

TRATAMENTO DE LESÃO CARIOSA EM DENTES COM HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO (HMI)

TREATMENT OF CARIOUS LESIONS IN TEETH WITH MOLAR-INCISOR HYPOMINERALIZATION (MIH)

TRATAMIENTO DE LA LESIÓN CARIOSA EN DIENTES CON HIPOMINERALIZACIÓN MOLAR-INCISIVO (HMI)

Lucínia Caetano de Farias¹
Isabel Caetano dos Santos²
Paulo Victor da Costa Campos³

RESUMO: A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) é um defeito na qualidade do esmalte dentário de origem sistêmica, que afeta os primeiros molares permanentes e também os incisivos permanentes, acometendo tais elementos dentários juntos ou separadamente. Caracteriza-se por opacidades delimitadas com coloração variando do branco ao castanho, alta porosidade no esmalte e hipersensibilidade, o que favorece o desenvolvimento de lesões cariosas. Esse artigo buscou analisar as evidências científicas atuais acerca das estratégias preventivas e das abordagens terapêuticas empregadas no manejo da HMI. Trata-se de uma revisão da literatura desenvolvida a partir do levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed, SciELO e diretrizes de entidades de classe, utilizando artigos científicos, ensaios clínicos e manuais de referência publicados entre 2021 e 2026. Com intuito preventivo e restaurador, destaca-se a aplicação de selantes de fósulas e fissuras (ionoméricos e resinosos), agentes remineralizantes e a utilização do cimento de ionômero de vidro (CIV) devido à sua biocompatibilidade, adesão química e liberação contínua de flúor.

1

Palavras-chave: Hipomineralização Molar-Incisivo. Cárie. Esmalte Dentário. Odontopediatria e Materiais Restauradores.

ABSTRACT: Molar-Incisor Hypomineralization (MIH) is a defect in the quality of dental enamel of systemic origin that affects the first permanent molars and also the permanent incisors, affecting these teeth either together or separately. It is characterized by demarcated opacities ranging in color from white to brown, high enamel porosity, and hypersensitivity, which favor the development of carious lesions. This article aimed to analyze the current scientific evidence regarding preventive strategies and therapeutic approaches used in the management of MIH. This is a literature review based on a bibliographic search conducted in the PubMed and SciELO databases and in guidelines from professional organizations, using scientific articles, clinical trials, and reference manuals published between 2021 and 2026. For preventive and restorative purposes, the application of pit and fissure sealants (glass ionomer-based and resin-based), remineralizing agents, and the use of glass ionomer cement (GIC) stand out due to its biocompatibility, chemical adhesion, and continuous fluoride release

Keywords: Molar-Incisor Hypomineralization. Dental Caries. Dental Enamel. Pediatric Dentistry. and Restorative Materials.

¹Discente / UNINASSAU, Brasília.

²Discente / UNINASSAU, Brasília.

³Orientador. Docente / UNINASSAU Brasília.

RESUMEN: La Hipomineralización Molar-Incisivo (HMI) es un defecto en la calidad del esmalte dental de origen sistémico que afecta a los primeros molares permanentes y también a los incisivos permanentes, afectando estos elementos dentales de forma conjunta o por separado. Se caracteriza por opacidades demarcadas con una coloración que varía del blanco al marrón, alta porosidad del esmalte e hipersensibilidad, lo que favorece el desarrollo de lesiones cariosas. Este artículo tuvo como objetivo analizar la evidencia científica actual sobre las estrategias preventivas y los enfoques terapéuticos empleados en el manejo de la HMI. Se trata de una revisión de la literatura desarrollada a partir de una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed y SciELO y en directrices de entidades profesionales, utilizando artículos científicos, ensayos clínicos y manuales de referencia publicados entre 2021 y 2026. Con fines preventivos y restauradores, se destaca la aplicación de selladores de fosas y fisuras (de ionómero de vidrio y de resina), agentes remineralizantes y el uso de cemento de ionómero de vidrio (CIV) debido a su biocompatibilidad, adhesión química y liberación continua de flúor.

Palabras clave: Hipomineralización Molar-Incisivo. Caries. Esmalte Dental. Odontopediatría y Materiales Restauradores.

