

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

JAMILE MENEZES DE SOUZA

**TRATAMENTO ESTÉTICO DE LESÕES DE MANCHA BRANCA HIPOPLÁSICAS: UM
RELATO DE CASO CLÍNICO**

RECIFE

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

JAMILE MENEZES DE SOUZA

**TRATAMENTO ESTÉTICO DE LESÕES DE MANCHA BRANCA HIPOPLÁSICAS: UM
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/CPGO, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Dentística.

Área de Concentração: Dentística

Orientador: Prof. Dr. Claudio Heliomar Vicente da Silva

RECIFE

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado **“TRATAMENTO ESTÉTICO DE LESÕES DE MANCHA BRANCA HIPOPLÁSICAS: UM RELATO DE CASO CLÍNICO”** de autoria da aluna Jamile Menezes de Souza, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Profa. Ms. Ana Luísa de Ataíde Mariz



Profa. Ms. Eloíza Leonardo de Melo



Prof. Esp. Lucas Gomes de Araújo

Recife, 9 de Novembro de 2023.

TRATAMENTO ESTÉTICO DE LESÕES DE MANCHA BRANCA HIPOPLÁSICAS: UM RELATO DE CASO CLÍNICO

Jamile Menezes de Souza

Claudio Heliomar Vicente da Silva

RESUMO

Os defeitos de desenvolvimento do esmalte dental podem resultar de diversas causas. Dependendo do estágio da amelogênese e da duração da influência, o esmalte pode apresentar tanto problemas qualitativos (hipomineralização) quanto quantitativos (hipoplasia). Quando esses defeitos ocorrem em áreas estéticas, podem impactar significativamente a qualidade de vida de um indivíduo. Como resultado, há uma demanda crescente por opções de tratamento estético. Este trabalho apresenta um caso clínico em que foi empregado tratamento conservador para resolver preocupações estéticas relacionadas a lesões de mancha branca de origem hipoplásica. Durante o exame clínico, foram identificadas múltiplas lesões hipoplásicas, cada uma com graus variados de envolvimento tecidual. Levando em consideração as expectativas e o consentimento da paciente em relação ao desgaste dentário, foi proposto um plano de tratamento combinado que incluía: clareamento dental associado (com o uso de Peróxido de Hidrogênio a 40% em consultório e Peróxido de Carbamida a 16% para aplicação supervisionada caseira) e microabrasão do esmalte dental (com pasta microabrasiva composta por ácido clorídrico a 6% e carbeto de silício). Os resultados desta abordagem de manejo clínico foram notáveis, com melhorias significativas observadas tanto na aparência como na textura das lesões de mancha branca. Este tratamento mostrou-se altamente eficaz, preservando a estrutura dentária e aumentando a autoestima da paciente, que expressou alto nível de satisfação com os resultados alcançados, destacando o sucesso da técnica.

Palavras Chave: Relatos de Casos, Hipoplasia do Esmalte Dentário, Clareamento Dental, Microabrasão do Esmalte, Restauração Dentária Permanente.

AESTHETIC TREATMENT OF HYPOPLASTIC WHITE SPOT LESIONS: A CLINICAL CASE REPORT

Jamile Menezes de Souza
Claudio Heliomar Vicente da Silva

ABSTRACT

Defects in the development of tooth enamel can result from several causes. Depending on the stage of amelogenesis and the duration of influence, enamel can present both qualitative (hypomineralization) and quantitative (hypoplasia) problems. When these defects occur in aesthetic areas, they can significantly impact an individual's quality of life. As a result, there is a growing demand for aesthetic treatment options. This work presents a clinical case in which conservative treatment was used to resolve aesthetic concerns related to white spot lesions of hypoplastic origin. During the clinical examination, multiple hypoplastic lesions were identified, each with varying degrees of tissue involvement. Considering the patient's expectations and consent regarding tooth wear, a combined treatment plan was proposed that included: associated tooth whitening (with the use of 40% Hydrogen Peroxide in the office and 16% Carbamide Peroxide for supervised application homemade) and microabrasion of dental enamel (with microabrasive paste composed of 6% hydrochloric acid and silicon carbide). The results of this clinical management approach have been remarkable, with significant improvements observed in both the appearance and texture of white spot lesions. This treatment proved to be highly effective, preserving the tooth structure and increasing the patient's self-esteem, who expressed a high satisfaction level regarding the results achieved, highlighting the success of the technique.

Keywords: Case reports, Dental Enamel Hypoplasia, Tooth Bleaching, Enamel Microabrasion, Permanent Dental Restoration.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 METODOLOGIA.....	9
3 RELATO DE CASO.....	10
4 DISCUSSÃO.....	24
5 CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

As lesões de mancha branca (LMB) no esmalte dental são frequentemente causadas por fatores como má higiene oral, desmineralização durante tratamentos ortodônticos, traumas dentários e anomalias no desenvolvimento da estrutura do esmalte. Essas LMB podem comprometer a estética do sorriso, resultando em um impacto negativo na aparência dos dentes. Em comparação ao esmalte saudável, as LMB podem assumir diferentes características, como uma aparência branca e opaca, brilhante e vítrea, ou mesmo uma calcificação superficial, mas com desmineralização nas camadas mais profundas (MAZUR et al., 2018). Devido à diversidade de causas e características histológicas dessas lesões, a definição de um tratamento eficaz e minimamente invasivo pode ser um desafio.

Em termos clínicos, o diagnóstico de LMB por meio da técnica de transiluminação, usando fontes de luz, desempenha um papel crucial na tomada de decisões relacionadas à escolha da técnica apropriada para resolver o problema estético da mancha (VINOTHKUMAR, 2021). Quanto mais escura a lesão parecer quando vista por transiluminação, maior a profundidade estimada da LMB. Portanto, lesões mais profundas podem exigir abordagens mais invasivas para mascará-las adequadamente.

