



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO**

MYLLENA COSTA SOUZA

Odontologia estética minimamente invasiva para mascarar mancha branca hipoplásica

**LAGARTO
2020**

MYLLENA COSTA SOUZA

Odontologia estética minimamente invasiva para mascarar mancha branca hipoplásica

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Graduação em
Odontologia da Universidade Federal de
Sergipe, como requisito parcial à obtenção do
título de cirurgiã-dentista.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Flávia Pardo Salata Nahsan

BANCA EXAMINADORA

Prof^a orientadora: Flávia Pardo Salata Nahsan

Prof^o componente da banca: Daniel Maranhã da Rocha

Prof^o componente da banca: Luiz Alves de Oliveira Neto

LAGARTO
2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe, Luziene, que sempre me apoiou e fez dos meus sonhos, seus próprios sonhos.

Ao meu pai, Fábio (in memoriam), que sempre acreditou o meu potencial.

Ao meu avô, José Costa, que nunca mediu esforços para que eu pudesse concretizar esse sonho.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Prof^{ra}. Dr^a. Flávia Nahsan, que me orientou de forma brilhante, compreendendo minhas dificuldades e orientando meus passos de aprendiz. Muito obrigada pela disponibilidade e por compartilhar conhecimentos e me desafiar a melhorar. Tornou-se uma referência de profissional para mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela existência e por me permitir realizar o sonho de concluir a graduação em Odontologia.

Agradeço à minha mãe, Luziene, pelo apoio incondicional, amor e cuidado.

Ao meu avô, José Costa, por ser meu grande exemplo.

Às minhas tias, especialmente Luzia, por todo apoio e incentivo.

À minha avó, Joselita, por sempre acreditar no meu potencial.

Aos meus amigos que estavam ao meu lado nessa trajetória, compreenderam minhas ausências e me apoiaram nas dificuldades.

Muito Obrigado!

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

À Universidade Federal de Sergipe (UFS) e ao Departamento de Odontologia (**DOL**),
por oportunizar meu desenvolvimento acadêmico ao longo desses anos.



RESUMO

Odontologia estética minimamente invasiva para mascarar mancha branca hipoplásica

Mancha branca na face vestibular de dentes anteriores, seja hipoplásica, fluorótica ou cariiosa, podem interferir na estética do sorriso. Surge, assim, necessidade de desenvolvimento e aprimoramento de tratamentos minimamente invasivos que promovam resultados estéticos satisfatórios para essas manchas, com mínimo de desgaste possível de estrutura dentária. O objetivo do presente trabalho é apresentar um caso clínico de lesão de mancha branca em dente anterior com técnicas minimamente invasivas – microabrasão e infiltrante resinoso – de forma rápida e eficaz. A paciente apresentava lesão de mancha branca no incisivo central superior esquerdo (21), no qual o tratamento conservador proposto e realizado foi a associação de microabrasão com ácido fosfórico a 37% e pedra-pomes e posterior utilização de Infiltrante (Icon® - DMG). O resultado obtido foi a resolução estética satisfatória com o mínimo desgaste do esmalte dentário e satisfação do paciente.

Palavras-chave: Estética, Microabrasão, Resina Infiltrante.

ABSTRACT

Minimal invasive esthetic dentistry to mask hypoplastic white spot.

White spot on the buccal surface of anterior teeth, whether hypoplastic, fluorotic or carious, can affect with the smile's aesthetics. Thus, there is a need for the development and improvement of minimally invasive treatments that improve a satisfactory aesthetic results for these spots, with minimal possible wear on the dental structure. The objective o this case report is to present a case report of white spot lesion on anterior tooth with minimally invasive techniques – microabrasion and resin infiltrant – quickly and effectively. The patient had a white spot lesion on the upper left central incisor (21), in which the conservative treatment proposed and performed was the association of microabrasion with 37% phosphoric acid and pumice and subsequent application of Infiltrant (Icon® - DMG). The result was a satisfactory esthetic resolution with minimal loss of enamel and patient satisfaction.

Keywords: Esthetic, microabrasion, resin infiltrant.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- 1A e 1B Fonte: autoria própria (2019).....	14
Figura 2	- 2A e 2B Fonte: autoria própria (2019).....	15
Figura 3	- 3A e 3B Fonte: autoria própria (2019).....	16
Figura 4	- 4A e 4B Fonte: autoria própria (2019).....	16

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	13
3	RELATO DE CASO CLÍNICO	14
4	DISCUSSÃO	17
5	CONCLUSÃO	20
6	REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

Através da atividade dos ameloblastos que secretam matriz de esmalte, ocorre a formação do órgão dentário. Durante esse processo, podem ocorrer falhas que resultarão na produção incompleta ou com alguns defeitos da matriz orgânica do esmalte, originando a chamada hipoplasia (CLARCKSON, 1989; BRONCKERS; LYARUU; DENBESTEN, 2009).

