

HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO: ASPECTOS ETIOLÓGICOS, DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS

Alexandre Lopes Andrade¹
Fabírcia Vitor de Paula Corrêa¹
Maria Eduarda Paiva Ávila¹
Júlia Lopes Moscone¹
Beatriz Kelly Lopes Barros²

barrosbeatriz@usp.br

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da saúde

RESUMO

A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) é um defeito qualitativo do esmalte dentário que acomete principalmente os primeiros molares permanentes e, frequentemente, os incisivos permanentes. Caracteriza-se por opacidades demarcadas, hipersensibilidade dentinária e fraturas pós-eruptivas comprometendo a função e a qualidade de vida dos pacientes. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura acerca da HMI, abordando seus principais aspectos etiológicos, diagnósticos e terapêuticos. Trata-se de uma revisão de literatura fundamentada na análise de publicações científicas e obras de referência sobre o tema. Os estudos analisados demonstraram que a HMI apresenta etiologia multifatorial, envolvendo a interação entre fatores genéticos e ambientais, embora ainda não exista consenso sobre um agente etiológico específico. O diagnóstico baseia-se principalmente no exame clínico, utilizando os critérios da European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). O tratamento deve ser individualizado conforme a gravidade das lesões, podendo incluir medidas preventivas, fotobiomodulação, procedimentos restauradores, coroas pré-formadas e exodontia. Conclui-se que o diagnóstico precoce e a escolha adequada da abordagem terapêutica são fundamentais para preservar a estrutura dentária, controlar os sintomas e proporcionar um prognóstico mais favorável.

PALAVRAS-CHAVE: Hipomineralização Molar-Incisivo; Diagnóstico; Tratamento; Odontopediatria.

1 INTRODUÇÃO

O esmalte dentário é o tecido mais mineralizado e resistente do corpo humano, sendo constituído predominantemente por cristais de hidroxiapatita, característica que

¹ Graduandos em Odontologia do Centro Universitário Vértice - Univértix.

² Cirurgiã-Dentista, Especialista, Mestra e Doutora em Odontopediatria pelo Programa de Pós-graduação em Odontologia de São Paulo de Ribeirão Preto - USP (CAPES 6). Desempenha o papel de docente na Faculdade Centro Universitário Vértice/UNIVÉRTIX. Professora no curso de Pós-graduação em Odontopediatria, na instituição São Leopoldo MANDIC BH.

lhe confere elevada dureza e resistência mecânica. Sua formação ocorre por meio da amelogênese, processo que compreende as fases de morfogênese, diferenciação, secreção, maturação e proteção. Durante esse processo, os ameloblastos são responsáveis pela síntese e mineralização da matriz do esmalte, sendo a fase de maturação fundamental para a remoção da matriz orgânica e o crescimento dos cristais minerais, conferindo ao esmalte suas propriedades físicas e mecânicas (Katchburian; Arana, 2021).

Entretanto, alterações na atividade dos ameloblastos durante a amelogênese podem comprometer a formação adequada do esmalte, resultando em defeitos de desenvolvimento que afetam sua estrutura e qualidade. Dentre essas alterações, destaca-se a hipomineralização molar-incisivo (HMI) um defeito qualitativo do esmalte de origem sistêmica que acomete principalmente os primeiros molares permanentes e, frequentemente, os incisivos permanentes (Enax *et al.*, 2023). A HMI apresenta prevalência global estimada em 14,2% e está relacionada, principalmente, a alterações ocorridas durante a fase de maturação da amelogênese, resultando em um esmalte com menor conteúdo mineral e maior porosidade. Clinicamente, manifesta-se por opacidades demarcadas de coloração branca, creme, amarela ou marrom, geralmente distribuídas de forma assimétrica e com extensão variável, preservando, na maioria dos casos, o esmalte do terço cervical (Guedes-Pinto, 2026). Embora sua etiologia ainda não esteja completamente esclarecida, a HMI é considerada uma condição multifatorial. Evidências apontam que fatores pré-natais, perinatais e pós-natais, associados à predisposição genética, podem interferir na atividade dos ameloblastos durante a formação do esmalte, favorecendo o desenvolvimento dessa alteração (Bonfim *et al.*, 2024).