A aplicação de agentes remineralizantes é frequentemente considerada uma opção terapêutica interessante para restaurar as camadas superficiais de lesões no esmalte dentário (KANNAN; PADMANABHAN, 2019; KNÖSEL et al., 2019). No entanto, muitas vezes, essas lesões acabam se transformando em cicatrizes no esmalte devido à dificuldade desses agentes em alcançar a camada desmineralizada subjacente. Isso ocorre devido à presença de uma camada superficial mineralizada (SHAN et al., 2021). Portanto, é necessário explorar abordagens mais eficazes para o mascaramento de tais lesões.

Pelo fato de o tratamento clareador possibilitar a remoção de pigmentos intrínsecos e reduzir o grau de saturação do dente (CELIK et al., 2013; CASTRO et al., 2014; PRASADA et al., 2018), sua aplicação é fortemente recomendada previamente a outros

procedimentos que objetivem tratar as LMB. Em casos onde o clareamento dental não conseguir mascarar completamente o contraste das LMB com a estrutura dentária circunvizinha, existe a possibilidade de alcançar resultados satisfatórios com a técnica de microabrasão do esmalte dental (GENÇER; KIRZIOĞLU, 2019). Esta técnica possibilita o mascaramento de lesões pouco profundas (GU et al., 2019, YOUSSEF et al., 2020; SHAN et al., 2021) através da redução do índice de refração dessas lesões (SONESSON et al., 2016, KHOROUSHI; KACHUIE, 2017, BOUROUNI et al., 2021).

Quando o clareamento dental e a microabrasão não produzem resultados satisfatórios, pode-se considerar a macroabrasão do esmalte. Isso envolve a remoção superficial das LMB usando pontas diamantadas, seguida pela restauração direta com resina composta, a fim de mascarar essas manchas (GAIÃO et al., 2022). Com o intuito de não sacrificar estrutura dental sadia, recentemente, o infiltrante resinoso, produto inicialmente destinado ao tratamento de lesões cariosas não cavitadas em dentes posteriores, passou a ser utilizado no mascaramento de LMB em áreas estéticas (NDOKAJ et al., 2021).

Devido ao índice de refração do infiltrante resinoso (1.51) se assemelhar ao do esmalte sadio (1,62), é possível preencher as microporosidades das LMB com uma resina fotopolimerizável de baixa viscosidade. Isso resulta na redução da dispersão da luz dentro da lesão, proporcionando uma aparência mais próxima ao esmalte saudável (PARIS; MEYER-LUECKEL, 2012; PRASADA et al., 2018; GENÇER; KIRZIOĞLU, 2019; PERDIGÃO, 2020; YOUSSEF et al., 2020). No entanto, o custo elevado desse material ainda pode representar um obstáculo em sua aplicação na prática clínica. Ademais, a escolha de utilizar o infiltrante resinoso como tratamento para LMB deve ser criteriosa, levando em consideração as características da lesão (DENIS et al., 2013).

Em relação à escolha de tratamento, é fundamental dar preferência a abordagens menos invasivas sempre que possível, a fim de evitar que o dente remanescente entre em um ciclo repetitivo de restaurações. No entanto, existem situações em que a realização de tratamentos mais invasivos é indicada devido à natureza clínica da lesão. No presente caso clínico, a estratégia inicial adotada foi o clareamento dental, com o objetivo de criar um substrato mais favorável. Posteriormente, foi realizado um protocolo

de microabrasão para mascarar as LMB. Este relato de caso foi estruturado seguindo o Checklist Care (Riley et al., 2017), que é uma diretriz para relatórios de casos clínicos. Ao longo deste trabalho, será detalhado o protocolo adotado, abordando todos os passos envolvidos na resolução estética das LMB de origem hipoplásica.

2 METODOLOGIA

O presente estudo constitui um relato de caso clínico que aborda a utilização combinada de clareamento dental e microabrasão do esmalte para disfarçar LMB do esmalte dental de origem hipoplásica. Além da exposição detalhada do caso em questão, foi realizada uma pesquisa abrangente, consultando o Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), Pubmed e Scielo, com o intuito de coletar informações relevantes. Foram analisados artigos em português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 10 anos (2013-2023).

3 RELATO DE CASO

Uma paciente de 30 anos procurou atendimento odontológico na clínica de pós-graduação em Dentística da FACSETE (Faculdade Sete Lagoas) com uma queixa principal relacionada à coloração escura de seus dentes e à presença de manchas brancas. Durante a anamnese, não foi identificado nenhum histórico de doenças genéticas na família, infecções relacionadas a febres elevadas, múltiplas infecções de ouvido ou garganta, nem uso frequente de antibióticos durante a infância. A paciente mencionou ter sofrido um trauma dental na primeira década de vida, e desde muito jovem já apresentava manchas brancas nos dentes. Além disso, ela relatou que essas lesões tiveram um impacto psicossocial negativo em sua qualidade de vida.

Durante o exame clínico, foram identificadas lesões hipoplásicas com bordas lisas e arredondadas, claramente delimitadas na região da coroa clínica dos dentes. Para auxiliar na avaliação da profundidade das lesões, uma unidade de fotopolimerização (Ratii-Plus, SDI Limited, Bayswater, Austrália) foi posicionada na face palatina ou lingual dos dentes afetados pelas LMB, conforme mostrado na Fotografia 1. Foram verificadas LMB com uma cor mais escura e bordas mais definidas, indicando manchas mais profundas. Com base no diagnóstico realizado por meio da transiluminação, foi proposto o tratamento restaurador das lesões mais profundas.

Durante a consulta, foram discutidas com a paciente as opções de tratamento para mascarar suas lesões esbranquiçadas. A paciente foi informada de que as manchas mais profundas tinham um prognóstico menos favorável, o que poderia resultar em uma camuflagem incompleta. Com o objetivo de adotar uma abordagem mais conservadora, foi inicialmente sugerido o clareamento dental, com a intenção de obter um substrato menos saturado. Para as manchas mais superficiais, propôs-se a microabrasão do esmalte. Quanto às manchas mais profundas e de difícil mimetização, foi sugerida a realização de facetas parciais em resina composta direta como alternativa de tratamento.



Fotografia 1. Transiluminação para avaliar a profundidade da LMB. Quanto mais escura a lesão, maior a profundidade estimada.