As hipoplasias de esmalte podem ser classificadas a depender da etiologia, derivando de fatores locais, hereditários e sistêmicos. Varia de manchas brancas a descoloração em partes dos dentes e, em casos mais severos, manifesta-se clinicamente como falta parcial ou total de esmalte na superfície dentária, sulcos, fissuras, depressões na superfície, alterando a quantidade e qualidade do esmalte e interferindo em sua aparência (SOUZA et al., 2010).

Devido ao crescimento da demanda estética em tratamentos odontológicos que tem ocorrido nos últimos anos, tornou-se ainda mais necessário o desenvolvimento de maior quantidade de técnicas minimamente invasivas na resolução de casos clínicos, evitando grandes perdas de tecido dental, principalmente por levar-se em consideração que há uma maior prevalência de pacientes jovens que buscam estes tipos de tratamentos (BENBACHIR; ARDU; KREJCI, 2007; ABDULLAH; JOHN, 2016).

A microabrasão é uma técnica minimamente invasiva utilizada para remover falhas nas camadas mais superficiais do esmalte (LIMEBACK; VIEIRA; LAWRENCE, 2006). Croll e Cavanaugh, 1986, sugeriram aplicar uma mistura de ácido clorídrico a 18% em associação com pedra-pomes com intuito de resolver as alterações estéticas e alcançar resultados permanentes satisfatórios com mínima perda de esmalte dental. São relatadas outras variações dos agentes usados nessa mistura, por exemplo, erosivos como ácido clorídrico a 6,6% e 10%, ou ácido fosfórico a 37% e carboneto de sílica como agente abrasivo (SUNDFELD et al., 2014).

O uso da resina de baixa viscosidade está entre as técnicas minimamente invasivas. Este agente tem capacidade de penetrar no esmalte e criar uma barreira de difusão no interior da lesão de macha branca, fazendo com que ocorra a substituição do material que foi perdido pela resina que foi aplicada. Por possuir um elevado coeficiente de penetração, ela preenche os espaços intercristalinos do esmalte, modificando a cor e a translucidez da lesão de mancha branca e impedindo o avanço da mesma (BARBOSA et al., 2018; ABDULLAH; JOHN, 2016; PARIS; MEYER-LUECKEL, 2010; BORGES et al., 2017).

Devido as particularidades que cada caso pode apresentar, é viável utilizar uma associação de técnicas disponíveis almejando alcançar melhores resultados. Desta forma, o presente trabalho relata a resolução estética de um caso clínico em que se fez uso, inicialmente, de tratamento com microabrasão de esmalte e aplicação posterior de infiltrante resinoso para remoção/mascaramento de lesão de mancha branca em um incisivo central superior.

2. OBJETIVOS

O objetivo é apresentar a resolução estética do caso clínico de paciente que apresentava lesão de mancha branca na face vestibular do dente 21, e detalhar a sequência técnica da microabrasão e posterior utilização da técnica de resina infiltrante.

3. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do gênero feminino, 21 anos, atendida na Clínica-Escola de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe - Campus Lagarto, na disciplina de Dentística. Após avaliação e exame clínico, foi detectada uma lesão de mancha branca na superfície vestibular do dente 21, sendo diagnosticada com hipoplasia de esmalte (Figuras 1A e 1B). Insatisfeita com a presença de mancha branca em seu dente anterior, após avaliação e planejamento do caso, foram-lhe apresentadas duas opções de tratamento minimamente invasivos: microabrasão e utilização de infiltrante resinoso.



Figura 1a- Aspecto inicial do sorriso com hipoplasia de esmalte na superfície dental.



Figura 1b - Vista aproximada do dente, onde nota-se a hipoplasia mais próxima à face distal.

Inicialmente, realizou-se a técnica da microabrasão de acordo com a descrição de Mondelli (2001). Foi manipulado o agente abrasivo formado pela mistura de ácido fosfórico a 37% (AllPrime – Dental Products, Itajaí – SC, Brasil) e pedra-pomes, na proporção de 1:1.

Após realizar o isolamento absoluto, foram feitas cinco aplicações do agente abrasivo na superfície da mancha branca com uma taça de borracha e micromotor em baixa rotação, com movimentos circulares sobre a mancha, por dez segundos, seguida de lavagem com água e ar por 20 segundos (Figuras 2A e 2B).



