



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UniGOYAZES

CURSO DE ODONTOLOGIA

**PERSPECTIVAS ATUAIS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO E
EXPERIÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS: REVISÃO DA
LITERATURA**

**Allana Clauss Queiroz Da Silva
Cristiane Muniz Aragão Lopes**

Orientadora: Profa. Me. Anna Alice Anabuki

Trindade-GO
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES - UniGOYAZES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**PERSPECTIVAS ATUAIS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO E
EXPERIÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS: REVISÃO DA
LITERATURA**

Allana Clauss Queiroz Da Silva
Cristiane Muniz Aragão Lopes

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Me. Anna Alice Anabuki

Trindade - GO
2021

Allana Clauss Queiroz Da Silva
Cristiane Muniz Aragão Lopes

**PERSPECTIVAS ATUAIS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO E
EXPERIÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS: REVISÃO DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia, aprovado pela
seguinte banca examinadora:

Profa. Me. Anna Alice Anabuki
Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES

Prof. Me. André Luiz de Melo Drumond
Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES

Profa. Me. Daniela Abrão Baroni Barros
Universidade Federal de Goiás

Trindade - GO
14/06/2021

PERSPECTIVAS ATUAIS DA HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO E EXPERIÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS: REVISÃO DA LITERATURA

Allana Clauss Queiroz da Silva¹
Cristiane Muniz Aragão Lopes¹
Anna Alice Anabuki²

RESUMO

INTRODUÇÃO: Hipomineralização molar-incisivo (HMI) é um defeito no desenvolvimento do esmalte dentário que afeta um ou mais primeiros molares permanentes, que pode estar associado aos incisivos permanentes e apresentar uma relação com a rápida progressão da lesão de cárie dentária. **OBJETIVOS:** Investigar, com base em uma revisão da literatura científica, as perspectivas atuais do HMI e a experiência de cárie dentária em crianças. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma busca nas principais bases de dados eletrônicas de saúde (PubMed, SciELO e Lilacs) sobre as perspectivas atuais do HMI e a experiência de cárie dentária em crianças nos últimos cinco anos (2016-2021). **RESULTADOS:** Inicialmente, 30 artigos foram identificados, sendo que após a seleção dos estudos de acordo com os critérios de elegibilidade, onze artigos foram selecionados para leitura completa. Por sua vez, sete artigos foram incluídos na revisão da literatura e os seus dados foram extraídos. Em todos os estudos, observou-se que as crianças diagnosticadas com hipomineralização molar-incisivo (HMI) apresentam um fator de risco para o desenvolvimento de lesões cariosas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O conhecimento científico sobre as perspectivas atuais do HMI e a experiência de cárie dentária em crianças é de suma importância para a prática odontopediátrica, principalmente quando se considera a importância do diagnóstico e tratamento adequado de HMI de acordo com a condição clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Hipoplasia do esmalte dentário. Cárie dentária. Odontopediatria.

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes.

² Orientadora: Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes

CURRENT PERSPECTIVES OF MOLAR-INCISIVE HYPOMINERALIZATION AND DENTAL CARIES EXPERIENCE IN CHILDREN: LITERATURE REVIEW

Allana Clauss Queiroz da Silva¹
Cristiane Muniz Aragão Lopes¹
Anna Alice Anabuki²

ABSTRACT

INTRODUCTION: Molar-incisor hypomineralization (HMI) is a defect in the development of tooth enamel that affects one or more first permanent molars, which can be associated with permanent incisors and present a relationship with the rapid progression of dental caries injury. **OBJECTIVES:** To investigate, based on a review of the scientific literature, the current perspectives of HMI and the experience of dental caries in children. **METHODOLOGY:** A search was conducted in the main electronic health databases (PubMed, SciELO and Lilacs) about the current perspectives of HMI and the experience of dental caries in children in the last five years (2016-2021). **RESULTS:** Initially, 30 articles were identified, and after selecting the studies according to the eligibility criteria, eleven articles were selected for complete reading. In turn, seven articles were included in the literature review and their data were extracted. In all studies, it was observed that children diagnosed with molar-incisor hypomineralization (HMI) present a risk factor for the development of carious lesions. **FINAL CONSIDERATIONS:** Scientific knowledge about the current perspectives of HMI and the experience of dental caries in children is of paramount importance for pediatric practice, especially when considering the importance of the diagnosis and appropriate treatment of HMI according to the clinical condition.

