

Técnica de Microabrasão do esmalte para resolução estética em casos de fluorose grau leve.

Amanda Gabriela Magalhães **RIBEIRO**¹, Fernando Molinari **GOMES**²

Resumo

A estética do sorriso tem motivado pacientes a buscarem o tratamento odontológico. Assim, a presença de manchas brancas pode afetar esteticamente o sorriso do paciente causando insatisfação, necessitando de intervenção por parte do cirurgião dentista. Feito um correto diagnóstico da alteração de cor, o profissional pode decidir qual o melhor método de tratamento ou optar pela associação de diferentes métodos de tratamento. Dentro deste contexto, são estudados materiais e técnicas que visam remoção e, conseqüentemente, a obtenção da estética satisfatória. A técnica de microabrasão apresenta resultados imediatos e permanentes, com desgaste mínimo do esmalte, não necessitando de preparos invasivos e de restaurações; seu tempo de tratamento é curto, é de fácil execução, baixo custo, e não provoca danos à polpa e aos tecidos periodontais.

Introdução

A fluorose é uma alteração do esmalte dentário associada à ingestão excessiva de flúor no período de formação do germe dentário. Essa alteração compromete a aparência estética e harmonia facial, refletindo negativamente na autoestima das pessoas^{1,2}.

As manchas de fluorose trazem desarmonia ao sorriso. Clinicamente, apresentam-se como manchas esbranquiçadas, opacas, difusas, simétricas em um grau leve ou mais severo, causando incômodo ao paciente. A microabrasão é um eficiente método para remover manchas superficiais no esmalte dentário, causadas tanto pela fluorose quanto por outras alterações (hipoplasia de esmalte, amelogenese)³.

A técnica de microabrasão apresenta resultados imediatos e permanentes, com desgaste mínimo do esmalte não necessitando de preparos invasivos e de restaurações; seu tempo de tratamento é curto, é de fácil execução, baixo custo, e não provoca danos à polpa e aos tecidos periodontais⁴.

O objetivo desse artigo é de avaliar a técnica de microabrasão do esmalte, bem como os produtos empregados para tal, e as formas de aplicação baseados em trabalhos científicos publicados.

Revisão de Literatura

O flúor é um dos agentes mais importantes no controle de cárie dentária, e a sua eficácia é comprovada. Ele vem sendo incorporado em vários produtos tais como: água de abastecimento público, sal de cozinha, suplementos vitamínicos, soluções para bochecho, fio dental e dentifrício. Porém, a ingestão em grande quantidade é tóxica ao organismo, podendo causar defeitos à estrutura dental, tais como a fluorose dental⁵.

A fluorose é causada pela intoxicação crônica de flúor, ocasionada pela ingestão acima do seu limite adequado por um período de tempo prolongado. A severidade desta intoxicação crônica dependerá da quantidade de flúor ingerido, duração dessa exposição e estágio de desenvolvimento dentário no qual houve a exposição⁶.

Clinicamente, a estrutura alterada do dente pode apresentar-se com áreas de esmalte opaco e finas linhas brancas que acompanham a formação dentária. Nos casos mais severos, quando apresenta perda de estrutura, o dente pode se tornar pigmentado de amarelo a castanho-escuro de acordo com a dieta, tipos de corantes, ou hábitos de fumar, por exemplo^{2,3}.

Diferenciar a fluorose dentária de outros tipos de defeitos do esmalte exige um criterioso exame clínico e uma anamnese detalhada, para obter maior número de informações a respeito da história clínica e origem do defeito.

A localização das manchas são em áreas de maior densidade do esmalte (terço médio, incisal e cúspides). Causada pela ingestão de flúor durante a formação do germe dentário. Nas formas brandas assemelha-se a riscos de giz, nas demais assumem formas difusas. Nas bordas das cúspides e incisais apresenta-se como “cobertura de neve”, ou hipoplasias fluoróticas, pois, dependendo do grau, pode causar perda de estrutura. Envolvem grupos de dentes que se formaram no mesmo tempo (homólogos) no período pré-eruptivo⁸.

