

CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA
UNICEP SÃO CARLOS
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

Bruna Rodrigues Conesa

**Diagnóstico diferencial da hipomineralização Molar-Incisivo: revisão de
literatura**

São Carlos
2023

Bruna Rodrigues Conesa

**Diagnóstico diferencial da Hipomineralização Molar-Incisivo: revisão de
literatura**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP São Carlos, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Luara Aline Pires.

Coorientadora: Prof. Dra. Eliana Rodrigues Rosselli.

São Carlos
2023

Ficha de identificação da obra

CONESA, Bruna

Diagnóstico diferencial da hipomineralização molar-incisivo: revisão de literatura/Bruna Conesa. –São Carlos: Unicep, 2023. nº 27 páginas.

Orientadora: Luara Aline Pires

Co-orientadora: Eliana Rodrigues Rosseli

Monografia (Conclusão de Curso) – Centro Universitário Central Paulista,

Unicep, Odontologia, 2023.

1. Hipomineralização Molar-Incisivo, 2. hipoplasia de esmalte, 3. Erupção dentaria 4. Esmalte Dentário 5. Etiologia 6. Diagnóstico Diferencial

I. Diagnóstico Diferencial da Hipomineralização Molar-Incisivo: revisão de literatura.

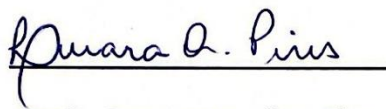
Bruna Rodrigues Conesa

Diagnóstico Diferencial da Hipomineralização Molar-Incisivo

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de "Bacharel em Odontologia" e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP São Carlos.

São Carlos, 1 de dezembro de 2023

Banca Examinadora:



Profa. Dra. Luara Aline Pires

Orientadora

Centro Universitário Central Paulista - UNICEP



Profa. Dra. Michelle Alexandra Chinelatti

Avaliadora

Centro Universitário Central Paulista - UNICEP



Profa. Dra. Juliana Alcarás Saraiva Renzi

Avaliadora

Centro Universitário Central Paulista - UNICEP

Dedicatória

Dedico esse trabalho aos meus queridos pais, Luciana Regina Rodrigues Conesa e Antônio Carlos Conesa.

Vocês são os maiores responsáveis por eu estar aqui hoje, realizando a tão sonhada graduação. Tenho imensa gratidão por vocês, gratidão por tudo que fizeram e fazem por mim. Poder compartilhar minha vida com vocês é um presente de Deus, que me permitiu nascer num lar tão especial repleto de amor e paz. Tudo o que sou é fruto do amor e dedicação de vocês, que são meus exemplos de força e fé. Obrigado por acreditarem em mim.

Eu amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, por toda saúde e determinação que tive durante a faculdade, por ter me dado forças para continuar e nunca desistir dos meus sonhos.

Agradeço à minha família por todo o suporte necessário para a conclusão desse curso, por todo o incentivo e ajuda de todos os meus familiares, especialmente a minha mãe, Luciana, meu pai, Carlos, a minha tia, Eliana, meu tio Daniel e aos meus avós, Cacilda e Antônio, agradeço muito por tudo que fazem por mim, vocês são pessoas essenciais em minha vida, tenho imensa gratidão a todos os ensinamentos.

A minha tia e minha coorientadora Dra. Eliana Rodrigues Rosselli por ter me mostrado seu amor pela odontologia e o quão incrível é, agradeço por tudo que fez e faz por mim, sempre me apoiando e ajudando em tudo que preciso.

Agradeço também a minha orientadora Profa. Dra. Luara Aline Pires, por todo ensinamento que a cada aula trazia, agradeço muito por ter passado muito conteúdo importante mostrando sua paixão pela odontologia. Muitos ensinamentos levarei para a vida.

A todos os meus professores que passaram todo o conhecimento necessário para minha formação acadêmica e que tive a oportunidade de conviver durante a graduação. Todos vocês são incríveis. Foi uma honra ter sido aluna de todos vocês.

RESUMO

A hipomineralização molar-incisivo é um defeito de desenvolvimento qualitativo do esmalte durante o período inicial da amelogênese podendo afetar incisivos e/ou molares permanentes. Suas características clínicas mostram-se como áreas no esmalte mais densa e porosa, maior translucidez ou opacidade, dependendo do grau de severidade as opacidades podem ser de coloração branco-opaco e amarelo acastanhado em graus mais severos. Muitos fatores etiológicos podemos citar como sua causa, fatores de risco pré-natais, perinatais e pós-natais, fatores ambientais, sistêmicos e também genéticos, mas mesmo assim ainda se encontra inconclusiva. Além da HMI (hipomineralização molar-incisivo) existem outras patologias que podem ser confundidas pela maioria dos cirurgiões-dentistas e assim, dificultando no diagnóstico e tratamento adequado para cada caso. Para se obter um bom diagnóstico diferencial, deve ser baseado em histórico médico e odontológico, características clínicas das lesões em comparação aos outros defeitos (amelogênese imperfeita, fluorose, hipoplasia do esmalte e mancha branca por lesão de cárie) e a localização das lesões.

