Stacy Kelly Almeida Camargo

ALTERNATIVAS PARA O CONTROLE DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE HMI: Revisão de literatura.

SETE LAGOAS
2024

Stacy Kelly Almeida Camargo

ALTERNATIVAS PARA O CONTROLE DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE HMI: Revisão de literatura.

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da AEPC, como requisito parcial para conclusão do Curso de odontopediatria.

Área de concentração: Odontopediatria.

Orientador: Profa. Symonne Pimentel Castro de Oliveira Lima Parizotto

SETE LAGOAS

2024

FACSETE

Monografia intitulada: ALTERNATIVAS PARA O CONTROLE DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE HMI: REVISÃO DE LITERATURA, de autoria da aluna: **Stacy Kelly Almeida Camargo**, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

CD- Dra. Symonne Pimentel Castro de Oliveira Lima Parizotto- orientadora
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

CD- Ms. Sabrina Macari - coorientadora
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

CD- Dra. Elaine Duarte Artuso - coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Campo Grande –MS, 23 de março de 2024.

RESUMO

A hipomineralização molar- incisivo (HMI) é um defeito qualitativo do esmalte dentário que acomete nos primeiros molares permanentes, associados ou não aos incisivos permanentes. O esmalte hipomineralizado encontra-se mais poroso e susceptível à fratura pós-eruptiva devido às forças mastigatórias. Os dentes afetados pela HMI podem apresentar hipersensibilidade e, devido a isso, as crianças relatam com frequência desconforto durante a realização da escovação, o que facilita o acúmulo de biofilme nesses dentes. Além disso, a sensibilidade pode persistir mesmo após a realização da anestesia local, contribuindo para a aumento da ansiedade da criança e dificultando o manejo durante o atendimento odontológico, sendo assim, este estudo teve como objetivo investigar a prevalência da hipersensibilidade dentinária em molares afetados pela HMI por meio de um estudo de revisão de literatura, levantando as características inerentes à etiologia, os fatores predisponentes e o diagnóstico, bem como sugerir alternativas de tratamento para sensibilidade dentinária. Para isso, a metodologia delineou-se através de buscas sobre o tema nas principais bases de dados: Scielo, LILACS e Science Direct, nos idiomas português e inglês. Resultados a realização de um diagnóstico diferencial e precoce é fundamental para alcançar o sucesso no manejo do paciente. Conclui que a literatura se mostre inconclusiva no que tange a etiologia e o tratamento da hipomineralização tão importante quanto o protocolo de tratamento adotado que norteiam os profissionais da odontologia com sua especialidade, ou seja, alternativas para o controle da sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI, assim, o profissional deve estar preparado para lidar com as necessidades sociais e psicológicas do paciente.

Palavras-Chaves: Sensibilidade, Dentinária, HMI, Criança.

ABSTRACT

Molar-incisor hypomineralization (MIH) is a qualitative defect in dental enamel that affects the first permanent molars, whether or not associated with permanent incisors. Hypomineralized enamel is more porous and susceptible to post-eruptive fracture due to chewing forces. Teeth affected by MIH may be hypersensitive and, as a result, children often report discomfort during brushing, which facilitates the accumulation of biofilm on these teeth. Furthermore, sensitivity may persist even after local anesthesia, contributing to increased anxiety in the child and making management difficult during dental care. Therefore, this study aimed to investigate the prevalence of dentin hypersensitivity in molars affected by HMI through a literature review study, surveying the characteristics inherent to the etiology, predisposing factors and diagnosis, as well as suggesting treatment alternatives for dentin sensitivity. To achieve this, the methodology was outlined through searches on the topic in the main databases: Scielo, LILACS and Science Direct, in Portuguese and English. Results Carrying out a differential and early diagnosis is essential to achieve successful patient management. It concludes that the literature is inconclusive regarding the etiology and treatment of hypomineralization, which is as important as the adopted treatment protocol that guides dental professionals with their specialty, that is, alternatives for controlling dentin sensitivity in children with MIH, therefore, the professional must be prepared to deal with the patient's social and psychological needs.

Keywords: Sensitivity, Dentin, HMI, Child.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Coloração do HMI..... 12
Figura 2 – Foto demonstrando a sensibilidade dentinária..... 13
Figura 3 – Laser de baixa intensidade..... 15
Figura 4 – Laser de alta intensidade..... 15
Figura 5 – Aplicação do laser..... 16

LISTA DE ABREVEATURAS

HMI - Hipomineralização molar-incisivo

ANES - Analgésicos e Antiinflamatórios não-esteroidais

HD - Hipersensibilidade dentinária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8
2 DESENVOLVIMENTO.....10
2.1 Objetivo geral.....10
2.2 Objetivos específicos.....10
2.3 Revisão de literatura..... 11
2.3.1 Sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI..... 11
2.3.2 A prevalência de sensibilidade dentinária e a relação entre a ocorrência do HMI em crianças..... 13
2.3.3 O tratamento da sensibilidade dentinária utilizando os analgésicos, flúor verniz e laser..... 14
2.4 Discussão..... 17
3 CONCLUSÃO..... 21
REFERÊNCIAS..... 22

