FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

AMANDA MADEIRA GONÇALVES

EXODONTIA INTERCEPTORA DE MOLARES AFETADOS POR HMI SEVERA: Uma revisão de literatura

Sete Lagoas/MG
2025

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

AMANDA MADEIRA GONÇALVES

EXODONTIA INTERCEPTORA DE MOLARES AFETADOS POR HMI SEVERA: Uma revisão de literatura

Monografia apresentada como parte dos requisitos para conclusão do curso de especialização em Odontopediatria da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Orientadora: Profa. Dra. Diana Gaudereto

Sete Lagoas/MG
2025

FACSETE
FACULDADE SETE LAGOAS

AMANDA MADEIRA GONÇALVES

EXODONTIA INTERCEPTORA DE MOLARES AFETADOS POR HMI SEVERA: uma revisão de literatura

Monografia apresentada ao curso de especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em odontopediatria

Área de concentração: ODONTOPEDIATRIA

Aprovada em 12/09/2025 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof(a). THIAGO PEIXOTO DE MOTTA

Prof(a). DIANA GAUDERETO CARVALHO DE FREITAS

Sete Lagoas, 12 de setembro de 2025

RESUMO

A Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) severa representa um desafio clínico significativo, especialmente nos primeiros molares permanentes, devido à alta suscetibilidade a fraturas pós-eruptivas, hipersensibilidade dentinária e falhas restauradoras frequentes. Nessas situações, a exodontia interceptora surge como uma alternativa terapêutica, realizada em idade oportuna para favorecer a migração espontânea dos segundos molares e minimizar futuras necessidades ortodônticas. Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica sobre indicações, técnica e desfechos clínicos da exodontia interceptora em molares com HMI severa. Foram abordados aspectos epidemiológicos e diagnósticos da HMI, comparadas condutas restauradoras e conservadoras à extração precoce, discutidos impactos ortodônticos, complicações possíveis e implicações psicossociais. A revisão evidencia que a decisão clínica deve considerar o grau de severidade da HMI, o estágio de desenvolvimento radicular dos segundos molares e a possibilidade de planejamento ortodôntico conjunto. Conclui-se que a exodontia interceptora, quando indicada e executada no período adequado, pode simplificar o tratamento, reduzir dor e retratamentos, além de otimizar resultados funcionais e estéticos, embora persistam lacunas na literatura quanto ao acompanhamento em longo prazo.

.

Palavras-chave: Hipomineralização molar. Exodontia. Condutas.

ABSTRACT

Severe molar incisor hypomineralization (MIH) represents a significant clinical challenge, especially in first permanent molars, due to the high susceptibility to post-eruptive fractures, dentin hypersensitivity, and frequent restorative failures. In these situations, interceptive extraction emerges as a therapeutic alternative, performed at an appropriate age to promote spontaneous migration of second molars and minimize future orthodontic needs. This study aims to review the scientific literature on the indications, technique, and clinical outcomes of interceptive extraction in molars with severe MIH. We address the epidemiological and diagnostic aspects of MIH, compare restorative and conservative approaches to early extraction, and discuss orthodontic impacts, possible complications, and psychosocial implications. The review highlights that clinical decision-making should consider the degree of MIH severity, the stage of root development of the second molars, and the possibility of combined orthodontic planning. It is concluded that interceptive tooth extraction, when indicated and performed at the appropriate time, can simplify treatment, reduce pain and retreatment, and optimize functional and aesthetic results, although gaps remain in the literature regarding long-term follow-up.

Keywords: Molar Hypomineralization. Tooth extraction. Procedures.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Aspecto clínico de molares superiores e inferiores e incisivos ao exame clínico..... 12

Figura 2 - Elemento 46, destruição da coroa com cárie associada na mesial, com invasão do espaço biológico..... 13

Figura 3 - Fotografias extraorais..... 15

Figura 4 - Fotografias intratraorais..... 15

Figura 5 - Radiografia panorâmica inicial..... 16

Figura 6 - Controle cínico..... 16

Figura 7 - Radiografia panorâmica de controle..... 17

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO **7**
2. OBJETIVOS **9**
2.1. OBJETIVO GERAL 9
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9
3. METODOLOGIA **10**
3.1 Tipo de Estudo **10**
3.2 Critérios de Inclusão **10**
3.3 Pesquisa Bibliográfica **10**
4. RESULTADOS **11**
5. DISCUSSÃO **18**
6. CONCLUSÃO **19**
REFERENCIAS **20**

