



FACULDADE EDUFOR
CURSO DE ODONTOLOGIA

FERNANDA LETICIA BATISTA VASCONCELOS DE FARIAS

**O IMPACTO ESTÉTICO FUNCIONAL EM PACIENTES COM
HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO**

SÃO LUÍS – MA
2022

FERNANDA LETICIA BATISTA VASCONCELOS DE FARIAS

**O IMPACTO ESTÉTICO FUNCIONAL EM PACIENTES COM
HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia da Faculdade Edufor, Unidade São Luís –MA, como pré-requisito para colação de grau de Cirurgião – dentista.

Orientador (a): Professora:Ms. Magna Protasio

SÃO LUÍS – MA

2022

F224i Farias, Fernanda Leticia Batista Vasconcelos de

O impacto estético funcional em pacientes com hipomineralização molar incisivo / Fernanda Leticia Batista Vasconcelos de Farias — São Luís: Faculdade Edufor, 2022.

35 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (ODONTOLOGIA) — Faculdade Edufor - São Luís, 2022.

Orientador(a) : Magna Fonseca Protásio

1. Hipomineralização. 2. Fatores etiológicos. 3. Diagnóstico. 4. Tratamento. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS

CDU 616.314-007

Batista Vasconcelos de Farias. Fernanda Leticia. **O IMPACTO ESTÉTICO FUNCIONAL EM PACIENTES COM HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO** Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Faculdade Edufor como pré-requisito para o grau de Cirurgião- dentista.

Trabalho de conclusão de curso apresentado em 14/12/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Esp. **Magna Fonseca Protásio**

(ORIENTADORA)

Prof^a. Ms. Renata Carvalho Campelo

(1^o MEMBRO)

Prof^a. Esp. Juliana Fernanda Soares de Araújo

(2^o MEMBRO)

AGRADECIMENTOS

Há um provérbio oriental que diz que “Homens fortes criam tempos fáceis e tempos fáceis geram homens fracos, mas homens fracos criam tempos difíceis e tempos difíceis geram homens fortes”.

Assim como diz o provérbio, foi de uma situação muito difícil na minha vida, que surgiu a oportunidade de conquistar um grande sonho: a odontologia.

Foram tantos os desafios, muitos percalços, escolhas, renúncias, resiliência e persistência. Olhar o caminho percorrido, me faz enxergar a força que tenho e me orgulhar da pessoa que me tornei ao longo de todo o processo até aqui.

Sou grata a Deus, por sempre impor sua vontade sobre a minha vida e transformar tudo de forma a ultrapassar o que eu mesmo havia planejado/desejado.

Gratidão aos amigos que levarei para a vida, aos professores que contribuíram partilhando seus conhecimentos, em especial a professora Magna, por sua dedicação no desenvolvimento do meu trabalho e por acreditar na minha ideia.

Sou grata a minha família pelo apoio incondicional em todas as minhas escolhas e decisões. E dedico minha segunda graduação aos meus amores da vida. Meus combustíveis e meu ponto de paz e equilíbrio aqui na terra: meus amados filhos. Que me estimulam a ser a minha melhor versão, para que no futuro eu seja um referencial e um grande exemplo para eles!

LISTA DE IMAGENS

Figura 1- Hipomineralização molar incisivo.....	18
Figura 2- Aspectos clínicos dos molares permanentes após aplicação de resina.....	23
Figura 3- Aspecto clínico após um ano da primeira intervenção sem manutenção ou acompanhamento.....	23

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Fatores etiológicos	17
Quadro 2- Classificação de HMD e HMI.....	21

RESUMO

A Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) configura-se como uma deficiência no desenvolvimento do esmalte dentário que atinge os primeiros molares permanentes, frequentemente comprometendo também os incisivos. A problemática consiste em quais são os fatores etiológicos, o diagnóstico e os tratamentos indicados para HMI. O objetivo é analisar a literatura sobre Hipomineralização Molar Incisivo através de uma revisão bibliográfica com produções publicadas na íntegra de acesso gratuito em português com corte cronológico de 2012 a 2021. Identificou-se que os fatores etiológicos são múltiplos e estão associados a doenças ou exposição a elementos tóxicos durante o nascimento e a primeira infância e que a incidência de HMI acomete crianças em maioria durante a idade escolar. Além disso, há necessidade de diagnóstico precoce desta patologia no intuito de implementar medidas iniciais capazes de interferir na história evolutiva da doença. Ademais, a importância da higiene, inibição de consumo de uma dieta cariogênica, redução de exposição a fatores apontados como abrasivos e adoção de elementos que proporcionem a remineralização das superfícies dentárias são as principais condutas a serem tomadas. Para potencializar o tratamento e reduzir o impacto da doença na qualidade de vida do paciente a redução da dor sempre deve ser priorizada. Outro aspecto fundamental para o êxito do tratamento odontológico é a conscientização dos pais e do paciente para as práticas necessárias atreladas ao HMI.

Palavras-chaves: Hipomineralização. Fatores etiológicos. Diagnóstico. Tratamento.

ABSTRACT

Molar Incisor Hypomineralization (MIH) is configured as a deficiency in the development of dental enamel that affects the first permanent molars, often also compromising the incisors. The problem consists of what are the etiological factors, the diagnosis and the treatments indicated for MIH. The objective is to analyze the literature on Molar Incisor Hypomineralization through a bibliographic review with productions published in full with free access in Portuguese with a chronological cut from 2012 to 2021. It was identified that the etiological factors are multiple and are associated with diseases or exposure to toxic elements during birth and early childhood and that the incidence of MIH affects children mostly during school age. In addition, there is a need for early diagnosis of this pathology in order to implement initial measures capable of interfering with the evolutionary history of the disease. Furthermore, the importance of hygiene, inhibition of consumption of a cariogenic diet, reduction of exposure to factors identified as abrasive and adoption of elements that provide remineralization of tooth surfaces are the main actions to be taken. To enhance the treatment and reduce the impact of the disease on the patient's quality of life, pain reduction should always be a priority. Another fundamental aspect for the success of dental treatment is the awareness of parents and patients regarding the necessary practices linked to the HMI.