O Índice de Dean, por ser preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é muito utilizado, podendo classificar a fluorose sob uma série de diferentes aspectos⁸;

- Normal (0): esmalte superficial liso, brilhante e geralmente de cor branca bege pálida;
- Questionável (1): o esmalte apresenta leves aberrações na translucidez de esmalte normal, que podem variar desde pequenos traços esbranquiçados até manchas ocasionais;
- Muito leve (2): áreas pequenas e opacas de cor branca, porosas dispersas irregularmente sobre o dente, mas envolvendo menos de 25% da superfície dentária vestibular;

- Leve (3): a opacidade branca do esmalte é mais extensa do que para o código 2, mas recobre menos de 50% da superfície dentária;
- Moderado (4): a superfície de esmalte dos dentes apresenta um desgaste acentuado e manchas marrons frequentemente alterando a anatomia do dente;
- Severo (5): a superfície do esmalte está muito afetada, e a hipoplasia é tão acentuada que o formato geral do dente pode ser afetado. Existem áreas com fôssulas ou desgastes, e as manchas marrons estão espalhadas por toda parte; os dentes frequentemente apresentam uma aparência de corrosão⁸.

Alguns fatores podem alterar na incidência e gravidade da fluorose dentária tais como: Absorção do flúor em altas doses pelo corpo, flúor na água potável, temperatura, alimentos, bebidas, amamentação prolongada com mamadeira, medicações para suplementação de minerais e vitaminas contendo flúor^{5,6}.

A escolha do tratamento depende da gravidade das alterações, indo desde os mais conservadores, como clareamentos, macroabrasões e microabrasões, até os restauradores ou protéticos, como restaurações diretas ou indiretas⁶.

A técnica de microabrasão do esmalte foi descrita como um procedimento de escolha para o tratamento da fluorose grau leve (ou seja, graus 1, 2 e 3 do Índice de Dean⁸).

Esta técnica foi desenvolvida para a remoção de manchas no esmalte provocadas por fluorose e teve sua indicação estendida para a remoção de alguns tipos de manchas superficiais do esmalte, tais como as brancas hipocalcificadas, brancas resultantes de cáries inativas, brancas de cáries inativas pós-tratamento ortodôntico, cáries paralisadas (lesões crônicas superficiais) e outros defeitos estruturais do esmalte superficial^{11, 12}. Para o diagnóstico da real profundidade da mancha, é

utilizada a técnica de transiluminação, é uma técnica de inspeção visual avançada, com base em propriedades de espalhamento de luz em esmalte. A estrutura dentária descalcificada tem um índice de transmissão de luz mais baixo que o do esmalte sadio e, portanto, a área da lesão é vista como uma mancha escura. O método é simples, confortável para o paciente e não invasivo¹⁰.

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. Esse 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 paciente¹².

Os principais materiais utilizados são o ácido clorídrico, peróxido de hidrogênio e ácido fosfórico combinado a outros materiais¹¹.

Alguns cuidados para a realização das técnicas de microabrasão do esmalte devem ser observados, como por exemplo: previamente à aplicação do ácido é indicado o uso de vaselina ou proteção dos tecidos moles com Omcilon-A Orabase, e em seguida o isolamento absoluto. A técnica da microabrasão deve ser realizada com proteção dos olhos do paciente, operador e auxiliar com óculos de proteção. Deve ser feita lavagem adequada do ácido, para evitar possíveis queimaduras aos tecidos moles^{12,13,15}.

Ácido clorídrico.

O uso do ácido clorídrico consiste em uma das técnicas com maiores variações em sua concentração. Contém basicamente ácido clorídrico a 10 %, água destilada, sílica

pirolítica, como agente abrasivo, e dióxido de silicone. A principal vantagem do composto é fato de apresentar baixas concentrações de ácido clorídrico, além de ser em gel, o que torna sua aplicação mais segura, por formar uma pasta mais densa. Além disso, o agente abrasivo tem partículas de menor diâmetro e mais rígidas, o que incrementa sua ação abrasiva^{13,15}.

A sequência técnica inicia-se se pelo isolamento dos dentes envolvidos, aplicação do composto várias vezes, com uma taça de borracha por 20 segundos, alternando sempre as aplicações pela lavagem com jatos de água. Em seguida, realiza-se o polimento com pasta profilática e aplicação de fluoreto de sódio neutro por 4 minutos. Embora esse composto tenha uma composição pequena de abrasivo e uma leve concentração de ácido clorídrico, proporciona muito mais segurança para os tecidos bucais, além de ter uma aplicação muito mais facilitada, quando comparada a mistura de ácido clorídrico a 18 % e pedra pomes^{13,15}.

