

Avaliação da condição dentária de pré-escolares: uma análise transversal pela hipomineralização em segundos molares decíduos

Evaluation of the dental condition of preschoolers: a cross-sectional analysis of hypomineralized second primary molar

Marlon Brendo da Silva Benigno¹, Marla Andréia Garcia de Avila², Hélio Rubens de Carvalho Nunes³, Juliana Bastoni da Silva⁴

RESUMO

Um assunto de crescente interesse para a odontologia baseada em evidência refere-se aos quadros de defeitos de desenvolvimento de esmalte, exemplificados pela hipomineralização nos segundos molares decíduos. Neste sentido, o presente trabalho propôs-se estudar a prevalência desta condição em pré-escolares de cinco anos completos matriculados na rede pública e urbana de ensino do município de Porto Nacional – Tocantins. Para análise das coroas dentárias, utilizou-se índice validado para localização de segundos molares decíduos com opacidades demarcadas de bordas claras e esmalte com espessura saudável. Assim, foram avaliados 448 pré-escolares (51,6% do sexo feminino e 67,2% declarados pardos). A condição estudada esteve presente em 38 crianças (8,48%). Afirma-se, portanto, a necessidade de estudos longitudinais para a avaliação de causas e efeitos sobre a condição estudada nesta população.

Palavras-chave: Pré-escolar. Odontologia comunitária. Hipomineralização do Esmalte Dentário.

ABSTRACT

A subject of increasing interest for evidence-based dentistry refers to enamel development defects, exemplified by hypomineralization in deciduous second molars. In this sense, the present study aimed to study the prevalence of this condition in five-year-old preschool children enrolled in the public and urban school system of the city of Porto Nacional – Tocantins. For the analysis of the dental crowns, a validated index was used to locate deciduous second molars with demarcated opacities with clear edges and enamel with healthy thickness. Thus, 448 preschoolers (51.6% female and 67.2% brown) were evaluated. The condition studied was present in 38 children (8.48%). Therefore, there is a need for longitudinal studies to evaluate the causes and effects of the condition studied in this population.

Keywords: Child, Preschool. Community Dentistry. Dental Enamel Hypomineralization.

¹Cirurgião-dentista. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Campus Palmas. ORCID: 0000-0003-3990-0607. E-mail: marlon.benigno@mail.uft.edu.br.

²Doutora. Universidade Estadual Paulista (UNESP). ORCID: 0000-0002-6652-4427. E-mail: marla.avila@unesp.br.

³Doutor. Universidade Estadual Paulista (UNESP). ORCID 0000-0002-7806-1386. E-mail: hrcn@outlook.com.br.

⁴Doutora. Universidade Federal do Tocantins (UFT). Campus Palmas. ORCID: 0000-0002-6642-8910. E-mail: juliana.bastoni@mail.uft.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB), por meio do Projeto SB Brasil, propõe-se elaborar dados que serão referência para nortear ações de promoção, proteção e recuperação em saúde bucal na população brasileira. Este inquérito epidemiológico, em crianças de cinco anos, visa avaliar a prevalência de cárie dentária, má oclusão e urgência da necessidade de tratamento odontológico (BRASIL, 2022).

Todavia, mesmo reconhecendo a relevância do Projeto, ele ainda não abarca integralmente a complexidade da situação dentária de seus avaliados. Exemplifica-se esta temática pela ausência da avaliação dos defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDEs) em seus avaliados, temática de crescente interesse para os estudos em odontologia baseada em evidências (RODD et al., 2021; SUPRABHA et al., 2021).

No contexto destas condições surge a problemática da hipomineralização molar incisivo (HMI). Esta alteração trata-se de um defeito qualitativo do esmalte dentário com presença de áreas pouco mineralizadas em um ou mais molares permanentes, aumentando as chances de condições secundárias como fraturas pós-eruptivas e desenvolvimento de cáries dentárias (RODD et al., 2021).

Destaca-se que os dentes incisivos também podem ser acometidos por este defeito, ocasionando, assim, problemas estéticos e psicossociais (RODD et al., 2021). Contudo, Ghanim et al. (2015) indicam que pessoas com incisivos afetados recebem o diagnóstico de HMI desde que tenham pelo menos um primeiro molar permanente também afetado com opacidades.