1 INTRODUÇÃO

A hipomineralização molar incisivo (HMI) constitui-se num problema de saúde pública, é apresentada como um defeito qualitativo do esmalte, de origem sistêmica, que atinge de um até quatro, primeiros molares permanentes e está geralmente associada aos incisivos permanentes. Nos últimos anos esse problema com a cárie tem demonstrado, principalmente nas crianças. Devido a sua baixa qualidade mineral, o esmalte hipomineralizado pode sofrer fratura mais facilmente, deixando a dentina exposta e aumentando os riscos a lesões de cárie dentária (JALEVIK, KLINGBERG, *et al.,* 2020). Sob esse viés, apresenta-se que o paciente com HMI deve ser encaminhado precocemente ao cirurgião-dentista para avaliação do caso e definição do melhor tratamento a ser seguido, se necessário, o paciente deverá ser encaminhado a profissionais especialistas para os procedimentos endodônticos, cirúrgicos e ortodônticos e/ou odontopediatra, para facilitar o acesso do paciente ao serviço de saúde; oferecer um diagnóstico adequado; tratamento integral e de qualidade, bem como promover educação em saúde e melhoria da qualidade de vida dos pacientes afetados deve ser uma prioridade do profissional que atua na atenção primária a saúde.

A sensibilidade dos molares hipomineralizados é uma questão importante tanto nas alternativas para o controle e reduzir os sintomas, quanto ao risco eminente da cárie, a escovação dental pode-se tornar uma tarefa dolorosa e desconfortável ao paciente (NANCI *et al.,* 2020). Estima-se diante das literaturas estudada que as crianças portadoras desse defeito de esmalte apresentem duas vezes mais chances de ter um dente com lesão de cárie. Sob esse viés, a justificativa do estudo apresentase através da afirmação que desenvolvimento do esmalte dentário pode ser afetado por alguns fatores, inclusive ambientais, tanto na dentição decídua quanto na permanente. Isso se deve a uma alteração na função dos ameloblastos que são os responsáveis pela formação do esmalte dentário. Contudo, hipomineralização de dentes incisivos e molares (HMI) é uma condição clínica que surge na dentição permanente, mas que pode estar relacionada a hipomineralização na dentição. Considerando as literaturas estudadas a HMI é um defeito de esmalte, e que este é

um ambiente favorável para a adesão da placa bacteriana e colonização de bactérias cariogênicas, esse tipo de esmalte favorece a rápida progressão das lesões de cárie.

Sendo assim, para o desenvolvimento do tema supracitado, delineando a metodologia através de buscas sobre o tema nas principais bases de dados: Scielo, LILACS e Science Direct, nos idiomas português e inglês, para tanto na conjuntura dessas características, fomenta-se a questão norteadora: Quais alternativas para o controle da sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI? Ainda, apresenta-se como objetivo geral realizar uma revisão de literatura sobre a sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI (Hipomeralização Molar Insisivo), levantando as características inerentes à etiologia, os fatores predisponentes e o diagnóstico, bem como sugerir alternativas de tratamento para sensibilidade dentinária. Objetivos específicos apresentar a prevalência de sensibilidade dentinária e a relação da ocorrêcia do HMI em crianças. Apresentar e discutir o tratamento da sensibilidade dentinária utilizando os analgésicos ANES, flúor verniz e laser pré e pós-operatório. Conhecer a alteração (HMI) e a sensibilidade dentinária para um prognóstico correto, assim como as manifestações clínicas sob o enfoque da odontopediatria.

Conclui-se, que tão importante quanto o protocolo de tratamento que será adotado, bem como alternativas para o controle da sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI, o profissional deve estar preparado para lidar com as necessidades sociais e psicológicas de cada paciente, repassando as orientações e

cuidados para ele e seus familiares, assim como informar o prognóstico para cada caso. O acompanhamento dos pacientes com HMI exigem do profissional uma vigilância frequente, tanto para evitar o desenvolvimento de lesões de cárie quanto para atuar preventivamente diante de perdas de estruturas dentárias.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Objetivo geral

Realizar uma revisão de literatura sobre a sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI (Hipomeralização Molar Insisivo), levantando as características inerentes à etiologia, os fatores predisponentes e o diagnóstico, bem como sugerir alternativas de tratamento para sensibilidade dentinária.

2.2 Objetivos específicos

Apresentar a prevalência de sensibilidade dentinária e a relação da ocorrêcia do HMI em crianças.

Apresentar e discutir o tratamento da sensibilidade dentinária utilizando os analgésicos ANES (Analgésicos e Antiinflamatórios não-esteroidais), flúor verniz e laser pré e pós-operatório.

Conhecer a alteração (HMI) e a sensibilidade dentinária para um prognóstico correto, assim como as manifestações clínicas sob o enfoque da odontopediatria.

