

CAPÍTULO 5

MICROABRASÃO DE ESMALTE COM ÁCIDO FOSFÓRICO E PEDRA-POMES EM CRIANÇAS COM FLUOROSE DENTÁRIA: RELATO DE DOIS CASOS CLÍNICOS



<https://doi.org/10.22533/at.ed.412122505065>

Data de submissão: 23/06/2025

Data de aceite: 02/07/2025

Lilian City Sarmento

Professora Associada da Universidade Federal do Espírito, Departamento de Clínica Odontológica, Vitória – ES
<http://lattes.cnpq.br/6244899646296779>

Ananda Laximy Mendes Durães

Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito, Vitória – ES
<http://lattes.cnpq.br/6762122913323887>

Betânia Krause E Souza

Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito, Vitória – ES
<http://lattes.cnpq.br/7027708200966350>

Carolina Borelli Caniçali

Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito, Vitória – ES
<http://lattes.cnpq.br/8544212379566475>

Rayza Guedes Fontes

Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito, Vitória – ES.
<http://lattes.cnpq.br/7405540096892900>

Ana Maria Martins Gomes

Professora Titular da Universidade Federal do Espírito, Departamento de

Clínica Odontológica, Vitória – ES

<http://lattes.cnpq.br/2227222418201407>

Ana Paula Martins Gomes

Professora Colaboradora da Universidade Federal do Espírito, Departamento de Clínica Odontológica, Vitória - ES
<http://lattes.cnpq.br/1999288805670686>

RESUMO: A fluorose dentária é um distúrbio do desenvolvimento do esmalte dentário causado pela exposição excessiva a altas concentrações de flúor durante o desenvolvimento dos dentes. O tratamento da fluorose tem por objetivo remover as manchas da superfície do esmalte dentário. A microabrasão do esmalte é um procedimento minimamente invasivo que promove desgaste mínimo da estrutura do esmalte dentário, sendo uma opção eficiente. Este trabalho tem como objetivo relatar dois casos clínicos com a técnica de microabrasão em esmalte dentário utilizando ácido fosfórico 37% com pedra pomes como alternativa para tratamento da fluorose dentária. A metodologia consiste em um estudo observacional na modalidade relato de caso clínico, com delineamento descritivo cujo dados são provenientes da

atividade prática de rotina da Disciplina de Odontopediatria de uma Instituição de ensino Superior. O diagnóstico preciso e precoce é de grande importância para obtenção do sucesso no tratamento. É importante que a profundidade das lesões brancas seja avaliada, pois é um fator determinante para a indicação de uma técnica minimamente invasiva e/ou invasiva. Tratamentos menos invasivos devem ser a primeira escolha. Conclui-se que o diagnóstico correto é imprescindível para o sucesso do tratamento. A técnica de microabrasão do esmalte utilizada, demonstrou ser uma é uma alternativa eficaz, segura, viável e recomendável na rotina clínica, especialmente em serviços públicos de atenção básica. Ao promover a remoção seletiva de manchas esbranquiçadas do esmalte com mínima perda estrutural, atendeu satisfatoriamente à queixa estética dos pacientes, restabelecendo não apenas a aparência dos dentes, mas também a autoestima e o bem-estar das crianças atendidas.

PALAVRAS-CHAVE: fluorose dentária, Microabrasão do Esmalte, Dentifrícos, Estética dentária.