INTRODUÇÃO

A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) vem acometendo uma grande quantidade de crianças no mundo todo, ela é definida como um defeito de causa congênita na qualidade do esmalte dentário, o esmalte vem na espessura correta, porém, com a qualidade baixa, é de origem sistêmica, que afeta um ou mais primeiros molares permanentes, com manchas bem demarcadas e opacas, onde suas cores podem variar do branco ao castanho, podendo ou não envolver os incisivos permanentes e causando sensibilidade (Oliveira, I. M. de *et al.*) (AAPD, 2023).

O manejo clínico de dentes afetados pela Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) varia de acordo com a gravidade das lesões. Em casos de opacidades leves, sem perda de estrutura, o foco principal é o controle da hipersensibilidade dentinária e a remineralização do esmalte por meio da aplicação profissional de vernizes fluoretados e selantes resinosos ou ionoméricos, que visam proteger a superfície contra o desgaste mastigatório. (Lantz *et al.*, 2024).

Em situações onde já ocorreu a fratura pós-eruptiva ou há presença de cárie, o Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) é frequentemente indicado como material de transição ou restauração definitiva em dentes jovens. Suas propriedades de adesão química à estrutura dentária e a liberação contínua de flúor são fundamentais em dentes com esmalte hipomineralizado, que apresentam menor capacidade de adesão aos sistemas resinosos convencionais. Em casos severos com grande perda de estrutura, o uso de coroas pré-fabricadas de aço inoxidável ou restaurações indiretas pode ser necessário para restabelecer a função e a estabilidade oclusal. (Gurgel *et al.*, 2023) (Guedes-Pinto; Bona, 2022).

MÉTODOS

A presente pesquisa foi estruturada como uma revisão de literatura baseado na qualidade e detalhamento. Mais do que um simples resumo de textos, este trabalho buscou estabelecer um diálogo entre as evidências científicas mais atuais e a prática clínica odontológica.

A base teórica foi construída a partir de fontes de autoridade reconhecida. A fundamentação em anatomia e odontopediatria contou com o suporte de livros-texto consagrados, como as obras de Wheeler e Guedes-Pinto, juntamente com importantes bibliotecas digitais e bases de dados nacionais e internacionais, com destaque para PubMed (National Library of Medicine), Google Scholar, o Portal de Periódicos da AAPD e o sistema OJS (Open Journal Systems).

Para garantir que a procura fosse efetiva, as buscas foram feitas utilizando descritores padronizados (MeSH e DeCS). Em português, as chaves de busca foram: *Hipomineralização Molar-Incisivo*, *Cárie*, *Esmalte Dentário*, *Odontopediatria*, *coroas metálicas pré-fabricadas* e *Materiais Restauradores*, onde apareceram termos correspondentes em inglês.

Priorizou-se artigos publicados nos últimos cinco anos (2021-2026), nos idiomas português e inglês. O foco recaiu sobre estudos que aprofundassem o diagnóstico e os protocolos de tratamento — especialmente o uso de Ionômero de Vidro (CIV) — além de revisões sistemáticas sobre a HMI.

Foram descartados estudos com informações repetidas. Após a seleção, cada material foi submetido a uma leitura. As informações mais relevantes foram extraídas e organizadas.

RESULTADOS

A Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é um defeito que afeta o esmalte de um ou mais de um primeiro molar permanente, podendo ou não também acometer os incisivos permanentes, é uma alteração decorrente de uma mineralização deficiente (calcificação inadequada) do esmalte durante a sua fase de maturação, de origem congênita e sistêmica causando defeitos na qualidade do esmalte dentário mantendo a quantidade de esmalte inalterada. (Oliveira, *et al.* 2024; Lima, *et al.* 2023)

A etiologia dessa alteração ainda não tem causa definida, estudos indicam ser multifatorial. Como características clínicas, identificamos a HMI por apresentar manchas com demarcação nítida, variando do branco-creme ao castanho, sendo que tons mais escuros indicam

menor dureza e maior porosidade, tornando o dente mais propenso a fraturas e expondo a dentina. (Lima et al., 2023; Oliveira et al., 2024; Guedes-Pinto; Bona, 2022; Lantz et al., 2024)

Os dentes respondem com dor a estímulos térmicos, mecânicos ou à higienização devido ao esmalte poroso e à inflamação pulpar. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2023; Oliveira et al., 2024)

