

## Microabrasão em dentes com manchamento intrínseco

### Microabrasion on teeth with intrinsic ataining

DOI:10.34117/bjdv7n12-071

Recebimento dos originais: 12/11/2021

Aceitação para publicação: 03/12/2021

#### **Albert da Silva Trindade**

Graduando em Odontologia, pela Instituição Centro Universitário do Norte – Ser Educacional

Centro Universitário do Norte – Ser Educacional

Av. Leonardo Malcher, 715, Bairro Centro - Manaus, Amapá, CEP: 69020 – 010

E-mail: alberttrindade89@gmail.com

#### **Liany Cavalcante Parente**

Graduanda em Odontologia, pela Instituição Centro Universitário do Norte – Ser Educacional

Centro Universitário do Norte – Ser Educacional

Av. Leonardo Malcher, 715, Bairro Centro - Manaus, Amapá, CEP: 69020 – 010

E-mail: lianyparente@gmail.com

#### **Maria do Perpétuo Socorro da Silva Galvão**

Graduanda em Odontologia, pela Instituição Centro Universitário do Norte – Ser Educacional

Centro Universitário do Norte – Ser Educacional

Av. Leonardo Malcher, 715, Bairro Centro - Manaus, Amapá, CEP: 69020 – 010

E-mail: galvaomaria1@gmail.com

#### **Italo Augusto da Costa Lacerda**

Especialista em Dentística Restauradora e Mestre em Odontologia, pela Instituição UEA

Centro Universitário do Norte – Ser Educacional

Av. Leonardo Malcher, 715, Bairro Centro - Manaus, Amapá, CEP: 69020 – 010

E-mail: italolacerda.odo@gmail.com

#### **RESUMO**

**Objetivo:** É fazer uma revisão de literatura acerca da etiologia dos manchamentos intrínsecos e seus tratamentos, com isso, enfatizar a história da evolução e a melhor indicação frente aos diferentes tipos de tratamentos de acordo com as necessidades de cada paciente. **Revisão Bibliográfica:** Manchas intrínsecas em esmalte dentário apresentam em suas estruturas dentais anomalias de cor que em sua grande maioria são causados pelo uso de antibiótico tetraciclina, por fluorose, hipoplasia do esmalte, amelogeneseimperfecta ou até mesmo adquiridas pós - remoção de braquetes ortodônticos para a reanatomização desses elementos dentários e de modo a promover maior conforto ao paciente e conseqüentemente um menor desgaste a estrutura dental utilizamos a técnica de microabrasão. **Considerações finais:** A técnica da microabrasão do esmalte, quando utilizada de forma adequada para os casos previamente indicados, é de fato, uma boa opção para o tratamento das manchas adamantinas de consistência dura, localizadas ou

generalizadas, permitindo a regularização, alisamento satisfatório do esmalte e a recuperação do padrão de cor esperado pelo paciente.

**Palavras-chave:** Microabrasão, manchamento intrínseco, manchamento extrínseco.

## ABSTRACT

**Objective:** It is to review the literature on the etiology of intrinsic stains and their treatments, thereby emphasizing the history of evolution and the best indication for different types of treatments according to the needs of each patient. **Bibliographic Review:** Intrinsic stains on dental enamel present in their dental structures color anomalies that are mostly caused by the use of tetracycline antibiotic, by fluorosis, enamel hypoplasia, imperfect amelogenesis or even acquired after - removal of orthodontic brackets for the reanatomization of these elements teeth and in order to promote greater comfort for the patient and consequently less wear on the dental structure, we used the microabrasion technique. **Final considerations:** The enamel microabrasion technique, when used properly for the previously indicated cases, is in fact a good option for the treatment of localized or generalized hard consistency adamantine stains, allowing for regularization, satisfactory smoothing of the enamel and recovery of the color pattern expected by the patient.

