

A HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO E SEUS EFEITOS NA MANUTENÇÃO DOS PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES

MOLAR-INCCISOR HYPO MINERALIZATION AND ITS EFFECTS ON THE MAINTENANCE OF THE FIRST PERMANENT MOLARS

LA HIPOMINERALIZACIÓN MOLAR-INCISIVO Y SUS EFECTOS EN EL MANTENIMIENTO DE LOS PRIMEROS MUELES PERMANENTES

Leonardo Souza Pereira¹
Maria Luiza Cordeiro Ribeiro²
Emanuel Vieira Pinto³

RESUMO: Esse artigo buscou discutir os efeitos da Hipomineralização Molar-Incisivo e de seus efeitos na manutenção dos primeiros molares permanentes. Diante disso, o estudo tem como problema norteador compreender como a HMI influencia a perda precoce dos primeiros molares permanentes. O objetivo geral consiste em descrever o impacto clínico da HMI nessa perda precoce. Os objetivos específicos consistem em identificar e compreender suas características clínicas, abranger suas causas e repercussões na saúde bucal e discutir as principais alternativas terapêuticas disponíveis. A metodologia adotada caracteriza-se por uma abordagem descritiva e qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica realizada nas bases científicas PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os resultados demonstram que os dentes acometidos apresentam opacidades brancas, amareladas ou acastanhadas, esmalte poroso, baixa resistência e elevada incidência de fraturas pós-eruptivas. Observa-se associação com maior suscetibilidade à cárie dentária, hipersensibilidade e dificuldade na higienização bucal devido à dor. Além disso, verifica-se maior taxa de falhas restauradoras, maior complexidade nos procedimentos clínicos e, em casos severos, necessidade de extração dentária, aumentando a probabilidade de perda precoce dos primeiros molares permanentes.

Palavras-chave: HMI. Perda precoce dentária. Primeiros molares permanentes. Diagnóstico clínico.

¹ Graduando Odontologia pela faculdade de ciências sociais aplicadas – FACISA.

² Graduação em odontologia pela FAESA – Vitória ES. Esp. em odontopediatria pela FAPES – SP – Professora de odontopediatria, clínica integrada e clínica de odontopediatria na FACISA/Itamaraju.

³ Professor, Escritor, Mestre em Gestão. Social, Educação e Desenvolvimento Regional, no Programa de Pós-Graduação STRICTO SENSU da Faculdade Vale do Cricaré - UNIVC (2012 -2015). Especialista em Docência do Ensino Superior Faculdade Vale do Cricaré Possui graduação em BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO pela Universidade Federal da Bahia (2004 - 2009). Possui graduação em Sociologia pela Universidade Paulista (2017-2020) Graduação em Pedagogia. FAVENI-FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE (2021 - 2024) Atualmente é coordenador da Biblioteca da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas da Bahia. Coordenador do NTCC FACISA, Pesquisador Institucional do sistema E-MEC FACISA, Recenseador do Sistema CENSO MEC FACISA. Coordenador do NTCC e NUPEX FACISA. Avaliador da Educação Superior no BASis MEC/INEP.

ABSTRACT: This article aimed to discuss the effects of Molar-Incisor Hypomineralization and its impact on the maintenance of first permanent molars. With that in mind, the central research question is to understand how MIH influences the early loss of first permanent molars. The main goal is to describe the clinical impact of MIH on this early loss. The specific objectives are to identify and understand its clinical characteristics, cover its causes and effects on oral health, and discuss the main available treatment options. The methodology adopted a descriptive and qualitative approach, based on a literature review conducted in the scientific databases PubMed, SciELO, and the Virtual Health Library (VHL). The results show that affected teeth have white, yellowish, or brown opacities, porous enamel, low resistance, and a high incidence of post-eruptive fractures. There is an association with higher susceptibility to dental cavities, sensitivity, and difficulty with oral hygiene due to pain. In addition, there is a higher rate of restorative failures, greater complexity in clinical procedures, and, in severe cases, the need for tooth extraction, increasing the likelihood of early loss of the first permanent molars.

Keywords: Early tooth loss. First permanent molars. Clinical diagnosis.