Palavras-chave: Hipomineralização Molar-Incisivo, hipoplasia de esmalte, Erupção dentária, Esmalte Dentário, Etiologia, Diagnóstico Diferencial

ABSTRACT

Molar-incisor hypomineralization is a defect in the qualitative development of enamel during the initial period of amelogenesis and can affect incisors and/or permanent molars. Its clinical characteristics are shown as areas in the enamel that are denser and more porous, with greater translucency or opacity. Depending on the degree of severity, the opacities can be opaque-white or brownish-yellow in more severe degrees. We can cite many etiological factors as its cause, prenatal, perinatal and postnatal risk factors, environmental, systemic and also genetic factors, but even so it is still inconclusive. In addition to MIH (molar-incisor hypomineralization), there are other pathologies that can be confused by most dental surgeons and thus make it difficult to diagnose and provide adequate treatment for each case. To obtain a good differential diagnosis, it must be based on medical and dental history, clinical characteristics of the lesions in comparison to other defects (amelogenesis imperfecta, fluorosis, enamel hypoplasia and white spot due to carious lesions) and the location of the lesions.

Keywords: Molar-Incisor Hypomineralization, Tooth Eruption, Tooth Enamel, Etiology, Differential Diagnosis

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 PROPOSIÇÃO	16
3 METODOLOGIA	16
4 REVISÃO DE LITERATURA	17
4.1 ETIOLOGIA.....	17
4.1.1 Fatores pré e perinatais	19
4.1.2 Fatores pós-natais.....	20
4.2 DIAGNÓSTICO	21
4.2.1 Diagnóstico diferencial	22
4.2.1.1 Amelogênese imperfeita	22
4.2.1.2 Fluorose	23
4.2.1.3 Hipoplasia de esmalte.....	24
4.2.1.4 Mancha branca por lesão de cárie	24
4.2.1.5 Lesão de origem traumática.....	25
4.3 TRATAMENTO	25
5 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

1 INTRODUÇÃO

A hipomineralização de molar-incisivo é definida como um defeito qualitativo no desenvolvimento do esmalte dentário, podendo ser diagnosticada em crianças e adolescentes, na dentição decídua e também na dentição permanente (COELHO, 2018). É clinicamente definida como o esmalte apresentando defeitos que afetam pelo menos um primeiro molar com ou sem envolvimento dos incisivos (DULLA, 2021). Ela é caracterizada clinicamente por lesões com demarcações bem definidas de coloração opaca, mais amareladas. As lesões podem variar de tamanho e de localização, podendo assim afetar apenas um molar ou todos os molares e também um ou mais incisivos (DULLA, 2021). O esmalte hipomineralizado é mais frágil e poroso do que um dente com o esmalte hígido, sendo assim, possui maior sensibilidade (LINNER et al., 2021). Histologicamente apresenta uma alta quantidade de proteínas, inibindo assim o crescimento dos cristais de hidroxiapatita resultando em uma diminuição do conteúdo mineral dos dentes com casos de HMI (DULLA, 2021).

Muitos cirurgiões dentistas, mesmo sabendo as características clínicas, quando se depara com pacientes com HMI, possui dificuldade em obter um bom diagnóstico para conduzir o caso da melhor maneira possível, reduzindo a sintomatologia e restabelecendo a função e a estética para os pacientes (LINNER et al., 2021).

No estudo de Joëlle A.Dulla foi relatado que é desafiador e exige muito planejamento para concluir um bom diagnóstico, já que muitos dentistas desconhecem as lesões causadas pela HMI ou confundem como apenas lesões causadas pelo consumo excessivo de sacarose e falta de higiene. Joëlle A.Dulla relata também que a HMI pode ser confundida com outros tipos de defeito no desenvolvimento do esmalte como: fluorose, hipoplasia do esmalte, amelogênese imperfeita, lesão de origem traumática e lesão de mancha branca por cárie. Acrescenta que a sua diferenciação diagnóstica deve ser feita cuidadosamente antes de iniciar qualquer tratamento odontológico para obter bons resultados, por isso é de suma importância ter trabalhos que buscam mais conhecimento sobre o diagnóstico

diferencial para esclarecer melhor para os cirurgiões dentistas que são mais leigos nesse assunto.