**Keywords:** Microabrasion, intrinsic staining, extrinsic staining.

## 1 INTRODUÇÃO

O sorriso é um dos pontos mais atraentes do corpo humano, além de exercer influencia direta na autoestima ou em relações interpessoais. É importante ter uma boa visão de si mesmo para conseguir transmitir segurança. Muitos pacientes se queixam de manchas em seus dentes, em grande parte causadas pelo uso do antibiótico tetraciclina, por fluorose, hipoplasia do esmalte, amelogenese imperfeita ou até mesmo adquiridas pós - remoção de braquetes ortodônticos, sendo chamadas assim de manchas intrínsecas (CATELAN et al, 2014; BOSQUIROLI et al, 2006)

Desde a odontologia empírica, elementos dentários que apresentavam em suas estruturas dentais anomalias de cor eram desgastados até a sua eliminação da diferença de cor para, assim então, serem reanatomizados com materiais restauradores diretos ou indiretos. No entanto, apesar de que esses procedimentos obtivessem um resultado com estética satisfatória, os reparos e substituições desses materiais restauradores eram frequentes, tendo em vista que, até então, não havia ainda, no mercado, materiais odontológicos que representassem propriedades e características ópticas idênticas a estrutura dental (SUNDFELD et al, 2002).

A odontologia reabilitadora vem sempre aprimorando suas técnicas, tornando seus procedimentos menos invasivos, de modo a promover maior conforto ao paciente e

consequentemente um menor desgaste a estrutura dental, como é o caso da microabrasão. McCloskey (1984), descreveu a técnica de microabrasão de forma modificada em que um pedaço de algodão envolto no condensador de amálgama era embebido em ácido clorídrico 18% e esfregado nas manchas.

A finalidade do tratamento é solucionar as alterações de cor intrínsecas que se apresentam nas superfícies do esmalte dental, a fim de proporcionar a obtenção de resultados permanentes e uma perda mínima, insignificante, de tecido dental. Croll e Cavanaugh (1986), propuseram a utilização de uma mistura de ácido clorídrico 18% e pedra pomes aplicando no esmalte dental, com firme pressão e o auxílio da espátula de madeira. Essa técnica, denominada de microabrasão do esmalte dental (CATELAN et al, 2014; MATOS et al, 1998).

À vista disso, o objetivo deste estudo será realizar uma revisão de literatura, discutindo acerca da Microabrasão em dentes com mancha intrínseca.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 MANCHAMENTO EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA**

As alterações de cor que são visualizadas no tecido dental, podem ser classificadas em manchamento extrínseco ou intrínseco. O manchamento extrínseco é uma forma de alteração de cor a partir de agentes pigmentantes advindos da dieta do paciente, tabagismo, má higiene bucal, tendo como forma de tratamento o clareamento dental para este tipo de manchamento, onde se utiliza o peróxido de hidrogênio ou o peróxido de carbamida, podendo ser indicado o tratamento de clareamento caseiro (CATELAN et al, 2014).

As alterações de cor de origem intrínseca na maioria das vezes estão relacionadas com o uso de antibiótico tetraciclina, por fluorose, hipoplasia do esmalte, amelogênese imperfeita ou até mesmo adquiridas pós - remoção de braquetes ortodônticos, Uma das formas de tratamento para esse tipo de alteração de cor intrínseca é a microabrasão do esmalte, sendo tratamento conservador mais indicado, fazendo com que a remoção do tecido alterado e/ou manchado seja realizada por meio de um desgaste mínimo da superfície manchada como também preconizam a técnica com associação de um agente ácido (fosfórico ou clorídrico) a um abrasivo (pedra-pomes ou sílica), aplicados com taças de borracha em pressão mecânica manual (FRANCO et al, 2016).

## 2.2 MICROABRASÃO

Um dos fatores mais desafiadores que os cirurgiões – dentistas enfrentam é a resolução estética das mais diversas manchas presentes no esmalte dentário ou dentina. Tais manchas podem ser apresentadas de cores variadas, como: branco, amarelo, cinza e marrom, além de variar quanto a extensão e a profundidade do esmalte dentário. Essas colorações causam grande desconforto ao paciente, levando-o a procurar melhorias estética. Vários ácidos, em diferentes concentrações associados a abrasivos, vem sendo utilizados em técnicas conhecidas, como microabrasão do esmalte dental (FERNANDES et al, 2014; LIMA et al, 2015; FRANCO et al, 2016).