RESUMEN: Este artículo buscó discutir los efectos de la Hipomineralización Molar-Incisiva y sus efectos en la conservación de los primeros molares permanentes. Ante esto, el estudio tiene como problemática principal comprender cómo la HMI influye en la perda temprana de los primeros molares permanentes. El objetivo general consiste en describir el impacto clínico de la HMI en la perda temprana. Los objetivos específicos consisten en identificar y comprender sus características clínicas, abarcar sus causas y repercusiones en la salud bucal y discutir las principales alternativas terapéuticas disponibles. La metodología adoptada se caracteriza por un enfoque descriptivo y cualitativo, basado en una revisión bibliográfica realizada en las bases científicas PubMed, SciELO y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Los resultados muestran que los dientes afectados presentan opacidades blancas, amarillentas o marronáceas, esmalte poroso, baja resistencia y una elevada incidencia de fracturas post-eruptivas. Se observa asociación con mayor susceptibilidad a la caries dental, hipersensibilidad y dificultad en la higiene bucal debido al dolor. Además, se observa una mayor tasa de fallas en las restauraciones, mayor complejidad en los procedimientos clínicos y, en casos severos, necesidad de extracción dental, aumentando la probabilidad de pérdida temprana de los primeros molares permanentes.

Palabras clave: HMI. Pérdida dental temprana. Primeros molares permanentes. Diagnóstico clínico.

INTRODUÇÃO

A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) é uma alteração qualitativa do esmalte dentário que afeta, principalmente, os primeiros molares permanentes e incisivos, comprometendo sua resistência e funcionalidade. Essa condição caracteriza-se pela presença de esmalte poroso, opacidades e maior suscetibilidade a fraturas e lesões cariosas, o que pode impactar diretamente a saúde bucal. Diante da relevância clínica da HMI, este estudo tem como tema central a influência dessa alteração na perda precoce dos primeiros molares permanentes,

considerados fundamentais para a mastigação, oclusão e desenvolvimento adequado do sistema estomatognático.

Nesse contexto, emerge o seguinte problema de pesquisa como a Hipomineralização Molar-Incisivo influencia a perda precoce dos primeiros molares permanentes? A partir dessa questão, estabelece-se como objetivo geral analisar o impacto clínico da HMI na perda precoce desses dentes. Como objetivos específicos, busca-se identificar as características clínicas da HMI, compreender suas causas e repercussões na saúde bucal, além de analisar as principais alternativas terapêuticas disponíveis para o manejo da condição.

No contexto brasileiro, estudos recentes têm contribuído para ampliar a compreensão epidemiológica da HMI e demonstram prevalências que variam significativamente entre regiões. Monteiro et al. (2024) identificaram taxas entre 2,5% e 46,6% no país, sugerindo forte influência de critérios diagnósticos e recortes amostrais na variabilidade encontrada. De modo complementar, Fernandes et al. (2022) reforçam que episódios febris, uso de antibióticos e intercorrências perinatais constituem fatores frequentemente associados ao desenvolvimento da condição.

Em decorrência disso, a diversidade de apresentações clínicas da HMI explica a variedade de quadros observados na prática odontológica, que podem variar desde opacidades discretas até fraturas extensas do esmalte. Essa heterogeneidade impõe avaliação clínica criteriosa, uma vez que a fragilidade estrutural pode comprometer a longevidade dos dentes afetados. Mediante isso, torna-se essencial que o cirurgião dentista identifique precocemente os sinais compatíveis com o defeito, permitindo planejamento terapêutico adequado e intervenções preventivas eficazes.

No que se refere às repercussões clínicas, a HMI inclui maior acúmulo de biofilme, hipersensibilidade dentária e predisposição à cárie. Pacientes acometidos apresentam índice de placa visível superior ao de indivíduos sem a condição, refletindo vulnerabilidade aumentada à progressão de lesões cariosas (FERNANDES et al., 2024; SANTOS et al., 2024).

Essas alterações estruturais do esmalte comprometem a resistência à desmineralização e reforçam a necessidade de planejamento terapêutico individualizado, com estratégias preventivas e restauradoras direcionadas. Considerando o desenvolvimento histórico e científico da temática, verifica-se que a compreensão da HMI resulta de um processo gradual de investigação e consolidação conceitual.

