

## Hipomineralização molar-incisivo na odontopediatria: Uma revisão de literatura



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.007-044>

### Suelen Castro Lavareda Corrêa

Doutora pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic (Campinas, Brasil).

### Sue Ann Castro Lavareda Uchôa

Doutoranda pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic (Campinas, Brasil).

### Davi Lavareda Corrêa

Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (Pará, Brasil).

### Vânia Castro Corrêa

Professora Associada do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará (Pará, Brasil).

### RESUMO

A hipomineralização é uma falha no esmalte dentário devido a interferências no processo de calcificação. Uma das manifestações dessa anomalia é a Hipomineralização Molar Incisivo (HMI), que afeta principalmente molares e,

ocasionalmente, incisivos permanentes. Nesta revisão sobre a HMI na odontopediatria, exploramos desde o diagnóstico até as opções de tratamento. A etiologia da HMI é idiopática e multifatorial, frequentemente confundida com outras condições dentárias devido a características clínicas semelhantes. A dificuldade em estabelecer um diagnóstico preciso pode prejudicar o plano de tratamento. Desafios como hipersensibilidade, medo e ansiedade da criança, bem como a aderência a materiais restauradores, são enfrentados na prática clínica do cirurgião-dentista. A dificuldade de escovação e a presença de dor em crianças com HMI impactam negativamente a qualidade de vida. O tratamento é complexo, adaptado à gravidade dos dentes afetados, incluindo desde medidas preventivas até procedimentos restauradores e extrações. O estudo da HMI é crucial para odontopediatras, permitindo diagnósticos precisos e tratamentos adequados, contribuindo para melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados.

**Palavras-chave:** Odontopediatria, Hipomineralização, Molar, Incisivo.

## 1 INTRODUÇÃO

A hipomineralização é uma falha qualitativa no esmalte dentário resultante de interferências durante o processo de calcificação ou maturação do dente. A Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é uma anomalia que afeta principalmente os primeiros molares permanentes, podendo também atingir os incisivos permanentes (FRASCINO *et al.*, 2017; DHAREULA *et al.*, 2018). Clinicamente, a HMI se apresenta com translucidez anormal e opacidade no esmalte dentário, podendo exibir cavidades superficiais ou profundas, sulcos verticais ou horizontais, e ausência parcial ou total do esmalte dentário (MANTON *et al.*, 2020; SILVA-JUNIOR *et al.*, 2016).

O esmalte hipomineralizado é suscetível a fraturas logo após sua erupção, especialmente sob a influência da força da mastigação, deixando a dentina desprotegida e tornando o dente propenso ao desenvolvimento de lesões de cárie. O dente afetado pode ser altamente sensível a mudanças de temperatura devido à inflamação pulpar crônica associada à maior inervação da área, o que dificulta a



analgésia e, conseqüentemente, o manejo da criança (FARAH *et al.*, 2010; ELHENNAWY *et al.*, 2017).

Recentemente, a HMI foi reconhecida como uma condição de saúde bucal global e tem ganhado destaque significativo na prática clínica. Seu perfil epidemiológico serve como referência para a definição de estratégias de promoção da saúde bucal. Vale ressaltar que, dependendo do seu grau de incidência, a HMI impacta diretamente na saúde global das crianças e em sua qualidade de vida (GHANIM *et al.*, 2017). Além disso, ela apresenta diversos desafios para os cirurgiões-dentistas, destacando ainda mais a necessidade de estudo aprofundado (SANTOS-PINTO *et al.*, 2020).

Assim, o propósito desta análise é revisar a literatura referente à HMI, com o intuito de fornecer dados aos odontopediatras, abordando aspectos do diagnóstico, características clínicas e opções de tratamento dessa condição.

## 2 MATERIAS E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão da literatura, focalizando os aspectos clínicos e terapêuticos da HMI. Para a coleta de dados, realizou-se uma busca bibliográfica abrangendo artigos científicos nos bancos de dados da LILACS, Pubmed e SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Utilizaram-se as palavras-chave "Hipomineralização Molar Incisivo" (Molar Incisor Hypomineralization), "Odontopediatria" (Pediatric Dentistry).

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

A HMI é um defeito na qualidade do esmalte dentário que ocorre durante a fase de maturação do dente. Possui origem idiopática e pode se manifestar em um ou até nos quatro molares e nos incisivos permanentes. A etiologia da HMI não foi conclusivamente determinada, podendo estar relacionada ao uso de antibióticos, doenças otorrinolaringológicas na infância e exposição a dioxinas (WILLMOTT *et al.*, 2008; PADAVALA & SUKUMARAN, 2018).

