

HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO (HMI) UMA ALTERNATIVA DE TERAPIA CLÍNICA: UM RELATO DE CASO

MOLAR-INCISOR HYPOMINERATION (MIH) AN ALTERNATIVE CLINICAL THERAPY: A CASE REPORT

LARA VALLE CABRAL¹, RODRIGO SIMÕES DE OLIVEIRA², OSWALDO LUIZ CECILIO BARBOSA³, CARLA CRISTINA NEVES BARBOSA^{4*}

1. Acadêmico do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; ; 2. Professor Doutorando, Disciplina de Dentística do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras. 3. Professor Doutorando, Disciplina de Implante do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras. 4. Professora Doutoranda, Disciplina de Ortodontia do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras

* Rua Lúcio Mendonça, 24/705, Centro, Barra do Pirai, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27123-050. carlacnbarbosa@hotmail.com.br

Recebido em 26/05/2023. Aceito para publicação em 13/06/2023

RESUMO

Um dos defeitos de esmalte que vem desafiando as odontopediatras é a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI), uma alteração de origem sistêmica caracterizada pela diminuição da mineralização de um até quatro primeiros molares permanentes e que surge frequentemente associada aos incisivos permanentes. O propósito deste trabalho é relatar um caso clínico de uma criança diagnosticada com HMI, que apresentava alterações na coloração e estrutura do esmalte dentário, abordando as características clínicas, diagnóstico diferencial e tratamento clínico. No exame clínico, foram constatadas opacidades demarcadas no esmalte dentário, de coloração variando de branco a tons de marrons acastanhados, nas superfícies vestibular e/ou oclusal de alguns dentes e uma pequena perda de estrutura dentária na oclusal de um dos molares permanentes. Diante desta observação clínica a paciente foi diagnosticada com hipomineralização molar-incisivo. O tratamento proposto foi aplicação semanal de verniz fluoretado e restauração direta no dente cavitado. O verniz fluoretado auxilia efetivamente na remineralização da superfície dentária e previne o desenvolvimento e progressão das lesões de cárie, além de diminuir a sensibilidade. Por meio desta, concluiu-se que, o estabelecimento de um correto diagnóstico e adequado plano de tratamento foi fundamental para preservação dos elementos dentários nesse caso, evitando o agravamento do quadro clínico.

PALAVRAS-CHAVE: Flúor; Hipomineralização do esmalte dentário; Restauração dentária temporária.

ABSTRACT

One of the enamel defects that has been challenging pediatric dentists is Molar-Incisor Hypomineralization (MIH), an alteration of systemic origin characterized by decreased mineralization of one to four first permanent molars and which is often associated with permanent incisors. The purpose of this work is to report a clinical case of a child diagnosed with MIH, who presented alterations in the color and structure of the dental enamel, approaching the clinical characteristics, differential diagnosis, and clinical treatment.

On clinical examination, demarcated opacities were observed in the dental enamel, ranging in color from white to brownish-brown tones, on the buccal and/or occlusal surfaces of some teeth and a small loss of tooth structure on the occlusal surface of one of the permanent molars. Given this clinical observation, the patient was diagnosed with molar-incisor hypomineralization. The proposed treatment was weekly application of fluoride varnish and direct restoration on the cavitated tooth. Fluoride varnish effectively assists in the remineralization of the tooth surface and prevents the development and progression of caries lesions, in addition to decreasing sensitivity. Through this, it was concluded that the establishment of a correct diagnosis and adequate treatment plan was fundamental for the follow up of the dental elements in this case, avoiding the worsening of the clinical picture.

KEYWORDS: Fluorine; Hypomineralization of tooth enamel; Temporary dental restoration.

1. INTRODUÇÃO

Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) é o termo proposto para delimitar as alterações no esmalte dentário, de causa sistêmica que podem afetar de um a quatro primeiros molares e incisivos permanentes. De acordo com essa nomenclatura, os dentes que foram afetados pela HMI tendem a se fraturar diante das forças oriundas da mastigação e apresentam alto índice de sensibilidade devido a superfície hipomineralizada ser mais susceptível a cárie, propiciando assim, uma higiene bucal insatisfatória¹⁻².

Clinicamente, apresenta-se zonas de descoloração translúcidas e opacas, que podem variar de branco ao amarelo ou castanho de acordo com a severidade, delimitando opacidades assimétricas que podem ser profundas e atingirem a dentina ou superficiais que vão diferenciar do esmalte normal. O diagnóstico desta condição pode ser difícil, particularmente quando lesões de cárie também estão presentes².