Os profissionais que mais sabem fazer um correto diagnóstico e tratamento são as odontopediatras pois estão diretamente ligados a fase em que a criança passa pela troca de dentições e clinicamente visualiza se há a presença de algum elemento dentário afetado por algum defeito no desenvolvimento do esmalte. Porém, a decisão terapêutica envolve muitas vezes, ações multidisciplinares realizadas por odontopediatra, protesistas, endodontista, clínico geral, entre outros, trazendo dificuldade para resolução do caso já que os pais precisam ser orientados quanto ao diagnóstico e que a conduta clínica depende da condição dentária e da criança (DULLA et al., 2021).

Sendo assim, por meio de uma revisão bibliográfica, esse trabalho aborda sobre a HMI, a fim de aumentar o conhecimento dos profissionais da área para um correto diagnóstico e saber diferenciar a HMI de outras alterações do esmalte.

2 PROPOSIÇÃO

A proposta desse projeto é: fazer uma revisão de literatura sobre o diagnóstico diferencial e condutas de tratamento da hipomineralização molar incisivo. Analisar as diferenças e as semelhanças entre as patologias levando em conta suas características clínicas. Como diferenciar e realizar o diagnóstico e o tratamento da hipomineralização molar incisivo?

3 METODOLOGIA

Foram selecionados 37 artigos para a presente revisão da literatura nas bases de dados PubMed e SciELO dos últimos 10 anos (2012 a 2023) utilizando as seguintes palavras-chaves: hipomineralização molar incisivo, HMI, hipoplasia de esmalte, etiologia, tratamento, defeito no desenvolvimento do esmalte e diagnóstico diferencial. A pesquisa é uma revisão de literatura explicativa.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 ETIOLOGIA

A etiologia da HMI ainda se encontra inconclusiva segundo os dados científicos, mas sabe-se que a causa é multifatorial. Podendo assim, ser por causa genética, causa ambiental ou pode ser de origem sistêmica. Alguns distúrbios de desenvolvimento lento também pode ser um fator da HMI, como por exemplo o atraso na formação e/ou mineralização do esmalte dentário durante o período de desenvolvimento podem aumentar os riscos de acometer dentes com hipomineralização molar incisivo. (BUTERA et al., 2021).

Para falarmos sobre a etiologia da HMI, primeiro é de suma importância ressaltar que a formação do esmalte dos dentes permanentes inicia-se durante a vida uterina, por volta das 20 semanas, para as coroas dos primeiros molares. No caso dos incisivos centrais, a formação ocorre entre 3 a 4 meses, enquanto nos incisivos laterais superiores, esse processo leva de 10 a 12 meses. Em suma, leva aproximadamente 3 anos para a formação completa da coroa dentária (BANDEIRA et al., 2021). Durante a fase de formação do esmalte, se a função dos ameloblastos for interrompida, de forma temporária ou permanente, poderá ocorrer hipoplasia do esmalte se for acometido durante a fase de secreção ou hipomineralização do esmalte se for acometido durante a fase de maturação do esmalte (SCURRAH et al., 2016). Considerando esses fatos, as pesquisas sobre a etiologia da HMI está se concentrando cada vez mais em alterações que ocorrem durante a vida uterina, principalmente durante o último trimestre de gravidez até os 3 primeiros anos de vida, fase em que acontece toda a formação, maturação e mineralização do esmalte dentário (SCURRAH et al., 2016).

Como a etiologia da HMI ainda está sendo estudada, sabe-se que ela está associada a alguns fatores sistêmicos e problemas ou alterações durante o pré-natal (hipocalcemia/diabetes), perinatal (parto prematuro ou prolongado) e/ou períodos pós-natais (uso de antibióticos ou problemas nutricionais). Segundo Sundfeld,

anemia grave também entra como uma das possíveis causas de HMI (SUNDFELD et al., 2020).

Alguns problemas sistêmicos ou ambientais durante o estágio de maturação do desenvolvimento do esmalte dentário também foram relatados como uma provável causa de dentes acometidos por HMI. Dentes com hipomineralização podem ser resultados de baixo peso ao nascer, toxinas durante a amamentação e consumo de medicamentos, como por exemplo medicamentos quimioterápicos, antibióticos ou antiepilépticos estando associados com o aparecimento de HMI (PADAVALA e SUKUMARAN, 2018).

Acredita-se que as crianças correm maior risco durante os primeiros três anos de vida se tiverem, amigdalite, doenças respiratórias, doenças associadas a febre alta e certos poluentes ambientais, entre outros. Estudos recentes sobre a etiologia da HMI sugerem a presença de imaturidade imunológica e atualmente parece cada vez mais claro que a disfunção do sistema imunológico está envolvida nos primeiros anos de vida da criança (HERNANDEZ, MENDIOROZ, 2020).

Ser exposto a toxinas ambientais, como a dioxina, através da amamentação com leite materno e a bisfenol que está presente em diversos tipos de plástico também foram relatados como explicação da causa do paciente apresentar HMI (ELZEIN et al., 2020).