No entanto, a paciente expressou recusa em submeter-se a qualquer procedimento que envolvesse a preparação de superfícies dentárias íntegras ou a aplicação de resina composta, mesmo na ausência de preparo dentário. Como resultado, foram propostos o clareamento dental associado, combinado com o tratamento das LMB por meio da microabrasão do esmalte. Após uma explicação detalhada dos riscos, benefícios e medidas para minimizar possíveis efeitos adversos associados aos procedimentos propostos, a paciente deu seu consentimento informado por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Com isso, foram iniciadas as intervenções clínicas. Fotografias iniciais, tanto extraorais quanto intraorais (Figura 1), foram registradas para documentação e para fins de comparação ao longo do tratamento.

Para otimizar a resposta dos tecidos dentais ao tratamento clareador, adotou-se um protocolo associado que envolveu tanto o tratamento em consultório quanto o supervisionado em casa. Antes do início da sessão clínica no consultório, procedeu-se à moldagem dos arcos dentais superiores e inferiores utilizando alginato (Hydrogum 5, Zhermack, Badia Polesine, Ro, Italia) para obtenção dos moldes. Em seguida, os moldes foram devidamente desinfetados com hipoclorito de sódio a 1%. Posteriormente, realizou-se o vazamento com gesso pedra tipo IV (Herodente, Coltene, Rio de Janeiro – RJ, Brasil)

na área dos elementos dentais, aguardando aproximadamente 45 minutos para a cristalização do gesso.



Figura 1. (A) Aspecto intraoral frontal, (B) lateral direita e (C) esquerda inicial das LMB.

Enquanto isso, deu-se início à primeira sessão do tratamento clareador em consultório. Durante o procedimento, foram adotadas medidas de precaução, como o uso de sucção contínua (Sugador Descartável Transparente, AllPrime, São José, SC, Brasil) e retratores labiais e linguais (Afastador Labial Arcflex, FGM, Joinville, SC, Brasil), a fim de evitar a deglutição e o contato do peróxido de hidrogênio com os tecidos moles da cavidade bucal. Além disso, realizou-se uma profilaxia com pasta de pedra-pomes (Pedra Pomes Extra Fina, SS White, Cidade Monções, São Paulo, SP, Brasil) e água para uma remoção completa do biofilme dental e para aumentar a energia de superfície do substrato a ser clareado, como demonstrado na Fotografia 2.

Após secagem dos arcos dentais com jatos de ar, procedeu-se a aplicação de uma barreira gengival fotopolimerizável azul (Top Dam, FGM, Joinville, SC, Brasil), contornando as margens gengivais de todos os dentes a serem clareados, conforme ilustrado na Fotografia 3. A aplicação da barreira foi realizada de modo a obter aproximadamente 1 mm de espessura e 3 mm de largura. Para garantir um selamento

adequado, foi utilizado um odontoscópio (Espelho Bucal Plástico Plano N°5, SS White, Cidade Monções, São Paulo, SP, Brasil) posicionado em um ângulo inciso-cervical para visualizar os dentes e suas margens gengivais, certificando-se de que não houvesse lacunas ou falhas na vedação.



Fotografia 2. Profilaxia para deixar a superfície dental isenta de biofilme.



Fotografia 3. Aplicação da barreira gengival, certificação de sua adaptação e fotoativação.

Na ausência de falhas, a barreira gengival foi polimerizada (Radii-Cal, SDI Limited, Bayswater, Austrália) por 30 segundos para cada grupo de 3 dentes, em movimento de

varredura. Em seguida, realizada uma verificação adicional para garantir a completa vedação. Caso fosse identificada qualquer falha ou lacuna, mais barreira gengival era aplicada e polimerizada novamente. Após a proteção completa dos tecidos orais, procedeu-se a manipulação do gel clareador selecionado (Whiteness HP 35%, FGM, Joinville, SC, Brasil).

O gel clareador consiste em um sistema de duas fases: a fase Peróxido a 35% (fase 1) e a fase Espessante (fase 2), que inclui corante vermelho, glicol e carga inorgânica. Antes de ser utilizado, o frasco contendo a fase Espessante foi agitado previamente para garantir a homogeneização do produto e a obtenção de um gel com a viscosidade adequada. Para preparar o gel clareador, foi utilizado o recipiente de mistura das fases e a espátula de mistura fornecidos no kit. As fases Peróxido (fase 1) e Espessante (fase 2) foram misturadas na proporção de 3 gotas de Peróxido para 1 gota de Espessante.

Foi adotada a proporção de 18 gotas de peróxido para 6 gotas de espessante para a aplicação nos arcos superior e inferior, abrangendo do 2º pré-molar ao 2º pré-molar. A proporção foi então misturada com a espátula até obter um gel uniforme com coloração vermelho carmim intensa. Desse modo, o gel foi aplicado na face vestibular dos dentes a serem clareados. A camada de gel apresentava cerca de 1mm de espessura e cobria as faces proximais, incisais e oclusais em 0,5mm (Fotografia 4).

Enquanto o gel atuava sobre os tecidos dentais, foi feita a sua movimentação a fim de liberar bolhas de oxigênio e possibilitar melhor interação do gel com o substrato dental. Transcorrido o tempo de ação do gel (15min em contato com a superfície dental, desde o início de sua aplicação), foi realizada a remoção deste com uma cânula suctora descartável (Sugador Cirúrgico Estéril Descartável, Maquira, Maringá, PR, Brasil) e limpeza da superfície com gaze (Compressas de gaze Hidrófila 9 fios, Ultracotton, Melhormed, Itaúna, MG, Brasil), completando a remoção do gel. Em sequência, uma nova porção do gel foi aplicada. Esse processo foi repetido mais uma vez na mesma sessão, totalizando 3 aplicações de 15 minutos cada (Fotografia 5).

Finalizada a primeira sessão clínica de clareamento em consultório, foi feita a remoção das barreiras gengivais com uma sonda exploradora (Golgran, Millennium, São Caetano do Sul, SP, Brasil). Devido ao processo de isolamento dos tecidos bucais, que resulta na

desidratação dental, e a aplicação do gel clareador sobre as manchas brancas, as LMB se mostraram mais evidentes após a remoção do gel clareador aplicado em consultório (Fotografia 6).