KEYWORDS: Dental enamel hypoplasia. Dental caries. Pediatric Dentistry.

¹ Student of the Dentistry Course at Centro Universitário Goyazes.

² Advisor: Professor of the Dentistry course at Centro Universitário Goyazes

Em primeiro lugar, nós queremos dedicar este trabalho a Deus, o maior orientador das nossas vidas. Aos familiares que nos deram forças para que não desistíssemos do nosso sonho. À professora Anna Alice Anabuki, por ter sido nossa orientadora e que esteve presente em todo desenvolvimento do projeto nos incentivando.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
METODOLOGIA	08
RESULTADOS.....	09
DISCUSSÃO.....	17
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

INTRODUÇÃO

Atualmente, na Odontologia, a cárie dentária e os defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDEs) são as condições clínicas de saúde mais comuns observadas na dentição decídua e na dentição permanente jovem. Os DDEs ocorrem devido à formação defeituosa do esmalte, o que torna o esmalte dentário mais suscetível ao ataque de ácidos e, portanto, à cárie dentária (CÔRREA-FARIA *et al.*, 2015; VARGAS-FERREIRA *et al.*, 2014).

Nesse contexto, dentre as DDEs, inclui-se a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) (WEERHEIJM *et al.*, 2003), que é um distúrbio de mineralização que afeta os primeiros molares permanentes e, ocasionalmente, os incisivos permanentes. A taxa de prevalência da HMI é relativamente alta e varia entre 2,9% e 44% em diferentes países (ELFRINK *et al.*, 2015). Por sua vez, as características clínicas do HMI são distintas entre os pacientes, podendo apresentar-se de forma leve, consistindo de opacidades com tom branco / amarelo / marrom, ou de forma grave com quebra pós-eruptiva do esmalte, cárie, restaurações atípicas e extrações (WEERHEIJM *et al.*, 2003).

Adicionalmente, várias hipóteses etiológicas para HMI foram postuladas, tais como exposições pré-natais (como tabagismo materno ou doença durante a gravidez), exposições perinatais (como parto prematuro ou prolongado, baixo peso ao nascer, parto cesáreo e complicações no parto) e exposições pós-natal (como doença na primeira infância ou medicamentos ou amamentação) (ALALUUSUA, 2010; FAGRELL *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2016).

Vale ressaltar que independentemente da etiologia da HMI, devido a sua maior porosidade do esmalte e sua menor resistência mecânica (MAHONEY *et al.*, 2004), a HMI é considerado um fator de risco para cárie dentária em populações com baixos níveis de cárie (GARCIA-MARGARIT *et al.*, 2014; ELFRINK *et al.*, 2010), sendo que em regiões com alta prevalência de cárie, a HMI pode permanecer não detectada devido ao rápido avanço da cárie eliminar qualquer vestígio da hipomineralização (DA COSTA SILVA *et al.*, 2010).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi investigar e avaliar, a partir de uma revisão da literatura científica, as perspectivas atuais da HMI e a experiência da cárie dentária em crianças com enfoque na prevalência e diagnóstico da HMI. A investigação atualizada na literatura científica sobre as perspectivas atuais do HMI e