Os primeiros relatos sobre as técnicas de clareamento para dentes vitais surgiram com a finalidade de remoção das manchas de dentes pigmentados por fluorose, consistindo na aplicação de substâncias ácidas com ação erosiva e os peróxidos com ação clareadora. A partir destas técnicas, alguns autores associaram a ação erosiva dos ácidos com a abrasão, por meio do esfregaço – utilizando instrumento metálico ou bastão de madeira ou plástico, ou com instrumento abrasivo (HERMES, 2013; PINI et al, 2015; OLIVEIRA et al, 2015; LIMA et al, 2015).

Dessa maneira, o sistema ideal para a microabrasão do esmalte deveria conter as seguintes características: um ácido de baixa concentração e aplicação segura; um abrasivo de grande rigidez e capaz de microabrasionar o esmalte quando misturado a um ácido de baixa concentração; o abrasivo deveria ter partículas pequenas e permitir o polimento do esmalte sem apresentar riscos e ranhuras; a pasta, quando aplicada, deveria apresentar consistência adequada para não ocorrer o extravasamento do ácido; aplicação com taças de borracha em baixa velocidade, realizando pressão no esmalte, sem que a pasta se espalhasse; ser um procedimento seguro, de fácil e rápida execução (HERMES, 2013).

### 2.2.1 TÉCNICAS PARA MICROABRASÃO DO ESMALTE DENTAL

As várias técnicas divulgadas e materiais lançados no mercado odontológico para a realização da microabrasão do esmalte podem, até o momento, deixar os cirurgiões – dentistas em dúvida na escolha da melhor a ser utilizada, em relação à quantidade de desgaste proporcionado por cada uma, tempo clínico, custo dos materiais, efetividade e longevidade dos tratamentos é interessante ressaltar que, independentemente da escolha (tipo e concentração do ácido, abrasivo e instrumento utilizado), os resultados obtidos são bastante semelhantes, em termos da efetividade da microabrasão, quantidade de desgaste

e alteração da rugosidade superficial, ficando, portanto, para o dentista identificar a melhor opção. (SUNDFELD et al, 2014; ROGERS et al, 2015).

As técnicas de microabrasão do esmalte apresentam várias vantagens, tais como o estabelecimento e restabelecimento da estética; resultados imediatos, permanentes e sem recidiva; insignificante perda de estrutura dental; não causa danos à polpa e tecidos periodontais; requer pouco tempo de tratamento; pode ser utilizada em combinação com outras técnicas (clareamento, remineralização e restaurações estéticas); não causa sensibilidade pós-operatória; não necessitam de preparo cavitário e emprego de material restaurador; baixo custo. Nos casos de insucesso da técnica, o procedimento restaurador adesivo pode ser feito na mesma sessão, após novo condicionamento com ácido fosfórico (SANTOS et al, 2019).

A divulgação da primeira técnica da microabrasão do esmalte dental foi, propriamente dita, realizada por Croll & Cavanaugh (1986), na qual estes autores recomendavam a utilização da pasta manipulada com ácido clorídrico a 18% (agente erosivo) e pedra-pomes (agente abrasivo) entretanto, o ácido clorídrico a 18% apresenta um alto potencial de causticidade e está indicado em casos mais severos de microabrasão do esmalte.

Outro método da microabrasão do esmalte dental também consiste na aplicação de uma pasta ácida (ácido fosfórico a 37% ou ácido clorídrico a 6%) unido a um agente abrasivo (pedra-pomes ou carbeto de silício), o que promove uma desmineralização e remoção da camada externa do esmalte afetado, preservando a camada interna (FREITAS et al, 2017).

O passo a passo clínico da técnica se dá com profilaxia com pedra-pomes e água, realizar isolamento absoluto do campo operatório, aplicação do produto com auxílio de uma taça de borracha em intervalos de 1 minuto a cada 3 dentes, lavar e secar entre cada aplicação, levando em consideração realizar no máximo 10. Realizar polimento. Aplicação de flúor gel neutro 2% por 4 minutos. (CONCEIÇÃO et al., 2007; SILVA & LUND, 2016).

