

Solução estética minimamente invasiva: uso do clareamento dental em consultório na suavização da hipomineralização molar-incisivo

Minimum invasive aesthetic solution: use of professional whitening in dental office to soften molar-incisive hypomineralization
Solución estética mínimamente invasiva: uso de blanqueamiento dental en consultoría para calmar hipomineralización molar-incisiva

Raíssa Freitas **PINHEIRO**

Departamento de Odontologia, Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio, INAPÓS, 37550-000, Pouso Alegre, MG, Brasil
Mariana de Oliveira **GONÇALVES**

Departamento de Odontologia, Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio, INAPÓS, 37550-000, Pouso Alegre, MG, Brasil

Emerson Tavares de **SOUSA**

Departamento de Odontologia, Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio, INAPÓS, 37550-000, Pouso Alegre, MG, Brasil;
Departamento de Ciências da Saúde e Clínica Infantil, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade de Campinas, UNICAMP, 13414-903, Piracicaba, SP, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4009-8597>

Isabela Ribeiro **MADALENA**

Departamento de Odontologia, Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio, INAPÓS, 37550-000, Pouso Alegre, MG, Brasil;

Departamento de Clínica Infantil, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, FORP/USP, 14040-904, Ribeirão Preto, SP, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4486-1318>

Resumo

Objetivo: Reportar o caso de um paciente com hipomineralização molar-incisivo (HMI) tratado com clareamento dental de consultório, utilizando o artifício de proteger a lesão hipomineralizada para evitar sintomatologia dolorosa e mascarar as lesões. **Relato de Caso:** Paciente de 22 anos, boa saúde geral, procurou atendimento com queixa principal relacionada a estética da região anterior. Ao exame clínico observou-se HMI, com severidade leve. Nos incisivos superiores e inferiores havia opacidades demarcadas branco/creme no terço incisal das superfícies vestibulares sem fratura pós-eruptiva. Nos molares havia restaurações atípicas em resina composta em estado satisfatório. O paciente não relatou sensibilidade. Para suavização das regiões hipomineralizadas, propôs-se o clareamento dental em consultório com peróxido de carbamida 35%. Como estratégia adjuvante, uma barreira gengival fotopolimerizável foi utilizada bloqueando o contato do agente clareador com as regiões hipomineralizadas. Essa estratégia objetivou prevenir sensibilidade durante a realização do clareamento e reduzir o contraste entre os defeitos de esmalte e o esmalte hígido. Não houve sensibilidade durante o procedimento. Ao final do tratamento, observou-se o dente com um croma uniforme, uma melhora perceptível na estética e na satisfação do paciente. **Conclusão:** O clareamento dental em consultório com bloqueio de regiões hipomineralizadas demonstrou ser uma opção adequada para suavização dos defeitos de esmaltes ocasionados pela HMI.

Descritores: Desmineralização do Dente; Clareadores Dentários; Clareamento Dental.

Abstract

Objective: To report the case of a patient with molar-incisor hypomineralization (MIH) on the incisors treated with dental professional whitening using the artifice of protecting the hypomineralized lesion to avoid painful symptoms and mask the lesions. **Case Report:** A 22-year-old patient, in good general health, sought dental care with a major complaint related to esthetics in the anterior region. On clinical examination, MIH was observed, with mild severity. In the upper and lower incisors, there were white/creamy demarcated opacities in the incisal third of the vestibular surfaces without posteruptive enamel breakdown. In molars, there were satisfactory atypical restorations in composite resin. The patient reported no sensitivity. To mask the hypomineralized regions, it was proposed the use of dental bleaching in the office with 35% carbamide peroxide. As an adjunct strategy, a photopolymerizable gingival barrier was used to block the contact of the bleaching agent with the hypomineralized regions. This strategy aimed to avoid painful sensibility and reduce the contrast between enamel defects and healthy enamel. There was no sensitivity during the procedure. At the end of the treatment, the tooth was observed with a uniform chroma, a noticeable improvement in aesthetics and patient satisfaction. **Conclusion:** Dental professional whitening with coverage of MIH defects proved to be a suitable option to mask hypomineralized regions.

