

LETÍCIA YUMI ARIMA KAJIHARA

**Construção e análise das propriedades psicométricas de um questionário para
avaliar o impacto da hipomineralização molar-incisivo na qualidade de vida
relacionada à saúde bucal em crianças**

São Paulo

2021

LETÍCIA YUMI ARIMA KAJIHARA

Construção e análise das propriedades psicométricas de um questionário para avaliar o impacto da hipomineralização molar-incisivo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças

Versão Corrigida

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas para obter o título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Odontopediatria e Ortodontia

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Bönecker

São Paulo

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Kajihara, Leticia Yumi Arima.

Construção e análise das propriedades psicométricas de um questionário para avaliar o impacto da hipomineralização molar-incisivo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças / Leticia Yumi Arima Kajihara ; orientador Marcelo Bönecker -- São Paulo, 2021.

156 p. : fig., tab. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) -- Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de concentração: Odontopediatria e Ortodontia. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida.

1. Esmalte dentário - defeito. 2. Qualidade de vida. 3. Estudo de validação. 4. Questionário. I. Bönecker, Marcelo. II. Título.

Kajihara LYA. Construção e análise das propriedades psicométricas de um questionário para avaliar o impacto da hipomineralização molar-incisivo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças. Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em: 06/12/2021

Banca Examinadora

Profa. Dra. Ana Estela Haddad

Instituição: Universidade de São Paulo Julgamento: Aprovada

Prof. Dr. Saul Martins de Paiva

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais Julgamento: Aprovada

Profa. Dra. Ana Flávia Granville-Garcia

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba Julgamento: Aprovada

À toda minha família.
Que me ensina com todas as sutilezas da vida a viver com paixão.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, pelos ensinamentos da vida e por ter proporcionado conhecer pessoas tão boas e viver experiências inesquecíveis durante esta caminhada.

Gratidão eterna aos meus pais **Neusa e Valter**, por serem pessoas incríveis. Vocês foram e são a minha base que me inspiram diariamente para eu dar o melhor de mim. Todos os atos de amor e proteção foram os melhores que eu poderia sentir. Naquela distância física que deixava saudades eu sentia afago com cheiro de casa e me encontrava de novo. Obrigada por tornarem tudo isso alcançável e, se hoje cheguei até aqui, é porque vocês caminharam ao meu lado também. Aos queridos **Vítor e Camila**, pelo apoio, distrações e carinhos nos momentos em que mais precisava e me ensinarem todos os dias a ter fé.

Ao meu amor **Guilherme**, por cuidar de mim, por deixar lhe cuidar, e me encorajar em tantos momentos difíceis que passamos juntos. Gui, você me faz mais leve, mais grata e feliz! Obrigada por ser quem você é, para mim e para todos. Te amo muito, sempre. **Ivone e Daniela**, nem sei como agradecer por tanto, pelos cuidados, pelas preocupações e pela reflexão sobre a vida perante tantos desafios que nos deparamos juntos. Obrigada pelo carinho.

Ao meu orientador **Marcelo Bönecker**, por ter acreditado no meu potencial e depositado sua confiança em mim. Já era uma admiradora de todos os seus trabalhos e de sua jornada antes de te conhecer. Poder conviver estes 4 anos e ter esta belíssima oportunidade de aprender com você é realizar um grande sonho de vida e sou muito grata a todos os momentos que passamos juntos. Muita gratidão por seu olhar e a clareza que você sempre me dava nas fases do estudo, pelas parcerias e pessoas que encontramos durante nosso caminho, pelas reuniões na sua sala, em que eu chegava tensa e ansiosa e saía mais aliviada e confortada. Obrigada por me fazer refletir inclusive sobre as etapas da vida! Você sempre se preocupou com o nosso bem-estar acima de tudo e admiro seu caráter humano e acolhedor, ao mesmo tempo que é extremamente competente e divertido, o que faz de você, você.