Fotografia 4. Aplicação do gel clareador à base de Peróxido de Hidrogênio a 35% na face vestibular dos dentes a serem clareados.



Fotografia 5. Gel clareador de Consultório – Peróxido de Hidrogênio a 35%, atuando sobre os elementos dentais envolvidos no tratamento.

Uma estratégia para evitar a evidenciação das manchas hipoplásicas teria sido não aplicar o gel clareador diretamente sobre essas manchas. Após a remoção do gel e das barreiras gengivais, procedeu-se ao polimento dos dentes clareados utilizando discos de

feltro (Diamond Flex, FGM, Joinville, SC, Brasil) e pasta de polimento (Ultradent Diamond Polish Mint, Itaici, Indaiatuba, SP). Em seguida, realizou-se a profilaxia de ambos os arcos dentais, seguida pela aplicação tópica de flúor neutro (Flúor em Espuma, Flúor Care, FGM, Joinville, SC, Brasil).



Fotografia 6. Registro intraoral após o término da primeira sessão clínica de clareamento em consultório. Nota-se maior evidência das LMB.

Após a conclusão da sessão clínica, deu-se início à confecção do material necessário para a realização do tratamento clareador supervisionado em casa. Utilizando os modelos de gesso previamente cristalizados, procedeu-se ao recorte desses modelos em formato de ferradura, mantendo a região de interesse nos dentes e no rebordo alveolar. Placas de EVA (Etil Vinil Acetato) com uma espessura de 1mm (Placa para Moldeira Whiteness, FGM, Joinville, SC, Brasil) foram colocadas em uma máquina plastificadora a vácuo (PlastVacP7, Bioart, São Carlos, SP, Brasil) para a fabricação das moldeiras individuais personalizadas para o clareamento.

Ao posicionar os modelos de gesso na plataforma da máquina plastificadora a vácuo, a máquina foi acionada, e aguardou-se até que a placa de EVA se deformasse, criando uma área central com um aspecto de "bolha". Com a formação da bolha, procedeu-se a plastificação dos modelos. Após a termoplastificação desses materiais pela plastificadora a vácuo, as moldeiras foram mantidas sobre os modelos de gesso até o resfriamento completo, o que levou cerca de 2 minutos, a fim de evitar qualquer deformação das moldeiras.

Em seguida, as placas de EVA foram removidas dos modelos e recortadas, deixando uma margem de 1 a 2 mm acima da margem gengival, utilizando uma tesoura de ponta reta (Íris, Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil). Esse recorte permite uma melhor adaptação das moldeiras e cria um vedamento cervical mais eficaz (Fotografia 7). Essa prática é importante para evitar possíveis vazamentos do gel clareador ou a entrada de saliva, o que reduziria a eficácia do gel devido à presença de enzimas da saliva, como a peroxidase.



Fotografia 7. Demonstração da moldeira individualizada confeccionada e gel clareador selecionado para o clareamento supervisionado caseiro.

Após a lavagem das moldeiras individuais personalizadas em água corrente e sua limpeza com álcool a 70% (Ciclo Farma, Serrana, SP, Brasil), realizou-se uma prova clínica das moldeiras com o objetivo de verificar possíveis áreas de injúria tecidual, desadaptações e qualquer desconforto relatado pela paciente. Em seguida, a paciente recebeu orientações sobre a quantidade adequada de gel clareador a ser utilizada e a região de aplicação, que deve ser no centro da área correspondente à face vestibular dos dentes.

Foi fornecido um kit que incluía 5 seringas, cada uma com 3g de gel de peróxido de carbamida a 16% (Whiteness Perfect 16%, FGM, Joinville, SC, Brasil), cinco ponteiros

para a aplicação do gel, um estojo para guardar as moldeiras, flúor neutro (Flúor em Espuma, Flúor Care, FGM, Joinville, SC, Brasil) e instruções por escrito. Durante o uso do gel em casa, a paciente foi acompanhada para verificar a evolução do tratamento e detectar possíveis efeitos adversos. A paciente recebeu orientações para iniciar o tratamento supervisionado em casa após 24 horas da sessão de clareamento em consultório, a fim de minimizar o risco de sensibilidade dental. Foi instruída a usar o gel diariamente por um período de 4 horas ininterruptas.

A paciente foi acompanhada semanalmente para avaliar o progresso do clareamento supervisionado caseiro. Após um mês de clareamento supervisionado, foi realizada uma segunda sessão clínica de clareamento de consultório com o mesmo gel da sessão anterior (Fotografia 8). Os mesmos procedimentos realizados na primeira sessão clínica de clareamento em consultório foram seguidos na segunda sessão clínica do clareamento de consultório.

Para maior homogeneidade de cor e possibilidade de mascaramento das LMB, foi dado seguimento ao clareamento supervisionado caseiro por mais um mês. A paciente continuou a ser acompanhada semanalmente para verificar a evolução do tratamento. Ao longo do processo clareador foi notada melhora clínica no mascaramento das LMB. No entanto, as lesões mais profundas continuaram evidentes. Apesar disso, a paciente permaneceu imutável quanto à possibilidade de recobrir as lesões profundas com resina composta direta.

Após dois meses de tratamento clareador associado, foi observado um grau de luminosidade satisfatório, com coloração dos dentes próxima à esclera ocular. Grande parte das LMB se apresentaram menos evidentes, mimetizado bem com o substrato dental (Fotografia 9). Desse modo, deu-se início a técnica de microabrasão do esmalte.

Antes de realizar a microabrasão do esmalte dental, foi realizada uma profilaxia prévia utilizando uma escova de Robinson, pasta de pedra-pomes e água. Em seguida, os dentes superiores, desde o 1º pré-molar de um lado até o 1º pré-molar do lado oposto, foram isolados com um lençol de borracha (Madeitex, São José dos Campos, São Paulo, Brasil) e grampos de isolamento dental (206 e 207, Golgran, Millennium, São Caetano do

Sul, SP, Brasil). Esse isolamento foi feito para evitar vazamentos de ácido clorídrico e proteger a gengiva (Fotografia 10).