2.3 Revisão de literatura

2.3.1 Etiologia da sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI

O HMI, pode acometer um ou até os quatro primeiros molares permanentes, frequentemente associada aos incisivos e alguns dentes decíduos. A doença cárie e a hipersensibilidade são as principais consequências. Clinicamente, os dentes acometidos apresentam opacidades com coloração variada e diretamente relacionadas com o grau de fragilidade do esmalte. (VIEIRA, PASCHOAL, FERRI, RIBEIRO, SANTOS *et al.,* 2019). Stout (1955 apud SELTZER, 1971) definiu que a etiologia da sensibilidade dentinária se dá a partir da exposição radicular através da abrasão com cremes dentais, seguinte a procedimentos cirúrgicos ou extração dos dentes, onde o osso é removido. HMI é um defeito qualitativo que ocorre durante o desenvolvimento do esmalte dental adjacentes.

O HMI também pode afetar apenas um grupo específico de dente, isso ocorre nos estágios iniciais do desenvolvimento do esmalte, onde as células do retículo estrelado são lixadas entre o epitélio externo e estrato intermediário, secretando glicosaminoglicanos hidrofílicos no compartimento extracelular (MOURA, 2022). Difundindo a água presente no órgão do esmalte que, consequentemente, afastam as células e as quantidades de proteínas da matriz do esmalte, sugerindo assim que a diferenciação nas características clínicas da HMI é estabelecida das variações genéticas (CROMBIE *et al*., 2009; ALALUUSA, 2010; BARTLETT, 2013; SILVA *et al*., 2016).

Segundo (FLYNN, GALLOWAY E ORCHARDSON,1985), um dos problemas em avaliar a dor associada com a sensibilidade dentinária é a falta de confiabilidade da resposta subjetiva do auto-relato dos pacientes. Invariavelmente, há divergência entre o que tem sido relatado e o que tem sido observado durante o exame clínico. O HMI pode ser vista como uma anormalidade na translucidez do esmalte (opacidade) com manifestação do defeito de forma assimétrica (WEERHEIJM *et al.,* 2021). Manchas porosas demarcadas podendo aparecer nas colorações brancas, amarelas ou marrons, provocadas por alterações na composição do esmalte mineral e proteico

(FRAGELLI *et al.,* 2015). Apresentam bordas claras e distintas do tecido normal adjacente presentes preferencialmente em um ou até quatro primeiros molares permanentes, e constantemente relacionados a incisivos superiores permanentes (AMERICANO *et al.,* 2016).

Figura 1 – Coloração do HMI



Fonte: http://lourencoodontologia.com.br/blog/

Sob esse viés em odontopediatria, HMI gera dentes extremamente sensíveis a estímulos térmicos quentes e de frio, o que repercute, provocando sintomatologia dolorosa e sensação de desconforto nas situações do cotidiano (MOURA, 2022). No ato da abordagem odontológica, tais características clínicas ocasionarão tratamento clínico dificultoso, uma vez que a sensibilidade e a dor podem ser desencadeadas inclusive por alguns procedimentos simples, como o ato de empregar o sugador ou empreender jato de ar na secagem dos dentes ou do campo. Esse tratamento, comparando-se a um paciente sem HMI, será muito mais dificultoso. (SCHEFFEL *et al.,* 2014; FRAGELLI *et al.,* 2015). As crianças com alteração têm medo expressivo dos tratamentos odontológicos, a ansiedade é maior e não colaboram durante o procedimento clínico, dificultando o manejo de comportamento desses pacientes. Além disso, os pais também podem se sentir ansiosos e culpados diante desse defeito, relacionando-o a má nutrição ou deficiência nos cuidados de higienização dentária da criança, por isso deve ser explicado a eles que a HMI é uma condição que

não tem causa totalmente esclarecida e que é um problema sistêmico (FRAGRELLI *et al.,* 2010).

2.3.2 A prevalência de sensibilidade dentinária e a relação entre a ocorrência do HMI em crianças.

A prevalência em crianças e adolescentes têm sido relatadas numa porcentagem que varia entre 2,4 a 40,2% a prevalência de sensibilidade dentinária e a relação entre a ocorrência do HMI em crianças. (DOMINGOS, DONATO, NONATO, SOUZA, SILVA, 2019).

Figura 2 – Foto demonstrando a sensibilidade dentinária



Fonte: https://www.bu.ufmg.br/

No Brasil, segundo Silva a prevalência de HMI era de 20,4% em 2016, no entanto, uma pesquisa mais recente realizada pelo mesmo Silva *et al.,* 2020 teve como resultado uma diminuição na porcentagem para 13,48 a 12,16%. Nota-se que a prevalência de HMI se difere de acordo com cada país conforme citado a seguir: países europeus apresentam uma prevalência de 2,4 a 37%, na china 2,5%, 6,3% na Índia e na Arábia Saudita a prevalência foi de 8,6%. Um estudo concluiu que crianças brasileiras com opacidades demarcadas em dentes decíduos, apresentaram seis vezes mais chances de desenvolver HMI (WOGELIUS, HAUBEK POULSEN, 2008).