Kiliņ et al. (2019) relatou no seu estudo que pacientes que nasceram de parto prematuro e com baixo peso ao nascer, febre alta e asma ou bronquite foram mais altamente afetados pela HMI, talvez por consequência houve cárie desenvolvida principalmente nos quatro primeiros molares.

Inúmeras causas prováveis de acometer HMI se discutem atualmente na literatura como infecções do trato respiratório, falta de oxigênio, falta de peso e parto prematuro, exposição a dioxinas, distúrbios metabólicos de fosfato e cálcio, e

amamentação prolongada. Alguns estudos da literatura também discutem sobre um papel genético na sua etiologia, mostrando que um tipo de variação genética pode interagir com fatores sistêmicos à HMI. Sendo assim, um diagnóstico precoce em pacientes com risco de HMI é capaz de levar a um manejo mais eficaz e mais conservador (ALMUJALLEM et al., 2018).

4.1.1 Fatores pré e perinatais

No decorrer do último trimestre gestacional (período pré-natal), a causa mais importante foi a presença de condições sistêmicas nas mães de crianças que apresentavam HMI. A infecção urinária em um estudo também está relacionada com a HMI juntamente com o estresse materno. (LOPES et al., 2021).

Além da doença materna, o uso de antibióticos e a exposição de poluentes ambientais também apresentam chances de o paciente ter HMI. Assim como também algumas complicações perinatais, como dificuldade no trabalho de parto, parto prematuro ou baixo peso ao nascer (RODD et al., 2021).

Infecções durante a gestação, parto prematuro, complicações no nascimento e antecedentes familiares com defeitos no esmalte também foram mencionados como possíveis motivos para o aparecimento de HMI. Essas condições provavelmente podem ocasionar modificações no equilíbrio entre o fosfato de cálcio ou uma oferta inadequada de oxigênio para corrigir as anomalias no esmalte. (PADAVALA e SUKUMARAN, 2018).

A exposição a dioxina também foi abordada por alguns autores sendo associada com HMI. A dioxina é um subproduto altamente maléfico à saúde por ser bastante tóxico, ele é gerado pela poluição de indústrias de herbicidas e desinfetantes. (KAIRALA, 2015).

4.1.2 Fatores pós-natais

Algumas situações comuns nos 3 primeiros anos de vida como catapora, asma, sarampo e rubéola estão associadas à HMI. Outras doenças sistêmicas como deficiências nutricionais, lesão cerebral, fibrose cística, síndromes de epilepsia, demência e envenenamento por chumbo. Além disso, febres no primeiro ano de nascimento, cianose, otite média, infecções de ouvido, amigdalite, infecções do trato urinário, asma e alergias também foram citados (PADAVALA e SUKUMARAN, 2018).

As crianças que apresentaram ocorrência de febre durante os primeiros anos de infância apresentaram muito mais chances de ter os dentes acometidos por HMI, assim como o uso de antibiótico durante esse período de vida. (ELZEIN et al., 2020).

No caso dos antibióticos, os autores relatam uma interferência nas fases iniciais da amelogênese. Um exemplo é o antibiótico mais usado, amoxicilina que pode sim causar alguns distúrbios durante a formação do esmalte, segundo os autores, seu uso prolongado produz uma baixa organização na produção dos ameloblastos apresentando uma redução na matriz do esmalte dentário. Outro antibiótico bastante utilizado é a amoxicilina associada ao ácido clavulâmico, se for consumida por mais de 60 dias pode afetar a função dos ameloblastos na sua qualidade e quantidade, durante a fase de maturação. (SOLÍS-ESPINOZA et al.,2019).

A febre alta persistente altera o processo de formação do esmalte, pois faz com que os prismas de esmalte fiquem “desorientados” na etapa de formação e deixa áreas sem cristais. Algumas doenças podem também afetar o pH da matriz do esmalte como otite média, asma e pneumonia, inibindo assim a ação das enzimas proteolíticas e o desenvolvimento dos cristais de hidroxiapatita, causando assim a HMI. (SOLÍS-ESPINOZA et al.,2019).

Para o tratamento de asma, muitas crianças necessitam de tratamento com corticosteroides, que podem ser prejudiciais para o esmalte dentário, aumentando as chances de a criança desenvolver HMI. (RODD et al., 2021).

Kuklik et al. (2020) orientou um estudo com o propósito de analisar a HMI em pacientes portadores de doença celíaca. Os resultados do estudo mostraram que pacientes com doença celíaca tem 4,75 mais chances de apresentar HMI, estando associadas à sua manifestação clínica.