Os dentes acometidos pela HMI frequentemente apresentam hipersensibilidade dentinária, maior fragilidade do esmalte, fraturas pós-eruptivas e maior suscetibilidade ao desenvolvimento de lesões de cárie. Em decorrência dessas alterações estruturais, os pacientes podem apresentar dor ou desconforto durante a mastigação, sensibilidade à ingestão de alimentos frios e desconforto durante a higiene bucal, comprometendo significativamente a qualidade de vida. Além disso, a

menor resistência do esmalte e a dificuldade de adesão dos materiais restauradores representam desafios importantes para o planejamento e a execução do tratamento odontológico (Inchingolo *et al.*, 2023; Sekundo *et al.*, 2024).

Nessa perspectiva, o diagnóstico precoce assume papel fundamental na preservação da estrutura dentária e na definição da conduta terapêutica mais adequada. O diagnóstico é realizado predominantemente por meio do exame clínico, baseado na inspeção visual criteriosa dos dentes acometidos, considerando a presença de opacidades demarcadas, fraturas pós-eruptivas do esmalte, restaurações atípicas e perda de estrutura dentária (da Cunha *et al.*, 2023).

O tratamento da Hipomineralização Molar-Incisivo deve ser individualizado, considerando a gravidade das lesões, o grau de hipersensibilidade, a idade do paciente e o comprometimento estrutural dos dentes afetados. As opções terapêuticas incluem medidas preventivas, como orientação de higiene bucal, aplicações tópicas de flúor, agentes dessensibilizantes e protocolos de laserterapia, além de procedimentos restauradores, selamento de fósulas e fissuras e instalação de coroas pré-formadas. Nesse contexto, o acompanhamento periódico e a intervenção precoce são essenciais para reduzir complicações e favorecer um prognóstico mais favorável (Zachi *et al.*, 2024).

Diante da elevada prevalência da Hipomineralização Molar-Incisivo, de sua etiologia ainda não completamente esclarecida e dos desafios relacionados ao diagnóstico e ao tratamento, torna-se relevante reunir e analisar criticamente as evidências científicas disponíveis sobre essa condição. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis acerca da HMI, abordando seus principais aspectos etiológicos, diagnósticos e terapêuticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A etiologia da Hipomineralização Molar-Incisivo ainda não está completamente esclarecida, sendo considerada uma condição de origem multifatorial. Evidências científicas indicam que a interação entre fatores ambientais e predisposição genética, durante a amelogênese, pode comprometer a atividade dos ameloblastos e,

consequentemente, a mineralização do esmalte dos primeiros molares permanentes e incisivos (Guedes-Pinto, 2026). Apesar dos avanços nas pesquisas, ainda não foi identificado um agente etiológico específico capaz de explicar, de forma isolada, o desenvolvimento da HMI.

Diversos fatores têm sido relacionados ao desenvolvimento da Hipomineralização Molar-Incisivo, incluindo condições ocorridas nos períodos pré-natal, perinatal e pós-natal, especialmente durante os três primeiros anos de vida, fase crítica para a formação do esmalte dentário. Entre os principais fatores associados destacam-se doenças maternas no último trimestre da gestação, prematuridade, baixo peso ao nascer, hipóxia neonatal, parto por cesariana, doenças sistêmicas acompanhadas de febre, infecções graves, principalmente do trato respiratório, uso recorrente de antibióticos — em especial a amoxicilina — e a exposição a dioxinas por meio do leite materno. Além desses aspectos, fatores genéticos e ambientais também são considerados relevantes na etiopatogenia da Hipomineralização Molar-Incisivo (Guedes-Pinto, 2026).

Entretanto, embora diversos fatores de risco tenham sido descritos na literatura, nenhum deles, de forma isolada, é capaz de explicar o desenvolvimento da HMI. Assim, acredita-se que a interação entre predisposição genética e fatores ambientais seja responsável pelo comprometimento da atividade dos ameloblastos durante a amelogênese, resultando na formação de um esmalte qualitativamente deficiente e com menor grau de mineralização. Dessa forma, a identificação desses fatores contribui para a compreensão da etiopatogenia da HMI, embora ainda não permita estabelecer uma relação causal definitiva (Dias *et al.*, 2025).

Ao exame clínico, a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) pode manifestar-se por diferentes alterações no esmalte dentário. O esmalte afetado apresenta-se poroso, com opacidades demarcadas de coloração branca, amarela ou marrom, podendo estar associado à presença de restaurações atípicas e perda estrutural pós-eruptiva. As opacidades demarcadas constituem o principal sinal clínico para diferenciação da HMI em relação a outros defeitos do esmalte, sendo as lesões de

coloração amarela e marrom as mais suscetíveis à fratura pós-eruptiva e à progressão para perda estrutural com envolvimento dentinário (da Cunha *et al.*, 2023).