1. INTRODUÇÃO

O esmalte dentário é um tecido vasto de mineralização. Para que ocorra a sua formação, há um processo biológico extenso, comandado pela ação dos ameloblastos, chamado amelogênese. Esse processo formativo pode sofrer interferências de fatores locais, sistêmicos, genéticos e hereditários que podem levar a alterações estruturais permanentes de ordem qualitativa (afeta a qualidade do esmalte formado) ou quantitativa (afeta a quantidade de esmalte formado) (Kairala, 2015; Corrêa Faria *et al.* 2013; Moffatt *et al*., 2008).

A hipomineralização molar-incisivo (HMI) corresponde a um defeito qualitativo do esmalte, caracterizado por perda de translucidez e presença de opacidades delimitadas. Essas alterações podem variar quanto à coloração, indo de tons esbranquiçados até amarronzados, e conferem ao esmalte uma estrutura mais porosa e suscetível a fraturas. Os elementos dentários afetados pela HMI são mais suscetíveis a terem fraturas pós-eruptivas e sensibilidade, além de serem mais vulneráveis à rápida progressão de lesões de cárie (Weerheijm, 2004; Balmer *et al.,* 2012; Weerheijm; Jälevik; Alaluusua, 2001, Lira *et al*., 2022).

De acordo com Laverde-Giraldo *et al.,* (2021), o tratamento de primeiros molares permanentes severamente afetados por HMI é um desafio clínico devido ao seu mau prognóstico, resultando em um dilema frequente: manter e restaurar ou extrair? As restaurações diretas representam custos mais baixos, em contrapartida exigem mais retratamento.

Quando os molares permanentes apresentam comprometimento extenso pela HMI e os recursos restauradores tornam-se inviáveis ou falham repetidamente, a exodontia precoce tem sido discutida como proposta terapêutica. Essa conduta visa remover o dente gravemente afetado em um momento estratégico do desenvolvimento dentário, geralmente entre 8 e 10 anos de idade, quando os segundos molares ainda estão em fase de formação O objetivo é permitir que os segundos molares migrem naturalmente para ocupar o espaço deixado pelo

primeiro molar, promovendo uma oclusão funcional adequada. Nesses casos, é fundamental o acompanhamento do desenvolvimento da oclusão e da erupção dos dentes sucessores (William *et al*., 2006).

Dessa forma, a relevância deste estudo está em reunir e discutir, por meio de revisão de literatura, os critérios clínicos, as vantagens e limitações da exodontia interceptora em molares permanentes afetados por HMI severa, fornecendo informações para a tomada de decisão clínica e para a prática odontopediátrica e ortodôntica baseada em evidências.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica sobre o protocolo de exodontia interceptora de molares permanentes acometidos por HMI severa como conduta terapêutica.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender a importância da intervenção precoce no manejo de dentes comprometidos pela HMI severa;
- Identificar o impacto da HMI severa no desenvolvimento da oclusão e no prognóstico ortodôntico do paciente;
- Discutir as indicações, os critérios clínicos, os potenciais benefícios e complicações associadas à exodontia interceptora em casos de HMI severa.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Este estudo é uma revisão da literatura dos últimos 10 anos acerca das possibilidades terapêuticas para casos de HMI severa.

3.2 Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão foram definidos para identificar estudos que abordem o tema, dentro do período de publicação definido. Assim, os critérios de inclusão foram: estudos que tratavam da HMI e as propostas terapêuticas, incuindo a exodontia interceptora de primeiros molares permanentes com HMI severa, publicados entre os anos de 2015 e 2025 em inglês, português e espanhol. Para os critérios de exclusão foram considerados os estudos que não atendiam um ou mais critérios de inclusão.