Peróxido de hidrogênio

Técnica utilizando uma mistura de peróxido de hidrogênio a 30% e éter etílico na proporção de 5:1 sendo aplicada por meio de um bastão de madeira envolvido em algodão, com a utilização de uma fonte de calor, durante 30 segundos, para acelerar a reação¹⁴.

Ácido fosfórico

Como auxílio de uma ponta de borracha abrasiva, a pasta de ácido fosfórico a 37% e pedra pomes é aplicada sobre a mancha branca do dente por 10 segundos. Em seguida lavar por 20 segundos. A aplicação pode ser repetida várias vezes na mesma sessão até que se obtenha o resultado desejado, desde que seja observado o grau de desgaste do dente. Se após 5 a 10 aplicações do ácido, o resultado não for satisfatório, a técnica deve ser suspensa, pois significa que a mancha é muito profunda¹⁴.

Ácido hidroclorídrico

Contém ácido hidroclorídrico e partículas abrasivas de carboneto de silício num gel hidrossolúvel. O protocolo clínico é baseado em isolar os dentes a serem tratados, verificar o fluxo da seringa, aplicar uma camada de aproximadamente 1 mm de espessura sobre a área e, com o auxílio de uma taça de borracha, aplicar uma pressão média, durante 60 segundos. E então, aspirar a pasta, enxaguar, avaliar e repetir, se necessário. Por fim, aplica-se uma camada de gel de flúor^{16, 17}.

As grandes vantagens dessas técnicas consistem em apresentar resultados imediatos e permanentes, sem provocar danos à polpa e aos tecidos periodontais e possibilitar a associação a outras técnicas, como a do clareamento dental^{4, 16}.

Discussão

A fluorose dentária origina-se durante o processo de formação do germe dentário^{1,2,3,5,13,15}. A adição do íon flúor na água é considerada uma mediada preventiva necessária. Porém, quando ingerida em grandes quantidades, se torna tóxica ao organismo e aos elementos dentários^{2, 3,5,6}. O excesso dos fluoretos na infância causa alterações no esmalte, desde linhas finas brancas até áreas erosivas e pigmentadas. Conforme a gravidade da fluorose, é possível tratá-la e preservar a estrutura dental.^{1, 6, 8, 11, 15}

A microabrasão é resolutiva para os defeitos superficiais do esmalte está indicada em situações como manchas fluoróticas, lesões e irregularidades na textura do esmalte^{4, 13, 15,19}. A ocorrência dessas lesões, quando acometem simultaneamente múltiplos elementos dentários anteriores, faz com que o paciente procure o cirurgião-dentista, na busca de uma solução para o problema estético. 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 ou invasivas^{4, 6}.

Porém, visando uma abordagem minimamente invasiva e dando ênfase à odontologia conservadora, outros procedimentos, visando preservação da estrutura dental, vêm ganhando espaço na Odontologia¹⁷. Dentre esses, ganha um destaque a microabrasão do esmalte^{4, 13}.

Tal técnica visa 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 esfregaço^{13, 15, 16,17}.

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. Este diagnóstico pode ser feito por meio da transiluminação, utilizando o fotopolimerizador ou leds brancos, especialmente desenhados para diagnóstico. Em casos que não permitem a passagem de luz pela baixa translucidez do esmalte danificado, a imagem da lesão obtida por esta técnica é mais escura, sendo necessário o desgaste seletivo do tecido. Em alguns casos, 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^{4, 19,20}.

A grande vantagem dessa técnica consiste em apresentar resultados imediatos, restabelecendo a estética com desgaste mínimo do esmalte, não necessitando de preparos cavitários, além de tempo curto de tratamento, fácil execução, baixo custo, sem provocar danos à polpa e aos tecidos periodontais e possibilitar a associação a

outras técnicas, como a do clareamento dental^{4, 16}.

Devido à micro redução na espessura do esmalte resultante da microabrasão realizada, em alguns casos, pode ser percebida alteração de cor nos elementos dentários expostos à técnica, resultado de uma maior exposição da dentina subjacente, dando um aspecto amarelado aos dentes afetados^{11,16}.

Outra desvantagem seria o risco de sensibilidade trans e pós-operatória, consequente 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. Entretanto, essa sensibilidade pode ser solucionada com o uso do anti-inflamatório ibuprofeno, entre 30 a 60 minutos antes da realização do procedimento^{7, 16} e, ainda, com a aplicação de agentes dessensibilizantes após o polimento da superfície exposta à microabrasão¹⁸.