4.2 DIAGNÓSTICO

Para se obter um diagnóstico correto de HMI, devemos nos basear no histórico médico e odontológico do paciente. A HMI é um defeito no esmalte assimétrico. Os dentes que apresentam HMI tem aparência branco-opaco a amarelo-acastanhado, com ou sem quebra pós-eruptiva e quanto mais grave, as lesões são em tons mais escuros. (SUNDFELD et al., 2020).

O grau leve de HMI está ligada a áreas opacas delimitadas, variando de branco a marrom e tamanho, não apresentando perda estrutural. Podem apresentar sensibilidade ocasional a estímulos externos (SUNDFELD et al., 2020)

A área que a coloração for mais para o marrom do que o branco, indica que a área apresenta o esmalte mais hipomineralizado e mais poroso (DULLA et al., 2021).

O grau moderado de HMI pode apresentar uma sensibilidade leve ou quase nenhuma, caracterizando-se com o defeito bem marcante e confinado a uma ou duas superfícies. Podendo apresentar a coloração mais acastanhado e também esbranquiçada. Apresentando rupturas pós-eruptivas limitadas ao esmalte dentário (SUNDFELD et al., 2020)

O grau severo de HMI apresenta rupturas pós-eruptivas do esmalte com o envolvimento da dentina. Está altamente associado com hipersensibilidade devido ao envolvimento dentinário. (OZGÜL et al., 2013).

4.2.1 Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial tem extrema importância de modo que é essencial para escolher a melhor conduta de tratamento. A HMI pode ser confundida com outros tipos de defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário, como a amelogenese imperfeita, fluorose e hipoplasia do esmalte, além de outra lesão também muito comum, a lesão de cárie por mancha branca. O diagnóstico deverá ser feito de maneira cuidadosa antes de qualquer procedimento feito, seja ele invasivo ou não. Após o diagnóstico o cirurgião dentista deverá adequar o plano de tratamento de acordo com a condição apresentada, sendo de extrema importância o conhecimento das características clínicas dos profissionais da área para ser desenvolvido o melhor tratamento para o paciente (DULLA et al., 2021).

A condição de defeito no desenvolvimento de esmalte mais comum, a HMI é a mais prevalente (DULLA et al., 2021).

4.2.1.1 Amelogenese imperfeita

A amelogenese imperfeita (AI) é um defeito do desenvolvimento e formação dos ameloblastos, células que formam o esmalte dentário, tanto na fase de secreção quanto de maturação, causando alterações na estrutura e nas características clínicas do esmalte dentário em ambas as dentições, denticão decídua e permanente. A etiologia da amelogenese imperfeita é de causa hereditária, ou seja, passada de pais para os filhos (CUNHA et al., 2022).

Ocorre de forma generalizada e, ao contrário da HMI, ocorre de maneira simétrica, acometendo todos os dentes, sem limitações a grupos dentários e geralmente acomete todas as faces. É um defeito único e ocorre com pouca frequência. O diagnóstico pode ser realizado através do exame clínico de rotina, se for confirmado o envolvimento genético do paciente com os familiares (AZEVEDO et al., 2013).

A amelogênese imperfeita é dividida em três tipos, dependendo do estágio de formação de esmalte em que foi ocorrido a alteração e do tipo de defeito apresentado nos aspectos clínicos. A primeira é a fase hipoplásica, fase em que o esmalte se apresenta fino, com a presença de sulcos e fossas, coloração normal de esmalte. O segundo tipo de amelogênese imperfeita é a hipocalcificada, apresenta um esmalte sem cor, áspero, com menor consistência e maior fragilidade principalmente ao desgaste dentário. O terceiro tipo e último é hipomaturada, o esmalte mostra-se na mesma espessura e dureza, mas a coloração é diferente, o esmalte é opaco e a cor varia de branco a amarelo e marrom ou vermelho mais puxado para o marrom, esse tipo de defeito tende a se lascas com o decorrer do tempo (AZEVEDO et al., 2013).

Essa condição é rara, a prevalência de hipomineralização molar-incisivo é muito alta se for comparada a amelogênese imperfeita (AZEVEDO et al., 2013).

4.2.1.2 Fluorose

A fluorose dentária é um defeito de hipomineralização de esmalte que é o resultado de uma excessiva ingestão de flúor durante o período de desenvolvimento do esmalte na odontogênese (todo período de formação dos dentes). Apresenta clinicamente manchas brancas opacas difusas, lineares, simétricas e irregulares sem delimitações, enquanto na HMI as opacidades são bem demarcadas e bem delimitadas. A fluorose envolve quaisquer grupos de dentes que se formam ao mesmo tempo, ou seja, dentes homólogos, diferente da HMI que é apenas incisivos e molares (LUSTOSA et al., 2020).