Descriptors: Tooth Desmineralization; Tooth Bleaching Agents; Tooth Bleaching.

Resumen

Objetivo: Informar el caso de un paciente con hipomineralización molar-incisivo (HMI) en los incisivos tratado con blanqueamiento dental en el consultorio, utilizando el artificio de proteger la lesión hipomineralizada para evitar síntomas dolorosos y enmascarar las lesiones. **Reporte de caso:** Paciente de 22 años, en buen estado de salud, que acude a consulta por un importante problema de estética en la región anterior. En el examen clínico, se observó HMI, con gravedad leve. En los incisivos superiores e inferiores, se observaron marcadas opacidades blanco/crema en el tercio incisal de las superficies vestibulares sin fractura post-eruptiva. Los molares tenían restauraciones atípicas en resina composta en un estado satisfactorio. El paciente no refirió sensibilidad. Para suavizar las regiones hipomineralizadas, se propuso el blanqueamiento dental en la consulta con peróxido de carbamida al 35%. Como estrategia adyuvante, se utilizó una barrera gingival fotopolimerizable para bloquear el contacto del agente blanqueador con las regiones hipomineralizadas. Esta estrategia tenía como objetivo prevenir la sensibilidad durante la realización del blanqueamiento y reducir el contraste entre los defectos del esmalte y el esmalte sano. No hubo sensibilidad durante el procedimiento. Al final del tratamiento, se observó el diente con un croma uniforme, una notable mejoría en la estética y satisfacción del paciente. **Conclusión:** El blanqueamiento dental en el consultorio con bloqueio de regiones hipomineralizadas demostró ser una opción adecuada para suavizar los defectos del esmalte causados por HMI.

Descriptores: Desmineralización Dental; Blanqueadores Dentales; Blanqueamiento de Dientes.

INTRODUÇÃO

A hipomineralização molar-incisivo (HMI) é um defeito qualitativo no esmalte dentário que

atinge os primeiros molares e, frequentemente, está associada aos incisivos permanentes^{1,2}. É

uma condição dentária altamente prevalente. Uma revisão sistemática desenvolvida a partir de 99 estudos com 113.144 mil participantes estimou que a prevalência mundial é de 13.1% (878 milhões de pessoas) e incidência de 17.5 milhões de casos por ano³. Dados desse estudo ainda apontam que países subdesenvolvidos demonstram uma maior prevalência de HMI, provavelmente devido a colinearidade de fatores socioeconômicos e etiológicos. No Brasil, não há informação suficiente na literatura para estimar a prevalência de HMI; entretanto, estudos realizados na região sudeste e nordeste sinalizam uma prevalência que varia de 18.4 – 20.4%⁴⁻⁶.

Apesar de altamente prevalente, os fatores etiológicos assim como o provável mecanismo envolvido no estabelecimento da HMI não foram totalmente esclarecidos^{7,8}. A apresentação clínica das lesões localizadas, assimétricas e aleatórias sugere origem sistêmica, com perturbação dos ameloblastos durante a fase de maturação da amelogênese^{4,7}. Do ponto de vista clínico, as lesões de HMI são demarcadas, rodeadas por esmalte hígido, com coloração variando desde branca/creme a amarela/acastanhada, e acometem principalmente o terço médio e incisal. A perda de estrutura pode ser um achado pós-eruptivo comum, devido a menor qualidade do esmalte em termos de estrutura, propriedade mecânica e química⁹, e a maior susceptibilidade a lesões de cárie^{10,11}. Além disso, o aumento da porosidade do esmalte pode frequentemente ocasionar o aumentando na sensibilidade dentinária devido um estado de inflamação pulpar crônica¹².