Um agradecimento superespecial para **Emanuella Pinheiro**, por ser uma pessoa admirável, generosa com todos e ter se tornado uma amiga-irmã durante a trajetória da pós-graduação. Manu, obrigada por doar seu tempo e seu ombro fraternal a mim inúmeras vezes. Tanto aprendi com nossas horas de estudo, compartilhamento de ideias e projetos, casos clínicos, capítulos de meses, você me ensinando o mundo do Stata! Como refleti com seus conselhos tão verdadeiros e as nossas conversas que nunca acabam! Obrigada por ser presente em tudo isso, dos estudos à vida como ela é! Temos tantas histórias juntas! A nossa amizade é um dos melhores frutos da pós e me sinto extremamente sortuda por isso. Estendo o agradecimento também ao seu companheiro de vida, **Walfrido Monteiro**, por toda a ajuda especialmente nos desesperos da informática e pela amizade que também nasceu com nossos maridos na viagem ao congresso da IAPD, no México.

Ao chegar na FOU SP pela primeira vez, fui acolhida tão prontamente por **Patrícia de Carvalho**, e nos constatamos de que nossos caminhos já haviam se cruzado anteriormente. Coincidência ou destino, lhe devo um tantão assim por ter me recebido e me apresentado, me inspirado a ensinar como você ensina seus alunos, me levar a campo para participar de um grande estudo epidemiológico na sua cidade natal e aprender a enxergar diferentes realidades de vida, as quais você sempre tenta ajudar, sem medir esforços. Obrigada por ter a oportunidade de conhecer sua família querida também.

Eu tão sortuda em poder te encontrar nos meus caminhos... **Giovanna Marinho**, onde uma descobriu a outra lá no comecinho de tudo, eu iniciando na pós e você nas primeiras clínicas da graduação. Foi de uma riqueza enorme para mim. Você sempre repete que aprende muito comigo, mas que você saiba que aprendo todos os dias com a sua resiliência, a sua dedicação e generosidade sem fim. Obrigada pela ajuda nas clínicas de pesquisa, nos encontros de calibração e nas coletas de dados em Diadema, na tabulação! Por termos sido dupla em projetos importantes. Sem palavras para tantos momentos difíceis e momentos felizes que vivemos juntas!

Ao meu anjo da guarda, **Matheus Perazzo**, que foi infalível em todas as nossas reuniões, discussões sobre o estudo, análises, dicas e ensinamentos superimportantes, imprescindíveis para meu crescimento como pesquisadora neste estudo. Obrigada pela sua paciência gigantesca comigo. Quando eu ensinar alguém, vou com certeza me inspirar em você. Nunca vou ter palavras para agradecer o quanto seu suporte e otimismo sem igual foram engrandecedores para mim.

E ao compartilharmos ótimos momentos na Clínica de Prevenção e com nosso orientador, **Thais Cordeschi**, que me recebeu com um sorriso nos rosto todas as vezes em que ia te procurar; **Gabriela Sá**, pelo apoio de compreender nosso jeito multi-hobbies, **Evelyn Vidigal**, por todo carinho quando cheguei e pelas lembranças do Peru, **Bruna Amarante** pela parceria e pelo nosso envolvimento transformador nos estudos conduzidos em Diadema; **Catielma Nascimento**, que me animava com seu bom-humor diário e a enxergar tudo com mais tranquilidade; **Vanessa Costa**, pela sua generosidade em me ajudar quando nem na pós ainda tinha ingressado, **Miriam Hochman** por me abraçar em um projeto seu tão bacana que renderá lindos frutos.