a experiência da cárie dentária em crianças é útil para promover um atendimento odontológico humanizado, seguro e embasado cientificamente.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo de revisão da literatura, para verificar as evidências disponíveis dos últimos cinco anos (2016 a 2021), sobre as perspectivas atuais da hipomineralização molar-incisivo (HMI) e a experiência da cárie dentária em crianças. Por sua vez, foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas da área da saúde, como MEDLINE por meio do PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), Scientific Electronic Library Online (SciELO) (<https://scielo.org/>) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) (<https://lilacs.bvsalud.org/>). As buscas foram realizadas usando-se a seguinte estratégia de pesquisa: *Molar incisor hypomineralization AND caries experience AND pediatric dentistry*, sendo que a estratégia de busca foi modificada de acordo com as regras de sintaxe de cada banco de dados.

Dentre os critérios de inclusão dos estudos foram: - Estudos epidemiológicos (estudos transversais, caso-controle, coorte, ensaios clínicos) ou qualitativos que avaliaram crianças com HMI e experiência de cárie dentária; - Artigos publicados em inglês, português ou espanhol; - Tempo de publicação dos estudos – limitado aos últimos cinco anos (2016 a 2021). Por sua vez, dentre os critérios de exclusão foram: - Estudos como: relatos de caso, séries de casos, revisões narrativas, editoriais e protocolos; - Estudos que não relataram a condição clínica de crianças com HMI e experiência de cárie dentária.

Na fase de seleção do estudo, o título e o resumo das referências identificadas na pesquisa de bases de dados foram lidos e submetidos aos critérios de elegibilidade por duas pesquisadoras independentes. As referências consideradas relevantes e aquelas que atenderam aos critérios de inclusão foram submetidas à análise de texto completo. Nos casos em que o texto completo não foi encontrado e quando informações adicionais forem necessárias, os autores foram contatados. Durante a análise de título, resumo ou texto completo, os desacordos foram resolvidos pelo terceiro pesquisador.

