



HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO (HMI) EM ODONTOPEDIATRIA: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO

**FACULDADE
ANHANGUERA DE
BETIM**

**AUTORA: ANIELY FERREIRA NOGUEIRA
ORIENTADORA: ALAINA FIORAVANTE**

BETIM, 2023

HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO (HMI) EM ODONTOPEDIATRIA: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO

- Introdução
- Justificativa
- Objetivo
- Definição
- Etiologia
- Diagnóstico
- Tratamento
- Considerações Finais
- Referências Bibliográficas
- Agradecimento

INTRODUÇÃO

- A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) é um defeito de esmalte dentário que afeta a qualidade do desenvolvimento mineral da matriz inorgânica.
- Se manifesta clinicamente como regiões de opacidade aumentada variando em extensão e cor.
- Ocorre em ao menos um dos quatro primeiros molares permanentes e afeta concomitantemente ao menos um dos incisivos permanentes.

JUSTIFICATIVA

- O diagnóstico e tratamento da HMI podem ser desafiadores para o cirurgião dentista devido à similaridade com outros defeitos de esmalte e lesões cariosas.
- O atendimento odontopediátrico requer um diagnóstico correto e um tratamento adequado da HMI para preservar as estruturas dentais dos dentes permanentes jovens.
- A correta identificação e decisão de tratamento da HMI são essenciais, pois os dentes permanentes jovens afetados farão parte da arcada definitiva do paciente.



COMO DIAGNOSTICAR E TRATAR CORRETAMENTE A HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO (HMI) NO ATENDIMENTO ODONTOPEDIÁTRICO?

OBJETIVOS

- Geral: reunir protocolos baseados em evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da HMI na clínica odontopediátrica.
- Específicos: a definição da HMI, a descrição dos protocolos de diagnóstico atuais e a apresentação dos tratamentos mais recentes propostos.

METODOLOGIA

- Este trabalho é uma revisão bibliográfica que analisou artigos e periódicos científicos publicados nos últimos cinco anos até o presente.
- Os critérios de inclusão foram a presença dos descritores Hipomineralização Molar-Incisivo, HMI em odontopediatria, HMI na clínica odontopediátrica, MIH, Molar Incisor Hypomineralization ou MIH pediatrics buscados nas bases de dados PubMed e Scielo.
- Foram excluídos os artigos que não se encaixavam nos critérios de inclusão ou que não abordavam diretamente o tema proposto.

DEFINIÇÃO

- A HMI é um defeito qualitativo no esmalte dentário que resulta de alterações nos estágios transicionais e de maturação do esmalte, levando a opacidades visíveis em pelo menos um dos primeiros molares permanentes e afetando ao menos um dos incisivos permanentes. (FONSECA-SOUZA *et al.*, 2021).

DEFINIÇÃO

- A HMI pode se manifestar com manchas brancas, amarelas ou marrons, porosidade acentuada e comprometimento da dureza do esmalte dentário afetado. (LYGIDAKIS *et al.*, 2021)
- A classificação da severidade da HMI divide as lesões em leves (coloração esbranquiçada) e severas (coloração amarela ou amarronzada). (CABRAL, 2020)

ETIOLOGIA

- Os defeitos relacionados à formação do esmalte dentário, incluindo a HMI, podem ter causas multifatoriais que envolvem fatores pré, peri e pós-natais, ambientais e sistêmicos, além de predisposições genéticas.
- O uso de certos medicamentos nos primeiros 3 anos de vida da criança pode estar associado a uma maior prevalência de HMI, mas existem controvérsias em relação aos grupos e duração do uso desses medicamentos.

(FONSECA-SOUZA et al., 2021)

ETIOLOGIA

- A existência da Hipomineralização Segundo Molar Decíduo (HSMD) em um paciente pediátrico pode estar relacionada à ocorrência futura de HMI nesse indivíduo, ressaltando a importância do conhecimento do histórico médico-odontológico. (QUINTEIRO *et al.*, 2022)
- A HMI pode estar associada a manifestações clínicas da doença celíaca, e a observação dessas manifestações pode auxiliar no diagnóstico da HMI. (KUKLIK *et al.*, 2020)
- Estudos recentes demonstraram uma associação entre a HMI e lesões de dentina cariada coexistente no nível dentário. (DUARTE *et al.*, 2021)