O manejo clínico da HMI é desafiador principalmente porque deve envolver o equilíbrio entre as expectativas estéticas e funcionais do paciente e do cirurgião-dentista. Nesse contexto, a severidade da opacidade, a perda pós-eruptiva de esmalte e a hipersensibilidade devem ser consideradas¹³. Em dentes anteriores, o clareamento dental, a microabrasão, as resinas infiltrantes e as restaurações estéticas diretas e indiretas têm sido apontadas como tratamentos plausíveis a depender do comprometimento estético e funcional e da sintomatologia do paciente. Considera-se, portanto, que o uso do clareamento dental como a solução estética mais conservadora é limitado devido a sensibilidade dentinária¹².

Diante o exposto, o objetivo deste relato de caso é descrever o caso de um paciente com HMI tratado com o uso do clareamento dental em consultório, utilizando o artifício de proteger

a lesão de esmalte para evitar sintomatologia dolorosa e reduzir o contraste entre os defeitos de esmalte e o esmalte hígido.

CASO CLÍNICO

Paciente jovem-adulto, 22 anos, boa saúde geral, procurou a Clínica – Escola com queixa principal relacionada a estética da região anterior. Ao exame clínico observou-se que o paciente se queixava de opacidades demarcadas branco/creme no terço incisal das superfícies vestibulares sem fratura pós-eruptiva (Figura 1A). Ademais, notou-se regiões hipomineralizadas em todos os primeiros molares (Figura 1B-E). Os primeiros molares inferiores continham restaurações atípicas em resina composta circundadas por opacidades e em estado satisfatório (Figura 1D-E). O paciente não relatou sensibilidade exacerbada e possuía baixo risco de desenvolvimento da doença cárie dentária. Os achados clínicos sinalizam um quadro de HMI leve de acordo com o critério da EAPD.¹⁴



Figura 1: Defeitos de esmalte relacionados à HMI. Na região anterior (A), os incisivos superiores apresentavam-se com opacidades demarcadas no terço incisal da superfície vestibular, caracterizando HMI – leve. Já nos incisivos inferiores, nota-se que as opacidades se apresentam demarcadas com coloração branco/amarelada, caracterizando HMI moderada. Na região posterior (B-E), nota-se regiões hipomineralizadas caracterizando HMI leve. Os primeiros molares inferiores apresentaram-se com restaurações na superfície oclusal em resina composta em estado satisfatório (D-E).

Propôs-se como alternativa minimamente invasiva, a suavização das regiões hipomineralizadas, com o clareamento dental realizado em consultório com uso do agente clareador a base de peróxido de carbamida 35%. O clareamento dental foi proposto adjunto à proteção realizada pela aplicação da barreira gengival sob os defeitos de esmalte. Supôs-se que tal manobra pudesse bloquear o contato do agente clareador com as superfícies de esmalte, favorecendo a suavização das opacidades e ainda, pudesse impedir o surgimento de sensibilidade exacerbada.

Inicialmente, o paciente foi instruído quanto à características principais dos defeitos de esmalte ocasionados pela HMI. Questões como porosidade e sensibilidade termoquímica foram exploradas. Logo, o paciente foi submetido a profilaxia com pedra pomes e água

e registro de cor. De acordo com a escala de cor (VitaPan Classical®, Zahnfabrik, Alemanha) o B2 pôde ser identificada. O agente clareador de escolha foi o gel a base de peróxido de carbamida 35% (Whiteness Hp Blue®, FGM, Santa Catarina, Brasil). Procedeu-se com a realização do isolamento relativo com afastadores de língua e bochecha e sucção constante. A dessensibilização com aplicação do nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 2% (Dessensibilize KF 2%®, FGM, Santa Catarina, Brasil), por 10 minutos, foi realizada previamente a aplicação da barreira gengival. Em sequência, aplicou-se o protetor gengival fotopolimerizável (Top Dam®, FGM, Santa Catarina, Brasil) na gengiva marginal e nas papilas com uma camada de 3 mm de largura, o protetor gengival fotopolimerizável também foi aplicado nas regiões hipomineralizadas (Figura 2). Conforme orientações do fabricante, procedeu-se a aplicação do gel clareador em 3 sessões de 15 minutos. Ao final do procedimento, o gel foi removido e os dentes foram lavados com água em abundância. Não houve queixa de sensibilidade dolorosa durante e após o procedimento.