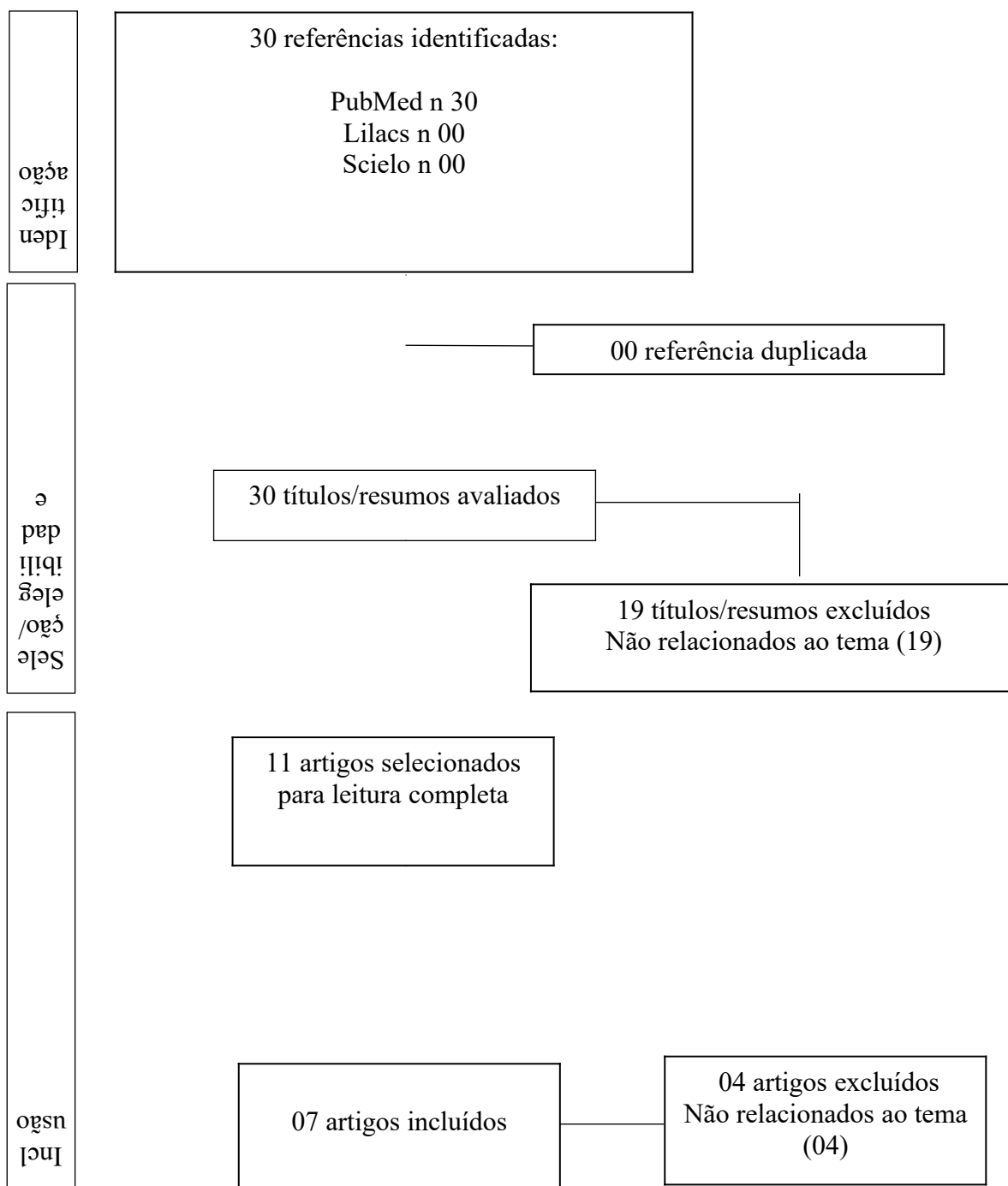
RESULTADOS

Seleção dos estudos

Um total de 30 referências foram encontradas. Não houve estudos duplicados. No processo de seleção dos estudos de acordo com os critérios de elegibilidade, excluiu-se 19 artigos, sendo que, os principais motivos de exclusão foram artigos que abordavam questões não relacionadas ao objetivo desta revisão da literatura (n=19). Entre os 11 estudos potencialmente elegíveis para leitura completa, 04 estudos foram excluídos após a análise do texto completo. Assim, sete estudos foram incluídos nesta revisão da literatura. Dentre os sete estudos incluídos, seis foram estudos transversais e um estudo caso-controle. A Figura 1 mostra o processo de busca e os motivos da exclusão das referências após a avaliação do texto completo.

Os dados relevantes dos estudos selecionados foram coletados por meio de um quadro elaborado especificamente para esse fim. Foram coletadas as seguintes informações: autores, ano de publicação, tipo de estudo, tamanho da amostra e principais resultados dos estudos.

Figura 1- Fluxograma das referências identificadas na busca de dados.



Síntese dos estudos

Os estudos incluídos foram publicados em Inglês entre 2016 e 2021. Dentre os seis estudos transversais (FARIAS et al., 2021; MENONCIN et al., 2019; GAMBETA-TESSINI et al., 2018; WUOLLET et al., 2018; KUHNISCH et al., 2017; TOURINHO et al., 2016), observou-se que, ao investigar o defeito de desenvolvimento de esmalte, conhecido como Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI), observou-se uma variação de 1,72% (KUHNISCH et al., 2017) a 20.4% (TOURINO et al., 2016) da prevalência encontrada de HMI na população investigada.

Adicionalmente, nesses estudos, observou-se a associação de hipomineralização molar-incisivo (HMI) com a experiência de cárie dentária. A prevalência da cárie dentária nos indivíduos investigados conforme os índices utilizados, seguindo todas as metodologias propostas nos estudos, variou de 0,83% (MENONCIN et al., 2019) a 50% (GAMBETA-TESSINI et al., 2018).