ENAMEL MICROABRASION WITH PHOSPHORIC ACID AND PUMICE IN CHILDREN WITH DENTAL FLUOROSIS: REPORT OF TWO CLINICAL CASES

ABSTRACT: Dental fluorosis is a developmental enamel disorder caused by excessive exposure to high concentrations of fluoride during tooth development. The treatment of fluorosis aims to remove stains from the enamel surface. Enamel microabrasion is a minimally invasive procedure that causes minimal wear of the enamel structure, being an efficient option. This study aims to report two clinical cases using enamel microabrasion with 37% phosphoric acid and pumice as an alternative for the treatment of dental fluorosis. The methodology consists of an observational study in the form of a clinical case report, with a descriptive design, and the data originate from routine clinical activities of the Pediatric Dentistry Department of a Higher Education Institution. Accurate and early diagnosis is essential to ensure treatment success. It is important to assess the depth of white lesions, as this is a determining factor in choosing a minimally invasive and/or invasive technique. Less invasive treatments should be the first choice. It is concluded that accurate diagnosis is essential for treatment success. The enamel microabrasion technique used proved to be an effective, safe, feasible, and recommendable alternative in clinical practice, especially in public primary care services. By promoting the selective removal of white enamel stains with minimal structural loss, the treatment satisfactorily addressed the patients' aesthetic complaints, restoring not only the appearance of the teeth but also the self-esteem and well-being of the children treated.

KEY WORDS: Dental fluorosis, Enamel Microabrasion, Dentifrices, Dental Esthetics

INTRODUÇÃO

A fluorose dentária é um distúrbio que ocorre durante a amelogênese e é caracterizada pelo aumento da porosidade, principalmente na superfície do esmalte, tornando-o opaco (HERMES, 2013). Este defeito no esmalte dental é causado pela exposição excessiva a altas concentrações de flúor durante a formação do esmalte (SAMPAIO et al, 2014). Clinicamente, manifesta-se como manchas esbranquiçadas, opacas, difusas e simétricas em graus do leve até o severo (Fejerskov, Manji, Baelum, 1990). Quando acomete os

dentes anteriores, pode comprometer significativamente a aparência estética, afetando o bem-estar psicossocial da criança (BLANCHET, 2023). Em casos severos, podem ocorrer fraturas dentárias, perda de esmalte e necessidade de intervenções restauradoras estéticas mais complexas (CALDERÓN et al, 2021).

O tratamento da fluorose busca remover ou minimizar as manchas da superfície do esmalte, priorizando abordagens conservadoras que preservem a estrutura dental sadia. O tratamento para fluorose dental consiste em técnicas variadas, que vão de procedimentos minimamente invasivos até técnicas mais invasivas (BRITO et al. 2020). As técnicas minimamente invasivas devem ser consideradas como primeira linha terapêutica (Hermes, 2013). O clareamento e a microabrasão podem ser consideradas alternativas interessantes (Gupta, DHingra, Chaudhuri, Gupta, 2017). Dentre essas opções, a microabrasão do esmalte tem se mostrado eficiente por promover remoção seletiva das camadas superficiais manchadas do esmalte com mínima perda de estrutura. O procedimento associa o uso de ácidos, como o fosfórico a 37%, com agentes abrasivos, como a pedra-pomes, reduzindo a visibilidade das lesões hipomineralizadas e conferindo ao esmalte uma aparência lustrosa e vitrificada, capaz de refratar a luz de forma mais uniforme (Blanchet, 2023).

A microabrasão é reconhecida por apresentar bons resultados estéticos com baixo custo, facilidade de aplicação e ausência de danos ao tecido pulpar ou periodontal (Sampaio et al., 2014). Seu sucesso é avaliado tanto pela melhoria objetiva da aparência dental quanto pela percepção subjetiva do paciente e seus responsáveis, refletindo diretamente na aceitação do tratamento (Blanchet et al., 2023).

Diante disso, esse trabalho tem como objetivo relatar dois casos clínicos de fluorose dentária em pacientes pediátricos, tratados com a técnica de microabrasão utilizando ácido fosfórico a 37% e pedra-pomes, destacando os aspectos clínicos, o protocolo adotado e os resultados estéticos alcançados

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional com delineamento descritivo, sem grupo controle, de caráter narrativo, cujo dados são provenientes da atividade prática de rotina da Disciplina de Odontopediatria de uma Instituição de Ensino Superior. Os dados primários e secundários relatados foram obtidas a partir do Prontuário clínico dos pacientes, aprovado pelo CEP CAAE 83708524.8.0000.5060.