Figura 2: Isolamento relativo realizado com afastadores de língua e bochecha e sucção constante. Procedeu-se a aplicação do protetor gengival fotopolimerizável na gengiva marginal e nas papilas com uma camada de 3 mm de largura. Além disso, o protetor gengival fotopolimerizável também foi aplicado nas regiões hipomineralizadas.

Após remoção da barreira gengival, procedeu-se com o polimento dos dentes com pasta de polimento (Diamond Excel®, FGM, Santa Catarina, Brasil) e discos de feltro (Diamond®, FGM, Santa Catarina, Brasil). A Figura 3 demonstra a eficácia imediata do procedimento. Logo, o paciente foi orientado quanto aos cuidados após o procedimento de clareamento dental em consultório odontológico. Após 7 dias, a suavização dos defeitos de esmalte dentário ocasionados pela HMI pôde ser notada (Figura 4). O paciente demonstrou-se imensamente satisfeito com os resultados.



Figura 3: Aspecto clínico imediato ao procedimento de clareamento dental.



Figura 4: Aspecto clínico mediato, após 7 dias do procedimento de clareamento dental (A). Nota-se que as regiões hipomineralizadas encontram-se suavizadas, melhorando a estética do paciente. As figuras (B-C) demonstram respectivamente, o aspecto inicial e o aspecto imediato ao clareamento dental.

DISCUSSÃO

Tendo em vista o envolvimento estético-funcional dos defeitos de esmalte ocasionados pela HMI e a escassez de protocolos e diretrizes específicas para amenizar tal acometimento,¹⁵ nosso relato de caso objetivou demonstrar a correção estética realizada por meio do clareamento de consultório juntamente com a proteção física de defeitos de esmalte decorrente da HMI, com severidade leve, em um paciente jovem. O clareamento de consultório demonstrou-se uma excelente opção na suavização dos defeitos de esmalte ocasionados pela HMI. Além disso, o uso da barreira gengival nas regiões hipomineralizadas pode ser uma estratégia interessante para reduzir a sensibilidade dentinária nessas regiões.

A HMI pode ser confundida com outras condições relacionados ao esmalte dentário e, apesar dos diferentes graus de severidade encontrados¹⁵, é importante que o diagnóstico diferencial frente a opacidades difusas, hipoplasias, amelogenese imperfeita, lesões de mancha branca e fluorose seja realizado para otimizar o manejo clínico^{12,15}. Defeitos de esmalte decorrentes da HMI apresentaram-se como opacidades branco/creme, que refletem o envolvimento mais leve, enquanto opacidades amarelo-amarronzado indicam um maior grau de hipomineralização¹⁵. Em nosso caso clínico foi possível notar severidade leve, com

opacidade demarcada branco/creme no terço incisal dos incisivos.

Estratégias com resina infiltrante, clareamento dental, microabrasão, restaurações em resina composta e laminados de cerâmica já foram citadas como propostas aos defeitos de esmalte decorrentes da HMI^{12,15-17}. Entretanto, cada uma dessas opções deve ser ponderada de acordo com as características clínicas da lesão (profundidade, extensão, perda pós-eruptiva de esmalte), sensibilidade dolorosa e expectativa estética do paciente.