Por sua vez, dos estudos incluídos, apenas um realizou estudo de caso-controle com o objetivo de investigar a HMI dos alunos matriculados no sistema público, na faixa etária de 07 anos a 13 anos de idade (GROSSI et al., 2107). Nesse estudo, observou-se uma incidência de dentes afetados por HMI com uma média de 18,21 (Desvio padrão $\pm$ 9,44). Em relação à experiência de cárie dentária, observou-se uma prevalência de 47,6% para dentes decíduos e 31,5% para dentes permanentes (GROSSI et al., 2107).

Os resultados principais dos estudos incluídos nesta revisão da literatura estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição dos estudos.

Autor (Ano)	Tipo de estudo	Número amostral	Desfechos principais
FARIAS et al., 2021	Transversal	471 alunos de 8 a 10 anos	- A prevalência de hipomineralização molar-incisivo (HMI) foi de 9,8%. Destes, 65,2% das lesões observadas foram consideradas leves, enquanto 34,8% foram classificados como lesões graves; - Em tudo, 121 dentes afetados foram identificados, dos quais 82 eram primeiros molares permanentes (67,8%) e 39 eram permanentes incisivos (32,2%); - Crianças com HMI tiveram maior número médio de cárie dentária nos primeiros molares permanentes, bem como maiores superfícies afetadas no mesmo grupo de dentes; - A prevalência de cárie dentária na amostra foi positivamente associado à presença de HMI. - Um total de 80% dos alunos com diagnóstico de HMI tinham cárie dentária moderada/grave, incluindo lesões cavitadas ou lesões com dentina; - A prevalência de HMI encontrada foi moderada, com base em estudos anteriores, e a presença de defeito de esmalte foi associada à cárie dentária. - Os dentes mais afetados pelas lesões HMI foram os primeiros molares permanentes.

MENONCIN et al., 2019	Transversal	731 escolares de 8 anos de idade	- Das 643 crianças estudadas, 88 foram diagnosticadas como Hipomineralização Molar Incisivo (HMI), sendo o percentual de 13,7%. - Foi encontrada associação significativa entre ansiedade dentária (DA) e hipomineralização molar-incisivo (HMI); - A experiência de cárie em dentes decíduos foi associada a níveis mais baixos de ansiedade de cárie DA; - Não foi possível realizar acompanhamento para determinar se hipomineralização molar- incisivo (HMI) tem uma relação causal com ansiedade dentária (DA). Portanto, estudos de coorte prospectivos são necessários para resolver este problema. - O trabalho não relacionou dados de experiência de cáries com o Hipomineralização Molar Incisivo (HMI).
GAMBETA et al., 2018	Transversal	327 crianças de 6 a 12 anos	- A porcentagem aproximada de crianças com hipomineralização molar-incisivo (HMI) de crianças na Austrália é de 22%; - Do total, 48 crianças (14,7%) apresentavam hipomineralização molar-incisivo (HMI), semelhante à média mundial estimada de 16%; - Lesões hipomineralizadas demarcadas em esmalte afetaram aproximadamente uma em cada cinco crianças; - Quase 50% (N = 158) das crianças tiveram lesões de cárie.