3.3 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada em três bases de dados eletrônicas, sendo elas SCIELO, MEDLINE (PubMed). Para busca foram utilizadas as palavras chave: odontopediatria, HMI, prevenção, tratamento, exodontia interceptora e ortodontia.

Inicialmente, os títulos e resumos dos artigos localizados foram lidos e analisados. Aqueles que atendiam aos critérios de inclusão seguiram para leitura completa, realizada por meio do acesso ao Portal CAPES. Após essa etapa, os estudos que permaneceram em conformidade com os critérios estabelecidos foram incorporados a este trabalho.

Além das seleções online dos artigos, também foram utilizados livros e materiais físicos.

4. RESULTADOS

O primeiro relato de HMI foi descrito na Suécia, em 1970 (Koch *et al*., 1987). Inicialmente, não havia consenso na terminologia para designar os molares e incisivos com opacidades de esmalte bem delimitadas. Por isso, diferentes denominações foram utilizadas ao longo do tempo, tais como: *hipomineralização idiopática em primeiros molares permanentes*, *defeito qualitativo do esmalte*, *opacidade de esmalte não relacionada ao flúor*, *molares em queijo*, *manchamento não endêmico do esmalte* e *hipoplasia interna do esmalte*. Essa diversidade terminológica refletia a dificuldade em compreender a etiologia e as manifestações clínicas da condição, sendo apenas posteriormente consolidado o termo HMI, hoje amplamente aceito na literatura.

Segundo Martigona *et al*. (2021), a hipomineralização é definida como a presença de um defeito hipomineralizado clinicamente perceptível em pelo menos um primeiro molar permanente ou decíduo. Essa condição frequentemente se estende também aos incisivos permanentes ou decíduos, o que justifica a denominação de HMI. As alterações podem variar em extensão e gravidade, manifestando-se por opacidades bem delimitadas que comprometem a estética e a integridade estrutural do esmalte. Além disso, os dentes acometidos apresentam maior risco de fraturas pós-eruptivas, sensibilidade dentária e suscetibilidade à progressão acelerada de lesões cariosas, o que torna a identificação precoce e o manejo clínico adequados fundamentais para a manutenção da saúde bucal.

A etiologia da HMI permanece pouco esclarecida, sendo considerada multifatorial. A literatura aponta a participação de fatores genéticos, alterações sistêmicas e influências ambientais, que podem ocorrer nos períodos pré-natal, perinatal e pós-natal (Domingos *et al*., 2019).

Diferente da Hipoplasia do esmalte, que é um defeito quantitativo, a HMI apresenta-se como alteração qualitativa, marcada por opacidades delimitadas. Já a Fluorose ocorre devido a exposição intensa ao flúor, manifestando-se clinicamente por opacidades difusas, enquanto na Amelogênese Imperfeita observa-se

envolvimento generalizado de ambas as dentições (Martignon *et al*., 2021). Em relação a Amelogênese Imperfeita, a HMI se diferencia, uma vez que a HMI não necessariamente acomete simetricamente os dentes homólogos, e já na Amelogênese Imperfeita, todos os dentes são acometidos, além de atingir ambas as dentições (Portela *et al*., 2019).

A prevalência relatada da HMI apresenta variação de 2,8% até mais de 40% entre diferentes populações. Essa discrepância está relacionada principalmente à ausência de critérios diagnósticos uniformes, apesar da proposta da Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD) para padronização, que classifica a variação em leve, moderada e severa. O quadro leve associado apenas a alteração de cor, a moderada envolve lesões junto a aspecto áspero do esmalte. Já a severa está relacionada a perda de estrutura dentária, em soma com a alteração da cor do esmalte (Méjia *et al*., 2019; Vieira; Manton *et al*., 2019)(Fig. 1 e 2).



