, p. 427-433, 2013.

MARSON, F. C.; SENSI, L. G.; ARAÚJO, F. O. Clareamento dental associado à microabrasão do esmalte para remoção de manchas brancas no esmalte. **Revista de Dental Press Estética**, v. 4, n.1, p. 90-96, 2007.

MONDELLI, J. *et al.* Avaliação microscópica do desgaste superficial do esmalte dental. Efeito da aplicação de diferentes pastas microabrasivas. JBD - **Revista Ibero-americana de Odontologia Estética & Dentística**, v. 3, n. abr./ju 2004, p. 142-153, 2004

MONTEIRO, L.C. **Microabrasão do esmalte dentário como tratamento conservador na remoção de opacidades superficiais.** 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

PERUCHI, C. M. S. *et al.* O uso da microabrasão do esmalte para remoção de manchas brancas sugestivas de fluorose dentária: caso clínico. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 25, n.2, p. 72-77, 2004.

QUEIROZ, V. A. O. *et al.* Relato de duas técnicas de microabrasão do esmalte para remoção de manchas: Discussão de casos clínicos. **Revista Odontológica UNESP**, v. 39, n.6, p. 369-372, 2010.

SANTOS, L. K. G. *et al.* **Fluorose dentária**: uma revisão integrativa da literatura. **Pensar Acadêmico**, v. 20, n. 1, p. 134-141, 2022.

SHERWOOD, A. Fluorosis varied treatment options. **Journal of Conservative Dentistry**, v. 13, n. 1, p. 47-53, 2010.

SIAL, S.; SINGH, R. D. Enamel microabrasion for aesthetic management of superficial enamel defects. **International Journal of Contemporary Dentistry**, v.2, n.4, 2011.

SILVA, M. R. M. S. *et al.* Tratamento de fluorose dentária causada por dentifrício com a técnica de microabrasão de esmalte: relato de caso clínico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, 2021, e43910716327.

SOUZA, A. P. M.; ARAÚJO, M. V. A.; EMMI, D. T. Microabrasão do esmalte como solução conservadora e minimamente invasiva para a estética dental: revisão de literatura sobre as técnicas empregadas. **Revista Digital da Academia Paraense de Odontologia**, v. 4, n. 1, p. 27-35, 2020.

SOUZA, J. B. *et al.* Hipoplasia do esmalte: tratamento restaurador estético. **Robrac**, v. 18, n.47, p. 14-19, 2009.

SULDFELD, R. H. *et al.* Association of enamel microabrasion and dentinal bleaching in recovering an adolescent patient's smile: a case report. **International Journal of Clinical Dentistry**, v. 3, 1-6, 2010.

SUNDFELD, R. H. *et al.* Microabrasion in tooth enamel discoloration defects: three cases with long-term follow- ups. **Journal of Applied Oral Science**, v. 22, n.4, p. 347-354, 2014.

SUNDFELD, R. H.; CROLL, T. P.; KILLIAN, C. M. Eficiência e versatilidade da técnica da microabrasão do esmalte dental. **Jornal Brasileiro de Dentística & Estética**, v. 1, n. 1, p. 77-86, 2002.

WANG, Y. *et al.* Minimally invasive treatment for esthetic management of severe dental fluorosis: a case report. **Operative Dentistry**, v. 38, n. 4, p. 358-362, 2013.

YILDIZ, G.; CELIK, E. U. A minimally invasive technique for the management of severely fluorosed teeth: a two-year follow-up. **European Journal of Dentistry**, v. 7, n. 4, p. 504, 2013.

ZUANON, A. C. C. *et al.* Desgaste superficial do esmalte dental após microabrasão in vitro. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 39, n.4, p. 207-211, 2010.