DIAGNÓSTICO

- A Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD) lançou considerações em 2021 recomendando a adaptação prática dos parâmetros utilizados por Lygidakis *et al.* para o diagnóstico da HMI pelo cirurgião dentista.
- O diagnóstico clínico da HMI deve ser baseado na obtenção de informações sobre os fatores etiológicos como o histórico natal, médico e odontológico, juntamente com observações visíveis feitas pelo cirurgião dentista. (LYGIDAKIS *et al.*, 2021)

DIAGNÓSTICO: PADRÕES OBSERVÁVEIS DA HMI

Dentes envolvidos:

Ao menos um dos quatro primeiros molares permanentes e em ao menos um dos incisivos permanentes.

Opacidades demarcadas:

Defeito no esmalte com alteração na translucidez, variando em cor, tamanho e forma.

Quebra de esmalte pós-eruptiva:

Esmalte afetado severamente que quebra após a erupção do dente.

Sensibilidade:

Dentes afetados frequentemente sensíveis a estímulos externos.

Fonte: Adaptado de Lygidakis et al. (2021)

DIAGNÓSTICO: PADRÕES OBSERVÁVEIS DA HMI

Restaurações Atípicas:

Restaurações que não correspondem ao padrão usual de lesão cariosa relacionada à placa.

Lesão cariosa atípica:

Lesões cariosas que não correspondem à distribuição usual de lesões cariosas.

Extração atípica:

Ausência de um primeiro molar permanente ou segundo molar permanente em uma dentição saudável.

Fonte: Adaptado de Lygidakis et al. (2021)

DIAGNÓSTICO

- Áreas severamente afetadas pela HMI e que apresentam quebras de esmalte pós-eruptivas têm maior suscetibilidade a lesões cariosas ativas devido ao acúmulo de biofilme propiciado nessas regiões. (QUINTERO *et al.*, 2022)
- A severidade da HMI está relacionada à progressão das cores das opacidades demarcadas, sendo que as lesões mais escuras (amarronzadas) são consideradas mais graves e têm maior associação com quebras pós-eruptivas. (CABRAL *et al.*, 2020)

DIAGNÓSTICO

Figura 1 - Manifestações clínicas observáveis da HMI



Fonte: Adaptado de Kuklik *et al.* (2020, p. 167–171)

DIAGNÓSTICO

Figura 1 - Manifestações clínicas observáveis da HMI



Fonte: Adaptado de Kuklik *et al.* (2020, p. 167–171)

TRATAMENTO

- A tomada de decisão para os protocolos de tratamentos da HMI envolve considerar fatores como o grau de severidade do defeito de esmalte e idade do paciente.
- Recomenda-se o uso de tratamentos disponíveis que visem a reabilitação e respeitem o bem-estar do paciente pediátrico.
- A HMI pode ser categorizada como leve/moderada ou severa, com diferentes características clínicas e estéticas.

(LYGIDAKIS *et al.*, 2021)

TRATAMENTO

- A terapia de fotobiomodulação em conjunto com a aplicação de verniz fluoretado pode ser utilizada para tratar a hipersensibilidade associada à HMI. (PASCHOAL *et al.*, 2021)
- Orientações sobre higienização e aconselhamento dietético são importantes para crianças com HMI. (LYGIDAKIS *et al.*, 2021)
- O tratamento da HMI pode variar de acordo com a localização da lesão, com opções como ART, restaurações com compostos resinosos, coroas de metais pré-fabricadas, entre outros. (LYGIDAKIS *et al.*, 2021)

TRATAMENTO

- Microabrasão e clareamento externo são indicados para opacidades superficiais e profundas do esmalte, respectivamente. (TEMUDO *et al.*, 2022)
- Recursos da odontologia digital, como scanners intraorais e fabricação CAD-CAM, podem ser usados para restaurações precisas em pacientes com HMI. (DAVIDOVICH *et al.*, 2020)
- Cremes dentais e produtos à base de fosfatos de cálcio são opções viáveis para remineralização do esmalte afetado pela HMI. (ENAX *et al.*, 2023)
- O uso de flúor, especialmente em vernizes fluoretados, também pode ser considerado, embora haja a necessidade de mais pesquisas nessa área. (ENAX *et al.*, 2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) é um tipo de defeito de esmalte dentário qualitativo do desenvolvimento mineral da matriz inorgânica.
- Afeta ao menos um dos primeiros molares e incisivos da dentição permanente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Etiologia da HMI:

- Multifatorial e envolve causas ambientais, sistêmicas e predisposições genéticas.
- A presença de doenças sistêmicas, como a doença celíaca, pode auxiliar no diagnóstico da HMI.
- A existência da Hipomineralização Segundo Molar Decíduo (HSMD) em um paciente pediátrico pode estar relacionada à ocorrência futura de HMI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diagnóstico:

- Baseado na obtenção de informações sobre os fatores etiológicos, histórico natal, médico e odontológico, juntamente com os padrões clínicos observáveis: **opacidades demarcadas, sensibilidade dentinária, quebra de esmalte pós-eruptiva, restaurações e extrações atípicas.**
- A severidade da HMI está relacionada à progressão das cores das opacidades demarcadas, sendo que as lesões mais escuras (amarronzadas) mais graves e com maior associação com quebras pós-eruptivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratamento:

- A escolha do tratamento adequado depende da idade do paciente e do grau de lesão observada.
- Em incisivos: Para grau leve em área superficial podem ser usadas resinas infiltrantes ou microabrasão. Para casos profundos em incisivos, é recomendada a combinação de clareamentos externos com resinas infiltrantes e/ou resina composta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratamento:

- Em casos de HMI severa em incisivos, pode-se optar por resina composta, faceta estética ou coroas de zircônia.
- Para dentes posteriores: ART, resina composta, coroa metálica (hall technique), restaurações CAD/CAM e, em casos extremos, exodontia.
- Para a hipersensibilidade observada: a terapia de fotobiomodulação e cremes dentais bioativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Para o controle da perda mineral: o uso de produtos à base de fosfatos de cálcio (glicerofosfato de cálcio, fosfopeptídeo de caseína e fosfato de cálcio amorfo) e hidroxiapatita.
- Aconselha-se orientação dietética e de higienização para a criança e para seus responsáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- São necessários estudos adicionais, incluindo revisões sistemáticas e acompanhamento clínico, para aprimorar os tratamentos existentes, investigar associações sistêmicas correlatas e garantir intervenções minimamente invasivas para pacientes odontopediátricos com HMI sobretudo nas lesões severas em dentes posteriores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FONSECA-SOUZA, G. et al. What are the Systemic Factors Associated with the Molar-Incisor Hypomineralization Etiology? **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 21, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/pboci.2021.130>. Acesso em: 6 de mar. 2023.
- CABRAL, R. N. Reliability and Validity of a New Classification of MIH Based on Severity'. **Clinical Oral Investigations**, vol. 24, no. 2, Feb. 2020, pp. 727–734. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784>. Acesso em: 06 de mar. 2023.
- LYGIDAKIS, N. A. 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**, 20 out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00668-5>. Acesso em: 27 de abr. 2023.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- QUINTERO, Y. et al. Association between hypomineralization of deciduous and molar incisor hypomineralization and dental caries. **Brazilian Dental Journal**, v. 33, n. 4, p. 113–119, ago. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6440202204807>. Acesso em: 6 de mar. 2023.
- KUKLIK, H. H. *et al.* MOLAR INCISOR HYPOMINERALIZATION AND CELIAC DISEASE. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 57, n. 2, p. 167–171, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.202000000-31>. Acesso em: 6 de mar. 2023.
- DUARTE, M. B. S. *et al.* Is there an association between dental caries, fluorosis, and molar-incisor hypomineralization? **Journal of Applied Oral Science**, v. 29, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2020-0890>. Acesso em: 6 de mar. 2023.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PASCHOAL, M.A. B. *et al.* Photobiomodulation therapy for hypersensitivity associated with molar-incisor hypomineralization: a case report. **General dentistry**, v. 69, n. 6, p. 50–53, 1 nov. 2021.
- TEMUDO, R. *et al.* A conservative approach to rehabilitate a molar-incisor hypomineralization case. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 70, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-86372022001020200140>. Acesso em: 6 de mar. 2023.
- DAVIDOVICH, Esti *et al.* An Innovative Treatment Approach Using Digital Workflow and CAD-CAM Part 2: the restoration of molar incisor hypomineralization in children. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, v. 17, n. 5, p. 1499, 26 fev. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17051499>. Acesso em: 6 de mar. 2023.

OBRIGADA!