Uma quantidade maior de dentes afetados pela fluorose, quer dizer que a criança teve um maior período de tempo exposto ao flúor. Esse defeito de esmalte apresenta graus de severidade. A fluorose leve é caracterizada por opacidades brancas, geralmente simétricas e bordas difusas. A fluorose moderada pode apresentar cores brancas a amarronzadas com pequenas perdas de estruturas. A fluorose grave se caracteriza por manchas marrons escuras com alterações na

estrutura e perda de função dependendo do grupo de dentes acometidos (DULLA et al., 2021).

4.2.1.3 Hipoplasia de esmalte

A hipoplasia de esmalte é um defeito na quantidade presente de esmalte. Uma característica importante na sua estrutura é a presença de caroços e estrias no esmalte (HUMPHREYS et al., 2021). Provocado por motivos que agem na fase inicial da formação da matriz do esmalte. As características clínicas também incluem esmalte com menor espessura na área afetada, observando as fossas rasas e mais profundas com sulcos, com ausência total ou parcial do esmalte afetado (LUSTOSA et al., 2020).

A hipoplasia é um defeito quantitativo e a hipomineralização molar incisivo é um defeito qualitativo de esmalte, e em um grau mais severo, a HMI apresenta um esmalte bem mais poroso, já a hipoplasia normalmente se caracteriza com um esmalte mais rígido e brilhante. (HUMPHREYS et al., 2021).

4.2.1.4 Mancha branca por lesão de cárie

A mancha branca condiz a uma alteração do esmalte em consequência de perdas estruturais do dente para o meio bucal, ou seja, é a lesão inicial da cárie dentária. As características da lesão de mancha branca são, área branco opaco e mais rugosa devido a desmineralização do esmalte (DULLA et al., 2021).

A localização em que está mais propensa a ser desenvolvida as lesões de mancha branca é em áreas de retenção de biofilme, como na margem cervical de todos os dentes, podendo também envolver a face lingual, nos sulcos e fissuras dos dentes posteriores (ALMUALLEM; BUSUTTIL-NAUDI, 2018).

A HMI pode tornar essa lesão de mancha branca mais rápida de se desenvolver em algumas situações em que apresenta perdas severas de estrutura de esmalte nos primeiros molares permanentes (LLENA et al., 2020).

A lesão de mancha branca por cárie pode ser ativa ou inativa. A lesão ativa tem características clínicas de cor branco-opaco e rugosa. Já a lesão de mancha branca inativa apresenta a cor branco mais brilhante e lisa, significando que a lesão já sofreu a remineralização e se encontra paralisada (ALMUALLEM et al., 2018).

4.2.1.5 Lesão de origem traumática

A lesão de origem traumática está associada a algum trauma que a criança teve durante a infância, seja por alguma queda com a intrusão do dente decíduo ou trauma de origem endodôntica onde foi rompido a cripta ou acontecido algum dano no germe do dente sucessor, atrapalhando assim a fase de mineralização do esmalte (VILLASENÍN et al., 2022).

A hipoplasia de origem traumática tem como característica clínica a presença de sulcos e depressões, dependendo do grau de acometimento pode apresentar grande área do esmalte perdida e sua coloração pode variar do amarelo até o marrom (SKAARE et al., 2015).

Geralmente esse tipo de hipoplasia se localiza no terço incisal dos dentes anteriores, onde ocorre o dano do ápice do dente decíduo no germe do dente permanente (VILLASENÍN et al., 2022).

4.3 TRATAMENTO

A decisão de tratamento para dentes acometidos por HMI varia a cada caso, pois depende do grau de severidade, da idade do paciente e do fator socioeconômico dos pais e suas expectativas diante ao caso. O melhor tratamento inicial desse paciente seria fazer as recomendações dietéticas para o paciente e os

responsáveis, instruções e educação de higiene adequada com o principal objetivo de controle de placa (COELHO et al., 2019).

No defeito de HMI, o esmalte se encontra com menor densidade mineral, sendo assim, um esmalte menos organizado apresentando espaços entre os prismas de esmalte devido à redução na quantidade de cálcio e fósforo (íons minerais presentes no esmalte) e alguns dentifrícios, que levam na sua composição fosfato de cálcio, possuem seu potencial para deixar mais biodisponível esse cálcio e fósforo atuando assim na remineralização das áreas pobremente mineralizadas (ÖZGUL et al., 2013).

Para o controle e tratamento da hipersensibilidade nesses dentes é necessário a utilização de fluoretos de sódio, vernizes e aplicações tópicas de flúor, que atuam no controle da sensibilidade agindo com os grânulos de fluoreto de cálcio que atuam no vedamento dos túbulos dentinários, por possuírem um diâmetro maior, reduzindo assim a permeabilidade e a hipersensibilidade (VIEIRA et al., 2014).