Keywords: Hypomineralization. Etiological factors. Diagnosis. Treatment.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	METODOLOGIA	13
3	REVISÃO BIBLIOGRAFICA	14
3.1	Os fatores etiológicos em pacientes com hipomineralização molar incisivo	14
3.2	O diagnóstico de HMI: a necessidade de identificação precoce	17
3.3	Intervenções odontológicas no manejo da hipomineralização molar incisivo	20
4	DISCUSSÃO	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
	ANEXO A- Declaração de Aptidão para defesa de TCC	32
	ANEXO B - Termo de autorização para publicação de trabalhos de conclusão de curso	33
	REFERÊNCIA	34

1 INTRODUÇÃO

A Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é uma deficiência qualitativa no desenvolvimento da coloração do dente que acomete um ou mais primeiros molares permanentes, frequentemente comprometendo também os incisivos permanentes. Podem ser encontrados registros na literatura com diversas denominações que definem esta patologia, como por exemplo: opacidade não-fluoróticas, manchas opacas, opacidade idiopática de esmalte e molares de queijo (DA SILVA-JÚNIOR et al., 2018).

Apresenta impactos estéticos funcionais como o esmalte do dente afetado apresentar-se mais poroso e frágil. Condição que também pode apresentar sensibilidade dentária e insatisfação estética em virtude das variações de cor do esmalte dentário (SILVA et. al., 2020).

Esta patologia proporciona desafios clínicos para o cirurgião dentista, pois seu surgimento resulta em diversas sequelas como: maior incidência de quebras de esmalte, facilita no acometimento de lesões por conta de cárie, manifestação de hipersensibilidade dentária, adversidade na adesão do material restaurador, necessidade de retratamento mais frequente, comprometimento psicológico, implicações na qualidade de vida, função e estética dos pacientes acometidos (FARIAS et al., 2018).

É fundamental o diagnóstico precoce desta patologia no intuito de implementar medidas iniciais capazes de interferir na história evolutiva da doença. Rigorosa higiene, inibição de consumo de uma dieta cariogênica, redução de exposição a fatores apontados como abrasivos e adoção de elementos que proporcionem a remineralização das superfícies dentárias são as principais condutas a serem tomadas (FARIAS et. al. 2018).

Para potencializar o tratamento e reduzir o impacto da doença no bem-estar do paciente a moderação da dor sempre deve ser priorizada. Outro aspecto fundamental para o êxito do tratamento odontológico é a conscientização dos pais e do paciente sobre o problema em questão (SILVA, *et al.*, 2020).

A conduta terapêutica pode ser executada através de diferentes intervenções, variando desde a prevenção, restauração até procedimentos mais invasivos como a extração dentária. A tomada de decisão do tratamento é complexa e deve considerar diversos fatores como: idade do paciente, gravidade da condição dentária, contexto socioeconômico e expectativas relacionadas ao tratamento (FARIAS *et al.*, 2018).

Nesse sentido o trabalho se justifica pela necessidade de construção de conhecimento sobre o HMI, diagnóstico e formas de tratamento, possibilitando uma melhor conduta do profissional de odontologia. Nesse intuito, o presente trabalho tem como objetivo analisar a literatura sobre Hipomineralização Molar Incisivo em relação aos fatores etiológicos, diagnóstico e tratamento para determinar o impacto dessa patologia.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica com caráter descritivo qualitativo analisar a literatura sobre Hipomineralização Molar Incisivo. Como critérios de inclusão buscou-se produções publicadas na íntegra de acesso gratuito em português com corte cronológico de 2012 a 2021 e que verssem sobre a hipomineralização apontando os fatores etiológicos, diagnóstico e tratamento da patologia.

Os criterios de exclusão foram trabalhos não publicados na integra, monografias e dissertações, além de trabalhos que não discutiam a temática fora do corte cronológico estabelecido ou que não atendem ao tema proposto.

Utilizou-se as bases de dados Scielo e Pubmed para realizar o mapeamento das publicações que seguissem os criterios de inclusão a partir dos descritores: “Hipomineralização”; “Fatores etiológicos do HMI”; “Diagnóstico”; “Tratamento”.

3 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

3.1 Os fatores etiológicos em pacientes com hipomineralização molar incisivo

A hipomineralização molar incisivo (HMI) é caracterizada como displasia do esmalte do dente em um ou mais primeiros molares permanentes e com frequência pode acometer o incisivo permanente. O termo foi proposto pela primeira vez por Weerheijm et al. (2001) em análise sobre a ocorrência de alterações na pigmentação dentária e suas implicações (ASSUNÇÃO et al., 2014).

Outras terminologias foram utilizadas para reconhecer os molares com modificações no esmalte, hipomineralização idiopática em primeiros molares permanentes, turvação de esmalte não relativa ao flúor, hipoplasia interna do esmalte e molares em queijo (RESENDE; FAVRETTO, 2019).

Bernardo (2017), em estudo que visava apontar os fatores que possibilitam a existência da HMI, realizou uma contextualização sobre a formação do esmalte dentário, salientando sua composição de 97% de minerais, sendo a estrutura mais mineralizada do corpo. Durante o processo da amelogênese, inicia-se sua formação através das proteínas sintetizadas secretadas pelos ameloblastos. Essas são células muito sensíveis e alterações em seu desenvolvimento irão afetar sua formação estrutural (BERNADO, 2017).

Nesse contexto, quando ocorre uma mudança na fase inicial da amelogênese, pode ocorrer um defeito quantitativo na cor e no aspecto do dente, que é definida como a hipoplasia de esmalte. Mas quando ela é sofrida mais tardiamente, irá afetar o processo de maturação do esmalte dentário que é

denominado pela literatura como hipomineralização e que pode ocorrer em virtude de complicações durante o período de mineralização (BASSETTI et al., 2020; TOURINO et. al. 2017).