CASO CLÍNICO 1: Paciente do sexo masculino, 11 anos de idade, nefropata, compareceu à clínica de Odontopediatria acompanhado pelo pai para atendimento odontológico, encaminhado pelo nefrologista. Na anamnese foi relatado, pelo responsável, histórico de ingestão de creme dental na primeira infância e o paciente expressou o desejo de melhorar a condição estética de seus dentes superiores anteriores, pois não se sentia

confortável com a aparência do seu sorriso. O responsável. Ao exame clínico, constatou-se a presença de manchas brancas localizadas com opacidade difusa, porosas, dispersas irregularmente sobre o dente, envolvendo menos de 25% da superfície dentária vestibular dos elementos 11, 12, 21 e 22 (Figura 1.a). Foi confirmado o diagnóstico de fluorose dentária leve. As mesmas manchas puderam ser percebidas de forma mais sutil e com menor extensão nas incisais dos dentes 31, 32, 41 e 42 (Figura 1.a). As características clínicas e dados da anamnese levam ao diagnóstico de fluorose leve.



Figura 1. a - Aspectos clínico inicial das manchas de fluorose dentária. **1.b** - Isolamento absoluto para iniciar o tratamento com microabrasão do esmalte

Para resolução da queixa principal do paciente, relacionada à estética dos dentes anteriores, o tratamento proposto foi a microabrasão do esmalte com uma pasta a base de pedra-pomes e ácido fosfórico na concentração de 37%. Para execução da técnica realizou-se profilaxia com pasta profilática, lavagem e secagem da superfície dos dentes anteriores e em seguida, realizou-se o isolamento absoluto para iniciar a microabrasão do esmalte (Figura 1.b). A pasta de pedra-pomes e ácido fosfórico a 37% foi manipulada na proporção de 1:1 até que formasse uma pasta grossa e lisa.



Figura 2 – Aspecto clínico após 15 aplicações da pasta abrasiva em sessão única, com e sem isolamento absoluto.

Após isso, aplicou-se cerca de 1mm de espessura da mistura sob as manchas e com o auxílio da taça de borracha em baixa rotação foi realizada a técnica por cerca de 10 segundos. Após aplicação, foi feita a lavagem da superfície e análise minuciosa das manchas. No total, foram necessárias 15 aplicações de 10 segundos cada e a estética foi restabelecida em uma única sessão (Figura 2). Após a microabrasão, realizou-se polimento do esmalte, e aplicação tópica de flúor fosfato acidulado 1,23%.

CASO CLÍNICO 2 - Paciente do sexo feminino, 10 anos, compareceu à clínica de Odontopediatria acompanhado pela avó, em busca de atendimento odontológico. Na anamnese, foi relatado histórico de ingestão de creme dental na primeira infância. Ao exame clínico observaram-se manchas brancas com opacidade difusa, porosas, dispersas irregularmente sobre o dente, envolvendo mais de 50% da superfície vestibular dos elementos 11, 12, 21 e 22 (Figura 1). As características clínicas permitiram o diagnóstico de fluorose moderada, tendo em vista o comprometimento extenso das superfícies dentárias e o desgaste evidente nas áreas de atrito (Chedid et al. 2016).



Figura 3. a - Aspecto clínico inicial das manchas. **3.b-** Isolamento absoluto para iniciar o tratamento com microabrasão do esmalte

O plano de tratamento escolhido foi a microabrasão com ácido fosfórico 37% e pedra-pomes, sob isolamento absoluto. O protocolo seguiu as mesmas etapas do primeiro caso: aplicação da pasta abrasiva por meio de taça de borracha em baixa rotação durante 10 segundos, seguido de lavagem e reavaliação. Neste caso foram realizadas 3 sessões de 10 aplicações durante 10 segundos até que o objetivo estético desejado fosse alcançado (Figura 4. a, b c). Após a microabrasão, realizou-se o polimento do esmalte e aplicação tópica de flúor fosfato acidulado 1,23%.