Como possíveis causas etiológicas da HMI são

citadas doenças respiratórias e complicações no período pré-natal, no perinatal e na infância. Outras causas relatadas são o baixo peso associado à falta de oxigênio nas células, que ocasiona a hipóxia dos ameloblastos, desordens metabólicas de cálcio e fósforo e doenças sistêmicas da infância associadas à febre alta durante os três primeiros anos de vida e também a predisposição genética que é uma possibilidade que não é descartada pela literatura. Vários fatores etiológicos são citados como causa das alterações, mas sua etiologia ainda permanece desconhecida².

Autores sugerem possibilidades terapêuticas que variam entre aplicação de flúor até restaurações com resina composta, variando de acordo com a severidade do agravo. Porém, não há relatos na literatura de um protocolo ideal de tratamento para esse tipo de alteração³⁻⁴.

O objetivo do presente estudo é relatar um caso clínico de uma criança diagnosticada com HMI, que apresentava alterações na coloração e estrutura do esmalte dentário, abordando as características clínicas, diagnóstico diferencial, tratamento e o acompanhamento.

2. CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, com 6 anos de idade, compareceu a clínica odontológica do Hospital Universitário de Vassouras em busca do seu primeiro atendimento odontológico.

Durante a anamnese a responsável pela menor relatou ser a primeira consulta odontológica e buscava atendimento para ter uma avaliação sobre a saúde bucal da mesma. Diante disso, ao ser questionada, a mãe relatou como foi sua fase gestacional, enfatizando ter tido um parto cesariano muito tranquilo e sem nenhuma anormalidade. Informou também que a paciente nasceu saudável e não teve problemas de saúde no período da infância, mas relatou que teve catapora.



Figura 1. Aspecto clínico dos incisivos centrais superiores e incisivo lateral inferior esquerdo ao exame inicial.

No exame clínico, foram constatadas opacidades demarcadas no esmalte dentário, de coloração variando do branco a tons de marrons acastanhados, nas

superfícies vestibulares dos dentes 11, 16, 21 e 32 e nas fases oclusais dos dentes 16, 26 e 36, delimitando então o grau de severidade da doença (Figura 1).



Figura 2. Aspecto clínico do primeiro molar inferior esquerdo ao exame inicial.

Observou-se que o dente 36 estava com uma cavidade na superfície oclusal, necessitando de restauração. Desta forma, a criança foi diagnosticada precocemente com HMI (Figura 2).

Do ponto de vista ético, a execução do tratamento do caso foi autorizada pela mãe, a qual assinou o termo de consentimento livre e esclarecido.

O plano tratamento proposto consistiu em aplicação semanal de verniz fluoretado, durante 4 semanas consecutivas, em todos os dentes que apresentaram desmineralização de esmalte e restauração direta com cimento ionômero de vidro (CIV) na oclusal do dente 36 (Figura 3).



Figura 3. Aspecto clínico do dente 36 imediatamente após a restauração com Cimento de Ionômero de Vidro.

Após ser executado o plano de tratamento, a paciente recebeu alta temporária por um período de 3 meses.

Na consulta de retorno, 4 meses após, a criança não

relatou sensibilidade dentária e nem sintomatologia dolorosa, porém foi realizado um novo exame clínico, onde observou-se que houve perda do material restaurador no dente 36.

Diante do exposto, programou-se mais 4 sessões semanais de aplicação de verniz fluoretado nos mesmos dentes que apresentaram mancha branca ou cavidade, além de uma nova restauração com CIV no dente 36. Depois de finalizado o tratamento proposto o paciente recebeu alta temporária por três meses.

Porém o paciente não compareceu no período solicitado, seu retorno aconteceu somente onze meses depois. Acredita-se que como não apresenta sintomatologia dolorosa acaba não cumprindo os prazos determinados. Ao exame clínico observou-se fratura de esmalte na oclusal e palatina do dente 16 e novamente perda do material restaurador do dente 36. Os dentes 12 e 22 irromperam e apresentam também mancha branca (Figura 4 e 5).



Figura 4. Aspecto clínico do primeiro molar superior direito, com perda de estrutura na oclusal e palatina.



Figura 5. Aspecto clínico do primeiro molar inferior esquerdo, com perda do material restaurador.