Em caso de manchas muito profundas, que não sejam possíveis a remoção com o tratamento exposto, o dente deverá ser restaurado com resina composta, fazendo remoção do remanescente de esmalte dental manchado com broca de ponta diamantada esférica, isolamento absoluto, condicionamento com ácido fosfórico 37%, por 1 minuto. Aplicação do sistema adesivo, inserir resina composta e por fim realizar o polimento da restauração (FREITAS et al., 2017).

### 3 DISCUSSÃO

A microabrasão do esmalte dental pode resultar em conclusões clínicas diferentes, a depender do quadro em que se encontra a mancha ser retirada, três fatores interferem diretamente no resultado clínico da microabrasão do esmalte dental, a saber, a coloração, localização e a profundidade da mancha no dente antes de receber o tratamento (ZUANON et al, 2014).

Assim, se o dente possui uma mancha maior, possivelmente ele sofrerá um desgaste dental maior, esse desgaste, no entanto pode ser excedente, expondo a dentina ou formando cavidade (durante o tratamento), ou seja, quantos mais severo estiver mancha maior a limitação técnica. Portanto, é ideal que seja usada resina composta na restauração, nesses casos (RITTER, 2014).

Estima-se que cada aplicação do ácido associado ao abrasivo remova de 10-30 $\mu$ m de esmalte dental, com uma média de 250 $\mu$ m a cada 10 aplicações o que pode corresponder a até 60% da espessura do esmalte. Estudos histológicos demonstram que essa remoção é o suficiente para eliminar as manchas mais frequentes (PRADO, et al, 2014, p. 2).

No entanto, no dia a dia clínico, não é simples definir com assertividade a profundidade de uma lesão de manchamento dental, contudo, a primeira tentativa de tratamento deve ser sempre a microabrasão (PASCHOOAL et al, 2013; ZUANON et al, 2014).

Antes da técnica de microabrasão ser conhecido, a retirada de manchas e irregularidades dos dentes, acontecia com o preparo do dente e depois a sua restauração. Hoje em dia, a técnica de microabrasão é bem conhecida na área de odontologia, são diversos os motivos que justificam o seu uso, é considerada uma técnica estética, segura, eficaz e conservadora, no que se refere a remoção de manchas do esmalte dental e a retirada das irregularidades (MOURA et al, 2000).

As características de desgaste do esmalte dental são parecidas, a despeito da técnica e método utilizados, o que varia, no entanto, é a quantidade de desgaste, de acordo com a duração da microabrasão, do tipo do método e material aplicado. Conforme afirmam Sundfeld et al., (2014) não há prejuízo para o remanescente dental, mesmo em relação à sensibilidade dental relacionada ou não à exposição dentinária, quando ocorre o desgaste próximo a 10% da espessura do esmalte vestibular por meio da microabrasão.

SUNDFELD et al (2014) afirmam que houve uma melhora considerada na aparência dos dentes, a partir da técnica de microabrasão, sendo complementada ou não pela resina composta, sendo válido salientar que essa técnica de microabrasão do esmalte, não deve ser utilizada quando as manchas se encontram apenas na região da camada dentina, nestes casos, é indicado outro procedimento, para que melhore as condições estéticas de manchas mais específicas como na dentinogênese imperfeita ou manchamento dentário por tetraciclina.

Além do mais, PRADO et al (2014) acrescentaram limitação para o uso da técnica de microabrasão nos casos de fluorose e amelogênese imperfeita. No entanto, Macedo et al. (2008) recomendam a técnica de microabrasão para casos de lesões hipoplásicas profundas no esmalte acometido pela tetraciclina. Fragoso et al. (2011), concluem, que o grau de profundidade do comprometimento no esmalte interfere no sucesso da técnica de microabrasão, e quanto mais as manchas forem superficiais, melhores serão os resultados. Em dentes levemente fluorados, de acordo com Celik, Yildiz e Yazkan (2013), a ação do método microabrasivo foi eficaz, mas houve a necessidade de tratamento adicional em dentes gravemente manchados.