4.a - 1^a sessão

4.b - 2^a sessão

4.c - 3^a sessão

Figura 4. Aspecto final após cada sessão.

DISCUSSÃO:

A fluorose dentária é resultado da ingestão excessiva de fluoreto durante o período de formação dos dentes, podendo gerar manchas brancas e alterações morfológicas em dentes decíduos e permanentes (Sampaio et al., 2014; Blanchet et al., 2023). O fator predisponente mais frequente envolve a ingestão involuntária de dentifrícios fluoretados, principalmente por crianças com controle de deglutição ainda imaturo. Outros fatores são o sabor agradável do dentífrico, a quantidade usada na escova dental e a falta de supervisão dos pais durante a escovação (De Oliveira & Bringhetti, 2015). Nos dois casos relatados pelos responsáveis, o aparecimento das manchas pode estar relacionado a ingestão de creme dental fluoretado durante a primeira infância.

A presença de manchas esbranquiçadas, especialmente em múltiplos dentes anteriores, é uma das principais queixas estéticas relatadas por pacientes acometidos por fluorose, levando-os a buscar alternativas de tratamento (Oliveira et al., 2015). A satisfação estética, particularmente entre crianças, representa um desafio relevante para os profissionais da Odontopediatria no manejo clínico da fluorose (Schingalia et al., 2021). Nesse contexto, a obtenção de um diagnóstico preciso é fundamental, uma vez que o tipo e a profundidade das lesões determinam a escolha da abordagem terapêutica mais adequada, seja minimamente invasiva ou invasiva. Técnicas conservadoras devem ser priorizadas sempre que possível. Entre as opções disponíveis destacam-se a aplicação tópica de agentes remineralizantes (como fluoreto ou fosfopeptídeo de caseína-fosfato de cálcio amorfo), microabrasão, clareamento dental e infiltração de resina. Esses métodos podem ser utilizados isoladamente ou de forma combinada, dependendo da severidade e extensão das manchas (Blanchet et al., 2023).

A microabrasão do esmalte é uma técnica considerada conservadora, pois é capaz de solucionar o problema antiestético causado pelas manchas sem necessidade de preparo cavitário e inserção de material, sendo uma ótima opção para os casos de fluorose dentária. Sua indicação deve levar em consideração a profundidade da mancha 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 (Oliveira et al, 2015).

Esta técnica utiliza a ação combinada de agentes erosivos, como o ácido fosfórico e o ácido clorídrico, e abrasivos físicos, como a pedra-pomes e o carbeto de silício. Essas associações, aplicada sob pressão e com movimentos de fricção, permite a remoção controlada das camadas superficiais do esmalte, promovendo melhora estética com desgaste mínimo da estrutura dental (Queiroz et al, 2010, Ribeiro, Freitas, 2024). Com relação à proporção dos componentes preconizada, recomenda-se a volumétrica de 1:1, o que torna a pasta mais consistente, facilitando sua aplicação. 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 (Oliveira et al, 2015).

Nos casos clínicos 1 e 2, optou-se por utilizar ácido fosfórico a 37% e pedra-pomes, visto que é uma opção prática e de fácil utilização. No caso 1, por se tratar de fluorose leve, uma única sessão foi necessária, já no caso 2, que tem diagnóstico de fluorose moderada, foi preciso 3 sessões para que objetivo estético fosse alcançado. É importante ressaltar que a aplicação da pasta pode ser feita tanto com o auxílio de espátulas de madeira ou plástica, quanto com taças de borracha como as borrachas abrasivas em baixa rotação; porém independente da técnica utilizada a rugosidade superficial aumenta. Portanto, embora a microabrasão seja considerada uma técnica pouco invasiva, ela deve ser utilizada com cautela para evitar remoção de estrutura dental em excesso (Queiroz et al, 2010). A literatura recomenda o acompanhamento clínico longitudinal para avaliar a longevidade dos resultados estéticos e possíveis necessidades de intervenções complementares.