Atualmente, cada dente decíduo com opacidade eleva em 33% a probabilidade de HMI na dentição permanente. Levando em consideração os dados de prevalência, a hipomineralização deve ser considerada um problema de saúde pública, visto que os dentes acometidos pela HMI são aqueles com maior necessidade preventiva e/ou restauradora (REYES, FATTURI, MENEZES, FRAIZ, ASSUNÇÃO, SOUZA, 2019).

Ainda, em relação à prevalência de sensibilidade dentária associada à HMI, os estudos não corroboram o que usualmente é descrito na literatura, ou seja, alta frequência de sensibilidade (ALALUUSSUA, 2010). Na verdade, nenhum estudo sobre a prevalência de sensibilidade em dentes afetados por HMI foi encontrado, como já evidenciado por Kuscu e colaboradores (2009) que afirmaram que a prevalência de sensibilidade em dentes com HMI ainda é desconhecida.

2.3.3 O tratamento da sensibilidade dentinária utilizando os analgésicos, flúor verniz e laser.

Primeiramente, deve-se realizar um diagnóstico, pois existem outras situações clínicas com os mesmos sintomas da hipersensibilidade, dentinária como: fraturas coronárias, restaurações defeituosas, invaginações do esmalte, trauma oclusal e patologias pulpares.

Para que houvesse a diminuição da sensibilidade dentinária investiu-se em meios que tratassem Lizarelli e Mazetto (1998) sugerem mudanças principalmente no consumo de alimentos ácidos, reeducação de higiene bucal com a remoção de escovação agressiva, o uso de analgésico e recentemente o tratamento com lasers de baixa intensidade (ANA *et al.,* 2012; LOPES *et al.,* 2015; SGOLASTRA *et al.,* 2013; YAGHINI *et al.,* 2015).

Diante disso, para o desenvolvimento do subtítulo supracitado apresenta-se os fluoretos que são os principais materiais químicos utilizados, o uso de dessensibilizantes contendo estes materiais como forma de tratamento. A diferença está no sal de flúor e nas apresentações em variadas formas e concentrações, na qual os vernizes por apresentarem maior concentração são eleitos o material mais utilizado para o tratamento (PANDIT *et al.,* 2018), este tipo de produto acarreta na formação de fluoreto de cálcio na embocadura dos túbulos dentinários, causando selamento de sua

abertura exposta a cavidade bucal. Na literatura há estudos testando a eficiência de selamento dos canalículos obtendo bons resultados com dentifrícios que continham dessensibilizantes químicos, principalmente os fluoretos (LIZARELLI *et al.,* 2019), mas, a desvantagem é que este mineral é solúvel em fluídos orais, levando a uma necessidade de utilização continua.

A eficácia do uso de verniz fluoretado no tratamento da sensibilidade dentinária. Atualmente existem vários tipos de tratamentos disponíveis para a sensibilidade dentinária, e mesmo assim ainda é um problema dental crônico para uma grande parte da população. Os tratamentos, na sua maioria, buscam agir na paralisação da transmissão de um estímulo para as terminações nervosas dos processos odontoblásticos, de modo que reduz o movimento do fluído no interior dos canalículos dentinários. (BRÄNNSTRÖM, DIAS e GIOTO, 2022).

Dado o exposto nas literaturas estudadas, os lasers utilizados no tratamento da sensibilidade dentinária e hipersensibilidade, podem ser de dois tipos:

> Os lasers de baixa intensidade, como o Hélio-Neônio (He-Ne) e o Arseneto de Gálio e Alumínio (AsGaAl) e os lasers de alta intensidade, como o laser de Neodímio Ítrio Alumínio Granado (Nd:YAG) e o de dióxido de carbono (CO2), (MORASCHINI, DOS SANTOS, 2018).

Figura 3 – Laser de baixa intensidade



Fonte:https://www.ispsaude.com.br/

Figura 4 – Laser de alta intensidade



Fonte:http://www.drcarlostavares.com/

Assim, apresenta-se que os lasers sendo uma tecnologia inovadora de tratamento, os de baixa intensidade são também chamados de lasers terapêuticos, pois possuem efeito anti-inflamatório e ação analgésica (SGOLASTRA *et al.,* 2013). Seus baixos comprimentos de onda não chegam a gerar um aumento da temperatura pulpar, estimulam a circulação sanguínea e a atividade celular, e aumentam o limiar de excitabilidade, resultando em analgesia imediata, (SGOLASTRA *et al.,* 2013), pois

acarreta em uma manutenção do potencial de repouso da membrana do receptor nociceptivo da polpa; e também uma analgesia tardia, estimulando o aumento da atividade metabólica dos odontoblastos que produzem dentina terciária e promovem o selamento dos canalículos. Hashim *et al.* (2014) realizaram estudos utilizando lasers de baixa intensidade e notaram a diminuição da sensação dolorosa em seus resultados.

Figura 5 – Aplicação do laser



Fonte: https://www.odontologiaelianegarcia.com.br/

O emprego do laser como método para tratar a sensibilidade dentinária tem sua origem em 1980 (ASNAASHARI, MOEINI, 2013). Em comparação com outros tratamentos, os lasers são vantajosos porque são simples de operar, seguros, confiáveis e apresentam um rápido efeito analgésico (CARROLL, COOPER, HADIS, PALIN, MATER, 2014).