A identificação da HMI deve ser realizada, preferencialmente, por volta dos oito anos de idade, período em que os primeiros molares permanentes e a maioria dos incisivos permanentes já se encontram irrompidos, permitindo uma avaliação clínica mais precisa das alterações do esmalte e favorecendo o planejamento terapêutico precoce (Alves *et al.*, 2026).

Os critérios diagnósticos estabelecidos pela European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD), em 2003, recomendam a avaliação individual dos quatro primeiros molares permanentes e dos oito incisivos permanentes. Para a confirmação diagnóstica, devem ser investigadas a presença de opacidades demarcadas decorrentes de alterações na translucidez do esmalte, fraturas pós-eruptivas, restaurações atípicas incompatíveis com o padrão de lesões cariosas, extração de primeiros molares permanentes em consequência da HMI e falha de erupção de molares e/ou incisivos permanentes. Posteriormente, a EAPD revisou essas recomendações e, em 2009, com publicação em 2010, propôs uma classificação da gravidade da condição em formas leve e grave, além de recomendar o registro de defeitos de mineralização em outros elementos dentários, ampliando a avaliação para além dos primeiros molares permanentes e incisivos (da Cunha *et al.*, 2023).

Segundo essa atualização, os casos leves caracterizam-se pela presença de opacidades demarcadas sem perda estrutural pós-eruptiva, hipersensibilidade desencadeada apenas por estímulos externos, como ar e água, ausência de desconforto durante a escovação e discretas alterações estéticas nos incisivos. Em contrapartida, os casos graves apresentam opacidades associadas à fratura pós-eruptiva do esmalte, lesões cariosas, hipersensibilidade espontânea e persistente, comprometimento das funções mastigatória e de higiene bucal, além de alterações estéticas significativas que podem ocasionar impactos psicossociais (Lygidakis *et al.*, 2022).

O diagnóstico diferencial da HMI é indispensável, uma vez que outras alterações do esmalte podem apresentar manifestações clínicas semelhantes. Entre

elas, destacam-se a Hipomineralização de Molares Decíduos (HMD), restrita à dentição decídua, e a hipomineralização dos segundos molares permanentes. A hipoplasia do esmalte diferencia-se da HMI por representar um defeito quantitativo, caracterizado pela redução da espessura do esmalte, enquanto sua qualidade permanece preservada. A fluorose dentária, por sua vez, manifesta-se por opacidades difusas e simétricas em dentes homólogos, ao passo que a amelogenese imperfeita possui origem hereditária e compromete toda a dentição. Dessa forma, a correta distinção entre essas condições é essencial para o estabelecimento de um diagnóstico preciso e para a definição da abordagem terapêutica mais adequada (Borsatto; Fernandes, 2022).

O tratamento da HMI deve ser individualizado, considerando a gravidade das lesões, a presença de hipersensibilidade, o grau de comprometimento estrutural e as necessidades clínicas de cada paciente. Entre os principais objetivos terapêuticos destacam-se o controle da dor, a preservação da estrutura dentária, a recuperação da função mastigatória e a melhoria da estética (Lygidakis *et al.*, 2022).

Para o controle da hipersensibilidade dentinária, diferentes abordagens terapêuticas têm sido descritas na literatura. Dentre elas, destaca-se a terapia de fotobiomodulação (Photobiomodulation Therapy – PBMT), realizada por meio do laser de baixa potência, que tem demonstrado resultados satisfatórios na redução da sensibilidade em dentes acometidos pela HMI (Zachi *et al.*, 2024).

O laser de baixa potência atua promovendo alterações no limiar de excitabilidade das fibras nervosas, induzindo sua hiperpolarização por meio da modificação da atividade da bomba de sódio e potássio (Na^+/K^+), o que reduz a transmissão dos estímulos dolorosos ao sistema nervoso central. Além disso, a fotobiomodulação estimula a atividade dos odontoblastos, favorecendo a formação de dentina terciária e o fechamento parcial ou total dos túbulos dentinários, reduzindo a permeabilidade dentinária e, conseqüentemente, a sensibilidade. A terapia também apresenta efeito anti-inflamatório ao aumentar a irrigação sanguínea pulpar, contribuindo para o reparo tecidual e o alívio dos sintomas (Germano; de Souza, 2024).