A perda de estrutura e a dificuldade de higienização favorecem o acúmulo de placa e o rápido avanço de lesões cariosas. (Gurgel et al., 2023; Oliveira et al., 2024)

A inflamação pulpar crônica decorrente da exposição tubular frequente, resulta em menor eficácia dos anestésicos locais convencionais. (Guedes-Pinto; Bona, 2022; Lantz et al., 2024)

Por se tratar de defeito sistêmico podendo ter origem pré ou perinatal, não é possível prevenir o aparecimento da alteração no esmalte, contudo, temos algumas estratégias de prevenção citadas na literatura que focam em evitar a quebra pós-eruptiva, conter o avanço da cárie dentária e controlar a hipersensibilidade, como a adequação do meio oral, controle de higiene com técnicas adequadas de escovação e dentifrícios fluoretados com o mínimo de 1.100 a 1.450 ppm de flúor, uso do fio dental e orientações dietéticas para redução do consumo de açúcares ajudam a evitar perdas estruturais rápidas, aplicação de fluoretos e agentes remineralizantes, o uso periódico de vernizes fluoretados em seções, promove a remineralização da camada superficial porosa, aumentando a resistência à acidez e reduzindo a sensibilidade, porém, o uso do verniz podem causar manchas escurecidas amareladas a tons de marrons. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2023; Oliveira et al., 2024; Guedes-Pinto; Bona, 2022)

De acordo com Oliveira, *et al.* 2024, o uso de fluoreto de diamina de prata (SDF), além de também causar dessensibilização relacionada a HMI quase que imediatamente, tem como benefícios adicionais a estabilização da cárie ativa e pode aumentar a resistência à cárie, o SDF pode ser usado em tratamento atraumático em conjunto com o Cimento de Ionômero de Vidro (CIV), chama-se técnica SMART (Tratamento de Adesão de Prata), o CIV promove a remineralização do esmalte, reduz o desenvolvimento de cárie e hipersensibilidade e continua liberando flúor de forma lenta e prolongada por meses. Para a técnica SMARTé necessário isolamento relativo protegendo os lábios com vaselina, com um microbrush embebido com SDF aplique sobre a lesão de carie por 60 segundos, remova o excesso com algodão, o paciente não pode bochechar por 30 minutos, a carie ficará preta e endurecida indicando a sua paralização, o

ideal é aguardar de 1 a 2 semanas após para restaurar, mas pode ser feito na mesma sessão, aplique o ácido poliacrílico do próprio CIV por 10 segundos para ter uma melhor adesão química lave e seque (sem dessecar). Manipule um CIV de alta viscosidade e insira na cavidade após a aplicação aplique uma camada de verniz ou vaselina sobre o CIV para evitar a perda ou ganho de água nas primeiras horas.

O Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) pode ser usado para o selamento de fossas e fissuras em molares recém ou parcialmente erupcionados, atua como uma barreira protetora física contra o acúmulo de placa e a liberação de fluoreto continuamente ajuda na tolerância da umidade do sulco gengival durante a fase de erupção. (Gurgel et al., 2023; Lantz et al., 2024)

Em dentes afetados apenas por opacidades suaves e que já completaram a erupção, os selantes resinosos protegem a anatomia oclusal e previnem o surgimento de cárie nas fóssulas e fissuras. (Gurgel et al., 2023; Lima et al., 2023).

A fragilidade e alteração estrutural do esmalte afetam a retenção micromecânica de materiais restauradores, o uso das resinas compostas, ajudam a restaurar a estética e a função dos dentes com HMI, mas esse tratamento exige maior remoção de tecido dentário, atrapalhando a adesividade da resina composta, podendo causar fraturas e diminuindo a sobrevivência da restauração. (Oliveira, *et al.* 2024; Gurgel et al., 2023; Lantz et al., 2024)

5

Dentes molares totalmente irrompidos e comprometidos com fraturas recorrentes das restaurações, podem receber o auxílio estrutural com o uso de banda ortodôntica cimentada com o CIV, ela reestabelece a funcionalidade oclusal, preserva a gengiva a saúde pulpar e distribui as forças uniformemente ao redor do dente preservando a estrutura dentária. (Oliveira, *et al.* 2024; Alves, *et al.* 2023)