Além disso, é relevante observar que a HMI também apresenta uma influência genética (PADAVALA & SUKUMARAN, 2018). Em relação às características clínicas, essa condição se revela por meio de alterações cromáticas ou estruturais, como coloração branca, castanha, creme ou amarela, translucidez anormal e aspecto poroso. Essas modificações estão associadas à perda de esmalte e à espessura do dente, tornando o molar mais propenso a fraturas, o que pode ocasionar dor e sensibilidade (ALLAZZAM *et al.*, 2014; BANDEIRA LOPES *et al.*, 2021).

Essas características exercem um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, potencialmente gerando baixa autoestima, episódios de bullying, além de dificuldades na mastigação e fala (DANTAS-NETA *et al.*, 2016; GHANIM *et al.*, 2017). O diagnóstico diferencial da HMI abrange condições como hipoplasia de esmalte, fluorose dentária, amelogenese imperfeita e cárie dentária.



Devido à sua similaridade com várias dessas condições, o diagnóstico precoce e a implementação de intervenções apropriadas podem apresentar desafios (WILLMOTT *et al.*, 2008; ALZHRANI *et al.*, 2023).

A abordagem da HMI demanda um tratamento personalizado, pois não existe um protocolo específico estabelecido. As opções de tratamento podem seguir diferentes caminhos, incluindo prevenção, reabilitação e, em alguns casos, extração dentária (ELHENAWY & SCHWENDICKE, 2016; SUNDFELD *et al.*, 2020). Para prevenir cáries e sensibilidade, é recomendado o uso de dentifrícios com uma concentração mínima de 1000 ppm/F (BRÎNZĂ *et al.*, 2020). Em lesões leves de HMI, sem presença de cárie, pode-se considerar o uso de selantes resinosos ou ionoméricos. No entanto, é crucial ressaltar que dentes hipomineralizados apresentam desafios de adesão a selantes e restaurações, devido a modificações químicas, físicas e morfológicas que resultam em perda mineral (DHAREULA *et al.*, 2018).

A sensibilidade dentária é uma condição comum em indivíduos com HMI. Para reduzir essa sensibilidade, a literatura sugere uma variedade de produtos, como vernizes fluoretados, PRG Barrier Coat®, pastas dentais à base de arginina e carbonato de cálcio, e CPP-ACP. Além disso, o uso de anti-inflamatórios também foi considerado para reduzir a hipersensibilidade e a dor (TAILOR *et al.*, 2017; AL-OTHAIBI *et al.*, 2018).

A implementação de tratamentos para a hipersensibilidade é crucial, visto que ela pode afetar a eficácia dos agentes anestésicos e a colaboração do paciente (DHAREULA *et al.*, 2018). Além das abordagens para lidar com a sensibilidade, terapias utilizando lasers e diodos emissores de luz também são opções. Contudo, os resultados dessas terapias ainda não são conclusivos (FRASCINO *et al.*, 2017). Indivíduos com HMI frequentemente experimentam hipersensibilidade ao frio e calor, o que pode influenciar a higiene bucal devido à dor gerada, tornando-os mais suscetíveis à doença cárie (Padavala & Sukumaran, 2018; Santos-Pinto *et al.*, 2020).

No que diz respeito aos procedimentos de reabilitação, o tratamento restaurador pode envolver o uso de resina composta ou CIV. Outras opções incluem microabrasão e clareamento dental para dentes anteriores íntegros com comprometimento estético (WILLMOTT *et al.*, 2008; SUNDFELD *et al.*, 2020). Para molares com cúspides comprometidas, podem ser indicados inlay, onlay ou overlay. Facetas em incisivos permanentes são alternativas que proporcionam maior estética (TAILOR *et al.*, 2017). Em casos de comprometimento pulpar, o tratamento endodôntico pode ser realizado. Contudo, se o tratamento não obtiver sucesso, a exodontia seguida de reabilitação ortodôntica pode ser considerada (WILLMOTT *et al.*, 2008).

É relevante observar que a ansiedade e o medo manifestados por crianças com HMI podem ter impacto negativo no tratamento, resultando em aversões comportamentais. Portanto, estabelecer um vínculo de confiança entre o profissional e o paciente, além da aplicação de técnicas de manejo



comportamental, são essenciais para o sucesso do tratamento (SANTOS-PINTO et al., 2020; MAFLA et al., 2023).

#### 4 CONCLUSÃO

A análise da HMI destaca-se como um elemento de significativa relevância para os odontopediatras. Suas características clínicas, que compartilham semelhanças com outras anomalias, juntamente com a variedade de opções de tratamento, podem apresentar desafios diversos. Portanto, ao obter um conhecimento mais aprofundado sobre essa alteração dentária, os odontopediatras têm a capacidade de oferecer uma assistência mais eficaz, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de seus pacientes.