A evolução das evidências possibilitou o aprimoramento dos critérios diagnósticos, o refinamento das análises epidemiológicas e o fortalecimento das diretrizes terapêuticas voltadas à preservação dos dentes acometidos. Assim, reconhecer o percurso histórico da HMI é fundamental para fundamentar práticas baseadas em evidências e garantir intervenções mais seguras e eficazes na clínica contemporânea.

A justificativa para a realização deste estudo baseia-se na crescente prevalência da HMI e nos prejuízos que pode causar quando não diagnosticada e tratada precocemente. A perda prematura dos primeiros molares permanentes pode resultar em alterações oclusais, dificuldades mastigatórias e necessidade de tratamentos mais complexos, reforçando a importância de investigações que contribuam para o aprimoramento das práticas clínicas e preventivas na odontologia.

Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica. Para isso, foram consultadas bases de dados científicas reconhecidas, como PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), além de livros e artigos acadêmicos recentes relacionados à temática. Serão adotados critérios de inclusão e exclusão, priorizando publicações atualizadas e diretamente relacionadas à HMI e suas implicações clínicas.

As etapas da revisão de literatura incluem a definição do tema e dos descritores de busca, a seleção das bases de dados, a identificação e triagem dos estudos, a leitura crítica do material selecionado e a organização das informações em categorias temáticas. Esse processo permitirá uma análise sistematizada e consistente dos dados, garantindo maior rigor científico ao estudo.

Por fim, espera-se como resultados a ampliação da compreensão sobre a influência da HMI na perda precoce dos primeiros molares permanentes, evidenciando os principais fatores associados a essa condição. Pretende-se também contribuir para o fortalecimento de estratégias de diagnóstico precoce e intervenção clínica eficaz, além de incentivar novas pesquisas voltadas ao aprimoramento da prática

MÉTODOS

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa, por buscar compreender e interpretar, de forma aprofundada, os aspectos relacionados à Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) e sua influência na perda precoce dos primeiros molares permanentes. A análise

qualitativa permite integrar diferentes evidências da literatura, favorecendo uma visão crítica e contextualizada do fenômeno estudado.

Trata-se de uma pesquisa descritiva, desenvolvida por meio de revisão de literatura. Esse tipo de pesquisa tem como finalidade descrever, analisar e sintetizar conhecimentos já produzidos sobre a temática, possibilitando a identificação de padrões, lacunas e contribuições relevantes na área odontológica. De acordo com Eva Maria Lakatos e Marina de Andrade Marconi (2017), a pesquisa bibliográfica abrange toda a produção científica já publicada sobre determinado assunto, permitindo ao pesquisador contato direto com o material relacionado ao tema estudado.

O estudo foi realizado em ambiente virtual, por meio de consultas a bases de dados científicas reconhecidas, como PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Essas plataformas reúnem produções acadêmicas nacionais e internacionais, garantindo a confiabilidade e a relevância das informações analisadas.

A amostra foi composta por artigos científicos, livros, dissertações e teses selecionados conforme critérios previamente definidos. Foram incluídos estudos publicados, preferencialmente, nos últimos 10 anos, disponíveis na íntegra e que abordaram diretamente a HMI, suas características clínicas, etiologia, diagnóstico e tratamento. Foram excluídos trabalhos incompletos, duplicados ou que não apresentem relação direta com o tema.

5

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento bibliográfico sistematizado, utilizando descritores relacionados à HMI, como “hipomineralização molar-incisivo”, “esmalte dentário”, “perda precoce de molares” e “saúde bucal”. Inicialmente, foi feita a identificação dos estudos nas bases de dados, seguida pela leitura dos títulos e resumos para triagem.

Em seguida, os textos completos foram analisados criticamente, e as informações relevantes foram organizadas em categorias temáticas. Por fim, foi realizada a síntese dos achados, permitindo a interpretação e discussão dos resultados à luz da literatura científica.

RESULTADOS

A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) passou a receber maior atenção científica a partir das últimas décadas do século XX, quando pesquisadores observaram alterações frequentes no esmalte dentário de crianças, principalmente nos primeiros molares permanentes e incisivos. Antes da definição oficial da condição, muitos casos eram confundidos com fluorose

dentária, amelogênese imperfeita ou hipoplasia de esmalte, dificultando o diagnóstico correto e o desenvolvimento de protocolos terapêuticos específicos.