Fotografia 8. (A) Aspecto clínico após um mês do clareamento de consultório e uso diário do Peróxido de Carbamida a 16%. (B) Aspecto clínico após a segunda sessão clínica de clareamento de consultório com Peróxido de Hidrogênio a 35%.



Fotografia 9. Aspecto clínico do sorriso após dois meses de tratamento clareador associado com Peróxido de Hidrogênio a 35% e Peróxido de Carbamida a 16%.

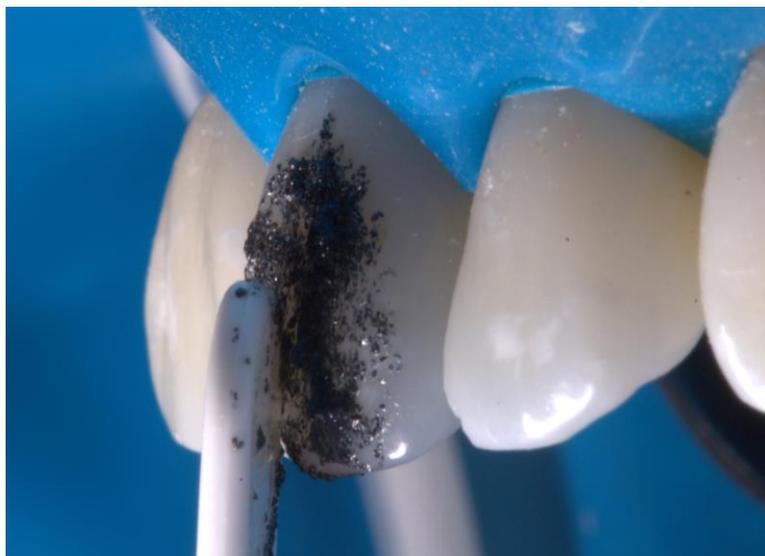


Fotografia 10. Isolamento absoluto do campo operatório.

A pasta microabrasiva composta por ácido clorídrico a 6% e carbeto de silício (Whiteness RM, FGM, Joinville, SC, Brasil) foi aplicada na superfície dos dentes com LMB (Fotografia 11). Uma espátula plástica fornecida com o produto foi utilizada para friccionar a pasta por 10 segundos. Foram realizadas um total de 15 aplicações de 10 segundos em cada LMB, tudo em uma única sessão clínica (Fotografia 12). Entre as aplicações os dentes foram lavados e secos com a seringa tríplice. Durante esse processo de remoção da pasta e limpeza da superfície, era possível verificar a melhora clínica das LMB.



Fotografia 11. Pasta microabrasiva aplicada diretamente sobre as manchas.



Fotografia 12. Esfregação da pasta com a espátula durante 10 segundos por até 15 aplicações, em sessão única.

Após a conclusão do procedimento de microabrasão do esmalte dental, foi realizada uma profilaxia dental utilizando uma escova de Robinson, pasta de pedra-pomes e água para polir os dentes que passaram pelo tratamento. Nesse processo, foram utilizados discos de feltro (Diamond Flex, FGM, Joinville, SC, Brasil) e pasta de polimento (Diamond Polish Mint 0.5 μm , Ultradent, Itaiçi, Indaiatuba, SP). Em seguida, foi aplicado Fluoreto de Sódio Neutro (Fluor Care, FGM, Joinville, SC, Brasil) por 1 minuto. Essas etapas de polimento (Fotografia 13) e aplicação de flúor (Fotografia 14) são importantes para garantir um acabamento suave e para fortalecer a superfície dental após a microabrasão.

Foi observado um resultado estético satisfatório após a conclusão da sessão clínica de microabrasão do esmalte dental, conforme mostrado na Fotografia 15. Embora alguns dentes ainda apresentassem LMB, a combinação do clareamento com a microabrasão permitiu reduzir o contraste entre as LMB e o tecido dental circundante. Após um mês do término do tratamento, foi realizado um acompanhamento clínico que demonstrou que o tratamento continuava eficaz e tinha um impacto positivo na qualidade de vida da paciente, como evidenciado na Fotografia 16.



Fotografia 13. Polimento da superfície dental com pasta diamantada e disco de feltro.



Fotografia 14. Aplicação de Flúor Neutro por 1 minuto.



Fotografia 15. Aspecto clínico do sorriso com os dentes hidratados.



Fotografia 16. Aspecto final do sorriso após 1 mês de tratamento realizado.

4 DISCUSSÃO

Com a crescente pressão estética imposta pela mídia, é cada vez mais comum a busca por tratamentos odontológicos visando a alcançar um sorriso harmonioso. Isso se torna mais evidente quando se trata de defeitos na formação do esmalte dental, especialmente se esses defeitos afetam a região anterior do sorriso. Para garantir diagnósticos precisos e, conseqüentemente, planejamento e execução de tratamentos eficazes e duradouros, é crucial compreender como esses problemas se desenvolvem e identificá-los adequadamente.

Existem várias opções de tratamento recomendadas para resolver questões estéticas relacionadas a LMB nos dentes, incluindo clareamento dental, micro/macro abrasão do esmalte, infiltração resinosa e facetas em resina composta direta (MUÑOZ et al., 2013). No entanto, antes de determinar o tratamento a ser realizado, é essencial compreender a origem da lesão. A falta de conhecimento sobre a etiologia dessas alterações pode levar a soluções que se limitam ao uso da ponta diamantada, favorecendo o ciclo repetitivo de restaurações.

O processo de formação do esmalte dental é conduzido pelos ameloblastos, células altamente especializadas e sensíveis a influências externas (KOBAYASHI et al., 2018). Interferências durante esse processo de formação podem resultar em mudanças na cor, na translucidez, na estrutura e na dureza do esmalte (CONSOLARO et al., 2011). As LMB que ocorrem durante a amelogênese incluem a hipoplasia do esmalte, a fluorose dental e a hipomineralização molar-incisivo (HMI).

A hipoplasia do esmalte dental é causada por falhas na deposição da matriz orgânica e/ou no padrão de mineralização, e essas alterações não podem ser revertidas (ALVES et al., 2012). Sua origem pode ser local (afetando dentes individuais), sistêmica (afetando vários dentes superiores ou inferiores bilateralmente) ou genética. Quando a hipoplasia tem origem genética, a condição é transmitida hereditariamente devido a defeitos genéticos, e é conhecida como Amelogênese Imperfeita Hereditária (MARTOS et al., 2012).