Todavia, quando discutida no contexto da dentição decídua, aplica-se o termo hipomineralização molar decídua (HMD). Na população pediátrica, a condição é estudada baseada nos segundos molares decíduos como dentes índices suficientes para seu diagnóstico. Portanto, o termo hipomineralização nos segundos molares decíduos (HSMD) também pode ser utilizado para descrever a condição (GHANIM et al., 2015).

Neste sentido, com vistas a promover um diálogo com a comunidade geral e os gestores da cidade acerca da relevância do tema, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a prevalência da HSMD em uma população pré-escolar da rede municipal de ensino do município de Porto Nacional (Tocantins).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Tocantins (UFT) sob Certificado de Apreciação e Aprovação Ética (CAAE) 66695822.8.0000.5519. Menores de idade assentiram em participar desta pesquisa por meio do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e seus cuidadores principais concordaram com a participação do menor por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Assim, tratou-se de uma pesquisa com delineamento transversal e quantitativo aplicado em pré-escolares de cinco anos completos matriculados na rede municipal de ensino, em escolas urbanas, do município de Porto Nacional (TO). Foram excluídas crianças com abertura bucal inferior a dois centímetros ou que faziam uso de aparelhos dentários fixos que impedissem a completa avaliação da superfície dentária.

Para o cálculo amostral, considerou-se 763 pré-escolares de cinco anos matriculados no ano de 2022 (dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação de Porto Nacional – TO). A frequência hipotética de problemas dentários como a cárie de 53,4% (prevalência de cárie em crianças de cinco anos (BRASIL, 2012)) e intervalo de confiança de 99,9% pela calculadora amostral online OpenEpi (<http://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>). Obteve-se, assim, uma amostragem mínima de 448 crianças.

Para análises sociodemográficas, foi encaminhado, aos cuidadores principais dos pré-escolares da amostra, um questionário estruturado para que estes assinalassem sobre o sexo e cor/raça da criança.

O exame odontológico foi realizado entre março e junho de 2023 por um único cirurgião-dentista com experiência em levantamentos epidemiológicos. Foram utilizados instrumentos como espelho de boca planos e gazes previamente esterilizados em autoclave e, para facilitar a observação das coroas dentárias, o examinador, além dos equipamentos de proteção individual como touca, máscara e luvas descartáveis, portava uma lanterna de cabeça modelo Fenix (Nautika) de espectro de cor azul-branca (OMS, 2017)

Então, após escovação dentária supervisionada com escova macia infantil (modelo Dr. Dentuço - Colgate®) e dentifrício fluoretado entregue aos examinados, foi realizada a coleta dos dados clínicos odontológicos individualmente no ambiente das salas de aula do complexo escolar.

Foi aplicada a caracterização das coroas dentárias avaliadas conforme instrumento de avaliação proposto por Ghanim et al. (2015) e validado por Ghanim, Marino e Manton (2018). Esta avaliação consiste da inspeção dos dentes em boca e caracterização das coroas dentárias conforme escores estabelecidos por seus desenvolvedores.

Considerou-se, portanto, HSMD quando estes elementos dentários apresentavam opacidades demarcadas de coloração brancas/cremosas ou amarelas/marrons, com bordas claras e esmalte aparentemente saudável com espessura normal e superfície lisa (GHANIM et al., 2015).

Terminado o trabalho de campo, as informações das fichas de coletas de dados foram digitadas e tabuladas em planilha do programa Microsoft Excel 365 (Microsoft Corp. [®]) com vistas a estudos de prevalência da condição analisada.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 448 pré-escolares de cinco anos em sete estabelecimentos de educação do município de Porto Nacional (TO).

Houve maior prevalência de estudantes do sexo feminino e declarados, por seus cuidadores principais, como pardos. A Tabela 1 expõe detalhadamente os achados das características demográficas da população do estudo.

Tabela 1. Características demográficas dos pré-escolares

Variável	Categoria	Pré-escolares N (%)
Sexo da criança	Masculino	217 (48,4)
	Feminino	231 (51,6)
Total		448 (100)
Cor/raça da criança	Branco	68 (15,2)
	Preto	74 (16,5)
	Amarelo	5 (1,1)
	Pardo	301 (67,2)
Total		448 (100)

Fonte: dados da pesquisa.

Tratando-se do processo de HSMD, identificou-se que as alterações estavam presentes em 38 crianças (8,48%). As caracterizações destas condições encontram-se descritas na Tabela 2.