Com o avanço das pesquisas em odontologia preventiva e odontopediatria, tornou-se possível diferenciar a HMI de outras alterações estruturais do esmalte (WEERHEIJM; JÄLEVIK; ALALUUSUA, 2001). O termo Hipomineralização Molar-Incisivo foi oficialmente proposto em 2001 por pesquisadores europeus durante encontro da Academia Europeia de Odontopediatria.

A partir desse momento, houve padronização dos critérios diagnósticos, favorecendo o aumento das investigações científicas relacionadas à etiologia, prevalência e consequências clínicas da condição. Estudos internacionais passaram a demonstrar que a HMI possui distribuição mundial, acometendo crianças em diferentes continentes, com prevalência variável conforme fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos (JÄLEVIK, 2010).

Pesquisas desenvolvidas em países europeus foram fundamentais para a compreensão inicial da HMI. Investigadores identificaram que os dentes acometidos apresentavam esmalte poroso, opacidades demarcadas e elevada fragilidade estrutural. Também foi observado que os primeiros molares permanentes sofriam fraturas pós-eruptivas com frequência, aumentando o risco de dor, hipersensibilidade e desenvolvimento de lesões cáries.

Esses achados contribuíram significativamente para a consolidação da HMI como um importante problema de saúde pública odontológica (ELFRINK et al., 2012). Com a ampliação dos estudos epidemiológicos, verificou-se que a HMI afeta crianças em idade escolar em diferentes regiões do mundo. Países como Suécia, Alemanha, Austrália e Reino Unido apresentaram índices significativos da condição, despertando preocupação entre profissionais da odontologia.

Os pesquisadores passaram então a investigar possíveis fatores associados à etiologia da HMI, incluindo doenças sistêmicas na infância, uso frequente de antibióticos, prematuridade, baixo peso ao nascer e complicações respiratórias durante os primeiros anos de vida (ALALUUSUA, 2010). Além dos fatores sistêmicos, estudos laboratoriais demonstraram que o esmalte acometido pela HMI possui menor concentração mineral e maior quantidade de proteínas, comprometendo sua resistência mecânica.

Essa composição alterada favorece a quebra do esmalte após a erupção dentária e dificulta a adesão de materiais restauradores, aumentando as falhas clínicas dos tratamentos

convencionais. Em consequência disso, muitos pacientes necessitam de múltiplas intervenções restauradoras ao longo da infância e adolescência (FAGRELL et al., 2010).

Outro aspecto relevante identificado internacionalmente refere-se ao impacto psicossocial causado pela HMI. Crianças acometidas frequentemente apresentam desconforto durante a alimentação, dificuldade de higienização bucal e comprometimento estético devido às manchas visíveis nos incisivos. Em casos severos, a dor constante e as repetidas consultas odontológicas podem gerar ansiedade e medo do tratamento dentário, prejudicando a qualidade de vida e a adesão ao acompanhamento clínico (KILPATRICK; NEALE, 2013).

Diante da crescente prevalência da HMI no cenário mundial, organizações científicas e instituições de ensino passaram a incentivar pesquisas voltadas ao diagnóstico precoce e ao desenvolvimento de protocolos terapêuticos mais eficazes. Atualmente, a HMI é considerada uma condição de grande relevância clínica, exigindo atenção multiprofissional e estratégias preventivas capazes de minimizar suas consequências funcionais e estruturais nos dentes permanentes.

Os primeiros molares permanentes desempenham papel fundamental na mastigação, estabilidade oclusal e desenvolvimento adequado da arcada dentária. Quando acometidos pela HMI, esses dentes tornam-se vulneráveis ao desgaste acelerado e à instalação de lesões cáries extensas. A porosidade do esmalte facilita a retenção de biofilme bacteriano e dificulta a higienização bucal, principalmente devido à presença frequente de hipersensibilidade dolorosa. Dessa forma, o comprometimento estrutural associado à HMI contribui diretamente para o agravamento das condições bucais dos pacientes (JÄLEVIK; KLINGBERG, 2012).