Fatores ligados as complicações pré, peri e pós-natais têm sido evidenciados e muitas condições de risco são relacionadas, incluindo problemas de gestação, parto prematuro e baixo peso ao nascer. Além disso, doenças da primeira infância como varíola, asma, otite média, infecções do trato urinário, amigdalite, febre alta, dermatite atópica, alergias alimentares, distúrbios gastrointestinais e uso frequente de antibióticos são apontados como fatores relevantes para a problemática, além de episódios com implicações tóxicas ambientais nos dentes emergentes, também são considerados fatores que podem causar HMI como a exposição a dioxinas que são contaminantes persistentes (MENDES, 2018; JEREMIAS et al., 2019; TOURINO et al., 2017 MENDES et al., 2012; FARIAS et. al, 2018).

De acordo com Assunção et al. (2014), a presença da hipoplasia do esmalte dental também pode ser identificada a partir do nicho populacional, ou seja, nas populações contemporâneas atreladas a condições socioeconômicas. Segundo o autor, em países considerados modernos a incidência de HMI possui média de 10%, enquanto nos países menos desenvolvidos é maior do que 50%. Os dados discutidos e apresentados pelo autor, advém de pesquisas realizadas pela Academia Europeia de Odontologia (EAPD) em 2013.

Considerando-se que as células formadoras do esmalte são geneticamente controladas, a predisposição genética também pode ser considerada um fator para HMI (JEREMIAS et al., 2019; MORREIRA, 2018).

Desse modo, observa-se uma associação entre fatores genéticos a formação do esmalte e as funções das proteínas relacionadas aos genes. Segundo Almeida (2020), a etiologia dessa lesão ainda não está estabelecida. Estudos realizados têm demonstrado várias suposições, como resultados de uma variedade de fatores tanto genéticos como ambientais que atuam ao nível sistêmico (JEREMIAS et al., 2019; MORREIRA, 2018).

Nessa perspectiva, todos os fatores preexistentes nos períodos pré-natais, perinatal e durante a infância que possam interferir com a evolução do esmalte, por exemplo: complicações neonatais, toxinas ambientais, aleitamento materno, desnutrição, doenças respiratórias e frequentes doenças da infância com história de febre elevada têm sido sugeridos como possíveis fatores etiológicos e também a predisposição genética (RESENDE; FAVRETTO, 2019).

Quadro 1: Fatores etiológicos da HMI

Aspectos genéticos	Complicações pré, peri e pós-natais	Efeitos tóxicos ambientais
<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência nas células formadoras do esmalte dentário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de gestação, parto prematuro; • Baixo peso ao nascer; doenças da primeira infância; • Uso frequente de antibióticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição a dioxinas • Através do leite materno

Fonte: RESENDE; FAVRETTO, 2019.

Em estudo sobre o risco de desenvolvimento de danos em virtude do HMI, Fragelli et al. (2015) apontam que o risco de lesões cariosas em dentes com HMI, em crianças de 6 a 12 anos em idade escolar possui incidência de 43,5%. O estudo ressalta a taxa considerada alta para a incidência da população analisada e associação direta entre as lesões e o HMI.

Figura 1:hipomineralização molar incisivo.



Fonte: FRAGELLI et. al. 2015.

A figura 1 ressalta a incidência de dentes cariados com HMI, segundo estudo apresentado por Fragelli et al. (2015). A ocorrência de HMI atrelado ao índice CPO-D (Dentes Cariados Perdidos e Obturados) indicam o alto risco do desenvolvimento de cárie em dentes acometidos pela patologia. Os dentes com HMI podem apresentar-se sensíveis a estímulos como alimentos frios ou gelados, quentes ou até mesmo ao respirar ar frio (MENDES, 2018; FRAGELLI et. al. 2015).

3.2 O diagnóstico de HMI: a necessidade de identificação precoce

A HMI apresenta-se a partir das características do esmalte do dente em que se observa opacidades demarcadas com variabilidade de cor entre brancas, amarelas e marrons (CABRAL, 2017).

Em virtude da variabilidade de fatores etiológicos o diagnóstico ainda se faz a partir de diferentes critérios, fator que dificulta a comparação dos diagnósticos. Para o estabelecimento de um diagnóstico preciso da condição, seria necessário a elaboração de um índice de pontuação simples e reprodutível

que reduzisse as limitações encontradas nos métodos até então usados (SILVA, 2019; OLIVEIRA, 2015).

O Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (FDI, 1992) empregado em diversos trabalhos foi considerado inadequado para uso nos estudos epidemiológicos, pois não leva em consideração a desagregação do esmalte após a erupção, um sinal comumente presente na HMI (MARQUES, 2017).

Nesse sentido, o grupo de trabalho da Academia Europeia de Odontopediatria definiu as características da condição e afirmou que todos os primeiros molares e incisivos permanentes devem ser examinados, constituindo 12 dentes índices, além disso, o exame físico intrabucal deve ser realizado após a profilaxia com os dentes úmidos e tem por base a idade de 8 anos (MARQUES, 2017).

Logo, a presença de um único primeiro molar permanente hipomineralizado já é suficiente para considerar o indivíduo portador da HMI. Segundo classificação apresentada por Oliveira tem-se:

Quadro 2: Classificação de HMD e HMI

HMD	Basta ter um dos molares decíduos acometido, podendo ou não ter envolvimento de caninos ou outros dentes.
HMI	Basta ter um dos molares permanentes acometido, podendo ou não ter envolvimento de incisivos ou outros dentes.

Fonte: Oliveira, 2018.

Durante o exame físico intrabucal é necessário a identificação de cada elemento dentário, sendo classificado por “ausência ou presença de opacidade demarcada (branco, amarelo ou castanho), fratura de esmalte pós-eruptiva,

restauração atípica, extração de molar devido à HMI e falha de erupção de molar ou incisivo” (AMARLAL; REKHA, 2016).

Após o diagnóstico, é fundamental a percepção do melhor tratamento. Então, Oliveira (2018) apresenta em seu estudo sobre HMI, uma síntese relacionando a idade dentária, métodos de prevenção e níveis de severidade da patologia. Pontuando que em toda idade dental é necessário o acompanhamento periódico para a prevenção e uso de flúor e selantes.