WUOLLET et al., 2018	Transversal	636 crianças de 8 a 13 anos	- Do total, 115 crianças (18,1%) apresentaram hipomineralização molar-incisivo; - De acordo com os resultados do estudo, crianças com hipomineralização molar-incisivo (HMI) têm um risco maior de cárie dentária do que crianças sem hipomineralização molar-incisivo (HMI).
GROSSI et al., 2017	Estudo de Caso-Controle	260 crianças (130 crianças com HMI - Hipomineralização Molar Incisivo – comparadas com 130 crianças sem a condição - todas com idade entre 7 a 13 anos).	-A distribuição dos defeitos nos dentes afetados por hipomineralização molar-Incisivo (HMI) foi da seguinte forma: 52,2% tinham opacidades demarcadas com superfície intacta, 14,3% tinham perda superficial de esmalte após erupção, restrito ao esmalte, 24,5% tinham perda superficial de esmalte após erupção, com exposição de dentina e 8,8% com restauração atípica. Extração por hipomineralização molar-incisivo (HMI) não foi observada. A prevalência de dentes afetados por hipomineralização molar-incisivo (HMI) nos casos foi de 18,21 (+/- 9,44%), e o número médio de dentes afetados por criança foi 1,13%; -Considerando lesões de cárie dentinária, foi apresentada prevalência de 47,6% dos casos para os decíduos e 31,5% para a dentição permanente, enquanto os valores para os casos controles foram de 53,8% e 4,6% para a dentição primária e permanente, respectivamente; -No que diz respeito à associação entre hipomineralização molar-incisivo (HMI) e cárie dentária, a prevalência de lesões de cárie dentinária foi significativamente maior em crianças com hipomineralização molar-incisivo (HMI) (23,08%) do que naqueles sem a doença (5,74%);

			-Consequentemente, a presença de hipomineralização molar-incisivo (HMI) aumentou o risco de desenvolver lesões de cárie dentinárias; -Em relação à gravidade hipomineralização molar-incisivo (HMI), a maioria das crianças foram classificadas como casos leves (70,76%).
KUHNISCH et al., 2017	Estudo Transversal	1.302 adolescentes de 15 anos de idade.	-Um total de 63,7% de todos os adolescentes não teve perda de dentes permanentes. Foram encontradas lesões de cárie não cavitárias em 26% dos adolescentes estudados; - A existência de Lesão de hipomineralização demarcada foi detectada em 40,2% dos casos, hipomineralização molar-incisivo (HMI) foi detectada em 17,2% dos casos e hipomineralização molar-incisivo (HMI) severa foi detectado em 9,8% de todos os adolescentes estudados; - A principal descoberta do estudo epidemiológico foi que adolescentes com hipomineralização molar-incisivo (HMI) tiveram uma carga de cárie significativamente maior do que os adolescentes que não foram diagnosticados com hipomineralização molar-incisivo).
TOURINHO et al., 2016	Estudo Transversal	1.181 Estudantes	-Um total de 1181 crianças participaram do estudo. A taxa de resposta foi de 85%. duzentos e quarenta e uma crianças (20,4%) foram afetados com hipomineralização molar-incisivo (HMI); -A hipomineralização molar-incisivo (HMI) foi significativamente associada com oxigenação sem intubação ao nascimento, bem como a ocorrência de

			doenças, pneumonia, asma e/ou bronquite, hospitalização e o uso de antibióticos nos primeiros quatro anos de vida; -Experiência de cárie na dentição permanente e Defeito de Desenvolvimento do Esmalte (DDE) nos segundos molares decíduos foram associados com hipomineralização molar-incisivo (HMI); -Nenhuma associação significativa foi encontrada entre com hipomineralização molar-incisivo (HMI) e domicílio renda ou escolaridade da mãe; -Depois de ajustar o modelo para sexo da criança, renda familiar, escolaridade da mãe e oxigenação sem intubação, as seguintes variáveis permaneceram associadas ao com hipomineralização molar-incisivo (HMI): cárie em dentição permanente, defeito de desenvolvimento do Esmalte (DDE) no segundo molar decíduo e a experiência de asma e/ou bronquite nos quatro primeiros anos de idade; -A ocorrência de hipomineralização molar-Incisivo (HMI) foi mais frequente em crianças com experiência de cárie na dentição permanente, com defeitos em esmalte em segundos molares decíduos, e aqueles que tiveram experiência de asma nos primeiros quatro anos de vida; -Intervalos menores de retorno devem ser estabelecidos para crianças com defeitos de esmalte em segundos molares decíduos e experiência de asma nos primeiros quatro anos de vida para prevenir as consequências do
--	--	--	---