Quando se fala de tratamento estéticos de casos leves e moderados de fluorose, a técnica da microabrasão do esmalte do dente é um dos métodos mais indicados, não somente para estes casos, mas também para os casos de hipoplasias, áreas opacas provocadas por desmineralização e pelos aparelhos ortodônticos, devido ao fato de ser uma técnica conservadora e que proporciona resultados satisfatórios, e também, não provoca danos pulpares e nem sensibilidade pós-operatória (MACEDO et al, 2008; BAGLAR et al, 2014; HERMES, 2014).

No entanto, Briso et al., (2014), alertam que apesar dessa técnica provocar pouco desgaste no esmalte do dente, a sua realização em si, provoca um potencial remoção e condicionamento.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir do desenvolvimento deste trabalho foi possível conhecer sobre os manchamentos intrínsecos em esmalte dental, expondo as deficiências e soluções, assim, é fundamental que os profissionais da área de odontologia conheçam as características individuais de cada grupo de dentes relativo à espessura do seu esmalte, para que possa ter condições, durante o procedimento, de controlar a quantidade de possível desgaste para cada situação clínica. Conclui-se que a técnica da microabrasão do

esmalte, quando utilizada de forma adequada para os casos previamente indicados, é de fato, uma boa opção para o tratamento das manchas adamantinas de consistência dura, localizadas ou generalizadas, permitindo a regularização, alisamento satisfatório do esmalte e a recuperação do padrão de cor esperado pelo paciente, atentando para os princípios estéticos e conservadores praticados na Odontologia moderna.



## REFERÊNCIAS

CATELAN, A.; PINI, C. E. dos S.; MIRANDA, N. P.; LOVADINO, D. de A.; AGUIAR, J. R.; BAGGIO, F. H. Microabrasão do esmalte: comparação de técnicas através de relatos de casos clínicos. *Revista Dental Press de Estética*, Maringá, v. 9, n. 3, p. 78-86, 2012.

BOSQUIROLI V.; KATUHIDE J. U.; BASEGGIOU W. Fluorose dentária: tratamento pela técnica da microabrasão associada ao clareamento dental UFES *Rev. Odontol.*, Vitória, v.8, n.1, p.60-65, jan./abr. 2006.

SUNDFELD, R. H.; CROLL, T. P.; KILLIAN, C. M. Smile recuperation – The confirmation of effect and versatility of enamel microabrasion technique. *JBD*, Curitiba, v.1, n.1, p.77-86, Jan./Mar. 2002.

McCLOSKEY, R.J. A technique for removal of fluorosis stain. *J Am Dent Assoc*, v.109, p.63-64, 1984.

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

MATOS, A. B.; TURBINO, M. L.; MATSON, E. Efeito das técnicas de microabrasão no esmalte: estudo em microscopia eletrônica de varredura. *Rev Odontol Univ São Paulo*, v. 12, n. 2, p. 105-111, abr./jun. 1998.

FRANCO, L. M.; MACHADO, L. S.; SALOMÃO, F. M.; SANTOS, P. H. dos; BRISO, A. L.; SUNDFELD, R. H. Surface effects after a combination of dental bleaching and enamel microabrasion: An in vitro and in situ study. *Dental Materials Journal*, Tokyo, v. 35, n. 1, p. 13-20, 2016.

FERNANDES, H. G. K.; SILVA, R.; MARINHO, M. A. S.; OLIVEIRA, P. O de S.; RIBEIRO, J. C. R.; MOYSES, M. R. Evolução da resina composta: revisão da literatura. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, v. 12, n. 2, p. 401-411, 2014.

LIMA, R. B. W.; FIGUEIREDO, R. J. A.; DUARTE, R. M.; ANDRADE, A. K. M. Amelogênese Imperfeita: Relato de uma Reabilitação Estética Conservadora. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, João Pessoa, v. 19, n. 3, p. 227-232, 2015

HERMES, S. R. Microabrasão do esmalte dental para tratamento de fluorose. *Revista Gaúcha de Odontologia*, Campinas, v. 61, p. 427-433, 2014.