Como mecanismo de prevenção de controle dos sintomas, o autor aponta a necessidade de adesivos e selantes de dentes posteriores e de ação mais severa para reparação com restaurações em resinas compostas, coroas pré fabricadas, extrações e restaurações protéticas. Os molares severamente afetados por HMI normalmente mostram a desintegração do esmalte nas superfícies oclusais e regiões de cúspides, fato que exige a indicação de um tratamento restaurador mais extenso (OLIVEIRA, 2018).

Nesse contexto, esses dentes necessitam de restauração logo após a erupção devido à desintegração do esmalte e a eventual predisposição ao desenvolvimento de lesão de cárie subsequente. Entretanto, a execução dos tratamentos pode ser dolorosa, devido à dificuldade de se obter o efeito anestésico, muito provavelmente devido a uma inflamação subclínica nas células pulpares causadas pela porosidade do esmalte (SILVA, 2018).

Em estudo realizado por Benjamim et. al. (2003), com pacientes provenientes do Sistema Único de Saúde (SUS) no estado do Rio de Janeiro, os autores relataram que clinicamente a HMI difere da hipoplasia de esmalte por ser um defeito qualitativo, caracterizado por opacidades demarcadas de esmalte. Quando ocorre perda de estrutura, as margens do tecido fraturado são ásperas

e irregulares, decorrente de uma deficiência na deposição de matriz de esmalte, que se apresenta como cavidades de margem lisa e arredondada, e superfície brilhosa (FDI24, 1992).

A HMI também pode ser distinguida da fluorose dentária, já que está se associa a exposição prolongada ao flúor, apresentando opacidades difusas no esmalte (SILVA, 2018). O diagnóstico diferencial com a amelogênese defeituosa é baseado no fato de que na HMI raramente os molares são igualmente comprometidos, enquanto na amelogênese, quase toda dentição é afetada e há sempre um padrão hereditário correlacionado (BENJAMIM et. al.,2003).

3.3 Intervenções odontológicas no manejo da hipomineralização molar incisivo

O diagnóstico de HMI requer habilidade do profissional de odontologia, em virtude das familiaridades com outras anormalidades que podem causar a distorção da aparência do dente, e por isso o HMI em alguns casos é confundido com outras patologias (SILVA, 2018).

Apesar da dificuldade no diagnóstico de HMI, as recomendações sobre a alimentação dos pacientes, a importância da higiene oral, e o controle de placa, necessidade do uso de selamento de eventuais fissuras, ações terapêuticas para a sensibilidade, remineralização a partir da utilização de métodos e materiais como dentifrícios fluoretados, fosfato de cálcio fosfopeptídeo-amorfo de caseína (CPP-ACP), fluoreto de diamina de prata (SDF) e laser de baixa amplitude são importantes (CURY, 2015).

O tratamento é indicado a partir do grau e da localização do HMI e de acordo com a indicação e avaliação do profissional de odontologia pode ter como objetivo a prevenção, a reabilitação e até mesmo a extração do elemento

dentário. Além disso, pode haver a indicação da aplicação de flúor e verniz como prevenção da sensibilidade e prevenção de cárie, uma vez que os dentes com HMI são mais propícios a lesões cariosas (DOMINGOS et al.,2019).

Para o tratamento satisfatório da HMI são necessárias seis etapas de tratamento: o diagnóstico precoce, a remineralização e dessensibilização, a prevenção da cárie, as restaurações, extrações dentárias bem como, o acompanhamento ortodôntico (LAGO, 2019). Nesse sentido, existe a necessidade de um acompanhamento baseado nos aspectos socioeconômicos das famílias para que ele seja realizado dentro de condições apropriadas, utilizando conhecimentos técnicos e científicos, bem como um acompanhamento de caráter humanizado (DOMINGOS et. al., 2019).

A partir da identificação do grau de lesão e localização do HMI, a academia europeia de Odontopediatria (EAPD), pontua a necessidade de diretrizes para o tratamento clínico. Desse modo, ressalta a identificação do grau da lesão que em casos mais leves como opacidades demarcadas e sem perda da sensibilidade, a indicação de tratamento são medidas preventivas (EAPD, 2016).

No caso de lesões mais graves como as que apresentam perdas de estruturas, a indicação é tratamento com indicação de realização de exodontia dos quatro primeiros molares permanentes, e fechamento futuro dos espaços e acompanhamento ortodôntico (EAPD, 2016).

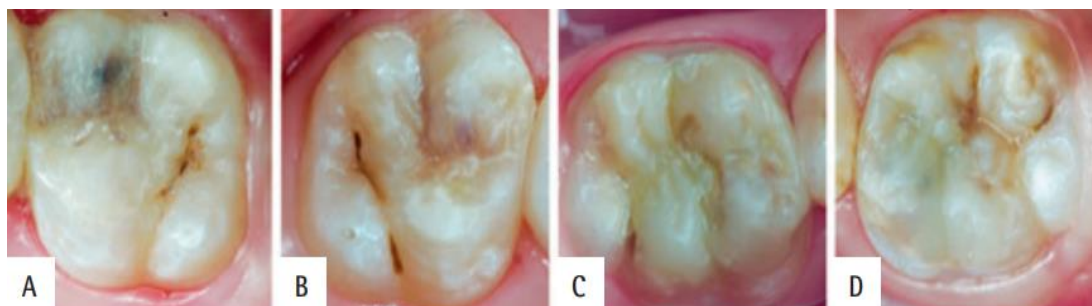
Com relação ao tratamento estético, uma vez que a HMI muda a aparência do dente, a utilização de resinas compostas e o cimento de ionômero de vidro (CIV) são mais indicados. A restauração com uso de resina composta

apresenta-se como viável por contribuir com a promoção da longevidade (DOMINGOS et al.,2019).