Conclusão

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. 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.

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. A microabrasão promove apenas discreta melhora no aspecto clínico, e não remove totalmente a lesão. A técnica de 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 facilidade na execução. Porém, 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.

A escolha por tratamentos que busquem 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 manchas fluoróticas cause desconforto estético para o paciente.

A utilização da técnica da microabrasão do esmalte, quando corretamente indicada, torna-se uma boa alternativa para o tratamento das manchas de consistência dura, localizadas ou generalizadas, proporcionando a regularização, alisamento satisfatório do esmalte e a recuperação do padrão de cor desejado pelo paciente, respeitando acima de tudo, os princípios estéticos e conservadores praticados na odontologia atual.

Referências

- 1- Denbesten P, Li W. Chronic fluoride toxicity: dental fluorosis. *Monogr Oral Sci.* 2011;22:81-96.
- 2- Denbesten, P.K. Biological mechanisms of dental fluorosis relevant to the use of fluoride supplements. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1999, 27:41.
- 3- Haywood, V.B.; Berry, T.G. Natural tooth bleaching. In: Summitt, J. B.; Robbins, J.W.; Schwartz, R.S. *Fundamentals of operative dentistry: a contemporary approach.* Illinois: Quintessence Publishing Co, 2001. p. 401-426.
- 4- Mondelli J, Mondelli RFL, Bastos MTAA, Franco EB. Microabrasão com ácido fosfórico. *Rev Bras Odontol* maio-jun1995; 52(3):20-22.
- 5- Myers, H. M. Fluorides and dental fluorosis. *Monogr Oral Sci.* Nov. 1978, v. 7, p. 1-74.
- 6- Sônia Renner Hermes, Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose, *RGO - Rev Gaúcha Odontol.* Porto Alegre, jul./dez., 2013., v.61, suplemento 0, p. 427-433.
- 7- Cutress, T.W; Skckling, G.W. Differential diagnosis of dental fluorosis. *J Dent. Res,* v 69.1990.
- 8- Agostini M. et al. Fluorose dentária: uma revisão de literatura. Minas Gerais: UFMG; 2011.
- 9- Baumgartner JC, Reid DE, Picket AB. Human pulpal reaction to the modified McInnes bleaching technique. *J Endod.*1983;9(12):527-9.
- 10- Vaarkamp, J., Tem-Bosch, J. J., Vedonchot, E. H. et al. Quantitative diagnosis of small approximal caries lesions utilizing wavelength-dependent fiber-optic transillumination. *J. Dent. Res.* 1997; 76 (4): 875-82.
- 11- Croll TP, Cavanaugh RR. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. I. Technique and examples. *Quintessence Int.* 1986;17(2):81-7.
- 12- Black GV. *Operative dentistry: pathology of the hard tissues of the teeth oral diagnosis.* 7. ed. Chicago: Medico-Dental Publishing Company; 1983.
- 13- Croll, T. P. Enamel microabrasion for removal of superficial desmineralization and decalcification defects. *J. Am. Dent. Assoc.* 1990, v.120, p.411-15.
- 14- Ames JW. Removing stains from mottled enamel. *J Am Dent Assoc.* 1937;24:1674-7
- 15- Croll, T. P. Enamel microabrasion. Chicago, Quintessence, 1991, p.97.
- 16- Croll, T. P. Enamel microabrasion: new considerations. *Pract. PeriodontittcsAesthet. Dent,*1993, v.5, n.8, p.19-28.
- 17- Croll, T. P.; Bullock, G. A. Enamel microabrasion for removal of smooth surface decalcification lesions. *J. Clin. Orthodont.,*1994 v.28, p.365-70.
- 18- Chandra S, Chawla TN. Clinical evaluation of the sandpper disk method forremoving fluorosis stains from teeh. *J Am Dent Assoc.*1975;90(6):1273-6.
- 19- Baratieri, L. N. et al. *Dentística restauradora: fundamentos e possibilidades.* São Paulo: Santos 2001. p. 688-17
- 20- Alves M, Junqueira A, Rehder Neto FC. Tratamento de manchas brancas: Diagnóstico e tecnologia associados ao planejamento estético. *Revista APCD de estética* 2013;01(2):160-71