Em pacientes jovens, os dentes anteriores com HMI devem ser tratados de forma cautelosa pois possuem uma polpa mais ampla e permeável, que conseqüentemente, poderia facilitar o estímulo à sintomatologia dolorosa. O estudo de Ghanim¹⁵ et al. até sugere que o tratamento estético seja postergado em dentes jovens, devido a capacidade dos defeitos de esmalte se tornarem menos profundos a longo prazo, com a deposição de dentina reacional, diminuindo a sensibilidade que o tratamento poderia ocasionar. Além disso, os defeitos em bordos incisais também tendem a sofrer uma ruptura pós-eruptiva maior quando comparado à defeitos localizados no terço médio e cervical, sendo então, mais difíceis de controle. Em nosso relato, foi possível observar que os incisivos não apresentaram histórico de fratura. Não obstante, o protocolo de tratamento adotado não influenciaria nesse desfecho.

Tendo em consideração o conhecimento do paciente frente às características dos defeitos de esmalte ocasionados pela HMI, ressalta-se que o paciente procurou atendimento disposto a realizar o tratamento menos invasivo e com custo financeiro mediano. Desta forma, opções como microabrasão, restaurações, laminados foram expostos, mas, sem aceitação pelo paciente.

Estudos recentes sugerem a utilização da resina infiltrante para defeitos de esmalte ocasionados pela HMI¹⁸. A técnica utiliza a resina de baixíssima viscosidade que é capaz de penetrar no esmalte desmineralizado. O material surgiu com finalidade de tratamento em lesões de cárie incipientes e/ou lesões cariosas de mancha de branca que atingem o terço externo de dentina¹⁹. Em defeitos de esmalte ocasionados pela HMI esse tipo de material é sugerido devido o índice de refração próximo ao do esmalte saudável¹⁸. Isso pode melhorar as propriedades ópticas dos defeitos de esmalte, melhorando a translucidez e, portanto, melhorando a estética. Entretanto, o uso de infiltrantes é limitado para casos de HMI devido

às características químicas e estruturais do esmalte afetado. Apesar da maior porosidade, há um maior conteúdo proteico nesse esmalte. O que pode deliberadamente influenciar na infiltração da resina. Nesse contexto é importante ponderar que os resultados estéticos favoráveis no controle de lesões de mancha branca devido a doença cárie (subsúperfície com espaços interprismáticos vazios) é diferente das manchas por HMI (porosidade preenchida por conteúdo proteico)²⁰.

A opção pelo uso do clareamento dental foi sugerida com o objetivo de camuflar as opacidades, aumentando o brilho geral dos dentes. Essa opção, por ser a mais conservadora, deve ser preferida para pacientes adolescentes e adultos jovens. Nesse relato, ressalta-se que a opção pelo clareamento dental de consultório foi escolhida devido conservação da estrutura dental hígida, estar nos limites financeiros do paciente e não apresentar perda estrutural¹⁵. Como estratégias adicional, o bloqueio dos defeitos de esmalte foi realizado para conter a sensibilidade. A barreira física também foi utilizada para impedir o contato do agente clareador com os defeitos de esmalte ocasionados pela HMI.

Apesar do paciente não reportar sensibilidade dolorosa durante e após o procedimento clínico. É importante salientar que o paciente já apresentava pouca sensibilidade e que, possivelmente em pacientes com sensibilidade exacerbada ou em lesões mais profundas, a barreira gengival não ser suficiente para conter os efeitos da difusão do peróxido de hidrogênio no estímulo a sensibilidade dentinária.

CONCLUSÃO

O clareamento dental em consultório, com bloqueio de regiões hipomineralizadas, demonstra-se excelente opção para suavização dos defeitos de esmaltes ocasionados pela HMI sem causar desconforto relacionado a sensibilidade dentinária.