O clareamento externo utilizando peróxido de carbamida apesar de não branquear totalmente o esmalte afetado é capaz de minimizar a diferenciação da pigmentação do dente afetado pelo HMI e o dente saudável. Entretanto, essa técnica não é indicada para graus elevados de HMI, como por exemplo, dentes com marcas acastanhadas com desmineralização e imaturo. Quando é aplicada nessas condições acontece o aumento da porosidade, redução do mineral e maior sensibilidade para o paciente (SOUSA, 2020).

Em um estudo realizado no Rio de Janeiro, com acompanhamento infantil, Teixeira et al. (2017), observou clinicamente tais características nos incisivos e molares permanentes, e a conduta reabilitadora foi proposta por causa da identificação da perda de estrutura e matiz acastanhada dos dentes, além de dano da estrutura e da coloração nos incisivos permanentes. A proposta foi a restauração funcional e estética dos molares e incisivos permanentes com resina composta, além da indicação da aplicação flúor gel neutro a 2,2% com o intuito de diminuir a sensibilidade (figura 2) (TEIXEIRA et. al. 2017)

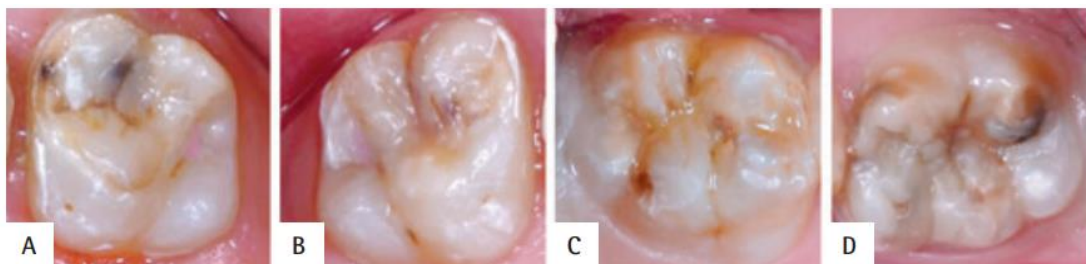
Figura 2: Aspectos clínicos dos molares permanentes após aplicação de resina composta



Fonte: TEIXEIRA et. al. 2017.

Em virtude da não continuidade do acompanhamento odontológico, por falta das constâncias nas consultas periódicas e manutenção, houve fraturas em alguns dos molares permanentes apresentados na figura 3 (elementos A e D) (TEIXEIRA et. el. 2017).

Figura 3: Aspecto clínico após um ano da primeira intervenção sem manutenção ou acompanhamento.



Fonte: TEIXEIRA et. al. 2017.

Nesse sentido, o uso da resina composta nesse caso clínico foi viável para a recuperação estética dos molares permanentes afetados pela HMI. Entretanto, a falta de acompanhamento e manutenção, uma vez que a paciente volta ao consultório um ano após a aplicação da resina contribuíram para a ocorrência de fissuras e necessidade de nova intervenção odontológica (TEIXEIRA et. el. 2017).

A indicação do uso de facetas em resinas precisa ser analisada pelo profissional, pois essa intervenção deve ser de acordo com o tipo de dente afetado e a idade. As facetas diretas em resina composta com ou sem preparo são a terapia mais indicada, por apresentarem maior efeito estético para dentes anteriores, já que os dentes são jovens com câmara pulpar de tamanho considerável, o desgaste deve ser mínimo ou nenhum, a não ser que o volume dentário fique desproporcional (SOUSA, 2020).

Quando ocorre de o desenvolvimento dental já estar em estágio completo, o tratamento indicado é a utilização das facetas indiretas através das resinas compostas em casos de fraturas e desgastes. As restaurações diretas com a utilização de resinas compostas são utilizadas em molares que não tenham envolvimento da cúspide com menos de dois planos afetados (BATISTA et. al. 2019).

Alcançar adesão em esmalte com HMI é o grande problema dessas restaurações. O esmalte poroso sofre mais com a falha coesiva, como consequência a restauração tem maior probabilidade de fratura, fendas e falta de selamento marginal. Para minimizar a falha coesiva pode utilizar-se um adesivo auto condicionante à base de acetona (SOUSA, 2020).

Restaurações indiretas podem ser utilizadas em crianças mais velhas na dentição mista e permanente em que os dentes estejam em alto comprometimento coronário. O passo-a-passo da confecção da restauração é minucioso uma vez que necessita de moldagem detalhada dos tecidos dentários e várias sessões para serem realizadas (DOMINGOS et al.,2019).

A técnica de resina semi-indireta é indicada para casos estéticos mais complexos, realizada fora do meio bucal e dentro do consultório, garante a diminuição da etapa laboratorial da técnica indireta, além de diminuir o custo e tempo clínico. Quando comparada a técnica direta, as restaurações semidiretas demonstram uma morfologia oclusal e adaptação da margem sub gengival mais adequada, permitindo melhor visualização, controle durante a fase de escultura da resina, logo, melhor vedamento marginal (DOMINGOS et. Al, 2019).

O selamento de fissuras é uma alternativa que visa a prevenção de lesões cariosas que podem ocorrer em virtude da porosidade do dente

impactado pelo HMI, além de em alguns casos agir como dessensibilizador, pois promove a remineralização. Para esse método, a utilização do material selador utilizado pode ser à base de ionômero de vidro, em casos que os dentes não estão totalmente erupcionados. (SOUSA, 2020).

Os tipos de selantes resinosos apresentam-se como uma opção para o tratamento das lesões, embora dependam da adesão ao esmalte e podem ser associados ao uso de adesivos antes de sua aplicação para aumento da adesão (SOUSA, 2020).

Outras técnicas que podem ser utilizadas no manejo de HMI são o clareamento e o uso de microabrasão. Essas são comumente indicadas quando os danos ocorrem de modo menos severos ou quando o diagnóstico é dado em tempo precoce e as lesões evoluíram pouco (DOMINGOS et al.,2019).

Os infiltrantes são um tipo de resina de baixa viscosidade utilizadas na terapia minimamente invasiva, capaz de infiltrar no esmalte poroso aumentando a dureza e a resistência e melhorando a estética das lesões. Antes da infiltração, faz-se o preparo da superfície com ácido clorídrico 15% e condiciona a camada superficial de esmalte obtendo o acesso da resina à lesão porosa abaixo da superfície (SOUSA, 2020).