Gomes *et al.* (2014), diz que a sensibilidade dentinária apresenta alguns protocolos que podem ser utilizados nas fases da variedade de protocolos existentes quanto ao uso do laser, tanto de alta quanto de baixa potência, na diminuição do desconforto causado pela hipersensibilidade, pode-se concluir de maneira geral que o emprego do laser tem se mostrado efetivo na grande maioria dos protocolos utilizados nos estudos, porém, ainda não é claro qual seria a estratégia mais efetiva a longo prazo. A associação de intervenções que atuem nos dois mecanismos de interceptação da dor (neural e obliterador) parece ser uma conduta apropriada no controle da hipersensibilidade dentinária (HD), podendo essa combinação acontecer por meio de métodos físicos (laser de alta e baixa intensidade) e químicos (com agentes neurais e obliteradores). A terapia mais adequada para HD depende de

criteriosa anamnese e exame físico, enquanto o sucesso do tratamento dependerá da remoção dos fatores causais e de um plano de tratamento feito individualmente nos pacientes.

2.4 Discussão

O primeiro estudo epidemiológico sobre hipomineralização em primeiros molares e incisivos permanentes data de 1987, sendo desenvolvido na Suécia, porém, apenas na última década, os estudos vêm sendo impulsionados com a finalidade de ampliar o nível de conhecimento sobre o HMI, os autores Vieira, Paschoal, Ferri, Ribeiro, Santos *et al.* (2019), diz que pode acometer um ou até os quatro primeiros molares permanentes, frequentemente associada aos incisivos e alguns dentes decíduos, acrescentando constantemente relacionados a incisivos superiores permanente (AMERICANO *et al.,* 2016). Para tanto, corroborando com os autores supracitados afirma que o HMI pode ser vista como uma anormalidade na translucidez do esmalte (opacidade) com manifestação do defeito de forma assimétrica (WEERHEIJM *et al.,* 2021).

> Clinicamente, os dentes acometidos apresentam opacidades com coloração variada e diretamente relacionadas com o grau de fragilidade do esmalte, onde tem espessura normal, superfície lisa e sua coloração pode variar entre branco, amarelo e castanho. Com o aumento da severidade, pode ocorrer a perda do esmalte de superfície após a erupção do dente, com isso, a maioria dos molares permanente apresentam de forma atípica com extensões para superfícies lisas como vestibular e lingual (WEERHEIJM *et al.,* 2021).

Assim compara-se entre os autores apresentando o esmalte envolve a coroa dos dentes (BARTLETT, 2013) e existem evidências de que alterações no desenvolvimento desta estrutura estão relacionadas a maior suscetibilidade à cárie.

Face ao estudo segundo a literatura de Fragrelli *et al.,* 2010, pode ser explicado que a HMI é uma condição que não tem causa totalmente esclarecida e que é um problema sistêmico (FRAGELLI *et al.,* 2010). Sob esse viés, encontra-se uma literatura de Stout (1955 apud SELTZER, 1971) diz que, atualmente, não existe um padrão estabelecido de prevalência da HMI nas populações, definiu que a etiologia

HMI é um defeito qualitativo que ocorre durante o desenvolvimento do esmalte dental adjacentes.

Enfatiza-se através de (FLYNN, GALLOWAY E ORCHARDSON,1985), um dos problemas em avaliar a dor associada com a sensibilidade dentinária é a falta de confiabilidade da resposta subjetiva do auto-relato dos pacientes. Invariavelmente, há divergência entre o que tem sido relatado e o que tem sido observado durante o exame clínico. Entretanto, Weerheijm *et al.* (2021) afirma que na realização do diagnóstico de um paciente que apresenta HMI, a avaliação da idade do paciente e a determinação da sua gravidade são de suma importância, pois pelo diagnóstico estabelecido o grau ou extensão da hipomineralização, será identificado qual o tratamento a ser proposto para o paciente (MOURA, 2022). Além disso, vale ressaltar a interação entre os autores que, diagnosticar precocemente por meio de pequenas intervenções, poderá evitar complicações graves e possíveis mudanças na função mastigatória e na estética do paciente (WEERHEIJM *et al.,* 2021), uma vez que todos os estudos citados foram analisados a prevalência de que as proteínas da matriz do esmalte, sugerindo assim que a diferenciação nas características clínicas da HMI é estabelecida das variações genéticas (CROMBIE *et al*., 2009; ALALUUSA, 2010; BARTLETT, 2013; SILVA *et al*., 2016). Vale ressaltar de acordo com os autores que em lesões leves da HMI, sem a presença de cárie, pode-se optar pelo uso de selantes resinosos (MARTINS; SILVA; ABRANTES, 2021) ou ionoméricos (DOMINGOS *et al.*, 2019; FRAGELLI, 2020).