PINI, N. I. P.; SUNDFELD-NETO, D.; AGUIAR, F. H.; SUNDFELD, R. H.; MARTINS, L. R.; LOVADINO, J. R.; LIMA, D. A. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World Journal of Clinical Cases*, Pleasanton, v. 3, n. 1, p. 34-41, 2015.

OLIVEIRA, L. K. M., CARVALHO, L. A. de O.; ASSUNÇÃO, I. V. de; BORGES, B. C. D.; SANTOS, A. J. S. dos; CARVALHO, W. L. de; DANTAS, E. D. V. Microabrasão na estética dentária: sucesso com procedimento minimamente invasivo. *Revista Ciência Plural*, Natal, v.1. n.3, p. 76-84, 2015.

ROGERS, H. J.; YESUDIAN, G.; RODD, H. D. Unusual extrinsic staining following microabrasion in a girl with amelogenesis imperfecta. *Eur Arch Paediatr Dent, Leeds*, v. 17, n. 4, p. 271-275, 2015.

SUNDFELD, R. H.; SUNDFELD-NETO, D.; MACHADO, L. S.; FRANCO, L. M.; FAGUNDES, T. C.; BRISO, A. L. Microabrasion in tooth enamel discoloration defects: three cases with long-term follow-ups. *Journal of Applied Oral Science, Bauru*, v. 22, n. 4, p. 347-354, 2014.

SANTOS, Kelve de Almeida dos et al. Microabrasão do esmalte dentário: eficácia e aplicações na odontologia. *SALUSVITA, Bauru*, v. 38, n. 3, p. 821-836, 2019.

FREITAS, C. E. P.; SILVA, P. D.; SILVA, A. L. F. Impact of microabrasion on the effectiveness of tooth bleaching. *Brazilian Dental Journal, Ribeirão preto*, v.28, n.5, p. 612-617, 2017.

CONCEIÇÃO, et al. *Dentística saúde e estética. 2ª Edição, Rio Grande do Sul: Editora Artmed, 2007.*

SILVA, A.F; LUND, R.G. *Dentística restauradora: do planejamento à execução. 1ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Santos, 2016.*

ZUANON A. C.; SANTOS-PINTO L.; AZEVEDO E. R.; LIMA L. M. Primary tooth enamel loss after manual and mechanical microabrasion. *Pediatr Dent*. 2014.

RITTER A. V. Talking with Patients. *Microabrasion. J Esthet Restor Dent*. 2014.

PASCHOAL M. A. B.; ZUANON A. C. C.; SANTOS-PINTO J. Limitations of enamel microabrasion technique applied in a pediatric patient: case report. *Rev Odontol UNESP*. 2013.

MOURA L. F. A. D.; MENDES S. N. C.; MOURA W. L. Microabrasão do esmalte: avaliação clínica. *J Bras Clin Estet Odontol*. 4(21):83-8, 2000.

FRAGOSO, L. S. M.; LIMA, D. A.; ALEXANDRE, R. S. de; BERTOLDO, C. E.; AGUIAR, F. H.; LOVADINO, J. R. Evaluation of physical properties of enamel after microabrasion, polishing, and storage in artificial saliva. *Biomedical Materials, Bristol*, v. 6, n. 3, p. 1-6, 2011.

BRISO, A. L. F.; LIMA, A. P.; GONÇALVES, R. S.; GALLINARI, M. O.; SANTOS, P. H dos. Transenamel and transdentinal penetration of hydrogen peroxide applied to cracked or microabraded enamel. *Operative Dentistry, Seattle*, v. 39, n. 2, p. 166-173, 2014.

MACEDO, A. F.; TOMAZELA-HERNDL, S.; CORRÊA, M. S.; DUARTE, D. A.; SANTOS, M. T. Enamel microabrasion in an individual with cohen syndrome. *Special Care in Dentistry, Chicago*, v. 28, n. 3, p. 116-119, 2008.

BAGLAR, S.; ÇOLAK, H.; HAMIDI, M. M. Evaluation of novel microabrasion paste as a dental bleaching material and effects on enamel surface. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, Hamilton*, v. 27, n. 5, p. 258-266, 2014.