Figura 1: Elemento 46, destruição da coroa com cárie associada na mesial, com invasão do espaço biológico.Fonte: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamumweb/vinculos/0000d6/0000d6ea.pdf

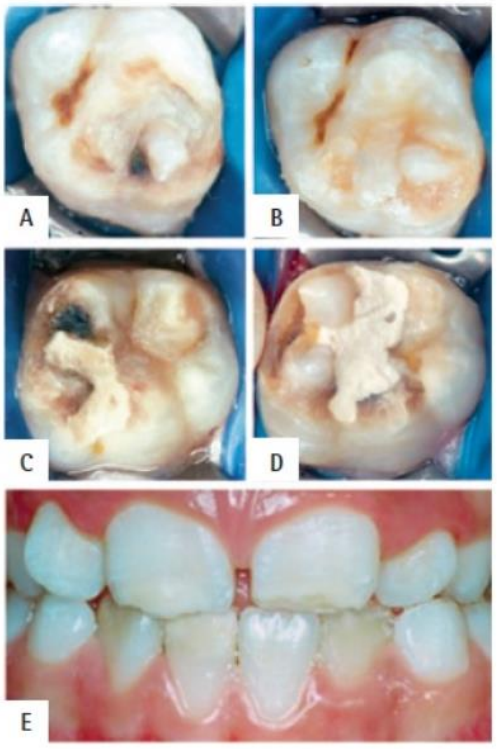


Figura 2: Aspecto clínico de molares superiores e inferiores e incisivos ao exame clínico.
Fonte: Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. vol.68 no.4 Sao Paulo Out./Dez. 2014

Os autores Jälevik e Klingberg (2002) observaram que crianças portadoras de defeitos de esmalte, como a HMI, apresentam níveis mais elevados de ansiedade odontológica, possivelmente porque necessitam de uma frequência de tratamentos muito superior à das demais crianças.

Vale ressaltar que os tratamentos dentários são extremamente desconfortáveis, pois procedimentos rotineiros, como secar a região, e mesmo a dificuldade do controle da dor, mesmo com uso de anestesia, podem gerar desconforto grande ao paciente (Jälevik; Klingberg, 2002). A dor ocorrida durante a anestesia, está correlacionada à presença de uma inflamação das células da polpa causada pela porosidade do esmalte (Kairala, 2015).

A extração dos primeiros molares com HMI severa, apesar de parecer muito radical e invasiva, pode ser uma estratégia terapêutica viável e que reduza o custo biológico e financeiro para o paciente. Quando realizada em tempo hábil, ou seja, entre oito e dez anos e meio de idade nos primeiros molares superiores

permanentes, e entre oito e onze anos e meio de idade nos primeiros molares inferiores permanentes, o reposicionamento espontâneo do segundo molar permanente pode ser esperado em 80% e 59% dos casos, respectivamente. Esta é uma decisão clínica complexa que requer uma estratégia em conjunto do odontopediatra e do ortodontista, uma vez que casos mal planejados podem resultar em sérias complicações estéticas e funcionais para o paciente (Eichenberger *et al*., 2021).

Os artigos revisados apontam que a intervenção precoce pode favorecer o fechamento espontâneo dos espaços, minimizar a necessidade de tratamentos ortodônticos futuros e proporcionar uma oclusão mais estável.

A literatura relata que pacientes com HMI severa frequentemente apresentam:

- Hipersensibilidade dentinária acentuada;
- Alta suscetibilidade à fratura coronária;
- Maior dificuldade de adesão dos materiais restauradores;
- Impacto negativo na mastigação e na estética.

Como apresentado por Laverde-Giraldo *et al.,* (2021), a exodontia mostrou-se uma alternativa de sucesso em casos de destruição coronária extensa, onde a manutenção do elemento dentário é limitada. Além disso, os trabalhos analisados reforçam a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento multidisciplinar para que a extração seja realizada em uma janela de tempo adequada, garantindo melhores resultados funcionais e ortodônticos.

De maneira geral, os estudos indicam que a exodontia interceptora nos casos de HMI severa pode melhorar o prognóstico oral, favorecer a qualidade de vida dos pacientes e aumentar a previsibilidade dos tratamentos ortodônticos seguintes. Vale ressaltar que para que seja realizado a exodontia, deve-se avaliar algumas condições como estágio de Nolla (entre 5 e 6) e angulação do segundo molar (a inclinação mesial ou distal influencia diretamente a possibilidade de fechamento espontâneo do espaço), presença de terceiros molares, idade do paciente (8 a 11

anos em média), gravidade da HMI (severa) e avaliação ortodôntica (Laverde-Giraldo *et al.,* 2021).