Porém, para relatar a prevalência de sensibilidade dentinária e a relação entre a ocorrência do HMI em crianças no Brasil, a prevalência de HMI era de 20,4% em 2016, no entanto, uma pesquisa mais recente realizada por Silva *et al.,* 2016 teve como resultado uma diminuição na porcentagem para 12,16% a 13,48. Nota-se que a prevalência de HMI se difere de acordo com cada país conforme (REYES, FATTURI, MENEZES, FRAIZ, ASSUNÇÃO, SOUZA, 2019), cita-se países europeus apresentam uma prevalência de 2,4 a 37%, na china 2,5%, 6,3% na Índia e na Arábia Saudita a prevalência foi de 8,6%. Ainda, em relação à prevalência de sensibilidade dentária Alaluussua (2010) afirma que a associação à HMI, não corroboram o que usualmente é descrito na literatura, ou seja, alta frequência de sensibilidade (ALALUUSSUA, 2010).

Para tanto, o tratamento da sensibilidade dentinária utilizando os analgésicos, flúor verniz e laser, Lizarelli e Mazetto (1998), e para que houvesse a diminuição da sensibilidade dentinária investiu-se em meios que tratassem, assim os autores relacionados abaixo sugerem mudanças principalmente no consumo de alimentos ácidos, reeducação de higiene bucal com a remoção de escovação agressiva, o uso de analgésico e recentemente o tratamento com lasers de baixa intensidade (ANA *et al.,* 2012; LOPES *et al.,* 2015; SGOLASTRA *et al.,* 2013; YAGHINI *et al.,* 2015). Assim, Pandit *et al.* (2018) afirma também que o uso de dessensibilizantes contendo estes materiais como forma de tratamento da sensibilidade dentinária. Apresenta-se também que a diferença está no sal de flúor e nas apresentações em variadas formas e concentrações, na qual os vernizes por apresentarem maior concentração são eleitos o material mais utilizado para o tratamento (PANDIT *et al.,* 2018), este tipo de produto acarreta na formação de fluoreto de cálcio na embocadura dos túbulos dentinários, causando selamento de sua abertura exposta a cavidade bucal. (BRÄNNSTRÖM, DIAS e GIOTO, 2022) diz que a eficácia do uso de verniz fluoretado no tratamento da sensibilidade dentinária com a existência de vários tipos de tratamentos disponíveis para a sensibilidade dentinária, e mesmo assim ainda é um problema dental crônico para uma grande parte da população.

Nesse mesmo contexto, faz-se importante que Sgolastra *et al*. (2013) apresenta-se que os lasers sendo uma tecnologia inovadora de tratamento, os de baixa intensidade são também chamados de lasers terapêuticos, onde, segundo o (ASNAASHARI, MOEINI, 2013) o emprego do laser como método para tratar a hipersensibilidade dentinária (HD) tem sua origem em 1980, pois possuem efeito antiinflamatório e ação analgésica. Denota-se diante das comparações com outros tratamentos, os lasers são vantajosos porque são simples de operar, seguros, confiáveis e apresentam um rápido efeito analgésico (CARROLL, COOPER, HADIS, PALIN, MATER, 2014). Ao contrário do que é observado em outros tipos de

tratamento em que o efeito terapêutico principal acontece nos túbulos dentinários expostos, contudo os lasers induzem a ocorrência de mudanças no potencial elétrico da membrana celular trazendo efeitos anti-inflamatórios, analgésicos e de biomodulação para as células. Além do mais, esta terapia pode, também, estimular a produção de dentina esclerótica, promovendo assim a obliteração interna

dos túbulos dentinários. No mais, a observação do autor Lizarelli *et al.* (2019), que esses tratamentos, tem-se suas desvantagens, sendo que este mineral é solúvel em fluídos orais, levando a uma necessidade de utilização continua.

Gomes *et al.* (2014), diz que a sensibilidade dentinária apresenta alguns protocolos que podem ser utilizados nas fases da variedade de protocolos existentes quanto ao uso do laser, tanto de alta quanto de baixa potência, na diminuição do desconforto causado pela hipersensibilidade, pode-se concluir de maneira geral que o emprego do laser tem se mostrado efetivo na grande maioria dos protocolos utilizados nos estudos.

Portanto, na conjuntura da discussão do trabalho como sendo uma revisão bibliográfica apresentou uma escassez de dados provenientes de evidências e assim revela a necessidade de mais pesquisas nessa área que considerem todos os critérios metodológicos para garantir confiabilidade à pesquisa e aos dados encontrados.