O tratamento foi planejado com quatro aplicações semanais consecutivas de verniz fluoretado nos dentes com hipomineralização (11, 12, 16, 21, 22, 26, 32, 36 e 46) e restauração com cimento de ionômero de vidro nos dentes 16 e 36 (Figura 6 e 7).

Paciente no momento se encontra em alta temporária, sendo orientado o responsável da necessidade de cumprir com as datas programadas de retorno.



Figura 6. Aspecto clínico do dente 16 imediatamente após a restauração com Cimento de Ionômero de Vidro e aplicação de verniz fluoretado nos dentes 11, 12, 16, 21, 22 e 26.



Figura 7. Aspecto clínico do dente 36 imediatamente após a restauração com Cimento de Ionômero de Vidro e aplicação de verniz fluoretado nos dentes 32, 36 e 46.

3. DISCUSSÃO

A etiologia da HMI não está integralmente clara na literatura, para alguns pesquisados é multifatorial de origem sistêmica, ambiental e/ou genéticas³.

Estudos revelam associação a maiores chances de HMI a doença materna durante a gravidez e estresse psicológico; no período perinatal, parto cesáreo, complicações no parto, partos prematuros, má oxigenação durante o parto e baixo peso ao nascer; no período pós-natal doenças presentes nos primeiros três anos de vida (otite, amigdalite, infecções, febre alta e doenças gastrointestinais) ou pelo uso de medicações durante o período da odontogênese^{1,3-4}.

A febre ainda é inconclusiva na associação da etiologia da HMI, pois ainda que o aumento da temperatura possa interromper o processo da amelogênese, a febre é também um sintoma comum de infecções respiratórias na infância, por isso pode ser a doença e não a febre que está causando a HMI³.

Autores destacam alterações sistêmicas materna como cardiopatias, náuseas e vômitos prolongados, carência de vitaminas, infecções urinárias, diabetes mellitus, uso de medicação e anemia³.

De acordo com alguns estudos, pode-se dizer que

os episódios de febre alta na mãe foram encontrados como possível fator desencadeante de HMI. Nesses casos, aponta-se o uso de amoxicilina pela mãe ou ocorrência de varicela durante a gestação³. Em contrapartida outros pesquisadores ressaltam que o uso de antibióticos pode estar diretamente relacionado ao efeito da droga sobre o ameloblasto ou pode ser referida a infecção que levou ao uso da medicação⁴.

Fatores como estresse psicológico materno e exposição frequente a exames de ultrassom também foram relatados nos estudos analisados³.

A prevalência de HMI em crianças e adolescentes tem sido relatada numa porcentagem que varia entre 2,4 a 40,2%³. No Brasil, estudo realizado em 2016 apontou uma prevalência de 20,4%, no entanto, se tem observado uma diminuição para 13,48%⁴⁻⁶. Nota-se que a prevalência de HMI se difere de acordo com cada país. Países europeus apresentam uma prevalência de 2,4 a 37%, na China 2,5%, 6,3% na Índia e na Arábia Saudita de 8,6%. Estima-se que 10 a 49% das crianças saudáveis em países desenvolvidos possuem algum tipo de defeito de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua e cerca de 9 a 63% delas desenvolvem os defeitos na dentição permanente⁷⁻⁸.

Clinicamente, as alterações no esmalte dentário podem variar de acordo com a coloração, do branco ao amarelo ou tons amarronzados, com uma demarcação nítida no esmalte afetado. O diagnóstico desta condição pode ser difícil, particularmente quando há lesões de cárie presentes. Os pacientes que são prejudicados pela HMI apresentam alguns problemas clínicos, sendo eles um rápido desgaste dentário, perda de esmalte, aumento da suscetibilidade à cárie e hipersensibilidade dentária⁹.