Segundo Mendes (2015), os selantes de ionômero de vidro são eficazes contra a cárie dentária e uma ótima solução quanto à sensibilidade. De outro modo, Batista et al. (2017) afirmam que o selante só será eficaz quando usado em primeiros molares permanentes, se estes apresentarem apenas pequenos defeitos e não estiverem fraturados.

A fim de melhorar o sintoma da sensibilidade em dentes afetados pelo HMI, a indicação de agente remineralizante à base de fosfolipeptídeo de

caseína-fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP) é apontado como alternativa viável em comparação com o uso de flúor com redução do HMI em três meses de acompanhamento odontológico com essa técnica (PASINI et al., 2017; BATISTA et al., 2017).

O uso de CIV é indicado com o intuito de impedir a total remoção do esmalte dentário afetado, a partir da utilização de restauradores como por exemplo ionômero de vidro de alta viscosidade, que são capazes de garantir maior sobrevivência nos molares afetados por HMI. (MENDONÇA et. al., 2020).

Dentre as intervenções essenciais no trato do HMI a anestesia é uma das ações que requer técnica e conhecimento adequado. A técnica infiltrativa, intraóssea no osso alveolar próximo ao dente afetado é a mais indicada. A necessidade da anestesia relaciona-se a aspectos psicológicos como medo e de sentimento de dor durante e pós procedimento (SILVA (2019).

Outra ação atrelada aos possíveis manejos de dentes afetados por HMI são as terapias com laser de baixa potência, utilizadas como mecanismo para a dessensibilização de dentes com HMI. Nessa situação, o laser proporciona analgesia e reparação tecidual, além de atuação como anti-inflamatório. Pode ser associado com uso do verniz fluoretado (MUNIZ et. al.,2020).

4 DISCUSSÃO

Há um consenso na literatura em afirmar que a hipomineralização molar-incisivo é caracterizada por uma deformidade no esmalte dentário, com causa sistemática, que atinge de um até quatro primeiros molares permanentes envolvendo ou não os incisivos permanentes (DOMINGOS et. al. 2019; Da SILVA JR, at. Al. 2018; RESENDE et. al. 2019; MENDES et. al. 2020).

No que diz respeito à etiologia da HMI, o entendimento atual a caracteriza como inconclusiva, podendo resultar de uma variedade de fatores ambientais e genéticos, nos períodos pré-natal, perinatal e pós-natal. Sobretudo, associados a doenças desenvolvidas no decorrer da gestação ou na primeira infância, além de contato com fatores tóxicos durante a amamentação (FARIAS et.al. 2018; FAVRETTO, 2019; BERNADO, 2017; TOURINO, 2017; JEREMIAS, 2019; BASSETTI, 2020).

Segundo a literatura, os molares em que o HMI afeta, possuem 2/3 da sua coroa oclusal e o esmalte dentário afetados e coloração com variabilidade entre o branco ao marrom, em que a opacidade mais escura se apresentam de maneira bem definida entre o esmalte saudável e afetado pelo HMI. As opacidades mais escurecidas possuem maior porosidade e se espalham por toda a espessura do esmalte, ao que se refere as opacidades brancas ou amareladas exibem menor porosidade e se localizam dentro do esmalte (DOMINGOS et.al. 2019; ASSUNÇÃO et. al. 2014; BERNADO 2017; TOURINO, 2017; MARQUES, 2017; CABRAL, 2017; SILVA, 2019).

Com relação a severidade, as opacidades demarcadas são consideradas defeitos leves de HMI, por outro lado fraturas pós-eruptivas, restaurações atípicas e extração de molar são consideradas lesões graves. É

necessário estabelecer critérios para o diagnóstico entre a HMI e condições semelhantes como: fluorose dentária, amelogênese imperfeita, hipoplasia do esmalte e cárie dentária. (TEIXEIRA et al., 2017).

Na fluorose as opacidades são difusas e estão presentes em dentes homólogos. Enquanto, a amelogênese imperfeita é uma alteração genética que pode envolver todos os dentes e estar associada a taurodontia e a mordida aberta anterior (GHANIM et al., 2015). Fraturas de esmalte pós-eruptivas devido à HMI apresentam bordas irregulares, ao contrário de quebras relacionadas à hipoplasia que têm arestas lisas e arredondadas. Por fim, as lesões de cárie dentária aparecem como manchas brancas, opacas e irregulares localizadas em áreas de acúmulo de biofilme (TEIXEIRA et al., 2017).

Os estudos realizados no Brasil sobre a patologia apontam para uma prevalência crescente entre crianças em idade escolar. E as análises podem ser associadas para um resultado mais eficiente a partir de aspectos socioeconômicos (RESENDE et. al. 2019). Os indicativos realizados por estudo no Rio de Janeiro entre crianças da rede pública e privada de ensino, pontuou a prevalência de 40,2% do quantitativo de 545 escolas analisadas através de questionário e exame clínico. Na cidade de São Paulo, o índice de prevalência diminuiu para 14,3% de crianças em idade escolar com HMI (DOMINGOS et al., 2019).

Os estudos são pontuados a fim de contextualizar dados sobre a prevalência de HMI em pacientes atendidos em Centro Universitário São José no Rio de Janeiro. Dos 131 prontuários analisados foram identificados 15 prontuários cujas crianças foram diagnosticadas com HMI (11,5%), sendo 10 meninas (67%) e 5 meninos (33%). Com relação ao grau de escolaridade da

mãe, 50% tinham o ensino médio, 30% o ensino fundamental e 20% o ensino superior. 67% das crianças tinham entre 6 e 9 anos e 33% entre 10 a 15 anos (CARDOSO; FARIAS, 2021, p. 23).