A hipersensibilidade dentária é considerada uma das principais manifestações clínicas da HMI. Muitos pacientes relatam dor intensa durante a mastigação, ingestão de alimentos frios ou quentes e até mesmo durante a escovação. Esse desconforto leva frequentemente à dificuldade de higiene oral adequada, favorecendo o acúmulo de placa bacteriana e aumentando o risco de desenvolvimento de cárie dentária. Em consequência disso, os primeiros molares permanentes acometidos apresentam maior necessidade de intervenções restauradoras desde a infância (ELFRINK et al., 2012).

Outro fator importante relacionado à perda precoce dos primeiros molares permanentes refere-se à baixa durabilidade das restaurações em dentes com HMI. A estrutura fragilizada do esmalte dificulta a adesão dos materiais restauradores, aumentando a ocorrência de infiltrações,

fraturas e falhas clínicas. Estudos demonstram que pacientes com HMI frequentemente necessitam de repetidos procedimentos odontológicos, o que pode gerar desgaste emocional, ansiedade e menor adesão ao tratamento odontológico contínuo (LYGIDAKIS et al., 2010).

Nos casos mais severos, o comprometimento estrutural dos molares permanentes pode tornar inviável a manutenção do elemento dentário, levando à indicação de extração precoce. A perda prematura desses dentes pode ocasionar diversas consequências funcionais e ortodônticas, como movimentação inadequada dos dentes adjacentes, apinhamento dentário, alterações na oclusão e prejuízos mastigatórios. Além disso, o tratamento desses pacientes frequentemente exige acompanhamento multidisciplinar envolvendo odontopediatria, dentística e ortodontia (WILLIAM et al., 2006).

A literatura científica destaca que o diagnóstico precoce da HMI é essencial para reduzir o risco de perda dentária. A identificação inicial das alterações no esmalte permite a adoção de medidas preventivas, como aplicação tópica de flúor, selantes, controle rigoroso da higiene bucal e acompanhamento periódico. Em casos moderados e severos, o tratamento restaurador adequado pode contribuir para preservar a estrutura dentária e minimizar a progressão das fraturas pós-eruptivas (FRAGELLI et al., 2015).

As alternativas terapêuticas para pacientes com HMI variam conforme a gravidade da condição. Em casos leves, recomenda-se monitoramento clínico e medidas preventivas. Já em situações mais avançadas, podem ser necessárias restaurações adesivas, coroas pré-formadas ou até extrações estratégicas. A escolha do tratamento deve considerar fatores como idade do paciente, extensão do comprometimento estrutural e prognóstico do elemento dentário, visando preservar ao máximo a função mastigatória e a saúde bucal do indivíduo (LYGIDAKIS et al., 2022).

Dessa forma, observa-se que a HMI representa importante fator de risco para a perda precoce dos primeiros molares permanentes. O comprometimento estrutural do esmalte, associado à hipersensibilidade, maior incidência de cárie e dificuldades restauradoras, favorece a progressão de danos irreversíveis aos dentes afetados. Portanto, o diagnóstico precoce e a adoção de condutas terapêuticas adequadas são fundamentais para reduzir os impactos clínicos e funcionais dessa condição na saúde bucal infantil.

DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados demonstra que a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) representa uma condição de grande impacto clínico na saúde bucal infantil, especialmente devido ao comprometimento estrutural dos primeiros molares permanentes. Os artigos revisados evidenciam que o esmalte acometido pela HMI apresenta menor grau de mineralização, tornando os dentes mais frágeis e suscetíveis a fraturas pós-eruptivas. Essa fragilidade favorece o desgaste precoce da estrutura dentária e aumenta significativamente o risco de desenvolvimento de lesões cáries, corroborando os achados de Weerheijm et al. (2001) e Jälevik (2010), que destacam a HMI como uma alteração qualitativa severa do esmalte dentário.