Figura 2a - Microabrasão realizada com instrumento rotatório: taça de borracha asossicada à pasta de ácido fosfórico a 37%+ pedra-pomes.



Figura 2b - Aspecto do dente após o procedimento de microabrasão. A hipoplasia permanece totalmente visível, com o dente umedecido.

Para finalizar o caso e, a fim de obter melhores resultados, optou-se por fazer aplicação do infiltrante resinoso (Icon®, DMG - Hamburg, Alemanha) de acordo com as orientações do fabricante. Este procedimento foi efetuado logo após a sessão de microabrasão. Com o isolamento absoluto já executado anteriormente, iniciou-se com a aplicação do ácido clorídrico a 15% (Icon-Etch®) deixando-o durante exatos 2 minutos sobre a superfície da mancha, fazendo com que ocorra o desgaste da camada superficial do esmalte dentário. Feito o condicionamento ácido, seguida de enxágue durante 30 segundos com água em abundância e seca em seguida (Figura 3A).

Logo após, fez-se a aplicação do agente composto por etanol a 99% (Icon-Dry®) para remover a água que estivesse retida nas microporosidades do esmalte, deixando agir por 30 segundos (Figura 3B).

Em seguida, aplicou-se o infiltrante (Icon®) meticulosamente, apenas no local da hipoplasia, utilizando o aplicador do fabricante, sendo necessário aguardar 3 minutos no intuito de atingir o tempo necessário para que o produto penetre de forma mais eficiente de modo a alcançar as microporosidades residuais remanescentes. Realizadas 2 aplicações, polimerizou-se por 40 segundos retendo, dessa forma, o infiltrante nas microporosidades.



Figura 3a- – Aplicação do ácido clorídrico a 15% (Icon-Etch®).



Figura 3b- – Aplicação do agente composto por etanol a 99% (Icon-Dry®).

Finalizado o tratamento, foi possível observar de imediato um excelente resultado, em que visivelmente a hipoplasia foi mascarada, tornando-se quase imperceptível, devolvendo estética à unidade dentária afetada (Figuras 5A e 5B).



Figura 4a- Aspecto da hipoplasia logo após finalização do caso.



Figura 4b - Sorriso frontal do caso finalizado, mais estético e sem opacidade visível.

4. DISCUSSÃO

As hipoplasias apresentam-se como manchas esbranquiçadas na superfície dental e, apesar de permanecer em integridade externamente, há uma perda mineral interna que confere espaçamento entre os espaços intercristalinos, resultando em diminuição da microdureza e alteração de coloração, que se dá em decorrência de uma variação progressiva no índice de refração de luz (IR), tornando o esmalte menos translúcido. (PARIS; MEYER-LUECKEL; 2009).

Clinicamente, as hipoplasias podem ser identificadas com maior facilidade quando os dentes estão desidratados, visto que a mancha branca torna-se mais visível, especialmente quando a luz natural ou do refletor recai sobre a superfície dental e então dispersa-se e é desviada, evidenciando a opacidade. Isto ocorre, pois prismas de esmalte encontram-se dispostos em desordem e com sua estrutura policristalina hipomineralizada e porosa. (MANDAVA et al., 2017). A aparência esbranquiçada ocorre porque, com o aumento dos espaços cristalinos onde o fluido presente é substituído por ar, acontece uma diferença ótica com a estrutura cristalina do dente. O IR da luz na água é igual a 1,33 e no esmalte igual a 1,62 (PARIS; MEYER-LUECKEL; 2009). O ar que ocupa os poros intercristalinos com seu índice de refração da luz igual a 1 (PARIS; MEYER-LUECKEL; 2009). Devido ao índice de refração do ar ser bem inferior ao do esmalte dentário, haverá a formação da mancha branca (PARIS; MEYER-LUECKEL; 2009).

Tendo em vista que uma grande parte das hipoplasias não se manifestam como casos severos e, portanto, não trazem prejuízos funcionais, a grande demanda por tratamento e resoluções desses casos dá-se por insatisfações estéticas, que podem afetar a qualidade de vida e as relações pessoais. Diante disso, o cirurgião-dentista dispõe de tratamentos e protocolos clínicos, em que se preconiza técnicas minimamente invasivas (SOUZA et al., 2009).

No entanto, para obter resultado positivo com tais técnicas, saber a profundidade da lesão é imprescindível. A profundidade da mancha pode ser avaliada com a transiluminação da luz do fotopolimerizador posicionada na face palatina. Quanto mais definida a borda, mais superficial a mancha. De forma contrária, quanto mais difusa, mais profunda (Oliveira et al, 2020). Avaliar topografia e a profundidade da mancha é imprescindível para aumentar a previsibilidade do sucesso do tratamento (MAROUANE et al., 2018).