Em estudo realizado em Minas Gerais para a percepção de prevalência, notou-se a patologia em 20,4% dentre os quais identificou-se a preexistência de 545 crianças de 8 a 9 anos 14,3%, 292 crianças de 7 a 13 anos 40,2%, 1.389 crianças de 8 e 9 anos 20,4% (LAGO, 2019).

Com relação ao tratamento, os estudos demonstram a não existência de tratamentos definitivos e exclusivos para HMI. Dentre os mais indicados são os tratamentos estéticos odontológicos na população adolescente e infantil, como microabrasão, clareamento e facetas. Os tratamentos indicados visam elevar ao máximo a prevenção da estrutura dentária contra danos que possam ocorrer durante a recuperação da superfície dentária (BERNADO, 2017; COSTA-SILVA et. al. 2010; MARQUES, 2017; CABRAL, 2017; OLIVEIRA; 2015).

De acordo com autores Carneiro et al. (2006) e Moreira (2018), a técnica utilizada para o tratamento de HMI, deve levar em conta o tempo que o paciente passa na cadeira, a estética pretendida, a resistência do material e o equilíbrio oclusal. Já para Bassetti (2020) e Mendes (2018), o primeiro passo do tratamento deve ser o controle da dor, seguida por avaliações da vitalidade dentária a longo prazo.

A reabilitação odontológica do HMI relaciona-se a variabilidade de abordagens para áreas estéticas através de técnicas como o clareamento, o uso de resinas, microabrasão, restauração, facetas, entre outras, bem como a extração e ortodontia dos molares permanentes (SOUSA, 2020).

Com relação ao material restaurador, a resina composta é a escolha recomendada. O profissional deve dar preferência aos materiais adesivos em relação ao amálgama, devido ao seu baixo desempenho na restauração de dentes com HMI (MARQUES, 2017; DOMINGOS et. al. 2019; CABRAL, 2017; BERNADO, 2017; ASSUNÇÃO et.al. 2014; RESENDE et. al. 2019). Quanto ao tratamento tradicional para dentes afetados por HMI com sensibilidade a aplicação de verniz fluoretado é o mais indicado (CARNEIRO, 2006; OZGUL et al, 2013; RESTREPO et al, 2016).

Ao que se refere a restauração com CIV, este mostrou-se mais eficiente em caso de sobrevida do dente afetado por HMI após um ano de intervenção. Uma vez que solucionou a problemática da sensibilidade em alguns casos, além de não haver a necessidade de reparação de restauração e nenhuma quebra de esmalte adicional e lesões cariosas (JEREMIAS et al., 2020), o que no HMI parece ser um defeito dinâmico (ALAZZAM et. al, 2014; FARIAS et. al. 2018; SILVA, 2019; BERNADO, 2017).

Essa técnica é especialmente indicada para pacientes jovens com molares afetados por HMI recém-erupcionados que apresentam uma grande cavidade pulpar, diminuindo o risco de desenvolver exposição pulpar e para pacientes com problemas comportamentais e baixa tolerabilidade para procedimentos de reabilitação mais complexos (FARIAS et.al. 2018; FAVRETTO, 2019; BERNADO). Até o presente momento não há dados de durabilidade dessa técnica e nem mesmo há uma garantia de que não será necessário intervenções futuras, porém deve-se considerar como opção de tratamento, uma vez que demonstrou uma resistência considerável nos casos de HMI (MENDONÇA et al., 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A HMI tem como etiologia fatores ambientais e genéticos, a desnutrição, o uso de antibióticos, predisposição genética e doenças comuns da infância como catapora, otite média, infecções do trato respiratório e urinário e contato com substâncias tóxicas durante o aleitamento materno.

Os tratamentos podem ser realizados por meio de diferentes condutas como: microabrasão, clareamento, facetas e restaurações em resinas compostas e CIV. Além de aplicação direta de selantes, uso de agentes remineralizantes e dessensibilizantes com a finalidade de promover bem-estar, reestabelecer função, estética e evitar perdas estruturais e dentárias.

O trabalho aponta a importância e a necessidade de um diagnóstico precoce para a identificação da melhor maneira de tratar o HMI e o não comprometimento psicológico das crianças afetadas, além de impedir implicações na qualidade de vida e função estética dos pacientes acometidos.

ANEXO A- Declaração de Aptidão para defesa de TCC

FACULDADE EDUFOR
CURSO DE ODONTOLOGIA

DECLARAÇÃO DE APTIDÃO PARA DEFESA DE TCC

Sr Coordenador do Curso de Odontologia, declaro para os devidos fins que o orientando Fernanda Betieia B. V. de Farias, matrícula nº 253239, no Curso de Odontologia, cumpriu todas as exigências acadêmicas e Institucionais na elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso intitulado O impacto estético funcional em pacientes com hipomineeralização molar incisivo, e está, portanto, o (a) acadêmico (a) apto (a) à defesa do seu TCC.

São Luís - Maranhão, 26 de outubro de 2022.

Assinatura do Professor Orientador

ANEXO B - Termo de autorização para publicação de trabalhos de conclusão de curso

FACULDADE
EDUFOR
Construindo o seu futuro

FACULDADE EDUFOR
CURSO DE ODONTOLOGIA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO, TESES, DISSERTAÇÕES E OUTROS TRABALHOS ACADÊMICOS NA FORMA ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Faculdade Edufor a disponibilizar por meio de seu repositório institucional sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, conforme permissões assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico:

() Tese () Dissertação (X) Trabalho de Conclusão de Curso () Outros
(especifique) _____

2. Identificação dos Autores e da Obra:

Autor: Fernanda Leticia Batista Vasconcelos de Sarias
RG.: 0231912120026 CPF: 027.479.373-30 E-mail: fl.b.sarias@gmail.com
Orientador: Magna Fonseca Protásio CPF: 671.472.323-72
Membros da banca: Juliana Fernanda Soares de Araújo
Magna Fonseca Protásio
Renata Carvalho Campelo

Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? (X) SIM () NÃO

Data de Defesa (se houver): 14/12/2022 Nº de páginas: 35

Título: O impacto estético funcional em pacientes com hipomineralização molar incisivo.