Ao realizar um diagnóstico diferencial da Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI), é importante observar opacidades demarcadas em áreas não cervicais do dente afetado e outros dentes, que não sejam os molares e incisivos, estejam saudáveis. No entanto, é possível confundir a HMI com outras condições, como Fluorose, Amelogênese Imperfeita ou Hipoplasia do Esmalte. Para diferenciar a HMI da Fluorose, deve-se observar que as opacidades na HMI são bem demarcadas enquanto na Fluorose as opacidades são difusas e podem afetar dentes homólogos. Na Amelogênese Imperfeita, todos os dentes são afetados e as coroas dentárias apresentam redução de espessura, com aspecto amarelado ou castanho; entretanto na HMI, a coroa dentária tem uma aparência normal em relação à cor e apresenta a mesma radiodensidade na dentina e apresenta rápida perda de esmalte após a erupção dentária. Por sua vez, a Hipoplasia do Esmalte é uma anomalia que afeta a quantidade de esmalte dental produzido, resultando em uma redução localizada de sua espessura, ocasionada por alterações na fase secretora da amelogênese. As semelhanças entre essa condição e a HMI baseiam-se na apresentação clínica semelhante, caracterizada pela presença de fratura do esmalte após a erupção dentária. No entanto, a hipoplasia pode apresentar variações em

sua aparência, como esmalte translúcido ou opaco, com sulcos ou fissuras simples ou múltiplas, e em casos mais graves, pode haver ausência de esmalte parcial ou completa em algumas áreas dos dentes, geralmente no terço incisal ou na cúspide da coroa. Quando molares afetados por HMI ou hipoplasia apresentam fratura pós-eruptiva devido à cárie ou trauma mastigatório. O diagnóstico diferencial pode se tornar desafiador e é importante considerar que opacidades que ocorrem apenas nos incisivos permanentes podem indicar defeitos de outras causas, como lesões traumáticas ou infecções periapicais¹⁰.

Uma revisão sistemática analisou materiais restauradores em dentes hipomineralizados e a resina composta apresentou uma menor taxa anual de falha em molares hipomineralizados, quando comparada a cimento de ionômero de vidro, amálgama, compômeros e selantes de fossas e fissuras. O cimento de ionômero de vidro é considerado um material isolante, liberador de flúor e que favorece a remineralização do tecido, sendo bastante utilizado nos casos de HMI^{3,11-12}. O tratamento proposto neste relato de caso clínico foi a restauração pela técnica direta, utilizando cimento de ionômero de vidro.

Outra opção de tratamento indicado pela literatura é a confecção de coroa metálica, mas essa indicação apontada requer muito cuidado, pois essa por sua vez pode alterar a oclusão da criança que ainda está em fase de desenvolvimento, sendo então mais seguramente indicada em dentição permanente¹³.

A *Hall Technique* é uma técnica que recobre toda a estrutura dentária, prevenindo a perda de estrutura dentária e preservando a dimensão vertical. Além disso, contribui significativamente para reduzir a sensibilidade a variações térmicas, muito comum em pacientes com HMI. Uma outra vantagem da técnica é que, como não é feito nenhum desgaste com broca, não se determina que o dente terá que receber uma coroa total no futuro. Quando a paciente concluir seu desenvolvimento e tiver a oclusão dentária definitiva, se houver o interesse em substituir a coroa de aço por uma restauração indireta com propriedades estéticas, a estrutura do dente foi totalmente preservada e o preparo poderá ser o mais conservador possível¹⁴.

Pacientes com HMI, especialmente aqueles que têm sensibilidade dentária, apresentam-se muito ansiosos e com medo do tratamento odontológico. O fato da Hall Technique não requerer o uso de anestesia local, nem do motor de alta rotação, faz com que a mesma seja bem aceita pelos pacientes e torna a consulta odontológica muito menos estressante para o paciente e para o profissional¹⁴.

Diversos autores relatam também a forma de tratamento através de fluoreto, sendo ele, verniz ou gel. É recomendado a aplicação de verniz fluoretado semanal, mensal ou trimestral com no mínimo 4 sessões de acordo com a gravidade^{13,15}. O verniz fluoretado foi a terapia de escolha para a remineralização das superfícies dentárias desmineralizadas.

Porém, vale ressaltar, que os autores são unânimes em considerar a extração dentária do primeiro molar permanente como possibilidade terapêutica para HMI como última opção^{1,4}.

O acompanhamento clínico ao longo do tempo de pacientes com HMI é de extrema importância, uma vez que permanece relativamente desconhecido¹⁶. Diante disso, após o tratamento restaurador, o responsável e a criança foram informados da necessidade do acompanhamento periódico para o monitoramento do tratamento restaurador. Consultas trimestrais são indispensáveis para uma melhor e maior longevidade no tratamento.