O cimento de ionômero de vidro é recomendado principalmente para dentes em erupção, devido à sua capacidade de adesão à estrutura dentária, biocompatibilidade com os tecidos pulpaes e liberação contínua de íons flúor, favorecendo a remineralização do esmalte comprometido. Para dentes completamente irrompidos, os selantes resinosos representam uma opção eficaz para prevenir a perda estrutural, embora sua adesão possa ser reduzida em razão das alterações presentes no esmalte hipomineralizado (Zachi *et al.*, 2024).

As restaurações diretas e indiretas em resina composta constituem alternativas eficazes para dentes com comprometimento estrutural moderado. Contudo, o esmalte hipomineralizado apresenta menor resistência de união aos sistemas adesivos quando comparado ao esmalte hígido, fator que pode comprometer a longevidade restauradora e favorecer falhas adesivas, infiltração marginal e necessidade de substituições. Apesar dessa limitação, ambas as técnicas apresentam desempenho clínico satisfatório quando corretamente indicadas. As restaurações indiretas destacam-se por reduzirem o tempo clínico de atendimento e proporcionarem maior conforto ao paciente pediátrico, enquanto as restaurações diretas permanecem como uma alternativa conservadora e amplamente utilizada na prática clínica (Inchingolo *et al.*, 2023).

Nos casos de extensa perda de estrutura coronária ou hipersensibilidade persistente, as coroas pré-formadas de aço inoxidável (Stainless Steel Crowns – SSCs) representam uma das opções restauradoras mais indicadas. Essas coroas protegem a estrutura dentária remanescente, reduzem o risco de novas fraturas pós-eruptivas, controlam a hipersensibilidade e restabelecem a função mastigatória. Além disso, apresentam maior longevidade clínica quando comparadas às restaurações extensas em resina composta ou amálgama. Mais recentemente, as coroas de zircônia também têm sido indicadas como uma alternativa restauradora de longa duração, especialmente para adolescentes, devido ao seu melhor desempenho estético em relação às coroas metálicas (Martello *et al.*, 2025).

A exodontia é reservada para os casos mais graves, particularmente quando os primeiros molares permanentes apresentam extensa destruição coronária,

comprometimento pulpar irreversível ou abscessos dentários. Nesses casos, a extração deve ser cuidadosamente planejada, considerando a idade do paciente, o estágio de desenvolvimento da dentição e o momento ideal para favorecer a erupção e o posicionamento adequado dos dentes permanentes remanescentes (Bekes *et al.*, 2023).

Dessa forma, a seleção da abordagem terapêutica deve ser baseada na gravidade da HMI, no comprometimento estrutural do elemento dentário e nas necessidades individuais do paciente. A adoção de um plano de tratamento adequado possibilita o controle da hipersensibilidade, a preservação da estrutura dentária, a recuperação funcional e a melhoria da qualidade de vida, contribuindo para um prognóstico mais favorável (Lygidakis *et al.*, 2022; Bekes *et al.*, 2023).

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa e objetivo descritivo, desenvolvida com a finalidade de reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da HMI, abordando seus principais aspectos relacionados à etiologia, diagnóstico e tratamento.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e PubMed, além da consulta a livros de referência na área de Odontologia, publicados nos idiomas português e inglês, no período de 2021 a 2026. Para a estratégia de busca, utilizaram-se os descritores “Hipomineralização Molar-Incisivo”, “Molar Incisor Hypomineralization”, “MIH”, “diagnóstico”, “tratamento” e “etiologia”, combinados pelos operadores booleanos *AND*, *OR* e *NOT*, com o objetivo de ampliar ou refinar os resultados obtidos.

Foram incluídos artigos científicos e livros publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem aspectos relacionados à etiologia, às manifestações clínicas, ao diagnóstico, à classificação e ao tratamento da Hipomineralização Molar-Incisivo. Também foram utilizados livros de referência para fundamentar conceitos relacionados ao desenvolvimento do esmalte dentário e à HMI. Foram excluídos artigos duplicados, resumos de eventos científicos,

trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, publicações indisponíveis na íntegra e estudos que não apresentavam relação direta com a temática proposta.