A fim de evitar o início do ciclo restaurador, considerando a perda de estrutura dental e enfraquecimento da mesma, diminuindo suas propriedades mecânicas, procedimentos de

microabrasão e com infiltrante resinoso são os mais viáveis, levando-se em consideração a severidade do caso e a idade do paciente (WANG et al., 2013).

A microabrasão é uma técnica eficaz e segura, por remover apenas em torno de até 0,2 mm de esmalte dental. É realizada utilizando taças de borracha e pontas diamantadas de baixa granulação em conjunto com uma mistura decorrente de um agente erosivo: ácido fosfórico 37% ou ácido clorídrico 18% e um agente abrasivo: pedra-pomes. Apesar de oferecer bons resultados, sua taxa de sucesso se mostra menor em casos de lesões profundas, em que se torna necessário a união com outros protocolos clínicos (BENBACHIR; ARDU; KREJECI, 2007; SUNDFELD et al. 2014).

A associação de tratamentos para de obter resultados clínicos satisfatórios no tratamento de hipoplasias mais severas foi descrito por Wang et al. (2013), que realizou o desgaste em esmalte seguindo a técnica de microabrasão, entretanto, devido a profundidade das lesões, obteve êxito somente após aplicação de resina infiltrante. Apesar do desgaste, este foi um protocolo conservador frente à possibilidade de necessitar recorrer a facetas ou laminados cerâmicos.

O infiltrante resinoso além de ter indicação para tratamento de lesões de mancha branca não cavitadas decorrentes de atividade cariogênica, tem desempenho positivo também em hipoplasias de esmaltes decorrentes de outras causas, fluorose e amelogenese imperfeita. Devido a sua propriedade de permeabilidade, difunde-se preenchendo as porosidades e melhora o aspecto esbranquiçado, causando modificação nas propriedades ópticas, por apresentar índice de refração próximo ao do esmalte em condições de normalidade (DOMÉJEAN et al., 2015; PARIS; MEYER-LUECKEL, 2009).

Estudos *in vitro* recentes indicam que a mesma é capaz de proporcionar aumento da microdureza da superfície de esmalte e aumento do teor mineral. Embora não seja capaz de igualar-se ao esmalte saudável, há uma considerável melhora das propriedades mecânicas (SCHNABL et al., 2019; GULEC; GOYMEN, 2019).

Neste caso clínico, considerando a idade da paciente e extensão da hipoplasia, o protocolo escolhido inicialmente foi a microabrasão, na qual consistiu em uma sessão, fazendo-se uso de ácido fosfórico 37% e pedra-pomes de acordo com Mondelli et al. (2001). Após o procedimento, nenhuma melhora significativa foi notada, levando a crer que, apesar de apresentar pouca extensão, provavelmente tratava-se de uma lesão profunda. Optou-se então, pela associação com outra técnica minimamente invasiva, no intuito de preservar estrutura dental, assim como Wang et al. (2013) que após não alcançar resultados satisfatórios com a microabrasão, fez uso do infiltrante resinoso.

A aplicação de resina infiltrante foi realizada de acordo com as instruções do fabricante e, após duas sequências completa dos passos executados, notou-se que a hipoplasia tinha sido mascarada quase em sua totalidade, não sendo necessário outro procedimento. Os microporos presentes na subsuperfície do esmalte foram preenchidos com resina fluida, que, por sua vez, apresenta o índice de refração de 1,46, próximo ao do esmalte (1,62), ocultando a mancha branca da superfície (MEYER-LUECKEL et al.; 2007). Sugere-se, assim, que a resina de baixa viscosidade não traz resultados eficazes apenas em lesões de mancha branca por cárie, mas também em hipoplasias ocasionadas por outros fatores, como Tirlet, Chabouis e Attal (2013) demonstraram em seus estudos.

A combinação de técnicas minimamente invasivas é uma importante aliada na resolução de casos clínicos em que não se obtém sucesso apenas com uma delas, principalmente por proporcionar a preservação de estrutura dental aliada à estética, devendo ser preconizada antes de partir para procedimentos mais invasivos (BENBACHIR; ARDU; KREJCI, 2007).

5. CONCLUSÃO

Técnicas minimamente invasivas, microabrasão e resina infiltrante, quando associadas, mostram-se mais eficazes na resolução de casos clínicos de hipoplasia de esmalte. O sucesso das mesmas, ocorre quando há diagnóstico e correta execução dos seus protocolos.