4. CONCLUSÃO

Levando em consideração os aspectos analisados, infere-se que a HMI resulta em um esmalte poroso, frágil, com opacidades demarcadas e suscetível à doença cárie. Deste modo, o cirurgião-dentista deve estar capacitado para realizar o diagnóstico, conhecendo as características clínicas desta anomalia e sabendo diferenciá-la das demais lesões. Para o tratamento existe uma gama de opções, incluindo aplicação de verniz fluoretado ou selante; restauração com cimento de ionômero de vidro, resina composta, amálgama, coroas de aço; técnicas de clareamento ou abrasão mecânica e em casos mais severos, a extração do dente. A utilização de vernizes fluoretados é essencial nestes casos com a finalidade de diminuir a sensibilidade e remineralizar os tecidos dentários.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Silva-Júnior IF, Oliveira CR, Berwing PDS, Schardosim LR. Reabilitação de dentes afetados pela Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI): um relato de caso com 16 semanas de acompanhamento. *Revista da Faculdade de Odontologia – UFF*. 2018 oct 22; 23(2): 218-224.
- [2] Oliveira LL, Freitas FRS, Sá HC, *et al.* A influência dos fatores genéticos sobre a etiologia da hipomineralização molar-incisivo: revisão de literatura. *REAS/EJCH*. 2020 Jun.; 12(8):e3336.
- [3] Fernandes EC, Andrade MF, Nascimento Júnior MB, *et al.* Fatores etiológicos da hipomineralização molar-incisivo (HMI): revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Pesq Saúde*. 2021 abr./jun.; 23(2): 96-107.
- [4] Lustrosa PA, Ferreira RB, Vieira LDS. Hipomineralização molar incisivo: revisão de literatura. [Monografia]. Brasília/DF: Faculdade de Odontologia do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido Santos; 2020.
- [5] Cunha LS, Lima CC, Braga LLA, *et al.* Hipomineralização Molar-Incisivo em dentes permanentes: revisão de literatura. *Research, Society and Development*. 2020 nov.; 9(11):e889119653.
- [6] Côrtes RCA, Floriano I, Tedesco TK, *e.* Protocolo de tratamento de hipomineralização molar-incisivo em odontopediatria: relato de caso. *Journal of Biodentistry and Biomaterials*. 2015; 5(2):21-29.
- [7] Alves COM, Camargos BSF, Carvalho TA, Machado F C. Protocolos clínicos em Hipomineralização Molar Incisivo (HMI): revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*. 2021; 10(13): e561101321605.
- [8] Fatturi AL, Wambier LM, Chibinski AC, *et al.* A systematic review and meta-analysis of systemic exposure associated with molar incisor hypomineralization. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2019;47(5):407-415.
- [9] Martins LCS, Fonseca MIA, Ferreira FM, *et al.* Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI): uma revisão da literatura. *Revista Odontológica de Araçatuba*. 2014; 35(4):56-61.
- [10] Araujo LG. Diagnóstico e Tratamento da Hipomineralização Molar Incisivo (HMI). [Monografia] Palmas: Centro Universitário Luterano de Palmas; 2018.
- [11] Domingos PAS, Ricci-Donato HA, Nonato CN, *et al.* Hipomineralização Molar Incisivo: revisão de literatura. *Journal of Research in Dentistry*. 2019; 7(1):7-12.
- [12] Farias L, Laureano ICC, Alencar CRB, *et al.* Hipomineralização molar incisivo: etiologia, características clínicas e tratamento. *Rev Ciênc Méd Bio*. 2018; 17(2):211-219.
- [13] Bussaneli DG, Restrepo M, Fragelli CMB, Santos-Pinto L, Jeremias F, Cordeiro RCL *et al.* Genes regulating immune response and amelogenesis interact in increasing the susceptibility to molar-incisor hypomineralization. *Caries Res*. 2019; 53(2):217-227.
- [14] Guerra B.; Fonseca V, Marques T, *et al.* Hall technique em pacientes com hipomineralização molar-incisivo: relato de caso. In: *Anais da Semana Científica*; 2020; Petrópolis. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina de Petrópolis/Faculdade Arthur Sá Earp Neto; 2020.
- [15] Spezzia S. Hipomineralização molar incisivo em odontopediatria: considerações gerais. *J Oral Investig*. 2019; 8(1):100-113.
- [16] Lima AS, Magalhães AC, Marques LS. Hipomineralização molar-incisivo (HMI): revisão conceitual e clínica. *Arquivos em Odontologia*. 2014; 50(4):211-219.