Porém, como resultado da pesquisa pode-se afirmar que nenhum desses estudos investigou a redução da hipersensibilidade durante o tratamento restaurador. Portanto, o estudo encontrado para avaliar a redução da dor durante o tratamento restaurador que utilizou a técnica de tratamento da sensibilidade dentinária utilizando os analgésicos; flúor verniz e laser são considerados mais eficazes e seguros para obter anestesia profunda em dentes afetados por HMI em crianças em comparação à infiltração local (ALALUUSSUA,2010). Em virtude de se tratar de um estudo pioneiro na odontopediatria estudo, relatam que a cárie dentária é um fator de confusão para a presença de hipersensibilidade, mas nesta pesquisa não foram encontradas diferenças nos escores de dor ajustados a presença de cárie no dente com HMI diante das literaturas supracitadas nas bases de dados (LIZARELLI *et al.* 2019). Além disso, a presença de dor tátil inicial e a presença de sensibilidade a vista disso os sintomas de dor e sensibilidade iniciais não deve ser menosprezada pelo odontopediatra, sendo que a abordagem do paciente afetado pela HMI vai além dos desafios técnicos associados a estrutura dental. É de suma importância considerar o paciente integralmente, e levar em conta fatores como medo, ansiedade, dor, experiências negativas, dificuldade de analgesia, para estabelecer um vínculo de confiança e máximo conforto ao paciente, a fim de evitar possível evasão do tratamento odontológico e complicação do caso.

3 CONCLUSÃO

Ainda que a literatura se mostre inconclusiva no que tange a etiologia e tratamento da Hipomineralização Molar-Incisivo, o cirurgião-dentista deve estar apto em diagnosticá-la precocemente e, além disso, saber diferenciá-la de outras lesões de esmalte, a fim de estabelecer um plano de tratamento que atenda a necessidade individual de cada caso, ou seja, as variações genéticas, anormalidade do desenvolviento do esmalte, exposição radicular, alterações da composição dos tecidos. Visto que a prevalência é a variável do impacto na epidemiologia internacional e no Brasil, pois em torno de 20% da população estão preocupada e com atenção na doença cárie, bem como as consequências severas que ela causa nas crianças afetadas, assim, apresenta como tratamento, a conscientização na mudança de hábitos dos pais, analgésicos, flúor, laser B potência.

Portanto, a HMI merece maior atenção por parte da comunidade odontológica e ou odontopediatra, para fim de produzir mais estudos clínicos que norteiam os profissionais da odontologia com sua especialidade em relação ao manejo do paciente afetado por essa patologia, ou seja, alternativas para o controle da sensibilidade dentinária em crianças portadoras de HMI.

REFERÊNCIAS

ALALUUSUA, S. **Molar-Incisor Hypomineralisation.** Caries Res. 2001; (35):390-1.

AMERICANO, G.C. *et al.* **A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries.** Int.; v. 27, n.1, p.11-21. 2016.

ANA, P.A.; TABCHOURY, C.P.M.; CURY, J.A.; ZEZELL, D.M. **Effect of Er, Cr:** YSGG Laser and Professional Fluoride Application on Enamel Demineralization and on Fluoride Retention. Caries Res. 2012;46:441-51.

ASNAASHARI, M.; MOEINI, M. Effectiveness of lasers in the treatment of dentin hypersensitivity. **J Lasers Med Sci.** 2013;4:1-7.

BARTLETT, J.D. **Dental enamel development:** proteinases and their enamel matrix substrates. International Scholarly Research Notices, 684607, 2013.

BRÄNNSTRÖM, M.; DIAS, C.S.C.F.; GIOTTO, L.M. **The hidrodynamic theory of dentinal pain:** sensation in preparations, caries and dentinal crack.Journal of Endodontics, 1986, Vol.12, N.10, Pag. 453-457.

CARROLL, J.D; MILWARD, M.R.; COOPER, P.R.; HADIS, M.; PALIN, W.M. **Developments in low level light therapy (LLLT) for dentistry.** Dent Mater. 2014;30(5):465-75.

COSTA, L.M.; CURY, M.S; OLIVERIA, M.A.H.M.; NOGUEIRA, R.D.; GERALDO-MARTINS, V.R. A utilização da laserterapia para o tratamento da hipersensibilidade dentinária: revisão da literatura. **J Health Sci.** 2016;18(3):210-16.

CROMBIE, F.; MANTON, D.; KILPATRICK, N. Aetiology of molar-incisor hypomineralization a critical review. **Int J Paediatr Dent**, v.192, p.73-83, 2009. Falta na discussão

DOMINGOS, P.A.S.; DONATO, H.A.R; NONATO, C.N.; SOUZA, E.O.; SILVA, V.J. Hipomineralização MolarIncisivo: revisão de literatura. **Journal of Research in Dentistry.** 2019;7(1):8-12.

FLYNN, J.; GALLOWAY, R.; ORCHARDSON, R. The incidence of ‘hypersensitive’ teeth in the West of Scotland. **Journal of Dentistry**; 1985, n.13, p.230.

FRAGELLI, C. *et al.* **Molar incisor hypomineralization (MIH):** conservative treatment management to restore affected teeth. v. 29, n. 1, p. 1-7. 2015.

GALLOWAY, R.; ORCHARDSON, R. The incidence of ‘hypersensitive’ teeth in the West of Scotland. **Journal of Dentistry**; 1985, n.13, p.230.

GOMES, C.S; FILHO, J.D.R.; PENELAS, A.G.; FONSECA, P.S.G. Avaliação de hipersensibilidade dentinária em função do procedimento clareador: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia.** 2014;71(2):194-197.