Os resultados também apontam que a presença de opacidades demarcadas, de coloração branca, amarelada ou acastanhada, constitui uma das principais características clínicas da HMI. Entretanto, observou-se que muitos casos ainda são diagnosticados tardiamente, principalmente devido à semelhança clínica com outras alterações do esmalte, como fluorose e hipoplasia. Essa dificuldade diagnóstica compromete a adoção precoce de medidas preventivas e terapêuticas, favorecendo a progressão das lesões estruturais e aumentando a probabilidade de perda precoce dos primeiros molares permanentes.

Outro aspecto relevante identificado na literatura refere-se à elevada incidência de hipersensibilidade dentária em pacientes acometidos pela HMI. A dor relatada durante a mastigação e escovação dificulta a higienização bucal adequada, favorecendo o acúmulo de biofilme bacteriano e o aparecimento de cáries extensas. Conforme observado nos estudos analisados, essa associação entre hipersensibilidade e deficiência na higiene oral contribui diretamente para a rápida deterioração dos molares afetados, tornando-os mais vulneráveis à destruição coronária e à necessidade de tratamentos restauradores frequentes.

Os estudos revisados demonstram ainda que os procedimentos restauradores realizados em dentes acometidos pela HMI apresentam maior índice de falhas clínicas quando comparados aos dentes hígidos. A baixa qualidade do esmalte dificulta a adesão dos materiais restauradores, favorecendo infiltrações marginais, fraturas e repetidas substituições restauradoras. Esse cenário aumenta a complexidade do tratamento odontológico e pode gerar impactos emocionais negativos nas crianças, devido à necessidade constante de intervenções clínicas e à presença recorrente de dor e desconforto.

Nos casos mais severos, a literatura evidencia que a destruição estrutural dos primeiros molares permanentes pode tornar inviável a preservação do elemento dentário, levando à indicação de extração precoce. Essa perda prematura provoca importantes consequências funcionais e ortodônticas, como alterações oclusais, migração dentária, apinhamento e comprometimento mastigatório. Além disso, a ausência precoce desses dentes pode exigir tratamentos ortodônticos futuros mais complexos e prolongados, aumentando os custos e o impacto na qualidade de vida dos pacientes.

A análise dos resultados também permite compreender que o diagnóstico precoce constitui um dos fatores mais importantes para a redução das complicações associadas à HMI. Os estudos reforçam que a identificação inicial da condição possibilita a implementação de medidas preventivas, como aplicação tópica de flúor, selamento de fissuras, controle rigoroso da higiene bucal e acompanhamento clínico periódico. Essas estratégias contribuem para preservar a estrutura dentária e minimizar a progressão das fraturas pós-eruptivas, reduzindo a necessidade de extrações precoces.

Outro ponto discutido na literatura refere-se à importância da capacitação profissional para o manejo adequado da HMI. Muitos cirurgiões-dentistas ainda apresentam dificuldades no reconhecimento clínico da condição e na escolha da melhor abordagem terapêutica, especialmente nos casos severos. Dessa forma, torna-se essencial ampliar a inserção do tema na formação acadêmica e em programas de educação continuada, visando melhorar a qualidade do atendimento odontológico e favorecer intervenções mais eficazes e conservadoras.

Por fim, os resultados analisados evidenciam que a HMI possui impacto significativo na perda precoce dos primeiros molares permanentes, principalmente quando associada à ausência de diagnóstico precoce e à inadequação terapêutica. Assim, observa-se a necessidade de fortalecimento das ações preventivas, ampliação do acompanhamento odontológico infantil e incentivo a novas pesquisas científicas voltadas ao aprimoramento das estratégias diagnósticas e terapêuticas relacionadas à Hipomineralização Molar-Incisivo.

CONCLUSÃO

A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) configura-se como uma importante alteração qualitativa do esmalte dentário, capaz de comprometer significativamente a estrutura e a funcionalidade dos primeiros molares permanentes. A partir da análise da literatura

científica, foi possível compreender que os dentes acometidos apresentam esmalte poroso, fragilidade estrutural, hipersensibilidade e elevada suscetibilidade a fraturas e lesões cáries, fatores que favorecem diretamente a perda precoce desses elementos dentários.