Tabela 2. Condição em hipomineralização dos segundos molares decíduos dos pré-escolares

Variável	Categoria	Pré-escolares N (%)
Condição em HSMD	Dentes com opacidades demarcadas brancas ou cremosas	28 (6,25)
	Dentes com opacidades demarcadas amarelas ou marrons	10 (2,23)
	Sem alterações do tipo HSMD	410 (91,92)
Total		448 (100)
Extensão da condição na coroa dentária	Até 1/3 da coroa	22 (4,91)
	Até 2/3 da coroa	16 (3,57)
	Sem alterações do tipo HSMD	410 (91,92)
Total		448 (100)

Fonte: dados da pesquisa.

4. DISCUSSÃO

A prevalência de HMI varia de 3% a 40%, a depender do país avaliado e do método avaliativo de diagnóstico utilizado (RODD et al., 2020). Neste sentido, o levantamento de dados secundários por meio de revisão sistemática da literatura científica realizado pela Academia Europeia de Odontopediatria (*European Academy of Paediatric Dentistry – EAPD*) indicou que países como o Brasil apresentam uma prevalência estimada entre 10 e 19,9% de pessoas com HMI (LYGIDAKIS et al., 2021).

Ademais, sobre a ótica dos HSMD, a EAPD indicou que presença de dentes com este diagnóstico é um fator preditor para a HMI. Logo, seu diagnóstico precoce contribui com a odontologia preventiva e reconhecimento, por parte dos responsáveis, dessa condição dentária da criança (FERREIRA et al., 2023; LYGIDAKIS et al., 2021).

Ainda, os dados de prevalência da HSMD não foram expostos pela EAPD, mas Saldaña (2023) indicou a prevalência global da condição variando entre 4,9% e 6,9%, enquanto Ferreira et al. (2023) identificaram a condição em 38,8% das crianças avaliadas em seu estudo, em um consultório odontológico privado em São Luis (MA).

Evidencia-se que a comunidade acadêmica aceita, atualmente, que esta condição não apresente um fator etiológico específico, mas um contingente de agentes e condições que agem em conjunto para aumentar os riscos da hipomineralização (FATTURI et al., 2019; RODD et al., 2020). Para Lygidakis et al. (2021), alguns polimorfismos genéticos apresentaram-se com maior evidência científica para associações com HMI.

A discussão a respeito da multidimensionalidade de causas em HSMD promove análises acerca da multidisciplinaridade a ser considerada em propostas terapêuticas em indivíduos acometidos. Todavia, Saldaña (2023) indicou, em seu estudo transversal por questionários online distribuídos a profissionais de saúde brasileiros, que pediatras e fonoaudiólogos foram classes profissionais que se apresentaram por saber pouco ou muito pouco sobre o tema. A única conduta desta classe foi, então, o encaminhamento do paciente à odontopediatria.

Ferreira et al. (2023) são pontuais ao indicar que os processos etiológicos em HSMD/HMI estão relacionados ao período gestacional, perinatal e aos três primeiros anos de vida da criança. Portanto, reconhece-se que, mais do que encaminhar à odontopediatria, a equipe de saúde multidisciplinar deve estar apta para reconhecer a complexidade e a possibilidade do diagnóstico de um desses casos com o objetivo de promover educação em saúde desde o pré-natal.

Ainda, ao discutir sobre esta temática faz-se importante considerar a complexidade de seu tratamento. Rodd et al. (2020) indicam que, para os dentes anteriores hipomineralizados, é possível associar terapias da prática odontológica como o clareamento dental, microabrasão e restaurações de forma indireta ou direta com resinas compostas.

Todavia, tratando-se dos dentes posteriores hipomineralizados, a gama de tratamentos é reduzida e o cirurgião-dentista deve considerar protocolos restauradores, ou mesmo considerar o procedimento de extração dentária, em casos de destruição coronária extensa provocada pela perda da qualidade do mineral dentário (RODD et al., 2020). Indica-se que pela complexidade do tratamento odontológico apresentada, o estudo de Saldaña (2023) indicou que 62,4% dos dentistas avaliados apresentavam baixa segurança para tratar esses dentes.