São inúmeros os tratamentos, já que na literatura não aborda um padronizado para cada grau, variando em prevenção, reabilitação e até mesmo a extração do elemento dentário, assim dependendo muito do grau de gravidade das lesões. Nos casos leves de HMI nos primeiros molares, é indicado o selamento de fissuras para um tratamento reabilitador estético e sendo uma abordagem adequada para prevenir lesões cáries em molares afetados por HMI (FRAGELLI et al., 2017). Já no caso dos incisivos, pode se abordar a restauração em resina composta minimamente invasiva, juntamente com o uso de microabrasivos. As restaurações tendem a desprender-se quando não ligadas diretamente ao esmalte sadio e sim a presença de fragmentos de esmalte devido a HMI, assim necessitando de um retratamento. (VIEIRA et al., 2014)

Nos casos de HMI moderado a severo em que há a presença de quebras de esmalte pós-eruptivas, pode ser utilizado a resina composta ou fluida, cimento de

ionômero de vidro (CIV) ou cimento de ionômero de vidro modificado por resina, segundo Fragelli et al. (2013), é válido o uso de CIV para evitar a remoção de todo esmalte afetado, mostrando um melhor resultado diante os restauradores de alta viscosidade disponíveis no mercado.

O tratamento preventivo tem suma importância no tratamento da HMI para evitar a instalação de lesão cáriosa, sendo que os pacientes que têm mais vulnerabilidade a cárie são os pacientes que apresentam HMI, em consequência do acúmulo maior de placa devido a perda de estrutura do esmalte dentário. Por isso, muito importante orientar o responsável para o uso de dentifrícios fluoretados entre 1000 à 1100 ppm de flúor, com somente a quantidade do tamanho de um grão de arroz cru, e sempre supervisionar a criança para manter uma escovação diária eficaz (ARAUJO et al., 2018).

5 CONCLUSÃO

Diante de todos os artigos selecionados pode-se observar que há grande dificuldade para se obter um bom diagnóstico devido à incerteza e falta de conhecimento dos cirurgiões dentistas ao diferenciar a HMI de outras lesões parecidas e mais conhecidas. O cirurgião dentista deve estar preparado para o correto diagnóstico dessa alteração para fornecer os melhores cuidados com o plano de tratamento oportuno e benéfico aos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A.DULLA, Joëlle; MEYER-LÜCKEL, Hendrik. Molar-incisor hypomineralisation: narrative review on aetiology, epidemiology, diagnostics, and treatment decision. [S. l.], v. 131, 10p, 18 mar. 2021.

da Cunha Coelho A., Mata P., Lino C., et al. Dental hypomineralization treatment: A systematic review. **J Esthet Restor Dent.** 14p. <https://doi.org/10.1111/jerd.12420>. 2018

ZHAO, Dongdong. DONG, Bao. YU, Danadan. REN, Qiongqiong.SUN, Yehuan. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. **International Journal of Paediatric Dentistry.** v.81, 10p, 2017.

LOPES L. B., MACHADO V., BOTELHO J., HAUBEK D. Molar-incisor hypomineralization: an umbrella review. **Acta Odontologica Scandinavica.** 11p, 2020.

LINNER T., KHAZAEI Y., BUCHER K., *et al.* Hypersensitivity in teeth affected by molar- incisor hypomineralization (MIH). **Rep Sci** 11p, 2021.

HUMPHREYS, J.; JARAD, F.; ALBADRI, S. Management of molar-incisor hypomineralisation by general dental practitioners – part two: treatment. **British Dental Journal**, v. 2021, n. 1, p. 1-7, 2021.

LUSTOSA, P. A.; FERREIRA, R. B.; VIEIRA, L. D. S. Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI): Revisão de literatura. **Revista Odontológica do Planalto Central**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2020.

CUNHA et.al. Aspectos clínicos e tratamento da amelogênese imperfeita: relato de caso. 2022

FATTURI, A. L. et al. The relationship between molar incisor hypomineralization, dental caries, socioeconomic factors, and polymorphisms in the vitamin D receptor gene: a population based study. **Clinical Oral Investigations**, v. 24, n. 11, p. 3971 – 3980, 2020

VILLASENÍN, Lúcia et al. Developmental Dental Defects in Permanent Teeth Resulting from Trauma in Primary Dentition: A Systematic Review. [S. l.], p. 19-754, 10 jan. 2022.

KUKLIK, H. H., CRUZ, I. T. S. A., CELLI, A., FRAIZ, F. C., ASSUNÇÃO, L. R. S. Molar incisor hypomineralization and celiac disease. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 57, n. 2, p. 167-71, 2020

SUNDFELD, D., SILVA, L. M. S., KLUPPEL, O. J., SANTIN, G. C. et al. Molar Incisor Hypomineralization: Etiology, Clinical Aspects, and a Restorative Treatment Case Report. **Operative Dentistry**, v. 45, n. 4, p. 343–351, 2020.