REFERÊNCIAS

1. Weerheijm KL. Molar incisor hypomineralization (MIH): clinical presentation, aetiology and management. Dent Update. 2004;31(1):9-12.
2. Elfrink MEC, Schuller AA, Weerheijm KL, Veerkamp JSJ. Hypomineralized second primary molars: prevalence data in Dutch 5-year-olds. Caries Res. 2008;42:282-5.
3. Schwendicke F, Elhennawy K, Reda S, Bekes K, Manton DJ, Krois J. Global burden of molar incisor hypomineralization. J Dent. 2018;68:10-8.
4. Costa-Silva CM, Jeremias F, de Souza JF, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L, Zuanon ACC. Molar incisor hypomineralization: prevalence,

- severity and clinical consequences in Brazilian children. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20(6):426-34.
5. Tourino LF, Corrêa-Faria P, Ferreira RC, Bendo CB, Zarzar PM, Vale MP. Association between molar incisor hypomineralization in schoolchildren and both prenatal and postnatal factors: A population-based study. *PLoS One.* 2016;11(6):e0156332.
 6. de Lima MD, Andrade MJ, Dantas-Neta NB, Andrade NS, Teixeira RJ, de Moura MS, et al. Epidemiologic study of molar-incisor hypomineralization in schoolchildren in North-Eastern Brazil. *Pediatr Dent.* 2015;37(7):513-9.
 7. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton DJ, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization - A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016; 44(4):342-53.
 8. Hubbard MJ, Mangum JE, Perez VA, Nervo GJ, Hall RK. Molar Hypomineralisation: A Call to Arms for Enamel Researchers. *Front Physiol.* 2017;8:546.
 9. Elhennawy K, Manton DJ, Crombie F, Zaslansky P, Radlanski RJ, Jost-Brinkmann PG, et al. Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Arch Oral Biol.* 2017;83:272-81.
 10. Costa FS, Silveira ER, Pinto GS, Nascimento GG, Thomson WM, Demarco FF. Developmental defects of enamel and dental caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2017;60:1-7.
 11. Americano GCA, Jacobsen PE, Soviero VM, Haubek D. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries *Int J Paediatr Dent.* 2017;27(1):11-21.
 12. Almuallem Z, Busuttill-Naudi A. Molar incisor hypomineralization (MIH) – an overview. *Paediatr Dent.* 2018;225(7):601-9.
 13. Steffen R, Krämer N, Bekes K. The Würzburg MIH concept: the MIH treatment need index (MIH TNI): A new index to assess and plan treatment in patients with molar incisor hypomineralisation (MIH). *Eur Arch Paediatr Dent.* 2017;18(5):355-61.
 14. Lygidakis NA, Wong F, Jalevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar Incisor Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11: 75-81.
 15. Ghanim A, Silva MJ, Elfrink MEC, Lygidakis NA, Mariño RJ, Weerheijm KL, et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2017;18(4):225-42.
 16. Mast P, Rodriguez MT, Daeniker L, Krejci I. Understanding MIH: definition, epidemiology, differential diagnosis and new treatment guidelines. *Eur J Paediatr Dent.* 2013; 14(3):204-8.
 17. Fragelli CMB, Souza JF, Jeremias F, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res.* 2015;29:S1806-83242015000100271.
 18. Crombie F, Manton D, Palamara J, Reynolds E. Resin infiltration of developmentally hypomineralised enamel. *Int J Paediatr Dent.* 2014;24:51-5.
 19. Doméjean S, Ducamp R, Léger S, Holmgren C. Resin infiltration of non-cavitated caries lesions: a systematic review. *Med Princ Pract* 2015;24(3):216-21.
 20. Kumar H, Palamara JEA, Burrow MF, Manton DJ. An investigation into the effect of a resin infiltrant on the micromechanical properties of hypomineralised enamel. *Int J Paediatr Dent.* 2017;27:399-411.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Dra. Isabela Ribeiro Madalena

Departamento de Clínica Infantil, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Avenida do Café s/n, Monte Alegre, 14040-904 Ribeirão Preto, SP, Brasil
Telefone: +55-16-3315-4057, Fax: +55-16-3633-0999
e-mail: isabelarmadalena@hotmail.com

Submetido em 08/12/2020

Aceito em 18/07/2021