Após a seleção, as publicações foram submetidas à leitura na íntegra, seguida da extração, organização e análise das informações relevantes, possibilitando a comparação e a discussão crítica das evidências científicas relacionadas à etiologia, ao diagnóstico e ao tratamento da Hipomineralização Molar-Incisivo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidenciou que a HMI possui etiologia multifatorial, estando associada à interação entre fatores genéticos e ambientais que atuam durante a amelogênese. Embora diferentes fatores de risco tenham sido descritos, como prematuridade, baixo peso ao nascer, doenças sistêmicas na infância e uso recorrente de antibióticos, ainda não há consenso quanto a um fator etiológico isolado capaz de explicar o desenvolvimento da condição (Guedes-Pinto, 2026; Dias *et al.*, 2025).

Em relação ao diagnóstico, os autores destacam a importância da identificação precoce da HMI, preferencialmente por volta dos oito anos de idade, quando os primeiros molares permanentes e a maioria dos incisivos já se encontram irrompidos. Além disso, os critérios propostos pela European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) contribuem para a padronização diagnóstica e para a diferenciação da HMI em relação a outros defeitos do esmalte, como fluorose dentária, hipoplasia do esmalte e amelogênese imperfeita (Alves *et al.*, 2026; da Cunha *et al.*, 2023; Borsatto; Fernandes, 2022).

Quanto ao tratamento, a literatura demonstra que a escolha terapêutica deve considerar a gravidade das alterações clínicas e as necessidades individuais do paciente. Casos leves podem ser manejados por meio de medidas preventivas, controle da hipersensibilidade e aplicação de selantes, enquanto casos mais severos frequentemente demandam restaurações indiretas, coroas pré-formadas ou exodontia planejada (Zachi *et al.*, 2024; Inchingolo *et al.*, 2023; Martello *et al.*, 2025; Bekes *et al.*, 2023). Além disso, estudos recentes apontam a fotobiomodulação como uma

alternativa eficaz para o controle da hipersensibilidade dentinária, contribuindo para maior conforto durante o tratamento (Germano; de Souza, 2024).

De modo geral, os estudos analisados demonstram que o diagnóstico precoce associado ao acompanhamento clínico periódico favorece a preservação da estrutura dentária, reduz a progressão das lesões e contribui para um prognóstico mais favorável, reforçando a importância de uma abordagem individualizada para pacientes com HMI (Lygidakis *et al.*, 2022).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da literatura analisada, conclui-se que a HMI constitui um importante defeito qualitativo do esmalte dentário, de etiologia multifatorial e ainda não completamente esclarecida, representando um desafio para o diagnóstico e o tratamento clínico. A diversidade de fatores associados ao seu desenvolvimento e a variabilidade das manifestações clínicas reforçam a necessidade de uma avaliação criteriosa, baseada em critérios diagnósticos padronizados, a fim de possibilitar a identificação precoce da condição.

Verificou-se que a escolha da abordagem terapêutica deve ser individualizada, considerando a gravidade das lesões, o comprometimento estrutural dos dentes acometidos, a presença de hipersensibilidade e as necessidades de cada paciente. Medidas preventivas, procedimentos restauradores e, quando necessário, tratamentos mais invasivos, como a instalação de coroas pré-formadas ou a exodontia, constituem alternativas eficazes quando corretamente indicadas.

Dessa forma, destaca-se a importância do diagnóstico precoce, do acompanhamento clínico periódico e da atualização constante do cirurgião-dentista sobre as evidências científicas relacionadas à HMI, contribuindo para a preservação da estrutura dentária, o controle dos sintomas e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a realização de novas pesquisas é fundamental para ampliar o conhecimento acerca da etiologia da doença e aperfeiçoar as estratégias de diagnóstico e tratamento.

Assim, espera-se que esta revisão contribua para ampliar o conhecimento acerca da Hipomineralização Molar-Incisivo e auxilie o cirurgião-dentista na tomada de decisões clínicas fundamentadas em evidências científicas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Amanda Cypriano; LIMA, Paula Loures Valle; TOMAS, Jennifer Alves. Diagnóstico clínico da hipomineralização molar-incisiva (HMI): critérios e desafios. **Aracê**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. e12041, 2026. DOI: 10.56238/arev8n2-017. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/12041>. Acesso em: 30 jun. 2026.

BEKES, Katrin; STEFFEN, Rebecca; KRÄMER, Norbert. Update of the molar incisor hypomineralization: Würzburg concept. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 24, n. 6, p. 807-813, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40368-023-00848-5>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10657291/>. Acesso em: 1 jul. 2026.

BONFIN, Danielle Patricia Silva; BORGES, Tássia Silvana; VILLIBOR, Fernanda Fresneda. Etiologia da hipomineralização molar-incisivo: revisão de literatura. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 51, 2024. Disponível em: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2852>. Acesso em: 27 jun. 2026.