PADAVALA, S., SUKUMARAN, G. Molar Incisor Hypomineralization and Its Prevalence. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 9, n. 1, p. 246-250, 2018.

ROCHA, R. C.; SANTOS, A. F. L. Molar-Incisor Hypomineralization (MIH): case report. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 36, n. 1, p. 59-64, 2018.

HERNANDEZ, M.; MENDIOROZ, J. Molar-Incisor Hypomineralisation and Allergic March. **Acta stomatologica Croatica**, v. 54, n. 2, p. 130-135, 2020.

ELZEIN, R., CHOUERY, E., ABDEL- SATER, F., BACHO, R. et al. Molar incisor hypomineralisation in Lebanon: prevalence and clinical characteristics. **European Archives of Paediatric Dentistry**, 2020.

ALMUALLEM. Z., BUSUTTIL-NAUDI, A. Molar incisor hypomineralisation (MIH) – An overview. **British Dental Journal**, v. 225, n. 1, p. 601–609, 2018.

LOPES, L.B.; MACHADO, V.; BOTELHO, J. A Four-Year Follow-Up Case Report of Hypomineralized Primary Second Molars Rehabilitated with Stainless Steel Crowns. **Children**, v. 8, n. 10, p. 923, 2021.

RODD, H. D.; GRAHAM, A.; TAJMEHR, N.; TIMMS, L.; HASMUN, N. Molar Incisor Hypomineralisation: Current Knowledge and Practice. **International Dental Journal**, v. 71, n. 4, p. 285-291., 2021.

KAIRALA, A. L. R. Hipomineralização Molar Incisivo (MIH): uma correlação de fatores possivelmente desencadeantes. Dissertação (mestrado)—Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2015.

BUTERA, A., MAIORANI, C., MORANDINI, A. SIMONINI, M. et al. Assessment of Genetical, Pre, Peri and Post Natal Risk Factors of Deciduous Molar Hypomineralization (DMH), Hypomineralized Second Primary Molar (HSPM) and Molar Incisor Hypomineralization (MIH): A Narrative Review. **Children**, v. 8, n. 6, p. 1-12, 2021

KILINÇ, G., ÇETIN, M., KÖSE, B., ELLIDOKUZ, H. Prevalence, aetiology, and treatment of molar incisor hypomineralization in children living in Izmir City (Turkey). **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 29, n. 6, p. 775-782, 2019.

SOLÍS-ESPINOZA, M.; ALARCÓN-CALLE, C. S. Hipomineralización incisivo molar y factores etiológicos ambientales. Revisión de la literatura. **Revista Científica Odontológica**, v. 7, n. 1, p. 140-147, 2019.

AZEVEDO, M. S., GOETTEMES, M. L., TORRIANI, D. D., ROMANO, A. R., et al. Amelogênese imperfeita: aspectos clínicos e tratamento. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 61, n. 1, p. 491-96, 2013.

FRAGELLI, C. M. et al. Longitudinal Evaluation of the Structural Integrity of Teeth Affected by Molar Incisor Hypomineralisation. **Caries Res**, [s.l.], v. 49, n. 4, p.378-383, 13 maio 2015.

VIEIRA, A. R.; MOURA, C. C.; ANTONIAZZI, R.P. Efeito de produtos contendo arginina na permeabilidade dentinária. **Ciências da Saúde, Santa Maria**, v.15, n.1, p.147-154, 2014.

FRAGELLI, C.M.B.; JEREMIAS, F.; SANTOS-PINTO, L. Manifestation of molar-incisor hypomineralization in twins: clinical case. **UNESP –Universidade Paulista de Araraquara dental school pediatric dentistry and orthodontics departament** Araraquara–São Paulo, jul/set 2013

ARAUJO, L.F; ALEXANDRIA, A.K; LETIERI, A.S; SOARES, T.R.C. Cárie precoce da infância: uma visão atual em odontopediatria. **Rev. Uningá, Maringá**, v. 55, 106-114, out./dez. 2018.

OZGÜL, B.M.; SAAT, S.; SÖNMEZ, H.; OZ, F.T. Clinical evaluation of desensitizing treatment for incisor teeth affected by molar-incisor hypomineralization. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**. 101-5; 2013.

Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton DJ, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization – A systematic review. **Community Dent Oral Epidemiol**. 342-53, 2016.

SKAARE, Anne; AAS, Anne; WANG, Nina. Enamel defects on permanent successors following luxation injuries to primary teeth and carers' experiences. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [S. l.], p. 221-228, 2015.

FRAGELLI, C. M. B. et al. Survival of sealants in molars affected by molar- - incisor hypomineralization: 18-month follow-up. **Braz. Oral Res.**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 1-9, Apr. 2017.