Optando-se pela restauração dentária de dentes hipomineralizados cariados ou fraturados, é preciso considerar e entender que o processo de adesão com resinas compostas nesses dentes pode ser reduzido. É neste sentido que a decisão clínica para a escolha do material restaurador deve considerar a extensão da fratura, o envolvimento de cárie e de sensibilidade dentária. Pode-se considerar a confecção de restaurações definitivas diretas com as resinas compostas, cimentos de ionômero de vidro modificados por resina ou restaurações indiretas de coroas metálicas ou onlays e coroas cerâmicas (RODD et al., 2020).

Além dessas temáticas indicadas, é fato considerar que o presente estudo apresenta como sua principal limitação o fato de ter sido uma pesquisa com metodologia transversal na coleta de dados. Baskaradoss et al. (2022) indicam que este tipo de método impossibilita o potencial para estudos entre causas e efeitos da condição analisada, avaliando, portanto, apenas sua prevalência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A HSMD esteve presente em 8,48% da amostra de pré-escolares de cinco anos da rede municipal de ensino de Porto Nacional (TO). Indica-se a necessidade de novos estudos, sobretudo longitudinais, com vistas a afirmar a associação desta condição com a HMI e outras variáveis a serem implementadas para análise.

REFERÊNCIAS

BASKARADOSS, Jagan Kumar et al. Association between the caregivers' oral health literacy and the oral health of children and youth with special health care needs. **Plos One**, Kuwait, v. 17, n. 1, p. 1-16, 27 jan. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8794213/>. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. Hêider Aurélio Pinto. Editor Geral (ed.). **SB BRASIL 2010 - Pesquisa Nacional de Saúde Bucal**: resultados principais. Brasília: Editora MS, 2012. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf. Acesso em: 28 ago. 2022.

BRASIL. Raphael Câmara Medeiros Parente. Editor Geral (ed.). **SB Brasil 2020 – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal**: projeto técnico. Brasília: Editora MS, 2022. 94 p. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/brasilsorridente/sbbrasil2020>. Acesso em: 13 ago. 2022.

FATTURI, Aluhe Lopes et al. A systematic review and meta-analysis of systemic exposure associated with molar incisor hypomineralization. **Community Dentistry And Oral Epidemiology**, Curitiba, v. 47, n. 5, p. 407-415, 20 maio 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cdoe.12467>. Acesso em: 13 ago. 2022.

FERREIRA, Douglas Barros et al. Relação entre Hipomineralização Molar-Decíduo (HSMD) e Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI): um estudo transversal. **Research, Society And Development**, São Luis, v. 12, n. 8, p. 1-6, 27 ago. 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42821/34671>. Acesso em: 26 nov. 2023.

GHANIM, A. et al. A practical method for use in epidemiological studies on enamel hypomineralisation. **European Archives Of Paediatric Dentistry**, Melbourne, v. 16, n. 3, p. 235-246, 28 abr. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4469791/>. Acesso em: 12 ago. 2022.

GHANIM, Aghareed; MARIÑO, Rodrigo; MANTON, David J.. Validity and reproducibility testing of the Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) Index. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, Melbourne, v. 29, n. 1, p. 6-13, 22 out. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30350324/>. Acesso em: 13 ago. 2022.

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**, Atenas, v. 23, n. 1, p. 3-21, 20 out. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8926988/>. Acesso em: 17 set. 2023.

OMS (Brasil). **Levantamentos em Saúde Bucal: métodos básicos**. 5. ed. São Paulo: FOU SP, 2017. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8RhrEYS4qBkJ:https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97035/9788570400086-por.pdf%3Fsequence%3D14%26isAllowed%3Dy&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 18 set. 2022.

RODD, Helen D. et al. Molar Incisor Hypomineralisation: current knowledge and practice. **International Dental Journal**, Sheffield, v. 71, n. 4, p. 285-291, ago. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920365254?via%3Dihub#bib0032>. Acesso em: 13 ago. 2022.

SALDAÑA, Bonny Solange Salva. **Experiência clínica e conhecimento sobre Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) e Hipomineralização em Segundos Molares Decíduos (HSMD) por pediatras, fonoaudiólogos e ortodontistas/ortopedistas faciais/ortopedistas dos maxilares**. 2023. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/4829c8a3-a7dc-401f-91e1-1d5b53cc51e7>. Acesso em: 26 nov. 2023.

SUPRABHA, Baranya et al. Dietary practices among children with early childhood caries and the associated factors: a qualitative study. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, Mangalore, v. 32, n. 2, p. 176-184, 13 jun. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34021642/>. Acesso em: 15 jul. 2022.