BORSATTO, T. V. F. S.; FERNANDES, M. L. da M. F. Hipomineralização molar-incisivo (HMI): diagnóstico diferencial entre outras hipomineralizações/Molar-incisive hypomineralization (MIH): differential diagnosis between other hypomineralizations. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 11874-11883, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/49769>. Acesso em: 27 jun. 2026.

DA CUNHA, Amanda Assunção *et al.* Critérios para diagnóstico da Hipomineralização Molar-Incisivo. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2023. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/14320/8227/>. Acesso em: 30 jun. 2026.

DIAS, Amanda; COLODETTE, Renata Maria; RODRIGUES, Gabriel Martins. Hipomineralização molar incisivo e sua associação com cárie dentária: uma revisão sistemática e meta-análise. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 10, p. e61141049697-e61141049697, 2025. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/396496069_Hipomineralizacao_molar_incisivo_e_sua_associacao_com_carie_dentaria_Uma_revisao_sistematica_e_meta-analise. Acesso em: 30 jun. 2026.

ENAX, J.; AMAECHI, B. T.; FARAH, R.; LIU, J. A.; SCHULZE ZUR WIESCHE, E.; MEYER, F. Remineralization strategies for teeth with molar incisor hypomineralization (MIH): a literature review. **Dentistry Journal**, v. 11, n. 3, p. 80, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj11030080>. Acesso em: 30 jun 2026.

GERMANO FERREIRA, Adrielle; DE SOUZA MATOS, Denise. Efeito da terapia de fotobiomodulação na hipersensibilidade dentinária em pacientes com hipomineralização molar incisivo: uma revisão integrativa da literatura. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, [S. l.], v. 5, n. 10, p. e5105728, 2024. DOI: 10.47820/recima21.v5i10.5728. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/5728>. Acesso em: 30 jun. 2026.

GUEDES-PINTO, Antonio C. **Odontopediatria**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2026. E-book. ISBN 9788527741279. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527741279/>. Acesso em: 29 jun. 2026.

INCHINGOLO, Antonio M.; INCHINGOLO, Alessandro D.; VIAPIANO, Francesco; DI PALO, Mariagrazia; MALCANGI, Giuseppe; PATRUNO, Alessia; PONTRELLI, Gianna; DI COSOLA, Michele; PAINI, Antonio; CECORULLI, Antonio; BALLINI, Aldo. Treatment approaches to molar incisor hypomineralization: a systematic review. **Journal of Clinical Medicine, Basel**, v. 12, n. 22, p. 7194, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm12227194>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/22/7194>. Acesso em: 29 jun. 2026.

KATCHBURIAN, Eduardo; ARANA, Victor. **Histologia e Embriologia Oral: Texto, Atlas, Correlações Clínicas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. E-book. p. 181. ISBN 9788527739757. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527739757/>. Acesso em: 28 jun. 2026.

LYGIDAKIS, N. A.; GAROT, E.; SOMANI, C.; *et al.* Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 23, p. 3–21, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40368-021-00668-5>. Acesso em: 30 jun. 2026.

MARTELLO, Eduardo; OLIVEIRA, Juliana Santos; ALVES, Ana Luísa de Araújo; SILVA, Izadora Eluise Reis da; SILVA, Isabella Pereira da; DIAS, Arthur Lira; SOUZA, Geovanna Maria Ramos Porto de; NASCIMENTO JUNIOR, Francisco de Assis do; FERREIRA, Leticia de Oliveira. Hipomineralização molar-incisiva: estratégias terapêuticas na odontologia restauradora. **European Review of Research**, v. 11, n. 1, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/ERR01v11n1-006>. Acesso em: 1 jul. 2026.

SEKUNDO, Carolin; JUNG, Matthias; MUSCHOLL, Christina; FRESE, Christoph. Oral health-related quality of life and survival analysis after preventive and restorative treatment of molar-incisor hypomineralisation. **Scientific Reports**, London, v. 14, 2024. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-51223-3>. Acesso em: 29 jun. 2026.

ZACHI, Dayse Tatyele Ramalho Silva *et al.* Possibilidades de tratamento em Hipomineralização Molar Incisivo (HMI). **Research, Society and Development**, v. 13, n. 2, p. e2313244922-e2313244922, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44922>. Acesso em: 29 jun. 2026.