Em molar com grande comprometimento da coroa, a Técnica de Hall é uma alternativa eficaz e segura, o CIV de alta viscosidade usado na cimentação da coroa metálica pré fabricada, que pode ser trocada pela coroa de zircônia devido a um resultado mais estético, veda completamente a lesão, privando as bactérias cariogênicas de nutrientes paralisando a progressão da cárie, as duas coroas garantem alta durabilidade, proteção contra fraturas e controle imediato da sensibilidade embora aspectos como estética possa incomodar. (Silva, A. B.; *et al.* 2024; Oliveira, *et al.* 2024; Academia da Odontologia, 2021)

Várias técnicas que buscam tratar de maneira atraumática os dentes com HMI, mostram que o manejo da dor e sensibilidade, são o ponto forte nessas buscas, até mesmo o uso de laser

de baixa potência tem mostrado favoráveis, causando analgesia estimulada pela frequência do laser, mas, ainda se faz necessário mais estudos clínicos longitudinais. (Oliveira, *et al.* 2024)

Em resumo, os dados relacionados por esta revisão de literatura demonstram que o manejo de lesões cariosas em dentes com HMI, variam desde abordagens minimamente invasivas, para controle da sensibilidade e remineralização, até restaurações indiretas para lesões mais extensas. A literatura mostra que não há uma técnica única, mas sim a necessidade de selecionar a abordagem com base no comprometimento do esmalte dentário.

DISCUSSÃO

Ao analisar as opções de tratamento para dentes afetados por HMI com lesões cariosas, observa-se uma prevalência dos autores quanto a escolha do Cimento de Ionômero de Vidro (CIV). Oliveira, *et al.* (2024) mostra que o CIV é o material mais viável para o manejo da cárie em dente com HMI, devido as várias maneiras de usá-lo, à sua capacidade de adesão química à estrutura desmineralizada e sua contínua liberação de flúor. Silva, A. B.; et al. (2024) destacou que, restaurações indiretas em conjunto com o CIV, para dentes com grandes comprometimentos, trazem alívio imediato da sensibilidade e longevidade das estruturas remanescentes, também fortalecem a função mastigatória buscando melhorar a qualidade de vida e preservar a vitalidade do elemento dentário afetado pela HMI.

6

CONCLUSÃO

Conclui-se que o tratamento da HMI exige um plano de cuidado individualizado, contínuo e preventivo, o conhecimento em diferentes opções terapêuticas que preservem a estrutura dental minimizando o ciclo repetitivo de restaurações, controlem a dor, preservando a estrutura dentária afetada e garantam a manutenção da saúde bucal e da qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, I. M. de et al. Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI): abordagem conservadora de controle e tratamento - uma revisão de literatura. Observatório de la Economía Latinoamericana, [S. l.], v. 22, n. II, e7710, 2024. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/7710>. Acesso em: 19 mar. 2026.

LIMA, M. D. M. et al. Manual de diagnóstico de defeitos do esmalte dentário. *Journal of Orofacial Investigation*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 45-58, 2023.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Molar incisor hypomineralization. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: AAPD, 2023. p. 256-261.

LANTZ, J. L. et al. Treatment of molar-incisor hypomineralization: a systematic review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, [S. l.], v. 34, n. 2, p. 112-128, 2024.

GURGEL, C. V. et al. Glass ionomer cement and resin-based sealants in the prevention of dental caries in molar incisor hypomineralization: a randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, [S. l.], v. 27, n. 8, p. 4501-4515, 2023.

GUEDES-PINTO, A. C.; BONA, A. D. *Odontopediatria*. 10. ed. São Paulo: Santos, 2022.

ALVES, L. A et al. Banda ortodôntica como alternativa de tratamento conservador provisório para primeiros molares permanentes com hipomineralização molar incisivo (HMI) – relato de caso. *Revista Científica do CRO-RJ*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 46-52, 2023.

SILVA, A. B.; et al. A eficiência do selamento biológico com coroas metálicas pré-fabricadas na odontopediatria: uma revisão da Técnica de Hall. *Revista REASE*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 10-25, 2024. Disponível em: periodicorease.pro.br. Acesso em: 27 ago. 2026.

ACADEMIA DA ODONTOLOGIA. HMI e o tratamento definitivo. *Academia da Odontologia*, 1 mar. 2021. Disponível em: academiadaodontologia.com.br. Acesso em: 27 ago. 2026.