Na hipoplasia de origem local, o defeito pode ocorrer devido a traumatismo dental, como a intrusão de dentes decíduos, ou como resultado de doenças inflamatórias no periápice e nas bifurcações das raízes dos dentes decíduos. A proximidade anatômica entre os ápices dos dentes decíduos e seus sucessores justifica o aparecimento desses defeitos. Por outro lado, as lesões de origem sistêmica podem surgir devido a quadros patológicos infecciosos e febris na infância, afetando a atividade normal dos ameloblastos (CONSOLARO et al., 2011).

O flúor, quando presente em quantidades adequadas, desempenha um papel essencial no fortalecimento do esmalte dental. No entanto, seu excesso durante a amelogênese pode interferir na função dos ameloblastos, resultando na fluorose dental, (SAXENA et al., 2021). A fluorose dental é caracterizada por um aumento da porosidade na camada subsuperficial do esmalte, com maior conteúdo orgânico e menor concentração de minerais (MUÑOZ et al., 2013). Uma de suas características marcantes é o envolvimento simétrico de dentes, que podem exibir manchas brancas, amareladas ou acastanhadas, muitas vezes acompanhadas por perdas irregulares de esmalte (ALVERSON et al., 2021).

Outro defeito que apresenta coloração esbranquiçada e que ocorre durante a formação do esmalte dental é a Hipomineralização Molar Incisivo (HMI). Essa alteração qualitativa pode afetar pelo menos um dos quatro primeiros molares permanentes (PMP), podendo ou não estar associada a lesões nos incisivos permanentes (IP). Em alguns casos, as cúspides dos caninos, pré-molares e segundos molares também podem ser afetadas. Essas lesões se caracterizam por opacidades de tamanhos variáveis, com coloração branca a amarela/acastanhada e uma demarcação clara entre o esmalte saudável e o afetado (da CUNHA COELHO et al., 2018).

Devido à fragilidade do tecido, é comum a ocorrência de fraturas pós-eruptivas no local dessas lesões. Para confirmar o diagnóstico clínico da HMI, é essencial identificar a presença de fatores de risco durante a infância do paciente. Indivíduos que tiveram problemas de saúde nos primeiros anos de vida, ou cujas mães enfrentaram doenças durante a gravidez, podem apresentar maior suscetibilidade à HMI (JUÁREZ-LÓPEZ et al., 2023).

Manchas brancas no esmalte dental indicam alterações na composição química desse substrato, onde a fase mineral ($IR = 1.62$) é reduzida e substituída por fluidos orgânicos ($IR = 1.33$) (DENIS et al., 2013). Portanto, a presença dessas manchas sugere a existência de uma hipomineralização subjacente. Quando o esmalte é seco, ele exibe um comportamento óptico diferente, pois os fluidos orgânicos são substituídos pelo ar, que possui um índice de refração menor do que os fluidos orgânicos ($IR_{ar} \approx 1$, $IR_{fluidos\ orgânicos} = 1.33$) (PAULA et al., 2017; PULEIO et al., 2022).

Um exemplo de LMB por hipomineralização são as lesões cariosas em estágios iniciais. Essas lesões são frequentemente encontradas em áreas onde a placa bacteriana se acumula, como no terço cervical do dente ou ao redor de bráquetes ortodônticos. Clinicamente, essas áreas se apresentam como manchas opacas, de aspecto fosco e branco, semelhantes a giz, variando em forma e tamanho, e com contornos mais ou menos definidos. Dependendo do estágio da lesão, é possível reverter a perda mineral de maneira conservadora e minimamente invasiva, utilizando agentes remineralizantes e infiltrantes resinosos (PAULA et al., 2017).

Existem vários protocolos de tratamento disponíveis, cuja escolha depende do grau de envolvimento tecidual e da gravidade das LMB. No caso da hipoplasia de esmalte, as abordagens terapêuticas geralmente incluem clareamento dental e microabrasão do esmalte. Para lesões moderadas a graves, a macroabrasão do esmalte e a realização de restaurações conservadoras em resina composta direta são opções terapêuticas que podem restaurar a aparência natural do dente, proporcionando resultados estéticos satisfatórios (HINTZ et al., 2017).

A presença de manchas e irregularidades na superfície do esmalte dental são fatores que podem afetar negativamente a estética do sorriso e ter um impacto significativo nos relacionamentos interpessoais, autoestima, saúde e qualidade de vida do indivíduo. Portanto, o objetivo principal do tratamento desses defeitos é restabelecer a harmonia anatômica entre a oclusão, função e estética, contribuindo para a melhoria da autoestima do paciente e proporcionando benefícios sociais e psicológicos.

No caso clínico em questão, a paciente destacou o impacto negativo das LMB em sua qualidade de vida. Após considerar as opções terapêuticas disponíveis para resolver os

aspectos estéticos do caso, foi proposto o clareamento dental para uniformizar a cor do esmalte com as LMB, bem como a microabrasão do esmalte nas áreas afetadas. Para as LMB mais profundas, foi mencionado que a confecção de facetas em resina composta direta seria necessária para alcançar o mascaramento completo.

Embora o diagnóstico tenha sido fundamental na definição do plano terapêutico proposto, também foi considerado o consentimento da paciente em relação ao desgaste dental, quando necessário por motivos estéticos. Portanto, o plano de tratamento para resolver os aspectos estéticos do caso foi baseado na combinação de clareamento dental e microabrasão do esmalte, garantindo a satisfação da paciente.

Iniciar o tratamento com o clareamento dental permite atenuar o contraste das LMB com o esmalte dental não afetado devido ao aumento da luminosidade dos dentes (ATTAL et al., 2014). No entanto, é importante informar ao paciente que as LMB podem se tornar mais visíveis durante o tratamento clareador devido à interação do gel clareador com o esmalte e à remoção de pigmentos intrínsecos, favorecendo uma desidratação temporária do esmalte (ALVES et al., 2012).