Segundo Elhennawy *et al*. (2017), em casos com múltiplos molares gravemente comprometidos, a abordagem mais eficiente e custo-efetiva envolve a extração combinada com acompanhamento ortodôntico, embora exija maior engajamento do paciente e de sua família.

William *et al.* (2006) apresentaram um caso clinico em seu artigo, utilizando a exodontia interceptora de primeiro molar acometido de maneira severa por HMI. Nesse caso clinico, apresenta-se todo o estudo de posicionamento favorável dos elementos, grau de severidade da HMI do primeiro molar e controle após realizada a técnica. O planejamento e tratamento da paciente está demonstrado nas Fig. 3 a 7.



Figura 3: Fotografias extra orais (2019).
Fonte: https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/6412/3566



Figura 4: Fotografias intra orais(2019).
Fonte: https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/6412/3566



Figura 5: Radiografia panorâmica inicial (2019).
Fonte: https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/6412/3566



Figura 6: Controle clínico (2020).
Fonte: https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/6412/3566



Figura 7: Radiografia panorâmica de controle (2020).
Fonte: https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/6412/3566

5. DISCUSSÃO

Atualmente, a literatura não apresenta consenso sobre as causas da HMI, sendo sua etiologia multifatorial, envolvendo fatores sistêmicos e possivelmente genéticos. Dentre estes fatores, estão as mudanças ambientais e problemas nos períodos pré-natais, perinatais e pós-natal (Domingos, et al., 2019).

Com relação ao tratamento, Somani *et al*., (2022) apresentaram uma revisão sistemática de estudos relacionados ao manejo da HMI, incluindo selantes, cimentos de ionômero de vidro, restaurações de resina composta, restaurações de metal pré-formado e em casos mais extremos, exodontias.

Há vários graus de severidade, sendo o grau de porosidade do esmalte dentário um dos fatores determinantes para o nível de destruição tecidual (Weerheijm *et al*., 2001).

Nos casos mais severos de dentes afetados por HMI, a exodontia interceptora dos primeiros molares permanentes, estará indicada em conjunto com o monitoramento da erupção do segundo molar permanente e o desenvolvimento da oclusão (William *et al*., 2006).

A exodontia interceptora dos primeiros molares permanentes acometidos por HMI severa tem se consolidado como uma abordagem terapêutica eficaz quando os tratamentos restauradores tornam-se inviáveis. Estudos apontam que a conduta precoce, realizada no momento adequado, favorece o reposicionamento espontâneo dos segundos molares, especialmente no maxilar superior, onde taxas de sucesso de até 80% foram relatadas, enquanto na mandíbula inferior esse índice é de aproximadamente 59% (Eichenberger *et al.,* 2021).

A literatura também evidencia benefícios adicionais, incluindo a redução da experiência de cáries dentárias, aceleração da erupção de dentes permanentes subsequentes e manutenção da saúde periodontal, quando comparada a abordagens restauradoras repetitivas, que podem ser desgastantes e de difícil manutenção (Martins *et al*., 2020; Gillam *et al*., 2019).

6. CONCLUSÃO

A exodontia interceptora de molares permanentes afetados por Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) severa apresenta-se como uma alternativa viável e fundamentada na literatura científica, sobretudo em casos nos quais a destruição coronária extensa, a sensibilidade exacerbada e a dificuldade restauradora comprometem a função e a qualidade de vida do paciente. Essa conduta, quando realizada em períodos adequados do desenvolvimento oclusal, favorece o alinhamento dentário espontâneo, reduz a necessidade de intervenções ortodônticas complexas e proporciona um prognóstico mais favorável a longo prazo.

Os estudos analisados demonstram que a correta indicação, associada ao planejamento multidisciplinar envolvendo odontopediatras, ortodontistas e cirurgiões-dentistas, é fundamental para o sucesso da abordagem pela exodontia interceptora. Além disso, ressalta-se a importância do diagnóstico precoce da HMI e da individualização da conduta, visto que a severidade da alteração estrutural e as particularidades de cada paciente influenciam diretamente na escolha terapêutica.