CONCLUSÃO:

Conclui-se que o diagnóstico correto é imprescindível para o sucesso do tratamento. A técnica de microabrasão do esmalte utilizada, demonstrou ser uma alternativa eficaz, segura, viável e recomendável na rotina clínica, especialmente em serviços públicos de atenção básica. Ao promover a remoção seletiva de manchas esbranquiçadas do esmalte com mínima perda estrutural, atendeu satisfatoriamente à queixa estética dos pacientes, restabelecendo não apenas a aparência dos dentes, mas também a autoestima e o bem-estar das crianças atendidas.

REFERÊNCIAS:

Blanchet I. et al. Microabrasion in the management of enamel discolorations in pediatric dentistry: a systematic review. *J Clin Pediatr Dent.* 2023; 47(1):17-26.

Brito E da S, Moraes MG da S, Monteiro RM, Brasil SPA, Carlos AMP. Fluorose – da etiologia ao tratamento: uma revisão de literatura / Fluorosis – from etiology to treatment: a literature review. *Braz. J. Develop. [Internet].* 2020 Dec. 3 [cited 2025 Jun. 16];6(12):94320-37. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-047>.

Calderón ZM. et al. Does fluorosis have an impact on Peruvian children's oral health related quality of life? **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**. 2021; 69, p. e2021002.

Cavalcanti PPAS et al. Avaliação da eficácia da microabrasão no tratamento de manchas de fluorose: revisão de literatura. **Arch Health Invest.** 2020;9(3):297-300. DOI: <https://doi.org/10.21270/archi.v9i3.4705>

Chedid SJ et al. Flúor - Uso interno. IN: GUEDES-PINTO, Antônio C. **Odontopediatria**. 9^a ed. Rio de Janeiro: Santos, 2016. P. 335-370.

Fejerskov O, Manji F, Baelum, V. The nature and mechanisms of dental fluorosis in man. **J Dent Res.** 1990;69 (Spec No): 692-700. <https://doi.org/10.1177/00220345900690S135>

Gupta A, DHingra R, Chaudhuri P, Gupta A. A comparison of various minimally invasive techniques for the removal of dental fluorosis stains in children. **dren. J Indian Soc Pedod Prev Dent.** 2017;35:260-8. DOI: 10.4103/jisppd.jisppd_69_24

Hermes SR. Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose. **RGO Revista gaúcha de Odontologia**. 2013; 61(supl 1):427-33.

Oliveira LKM et al. Microabrasão na estética dentária: sucesso com procedimento minimamente invasivo. **Rev. Ciênc. Plur.** 2015;1(3):76-84.

Oliveira RVD, Bringhetti FL. Fluorose dentária associada à ingestão crônica de dentifrícios – o que profissionais de saúde devem saber. **Rev. bras. med. fam. comunidade.** 2015;10(34):1–5.

Queiroz, V. A. O. et al. Relato de duas técnicas de microabrasão do esmalte para remoção de manchas: discussão de casos clínicos. **Rev Odontol UNESP.** 2010;39(6):369-372.

Ribeiro, M.D., Freitas I.A.C. Microabrasão dentária: relato de caso. **RFO UPF.** 2024; 29 (1):1-12. <http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v29i1.15753>.

Sampaio MA. et al. Enamel microabrasion as treatment of dental fluorosis in child – case report. **Full Dent. Sci.** 2014; 5 (20):636-640.

Schingalia, J. C. et al. Microabrasão dentária para estética em dentes com fluorose dental em criança: relato de caso clínico. **Research, Society and Development.** 2021;10(14): e07101421759, 2 DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21759>