Em alguns casos, o clareamento pode ser suficiente para mascarar as lesões. No entanto, quando as LMB estão localizadas nas camadas superficiais do esmalte dental, é possível removê-las por meio da microabrasão do esmalte (FRANCO et al., 2016). Esta técnica apresenta diversos benefícios, como: ser minimamente invasiva, proporcionar resultados imediatos, ter um tempo de trabalho curto, ser de fácil execução, ter baixo custo, não apresentar recidivas e não causar danos à polpa e aos tecidos periodontais quando realizada corretamente (HINTZ et al., 2017).

O procedimento envolve a aplicação de uma pasta contendo ácido fosfórico a 37% e pedra-pomes, ou ácido clorídrico a 6% e sílica, na superfície do esmalte afetado, com pressão mecânica de uma taça de borracha acoplada a um mandril rotatório de um micromotor de baixa rotação, ou com o auxílio de uma espátula plástica ou de madeira (PINI et al., 2015; PULEIO et al., 2022). Isso permite a microrredução seletiva de manchas que estão limitadas à camada externa do esmalte.

A combinação da ação químico-mecânica de abrasão dos prismas do esmalte com a erosão ácida resulta em uma camada densamente compactada e livre de prismas na superfície do esmalte (MUÑOZ et al., 2013; ATTAL et al., 2014). Essa camada reflete e refrata a luz de maneira diferente em comparação com o esmalte não tratado, o que leva à camuflagem das manchas com o tecido subjacente (LYNCH; MCCONNELL, 2003).

Dependendo do protocolo utilizado, os dentes submetidos à microabrasão podem adquirir uma coloração mais escura ou amarelada devido à espessura reduzida do esmalte dental remanescente, o que pode revelar com maior evidência o tecido dentinário (TIRLET et al., em 2013). Para evitar uma perda excessiva de estrutura de esmalte, é importante reavaliar a aparência clínica do tecido dental a cada repetição da aplicação do produto. No presente caso clínico, verificou-se que a quantidade de esmalte removida não foi clinicamente significativa.

Devido à aplicação repetida de ácido forte e à exposição da camada subjacente, pouco mineralizada, à remineralização, é altamente recomendado polir a superfície tratada para evitar pigmentações na superfície e manter a estética ideal (SHAN et al., 2021). Além disso, fortalecer a estrutura tratada com flúor neutro também faz parte das práticas clínicas adotadas na resolução estética do caso apresentado.

5 CONCLUSÃO

Considerando os procedimentos clínicos realizados, os resultados alcançados, a longevidade e os efeitos colaterais das abordagens de tratamento, é possível concluir que a combinação do clareamento dental associado à microabrasão do esmalte dental resultou em uma melhora significativa na aparência e na uniformidade da cor dos dentes, o que contribuiu para a restauração da autoestima da paciente.

A microabrasão do esmalte é uma técnica que envolve a remoção controlada da estrutura dental e pode ser realizada com segurança e eficácia em uma única sessão, especialmente em casos de lesões de manchas brancas hipoplásicas.

REFERÊNCIAS

- Alverson BW, Capehart KL, Babb CS, Romero MF. Esthetic management of white spot lesions by using minimal intervention techniques of bleaching and resin infiltration: A clinical report. **J Prosthet Dent**. 2021 Oct;126(4):455-458.
- Alves M, Junqueira A, Rehder Neto FC. Tratamento de manchas brancas: Diagnóstico e tecnologia associados ao planejamento estético. **Revista APCD de Estética** 2012;01(1):28-43.
- Attal JP, Atlan A, Denis M, Vennat E, Tirlet G. White spots on enamel: treatment protocol by superficial or deep infiltration (part 2). **Int Orthod**. 2014 Mar;12(1):1-31.
- Bourouni S, Dritsas K, Kloukos D, Wierichs RJ. Efficacy of resin infiltration to mask post-orthodontic or non-post-orthodontic white spot lesions or fluorosis — a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig** 2021; 25: 4711-4719.
- Castro KS, Ferreira ACA, Duarte RM, Sampaio FC, Meireles SS. Acceptability, efficacy and safety of two protocols for dental fluorosis: A randomized clinical trial. **J Dent** 2014; 42: 938-944.
- Celik EU, Yildiz G, Yazkan B. Comparison of Enamel Microabrasion with a Combined Approach to the Esthetic Management of Fluorosed Teeth. **Oper Dent** 2013; 38: E134-E143.
- da Cunha Coelho ASE, Mata PCM, Lino CA, Macho VMP, Areias CMFGP, Norton APMAP, Augusto APCM. Dental hypomineralization treatment: A systematic review. **J Esthet Restor Dent**. 2019 Jan;31(1):26-39.
- Denis M, Atlan A, Vennat E, Tirlet G, Attal JP. White defects on enamel: diagnosis and anatomopathology: two essential factors for proper treatment (part 1). **Int Orthod**. 2013 Jun;11(2):139-65.

Franco LM, Machado LS, Salomão FM, Dos Santos PH, Briso AL, Sundfeld RH. Surface effects after a combination of dental bleaching and enamel microabrasion: An in vitro and in situ study. **Dent Mater J.** 2016;35(1):13-20.

Gaião U, Pasmadjian ACP, Allig GR, Rezende LVML, da Silva VBS, da Cunha LF. Macroabrasion and/or Partial Veneers: Techniques for the Removal of Localized White Spots. **Case Rep Dent.** 2022 Feb 10; 2022:3941488.

Gençer MDG, Kirzioğlu Z. A comparison of the effectiveness of resin infiltration and microabrasion treatments applied to developmental enamel defects in color masking. **Dent Mater J.** 2019 Mar 31;38(2):295-302.

Giray Fe, Durhan Ma, Haznedaroglu E, Durmus B, Kalyoncu Io, Tanboga I. Resin infiltration technique and fluoride varnish on white spot lesions in children: Preliminary findings of a randomized clinical trial. **Niger J Clin Pract** 2018; 21: 1564-9.