Em resposta ao problema de pesquisa — como a Hipomineralização Molar-Incisivo influencia a perda precoce dos primeiros molares permanentes — conclui-se que a HMI exerce influência direta nesse processo, uma vez que o comprometimento estrutural do esmalte dificulta a manutenção dos dentes afetados, aumenta as falhas restauradoras e, em casos severos, torna necessária a extração precoce. A ausência de diagnóstico precoce e de intervenções adequadas contribui para o agravamento do quadro clínico e para maiores prejuízos funcionais e estéticos na saúde bucal infantil.

O objetivo geral deste estudo, que consistiu em analisar o impacto clínico da HMI na perda precoce dos primeiros molares permanentes, foi alcançado por meio da revisão e discussão dos estudos científicos selecionados. Também foram atingidos os objetivos específicos, pois foi possível identificar e descrever as principais características clínicas da HMI, compreender suas possíveis causas e repercussões na saúde bucal, além de analisar as alternativas terapêuticas utilizadas no manejo da condição.

Os resultados demonstraram que o diagnóstico precoce é fundamental para reduzir os danos causados pela HMI. Medidas preventivas, acompanhamento odontológico contínuo e tratamentos restauradores adequados podem contribuir para preservar os dentes afetados e minimizar a necessidade de extrações prematuras. Nesse sentido, destaca-se a importância da atuação do cirurgião-dentista no reconhecimento precoce da condição e na elaboração de estratégias terapêuticas individualizadas.

Além disso, observou-se a necessidade de maior capacitação profissional e ampliação das ações de promoção e prevenção em saúde bucal, especialmente no atendimento odontopediátrico. O fortalecimento das práticas preventivas e educativas pode favorecer diagnósticos mais precoces, melhorar o prognóstico clínico dos pacientes e reduzir os impactos funcionais e emocionais relacionados à perda dentária precoce.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para ampliar o conhecimento científico acerca da Hipomineralização Molar-Incisivo e sua relação com a perda precoce dos primeiros molares permanentes, incentivando novas pesquisas e aprimorando as práticas clínicas voltadas à prevenção, diagnóstico e tratamento dessa condição odontológica.

REFERÊNCIAS

1. ALALUUSUA, S. Aetiology of molar-incisor hypomineralisation: a systematic review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, Londres, v. 11, n. 2, p. 53-58, 2010.
2. CABRAL, R. N. et al. Reliability and validity of a new classification of MIH based on severity. *Clinical Oral Investigations*, Berlim, v. 24, n. 2, p. 727-734, 2020.
3. COSTA-SILVA, C. M. et al. Prevalence of molar-incisor hypomineralization in schoolchildren in southeastern Brazil. *Journal of Applied Oral Science*, Bauru, v. 18, n. 6, p. 587-594, 2010.
4. ELFRINK, M. E. C. et al. Deciduous molar hypomineralization and molar incisor hypomineralization. *Journal of Dental Research*, Washington, v. 91, n. 6, p. 551-555, 2012.
5. FAGRELL, T. G. et al. Chemical, mechanical and morphological properties of hypomineralized enamel of permanent first molars. *Acta Odontologica Scandinavica*, Estocolmo, v. 68, n. 4, p. 215-222, 2010.
6. FRAGELLI, C. M. B. et al. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Brazilian Oral Research*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 1-7, 2015.
7. JÄLEVIK, B. Prevalence and diagnosis of molar-incisor-hypomineralisation (MIH): a systematic review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, Londres, v. 11, n. 2, p. 59-64, 2010.
8. JEREMIAS, F. et al. Family-based genetic association for molar-incisor hypomineralization. *Caries Research*, Basileia, v. 47, n. 4, p. 310-314, 2013.
9. Kilpatrick, D.G., Resnick, H.S., Milanak, M.E., et al. (2013) National Estimates of Exposure to Traumatic Events and PTSD Prevalence Using DSM-IV and DSM-5 Criteria. *Journal of Traumatic Stress*, 26, 537-547.
10. K.L. Weerheijm, B. Jalevik, S. Alaluusua Molar incisor hypomineralisation *Caries Res*, 35 (2001), pp. 390-391
11. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
12. LYGIDAKIS, N. A. et al. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor hypomineralisation (MIH). *European Archives of Paediatric Dentistry*, Londres, v. 23, n. 1, p. 3-21, 2022.
13. Weerheijm KL. Molar incisor hypomineralization (MIH). *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 115-120.