			HMI, como a quebra do esmalte e cáries dentárias.
--	--	--	---

DISCUSSÃO

Este estudo de revisão da literatura investigou as perspectivas atuais da prevalência da HMI e a experiência da cárie dentária em crianças e adolescentes. Observou-se, nos setes estudos incluídos (FARIAS et al., 2021, MENONCIN et al., 2019, GAMBETA-TESSINI et al., 2018, WUOLLET et al., 2018, KUHNISCH et al., 2017, GROSSI et al., 2017, TOURINHO et al., 2016) que há uma relação entre a HMI e a ocorrência da cárie dentária nos indivíduos investigados.

A grande maioria dos estudos era transversal e apenas um estudo de caso-controle, sendo que todos foram realizados em crianças em idade escolar e com uma variação ampla na média da prevalência (9% a 20,9%) da ocorrência da HMI nos indivíduos estudados (FARIAS et al., 2021, MENONCIN et al., 2019, GAMBETA-TESSINI et al., 2018, WUOLLET et al., 2018, KUHNISCH et al., 2017, GROSSI et al., 2017, TOURINHO et al., 2016).

Além disso, observou-se, nesta revisão da literatura, uma escassez de trabalhos relacionados especificamente à prevalência da HMI e a experiência de cáries em crianças, o que dificultou uma comparação e análise pormenorizada das questões, como diagnóstico e tratamento dos indivíduos acometidos pela HMI.

Em relação à experiência de cárie em indivíduos acometidos por HMI, observou-se em um estudo que em 80% dos casos de pacientes com diagnóstico de HMI foram detectados lesões de cárie moderada a grave, inclusive com lesões cavitadas em esmalte e dentina (FARIAS et al., 2021).

Adicionalmente, achados relevantes nos estudos incluídos sugerem que existe maior incidência de cárie dentária e consequente deterioração nos primeiros molares permanentes em pacientes com diagnóstico de HMI, uma vez que, esse defeito de esmalte favorece uma maior ocorrência de depósito de biofilme em detrimento às áreas que não há opacidades demarcadas (FARIAS et al., 2021, MENONCIN et al., 2019, GAMBETA-TESSINI et al., 2018, WUOLLET et al., 2018, KUHNISCH et al., 2017, GROSSI et al., 2017, TOURINHO et al., 2016).

Nesse contexto, observou-se que a relação de experiência de cárie em crianças afetadas pela HMI foi de 23% enquanto que, nos casos de crianças não afetadas pela HMI, foi de 5,74% (GROSSI et al., 2017); demonstrando assim, o maior e evidente risco de desenvolvimento de cárie em indivíduos com afetados pela HMI.

Outro achado relevante está relacionado à associação de maior prevalência de HMI em indivíduos com renda familiar baixa (FARIAS et al., 2021). Por outro lado, esse achado se contrapõe a outro estudo que afirma não ter associação significativa entre a ocorrência de HMI e fatores sociodemográficos, como renda familiar e escolaridade materna (TOURINHO et al., 2016).

Nesta revisão da literatura, não investigou a relação da HMI e ansiedade odontológica, o que pode ser uma limitação do estudo, uma vez que sabe-se que o acometimento de HMI pode ocasionar hipersensibilidade dentinária e desconforto odontológico na criança, devido a pouca porosidade no esmalte em decorrência da diminuição de cálcio e fósforo, o que reduz a sua resistência. Em um estudo abordou-se a relação da ansiedade odontológica em indivíduos diagnosticados pela HMI, o que observou-se uma correlação significativa entre a ocorrência de HMI com a existência de ansiedade odontológico em crianças na faixa etária de oitos anos de idade (MENONCIN et al., 2019).