Gu X, Yang L, Yang D, Gao Y, Duan X, Zhu X, Yuan H, Li J. Esthetic improvements of postorthodontic white-spot lesions treated with resin infiltration and microabrasion: A split-mouth, randomized clinical trial. **Angle Orthod** 2019; 89: 372-377.

Hintz R, Wagner S, Ruiz L. Microabrasão associada ao clareamento dental no tratamento da hipoplasia de esmalte. **Full Dent. Sci.** 2017; 8(30):118-123.

Juárez-López MLA, Salazar-Treto LV, Hernández-Monjaraz B, Molina-Frechero N. Etiological Factors of Molar Incisor Hypomineralization: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Dent J (Basel).** 2023 Apr 24;11(5):111.

Kannan A, Padmanabhan S. Comparative evaluation of Icon® resin infiltration and Clinpro™ XT varnish on colour and fluorescence changes of white spot lesions: a randomized controlled trial. **Prog Orthod** 2019; 20: 1-8.

Khoroushi M, Kachuie M. Prevention and treatment of white spot lesions in orthodontic patients. **Contemp Clin Dent** 2017; 8: 11-9.

Knösel M, Eckstein A, Helmsc Hj. Long-term follow-up of camouflage effects following resin infiltration of post orthodontic white-spot lesions in vivo. **Angle Orthod** 2019; 89: 33-39.

Kobayashi TY, Vitor LLR, Carrara CFC, Silva TC, Rios D, Machado MAAM, Oliveira TM. Dental enamel defect diagnosis through different technology-based devices. **Int Dent J**. 2018 Jun;68(3):138-143.

Lynch CD, McConnell RJ. The use of microabrasion to remove discolored enamel: a clinical report. **J Prosthet Dent**. 2003 Nov;90(5):417-9.

Manoharan V, Kumar S A, Arumugam S B, Anand V, Krishnamoorthy S, Methippara Jj. Is resin infiltration a microinvasive approach to white lesions of calcified tooth structures?: A systemic review. **Int J Clin Pediatr Dent** 2019; 12: 53-58.

Martos J, Gewehr A, Paim E. Aesthetic approach for anterior teeth with enamel hypoplasia. **Contemp Clin Dent**. 2012 Apr;3(Suppl 1):S82-5.

Mazur M, Stephen W, Fabrizio G, Corridore D, Vichi M, Maruotti A, Nardi G M, Ottolenghi L. Objective and subjective aesthetic performance of icon treatment for enamel hypomineralization lesions in young adolescents: A retrospective single center study. **J Dent** 2018; 68: 104-108.

Muñoz MA, Arana-Gordillo LA, Gomes GM, Gomes OM, Bombarda NH, Reis A, Loguercio AD. Alternative esthetic management of fluorosis and hypoplasia stains: blending effect obtained with resin infiltration techniques. **J Esthet Restor Dent**. 2013 Feb;25(1):32-9.

Ndokaj A, Jedlinski M, Pasqualotto D, Stamegna C, Capocci M, Rinaldo F. Treatment of developmental defects of enamel. **Clin Ter**. 2021 Jan-Feb;171(1):e55-e56.

Paris S, Meyer-Lueckel H. The potential for resin infiltration technique in dental practice. **Dent Update**. 2012 Nov;39(9):623-6, 628.

Paula AB, Fernandes AR, Coelho AS, Marto CM, Ferreira MM, Caramelo F, do Vale F, Carrilho E. Therapies for White Spot Lesions-A Systematic Review. **J Evid Based Dent Pract**. 2017 Mar;17(1):23-38.

Perdigão J. Resin infiltration of enamel white spot lesions: An ultramorphological analysis. **J Esthet Restor Dent**. 2020 Apr;32(3):317-324.

Pini NI, Sundfeld-Neto D, Aguiar FH, Sundfeld RH, Martins LR, Lovadino JR, Lima DA. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. **World J Clin Cases**. 2015 Jan 16;3(1):34-41.

Prasada KI, Penta PK, Ramya KM. Spectrophotometric evaluation of white spot lesion treatment using novel resin infiltration material (ICON). **J Conserv Dent** 2018; 21: 531-535.

Puleio F, Fiorillo L, Gorassini F, Iandolo A, Meto A, D'Amico C, Cervino G, Pinizzotto M, Bruno G, Portelli M, Amato A, Lo Giudice R. Systematic Review on White Spot Lesions Treatments. **Eur J Dent**. 2022 Feb;16(1):41-48.

Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, Kiene H, Helfand M, Altman DG, Sox H, Werthmann PG, Moher D, Rison RA, Shamseer L, Koch CA, Sun GH, Hanaway P, Sudak NL, Kaszkin-Bettag M, Carpenter JE, Gagnier JJ. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. **J Clin Epidemiol**. 2017 Sep;89:218-235.

Saxena P, Grewal MS, Agarwal P, Kaur G, Verma J, Chhikara V. Clinical Efficacy of Resin Infiltration Technique Alone or in Combination with Micro Abrasion and in-Office Bleaching in Adults with Mild-to-Moderate Fluorosis Stains. **J Pharm Bioallied Sci**. 2021 Jun;13(Suppl 1):S301-S305.

Shan D, He Y, Gao M, Liu H, Zhu Y, Liao L, Hadaegh F, Long H, Lai W. A comparison of resin infiltration and microabrasion for postorthodontic white spot lesion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 2021, 60: 516-522.

Sonesson M, Bergstrand F, Gizani S, Twetman S. Management of post-orthodontic white spot lesions: an updated systematic review. **Eur J Orthod** 2016; 1-6.

Tirlet G, Chabouis HF, Attal JP. Infiltration, a new therapy for masking enamel white spots: a 19-month follow-up case series. **Eur J Esthet Dent**. 2013 Summer;8(2):180-90.

Vinothkumar TS. Application of Near-infrared Light Transillumination in Restorative Dentistry: A Review. **J Contemp Dent Pract**. 2021 Nov 1;22(11):1355-1361.

Youssef A, Farid M, Zayed M, Lynch E, Alam M K, Kielbassa A M. Improving oral health: a short-term split-mouth randomized clinical trial revealing the superiority of resin infiltration over remineralization of white spot lesions. **Quintessence Int** 2020; 51: 696-709.