Área de Conhecimento/Curso: Bacharel em Odontologia

Palavras-chave (3): hipomineralização diagnóstica tratamento

São Luís - Maranhão, 26 de outubro de 2022.

Assinatura do Autor: Fernanda Leticia B.V. de Sarias

CNPJ: 06.307.102/0001-30

REFERÊNCIA

ALAZZAM, F. B. **Hipomineralização do molar-incisivo (HMI): relato de caso**. Revista Associação Paulista Cirurgiões Dentistas. pp 346-350, 2014.

ASSUNÇÃO, C.M. et al. **Hipomineralização de molar-incisivo (HMI): relato de caso e acompanhamento de tratamento restaurador**. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas. Porto Alegre, vol. 68, n. 4, p.346-50, Set, 2014.

BERNADO, Antonio. Hipomineralização molar-incisivo. **Revista Odonto Ciência**. Porto Alegre, v. 22, n. 58, p. 371-376, out./dez. 2017.

BASSETTI, L.C.A. et al. **Protocolo de tratamento de hipomineralização molar-incisivo em odontopediatria: Relato de caso clínico**. Journal of Biodentistry and Biomaterials., São Paulo, vol. 5, n. 2, p.21-29, Maio, 2020.

BATISTA, L.F.P.G. et.al. **Prevalência de hipomineralização molar-incisivo e fatores associados em escolares de um município do sudeste brasileiro**. Tese (Doutorado em Odontopediatria) -Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, Belo Horizonte, 2017.

CABRAL, Renata Nunes. **Novo sistema de detecção para a hipomineralização molar incisivo: diagnóstico, progressão dos defeitos e decisão de tratamento**. 2017. 131 f., il. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) —Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

CARDOSO, R.C. FARIAS, A. C. **Alternativas estéticas e funcionais para reconstituição de dentes decíduos anteriores com destruição excessiva**. Arquivo Brasileiro de Odontologia, pp. 17-25, 2021.

COSTA-SILVA, C.M.; MIALHE, F.L. **Considerações para o manejo clínico da Hipomineralização Molar-Incisivo: Revisão de literatura**. Revista Científica Odontológica, 2010; 27(4):333-338. Faculdade de Odontologia de Piracicaba Universidade Estadual de Campinas. PIRACICABA-SP. 30 de outubro de 2010.

CURY, Jaime Aparecido. Necessidade de revisão da regulamentação brasileira sobre dentifrícios fluoretados. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, 74, 2015.

DA SILVA-JÚNIOR, Ivam Freire et al. **Reabilitação de dentes afetados pela Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI): um relato de caso com 16 meses de acompanhamento**. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, v. 23, n. 2, 22 out. 2018.

DOMINGOS, P.A.S. et al. **Hipomineralização molar-incisivo: Revisão de literatura**. Journal of Research in Dentistry., vol. 7, n. 2, p. 7-12, 2019.

FARIAS et. al. **Hipomineralização incisivo-molar: uma revisão de literatura.** *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial.*, Porto, vol. 53, n. 4, p. 258–262, julho, 2018.

FAVRETTO A.C. **Ações e procedimentos na Odontopediatria.** *Revista Odonto*, vol. 7, n. 2, p. 7-12. São Paulo. 2016.

JEREMIAS, F. et al. Hipomineralização de molares incisivos: aspectos clínicos. *Acta Odontológica Venezuelana.*, Caracas, vol. 48, n4, p.1-9, 2019.

MUNIZ, F. Et. al. **Avaliação genética da hipomineralização molar-incisivo.** 2019. 101 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Odontologia (Campus de Araraquara), 2020.

MENDES, A. I.F.S. **Reabilitação de dentes afetados pela Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI): um relato de caso com 16 meses de acompanhamento.** *RFO UPF.*, Passo Fundo, v. 23, n. 2, p. 218-224, maio/ago. 2018.

MARQUES, Helen Helene. **Hipomineralização molar aspectos clínicos e psicológicos.** Dossiê. *Arquivos de Gastroenterologia*, São Paulo, v. 57, n. 2, p. 167-171, Jun. 2017.

MORREIRA A.D. **Hipomineralização incisivo-molar. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária)** - Instituto Universitário de Ciências da Saúde-CESPU, Gandra, 2018.

LAGO, Jéssica Damares. **Incidência da hipomineralização molar-incisivo em Araraquara e análise de fatores associados.** 2019. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Odontologia (Campos de Araraquara), 2019. [Orientador: Prof. Dr. Fabiano Jeremias].

MENDER, A. M. R. **Hipomineralização Incisivo-molar: Desafios no tratamento. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária –** Universidade de Lisboa, Portugal, 2020. [Orientador: Ana Coelho].

OLIVEIRA S. **Molar incisivo hipomineralização tratamento com fosfopeptídeo de caseína e fosfato de cálcio amorfo em crianças.** *Minerva Stomatol.* 67:20-5; 2015.

RESENDE, A. et. al. **Desafios clínicos no tratamento de hipomineralização molar incisivo.** *Journal of Oral Investigations.*, Passo Fundo, vol. 8, n. 2, p. 73-83, Julho-Dezembro, 2019.

SILVA, T.M.V; CARVALHO, G.O.; MELLO, T.R.C. **Doenças auto referidas a hipomineralização molar incisivo: Estudo de caso.** *Revista Científica Universidade de Mogi das Cruzes.* edição especial PIBIC .ISSN 2525-5250 ,Outubro, 2020.

SILVA, Sérgio. **Hipomineralização molar incisivo em odontopediatria: considerações gerais.** Journal of Oral Investigations, Passo Fundo, v. 8, n. 1, p. 100-113, abr. 2019.

TOURINO, M. et al. **Efeito do veniz fluoretado na remineralização do esmalte em dentes anteriores com hipomineralização de incisivos molares.** Journal of Clinical Pediatric Dentistry. v 40, p. 207-210, 2017.

TEIXEIRAI, P. N. L et al. **Hipomineralização molar-incisivo: relato de caso clínico.** Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep • 24 , 64-68 • jan.-jun. 2017.