## REFERÊNCIAS

- Allazzam, S. M., Alaki, S. M., & El Meligy, O. A. S. (2014). Molar incisor hypomineralization, prevalence, and etiology. *International journal of dentistry*, 2014.
- Al-Othaibi, F., Zameer, M., Basheer, S. N., & Peeran, S. A. (2018). An interdisciplinary treatment approach to manage molar-incisor hypomineralization (MIH), non-vital immature molar and anterior crowding in a child. *Case Reports in Odontology*, 5(2), 1-5.
- Alzahrani, A. Y., Alamoudi, N. M. H., & El Meligy, O. A. E. S. (2023). Contemporary Understanding of the Etiology and Management of Molar Incisor Hypomineralization: A Literature Review. *Dentistry Journal*, 11(7), 157.
- Bandeira Lopes, L., Machado, V., Botelho, J., & Haubek, D. (2021). Molar-incisor hypomineralization: an umbrella review. *Acta Odontologica Scandinavica*, 79(5), 359-369.
- Brînză, C. M., Toma, V., Savin, C., Sîrghe, A., & Surlin, P. (2020). Diagnosis Criteria of molar incisor hypomineralization syndrome: A case report. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, 12(2).
- Dantas-Neta, N. B., Moura, L. D. F. A. D. D., Cruz, P. F., Moura, M. S., Paiva, S. M., Martins, C. C., & Lima, M. D. D. M. D. (2016). Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Brazilian oral research*, 30.
- Dhareula, A., Goyal, A., Gauba, K., & Bhatia, S. K. (2018). Esthetic rehabilitation of first permanent molars affected with severe form of Molar Incisor Hypomineralization using indirect composite onlays-A case series. *Pediatric dental journal*, 28(2), 62-67.
- Elhennawy, K., & Schwendicke, F. (2016). Managing molar-incisor hypomineralization: A systematic review. *Journal of dentistry*, 55, 16-24.
- Elhennawy, K., Manton, D. J., Crombie, F., Zaslansky, P., Radlanski, R. J., Jost-Brinkmann, P. G., & Schwendicke, F. (2017). Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Archives of oral biology*, 83, 272-281.
- Farah, R. A., Monk, B. C., Swain, M. V., & Drummond, B. K. (2010). Protein content of molar-incisor hypomineralisation enamel. *Journal of dentistry*, 38(7), 591-596.
- Fraschino, S., Frascino, A., Rezende, K. M., Imperato, J. C., & Pignatari, S. (2017). Molar-incisor enamel hypomineralization cross-sectional prevalence evaluation in oral-breathing allergic children. *Clinical and Laboratorial Research in Dentistry*.
- Ghanim, A., Silva, M. J., Elfrink, M. E. C., Lygidakis, N. A., Mariño, R. J., Weerheijm, K. L., & Manton, D. J. (2017). Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 18, 225-242.
- Mafla, A. C., Orozco-Tovar, A. E., Ortiz-Gómez, F., Ortiz-Pizán, Á. J., González-Ruano, A. V., & Schwendicke, F. (2023). Association between psychological factors and molar-incisor hypomineralization: A cross-sectional study. *International Journal of Paediatric Dentistry*.
- Manton, D. J., Crombie, F. A., & Silva, M. J. (2020). The pathogenesis and aetiology of MIH: more questions than answers. *Molar Incisor Hypomineralization: A Clinical Guide to Diagnosis and Treatment*, 33-44.



Padavala, S., & Sukumaran, G. (2018). Molar incisor hypomineralization and its prevalence. *Contemporary clinical dentistry*, 9(Suppl 2), S246.

Santos-Pinto, L.; Fragelli, C. M. B.; Imparato, J. C. *Hipomineralização de Molares e Incisivos*. 1ª ed. Nova Odessa: Editora Napoleão, 2020.

Silva-Junior, M. F., Assis, R. I. F. D., & Pazinato, F. B. (2016). Molar incisor hypomineralization: an aesthetic conservative restorative approach. *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*, 64, 186-192.

Sundfeld, D., da Silva, L. M. S., Kluppel, O. J., Santin, G. C., de Oliveira, R. C. G., Pacheco, R. R., & Pini, N. I. P. (2020). Molar incisor hypomineralization: Etiology, clinical aspects, and a restorative treatment case report. *Operative dentistry*, 45(4), 343-351.

Taylor, B., Bargale, S., Kariya, P., & Chawda, G. (2017). Molar-Incisor Hypomineralization (MIH): An Unusual Case with Literature Review.

Willmott, N. S., Bryan, R. A. E., & Duggal, M. S. (2008). Molar-incisor-hypomineralisation: a literature review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 9, 172-179.