HASHIM, N.T.; GASMALLA, B.G.; SABAHELKHEIR, A.H.; AWOODA, A.M. **Effect of the clinical application of the diode laser (810 nm) in the treatment of dentine hypersensitivity.** BMC Res Notes. 2014;7(31):1–4.

http://lourencoodontologia.com.br/blog/hipomineralizacao-de-molares-e-incisivos-hmi

https://www.bu.ufmg.br/imagem/00002b/00002be6.pdf

http://www.drcarlostavares.com/laser-de-alta-potencia/

https://www.ispsaude.com.br/laser-duo-mm-optics-aparelho-de-laserterapia-portatilpara-odontologia-p-ME02166A

https://www.odontologiaelianegarcia.com.br/post/o-laser-na-odontopediatria

JALEVIK, B.; KLINGBERG, G.A. Dental treatment, dental fear and behavior management problems in children with severe enamel hypomineralization of permanent first molars. **Int J Clin Pediatr Dent**;12(1): 24-32. 2002.

LIZARELLI, R.F.Z.; MAZZETTO, M.O. *et al.* Análise comparativa de três diferentes tipos de tratamentos para a hipersensibilidade dentinária. **JBC J Bras Odontol Clín.** 1998;2(8):18-22.

LOPES, R.M.; TURBINO, M.L.; ZEZELL, D.M.; SCARAMUCCI, T.; ARANHA, A.C.C. The effect of desensitizing dentifricies on dentin wear and tubule occlusion. **Am J Dent.** 2015;28(5):297-302.

MORASCHINI, V.; DA COSTA, L.S.; DOS SANTOS, G.O. **Effectiveness for dentin hypersensitivity treatment of non-carious cervical lesions:** a meta-analysis. Clin Oral Investig. 2018;22(2):617-31.

MOURA, M.V. **Hipomineralização molar incisivo (hmi) em odontopediatria:** Diagnóstico diferencial e tratamento. 2022. 27 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de ciências sociais aplicadas (FACISAS), Sinop, 2022.

NANCI, A. **Ten Cate's Oral Histology:** Development, Structure, and Function. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 400p. 2008.

ORCHARDSON, R. The incidence of ‘hypersensitive’ teeth in the West of Scotland. **Journal of Dentistry**; 1985, n.13, p.230.

PANDIT, N.; GUPTA, R.; BANSAL, A. Comparative evaluation of two commercially available desensitizing agents for the treatment of dentinal hypersensitivity. **Indian J Dent Res.** 2018; 23:778-83.

RAPOSO, F. *et al.* **Prevalence of Hypersensitivity in Teeth Affected by MolarIncisor Hypomineralization (MIH).** Caries Research, 2019. v. 53, n. 4, p. 424-430.

REYES, M.R.T.; FATTURI, A.L.; MENEZES, J.V.N.B.; FRAIZ, F.C.; ASSUNÇÃO, R.L.S.; SOUZA, J.F. **Demarcated opacity in primary teeth increases the prevalence of molar incisor hypomineralization. Brazilian Oral Research** [periódico na internet]. 2019 [acesso em 2023 agost 5];33:e048: [aproximadamente 9 p.]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107bor2019.vol33.0048.

SCHEFFEL, D.L. *et al*. Esthetic dental anomalies as motive for bullying in schoolchildren. **Eur J Dent**, 2014; 8(1):124-8.

SELTZER, A. **Hypothetic mechanisms for dentine sensitivity.** Oral Surg.; 1971, v.31, n.3, p. 388-400.

SGOLASTRA, F.; PETRUCCI, A.; SEVERINO, M.; GATTO, R.; MONACO, A. Lasers for the treatment of dentin hypersensitivity: a meta-analysis. **J Dent Res.** 2013;92(6):492–9.

SILVA, M.J. *et al.* **Etiology of molar incisor hypomineralization - a systematic review.** Community Dent Oral Epidemiol.; v.44, n.4, p. 342-53. 2016.

VIEIRA, L.D.S.; PASCHOAL, M.A.B.; DE BARROS; MOTTA, P.; FERRI, E.P.; RIBEIRO, C.D.P.V.; DOS SANTOS-PINTO, L.A.M. *et al.* **Antimicrobial photodynamic therapy on teeth with molar incisor hypomineralizationcontrolled clinical trial.** Med (United States). 2019;98(39):1.

WEERHEIJM, K.L. *et al.* **Molar-incisor hypomineralization.** Caries Res.; v.35, n. 5, p.390-1. 2001.

WOGELIUS, P.; HAUBEK, D.; POULSEN, S. Prevalence and distribution Prevalence and distribution of demarcated opacities in permanent 1st molars and incisors in 6 to 8-year-old Danish children. **Acta Odontol.** Scand. 2008;66:58-64.

YAGHINI, J.; MOGHAREHABED, A.; SAFAVI, N.; MOHAMADI, M.; ASHTIJU, F. Evaluation of the effect of low level laser therapy toothbrush in treatment of dentin hypersensitivity. **J Lasers Med Sci.** 2015;6(2):85–91.