6. REFERÊNCIAS

- CLARKSON, J. **Review terminology, classifications, and índices of developemental defects of enamel.** Adv Dent Res. 1989 Sep; 3(2): 104-9.
- SOUZA, J. B. et al. **Enamel hypoplasia: aesthetic restorative treatment.** Revista Odontológica Brasil Central. Goiás, v. 18, n. 47, p 14-19, março. 2010.
- BARBOSA, B. G. et al. **Tratamento de lesão de mancha branca com infiltrante resinoso: relato de caso.** Revista Odontológica do Brasil Central. 2018; 27 (83): 252-256.
- SUNDFELD, R. H. et al. **Microabrasion in tooth enamel discoloration defects: three cases with long-term follow-ups.** Journal of Applied Oral Science. [S. I.], v. 22, n. 4, p. 347-354, 2014.
- BENBACHIR-HASSANI, Nacer; ARDU, Stefano; KREJCI, Ivo. **Indications end limits of the microabrasion technique.** Quintessence International, 2007, vol. 38, n. 10, p. 811-5
- ABDULLAH, Z; JHON, J. **Minimally Invasive Treatment of White Spot Lesions – A Systematic Review.** Oral healt & preventive dentistry, v. 14, n. 3, 2016.
- LIMEBACK, H; VIEIRA, A. P. G. F.; LAWRENCE, H. **Improving esthetically objectionable human enamel fluorosis with a simple microabrasion technique.** European Journal of Oral Sciences, v. 114, n. 51, p. 123-126, 2006.
- CROLL, T. P.; CAVANAUGH R. R. **Enamel color modification by controlled hydrochoric acid-pumice abrasion: Technique and example.** Quintessence International. 1986; 17:81-87.
- PARIS, S; MEYER-LUECKEL, H. **Infiltrants innibit progression of natural caries lesions in vitro.** Journal of Dental Research. [S. I.], v. 89, n. 11, p. 1276-1280, 2010.
- MANDAVA, J. et al. **Microhardness and penetration of artificial White spot lesions treated with resin or colloidal silica infiltration.** Journal of Clinical and Diagnostic Research. India, v. 11, n. 4, p. 142 – 146, Abril, 2017.
- WANG, I et al. **Minimally Invasive Treatment for esthetic management of severe dental fluorosis: a case report.** Operative Dentistry, n. 4, p. 358 – 362, Agosto, 2013.
- DOMÉJEAN, S. et al. **Resin infiltration of non-cavitated caries lesions: a sistematic review.** Medical Principles and Practice, v. 24, p. 216 – 221, 2015.
- SCHNABL, D. et al. **Testing the clinical applicability of resin infiltration of developemental enamel hypomineralization lesions vising an *in vitro* model.** International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, v.12, n.2, p. 126 – 132, 2019.
-

- TIRTILET, G; CHARBOUIS, H. F.; ATTAL, J. **Infiltration, a new therapy for masking enamel White spots: a 19 – month follow-up case series.** The European Journal of eshetic dentistry: oficial jornal of the European Academy of Esthetic Debtistry, [s. I.], v. 8, p. 90 – 180, 2013.
- PARIS, S; MEYER-LUECKEL, H. **Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration clinical report.** Quitessence International (Berlim, Germany: 1985), [s. I.], v. 40, n. 9, p. 713 – 718, 2009.
- GULEC, A; GOYMEN, M. **Assesment of the resin infiltration and CPP-ACP applications before orthdontic brackets bonding.** Dental Materials Journal. v. 38, n. 5, p. 854 – 860, 2019.
- 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, 2009.
- BORGES, A. B. et al. **Is resin infiltration and effective esthetic treatment for enamel development defects and White spot lesions: a sistematic review.** Journal of Dentistry. v. 56, p. 11-18, 2007.
- OLIVEIRA, A. et al. **Dental bleaching, microabrasion, and resin infiltration: case report of minimally invasive treatment of enamel hypoplasia.** The International Journal of Prosthodontics. v. 33, n. 1, p. 105-110, 2020.
- MAROUANE, O; DOUKI, N.; CHTIOUI, F. **A combined approach for the aesthetic management of stained enamel opacities: external bleaching followed by resin infiltration: a case report.** Hindawi Case Reports in Dentistry. v. 2018, p. 1-4, 2018.
- MEYER-LUECKEL, H; PARIS, S; KIELBASSA, A. M. **Surface layer erosion of natural caries lesions with phosphoric and hydrochloric acid gels in preparation for resin infiltration.** Karger. v. 41, n. 3, p. 223-230, 2007.
-
-