CONCLUSÕES

Conclui-se que, neste estudo de revisão da literatura, que as crianças diagnosticadas com hipomineralização molar-incisivo (HMI) apresentam um fator de risco para o desenvolvimento de lesões cariosas, o que demonstra a importância para prática clínica do diagnóstico correto e acompanhamento humanizado nessa população acometida pelo defeito de desenvolvimento de esmalte. Além disso, observa-se a relevância deste estudo no conhecimento e na compreensão sobre a etiologia multifatorial da HMI, o diagnóstico criterioso e conduta terapêutica distinta de acordo com a condição clínica frente à criança afetada pela HMI e com experiência de cárie.

REFERÊNCIAS

- ALALUUSUA, S. Aetiology of molar-incisor hypomineralisation: a systematic review. **Eur. Arch Paediatr. Dent.**, v. 11, p. 53–58, 2010.
- CORREA-FARIA, P. *et al.* Association between developmental defects of enamel and early childhood caries: a cross-sectional study. **Int J Paediatr Dent.**, v. 25, p. 103–109, 2015.
- DA COSTA-SILVA, C.M. *et al.* Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. **Int J Paediatr Dent.**, v. 20, p. 426–434, 2010.
- ELFRINK, M.E. *et al.* Standardised studies on Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) and Hypomineralised Second Primary Molars (HSPM): a need. **Eur Arch Paediatr Dent.**, v. 16, p. 247–255, 2015.
- FAGRELL, T.G. *et al.* Aetiology of severedemarcated enamel opacities—an evaluation based on prospective medicaland social data from 17,000 children. **Swed. Dent. J.**, v. 35, p. 57–67, 2011.
- FARIAS, L. *et al.* Presence of molar-incisor hypomineralization is associated with dental caries in Brazilian schoolchildren. **Braz Oral Res.**, v. 35, 2021.
- GAMBETTA-TESSINE, K. *et al.* Carious lesion severity and demarcated hypomineralized lesions of tooth enamel in schoolchildren from Melbourne, Australia. **Aust Dent J.** 2018.
- GARCIA-MARGARIT, M. *et al.* Epidemiologic study of molar-incisor hypomineralization in 8-year-old Spanish children. **Int J Paediatr Dent.**, v. 24, p. 14–22, 2014.

GROSSI, J.A. et al. Caries Experience in Children with and without Molar-Incisor Hypomineralisation: A Case-Control Study. **Caries Res.** v. 51, n. 4, p. 419-424, 2015.

KUHNISCH, J. et al. Relationship between caries experience and demarcated hypomineralised lesions (including MIH) in the permanent dentition of 15-year-olds. **Clin Oral Investig.** v. 22, n. 5, p. 2013-2019, 2018.

MAHONEY, E. et al. Mechanical properties across hypomineralized/hypoplastic enamel of first permanent molar teeth. **Eur J Oral Sci.**, v.112, p. 497–502, 2004.

MENONCIN, B.L.V. et al. Dental anxiety in schoolchildren with molar incisor hypomineralization-A population-based cross-sectional study. **Int J Paediatr Dent.** v. 29,n. 5, p. 615-623, 2019.

SILVA, M.J. et al. Etiology of molar incisor hypomineralization—a systematic review. **Commun. Dent. Oral Epidemiol.**, v. 44, p. 342–353. 2016.

TOURINO, L.F.P.G. et al. Association between Molar Incisor Hypomineralization in Schoolchildren and Both Prenatal and Postnatal Factors: A Population-Based Study. **PLoS One.** v. 11, n. 6, 2016.

VARGAS-FERREIRA, F. et al.. Association between developmental defects of enamel and dental caries in schoolchildren. **J Dent.**, v. 42, p. 540–546, 2014.

WEERHEIJM, K.L. et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens. **Eur J Paediatr Dent.**, v. 4, p. 110–113, 2003.

WUOLLET, E. et al. The Association between Molar-Incisor Hypomineralization and Dental Caries with Socioeconomic Status as an Explanatory Variable in a Group of Finnish Children. **Int J Environ Res Public Health.** v. 15, n. 7, p. 1324, 2018.