Em conclusão, a exodontia dos primeiros molares permanentes acometidos por Hipomineralização severa é uma estratégia terapêutica eficaz quando realizada de forma planejada e interdisciplinar. A decisão deve considerar a gravidade do defeito, a idade do paciente, o estágio de desenvolvimento e a angulação dos segundos molares, bem como a presença de terceiros molares, garantindo assim um prognóstico favorável. Quando realizada no momento adequado, essa intervenção permite o reposicionamento espontâneo dos segundos molares, promove o fechamento do espaço, previne complicações oclusais e potencializa a previsibilidade de tratamentos ortodônticos futuros, além de melhorar significativamente a qualidade de vida do paciente. Dessa forma, a exodontia interceptora representa uma abordagem clínica para o manejo de casos severos de HMI, equilibrando benefícios funcionais, estéticos e de saúde bucal a longo prazo.

REFERENCIAS

CORRÊA-FARIA P, MARTINS-JÚNIOR PA, VIEIRA-ANDRADE RG, MARQUES LS, RAMOS-JORGE ML. Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschoolers. *Braz Oral Res*. 2013;27(4):356-62.

DOMINGOS, P. A. S. et al. Hipomineralização molar-incisivo: revisão de literatura. *Journal of Research in Dentistry*, v. 7, n. 1, p. 8-12, 2019.

EICHENBERGER M, ERB J, ZWAHLEN M, SCHÄTZLE M. The timing of extraction of non-restorable first permanent molars: a systematic review. *European Journal of Paediatric Dentistry*. diciembre de 2015;16(4):272-8.

ELFINK, M. E. C. et al. Deciduous molar hypomineralization and molar incisor hypomineralization. *Journal of Dental Research*, v. 91, n. 6, p. 551-555, 2012.

ELHENNAWY, K. et al. Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: a systematic review. *Archives of Oral Biology*, v. 83, p. 272-281, nov. 2017.

GHANIM, A. et al. Prevalence of demarcated hypomineralisation defects in second primary molars in Iraqi children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 23, n. 1, p. 48-55, 2013.

GILLAM, D. G. et al. (2019). Advances in knowledge and practice benefiting the health and management of first permanent molars in children. *British Dental Journal*, 227(9), 735-741. DOI: 10.1038/s41415-019-0763-0.

JÄLEVIK, B.; KLINGBERG, G. A. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their first molars. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 12, p. 24-32, 2002.

KAIRALA, A. L. R. Hipomineralização Molar Incisivo (MIH): uma correlação de fatores possivelmente desencadeantes. 2015. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

KOCH, G. et al. Epidemiologic study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. Community Dent Oral Epidemiol., v. 15, n. 5, p. 279-285, 1987.

LAVERDE-GIRALDO, M. et al. Consideraciones diagnósticas para la exodoncia de primeros molares permanentes severamente afectados por la Hipomineralización de Molares e Incisivos. *Revista CES Odontología*, v. 34, n. 2, p. 210-232, 2021.

PORTELLA, P. D. et al. Impact of molar incisor hypomineralization on quality of life in children with early mixed dentition: a hierarchical approach. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 29, n. 4, p. 496-506, 2019.

SABER, A. et al. (2018). Consequences of early extraction of compromised first permanent molars: A systematic review. *BMC Oral Health*, 18(1), 1-8. DOI: 10.1186/s12903-018-0516-4.

SOMANI, C. et al. An update of treatment modalities in children and adolescents with teeth affected by molar incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, v. 23, n. 1, p. 39-64, 2022.

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, 2003. *European Journal of Paediatric Dentistry*, v. 4, n. 3, p. 110-113, 2003.

WEERHEIJM, K. L. Molar incisor hypomineralization (MIH): clinical presentation, aetiology and management. *Dental Update*, v. 31, n. 1, p. 9-12, 2004.

WEERHEIJM, K. L.; JÄLEVIK, B.; ALALUUSUA, S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Research*, v. 35, n. 5, p. 390-391, 2001.

WILLIAM, V.; MESSER, L. B.; BURROW, M. F. Molar incisor hypomineralization: review and recommendations for clinical management. *Pediatric Dentistry*, v. 28, p. 224-232, 2006.