Aos meus queridos amigos que a pós-graduação me deu de presente nestes quatro anos de convivência... obrigada **Renata Marques**, pelo seu carinho de segunda mãe e sua preocupação comigo desde o início da pós, Re, obrigada pelas orações e poder aprender muitas coisas boas com você! **Deise Garrido** pelos seus sábios conselhos e nossos bate papos no corredor da clínica; **Camila Huanca** por toda tranquilidade que você me passou desde o início da pós e seu acalanto quando eu vinha ansiosa; **Taciana Couto** por compartilhar comigo as expectativas de um estudo qualitativo e nossas dicas de pet; **Andressa Nery** pelas ajudas e trocas de figurinhas com trauma dental e HMI; **Elizabeth Rocha**, por dividir sua animação e inspirar pesquisa em tantos alunos; **Ana Carol Corazza** por aceitar dividir conosco procedimentos com HMI; **Duda Vigano**, **Karina Haibara** e **Laura Pontes** a companhia de vocês nas marmitinhas na cozinha e a ajuda para o que precisasse, **Javier Arauzo** por dividir o interesse por fotografia e defeitos de esmalte; **Rodrigo Boranga** e **Gabriel Mariano** pelo acolhimento alegre no corredor da graduação noturno.

Não posso deixar de dizer muito obrigada **Cintia Saori**, pela sua gentileza nas várias caronas de segunda-feira; **Bruna Moro** por sua torcida em vários momentos desta trilha e saiba que ela é muito recíproca; **Daibelis Yampa**, por ter aprendido com você durante os trabalhos em grupo; **Nathalia Ladewig** por sempre trazer um papo mais leve para a gente espalhar; **Isabel Olegário** por suas valiosas dicas para o projeto de seminário; **Natália Matsuda** pela torcida e carinho, e **Vanessa Barbosa** por sempre lembrar de encaminhar os pacientes de pesquisa para nós com tanto cuidado. E a **todos os colegas de pós-graduação** que tive o prazer de conhecer durante todos esses anos junto à família FOU SP.

Aos alunos estagiários da nossa Clínica de Pesquisa de defeitos de esmalte que iniciamos durante a pós, pela ajuda, organização, interesse e compartilhamento de conhecimento, **Giovanna, Isabela, Ilana, Bruna, Julia, Mirele, Lucas, Leticia, Lídia, Maryana e Matheus**. E novamente, à **Manu, Bruna, Vanessa** por dedicarem horas da semana para nossos atendimentos aos pacientes.

Aos professores pelas oportunidades de compartilhar conhecimentos sobre defeitos de esmalte e a viver mais a docência, **Gabriela Berti, Caroline Moriyama, Karla Rezende, Ana Flávia Calvo, Tamara Tedesco, Jenny Abanto, José Carlos Imparato**, vocês acreditaram em mim e nas aulas que eu preparava com tanto esmero.

Aos queridos professores do Departamento de Odontopediatria **Ana Estela Haddad, Daniela Raggio, Márcia Wanderley, Mariana Braga, Fausto Mendes, Ana Lídia Ciamponi, José Carlos Imparato, Maria Saete Nahás** por todo o aprendizado contínuo que vocês proporcionam aos seus alunos todos os dias. A dedicação de vocês para que sempre busquemos melhorar é incrível e feliz do aluno que carrega esse sentimento durante a sua trajetória.

Em especial aos professores que aceitaram o convite e disponibilizaram seu tempo para ler e contribuir com esta tese. À Professora **Ana Estela Haddad**, por permitir fazer parte de projetos com você e seus alunos e ter me acolhido tão bem no corredor da sua clínica do noturno, eu te admiro muito. Ao Professor **Saul Paiva**, pelo olhar e questionamentos extremamente relevantes no desenvolvimento deste estudo, quando ainda era ideia e projeto de qualificação. Admiro toda a sua experiência e em como você transmite isso de forma simples para quem te assiste e te ouve vibrando. À Professora **Ana Flávia Graville-Garcia**, que é uma pesquisadora encantadora, por toda a riqueza que você traz em seus estudos e o carisma que você deixa nos seus alunos.

Ao Professor **Marco Paschoal** e à Professora **Tuka**, pelos ensinamentos tão grandiosos sobre HMI e pelas aulas ricas que vocês nos proporcionam sempre.

Ao Professor **Edgard Michel-Crosato** e a Professora **Gabriela Biazevic**, por me receberem para trocar ideias principalmente na fase de projeto e etapas do estudo.

Aos funcionários do Departamento de Odontopediatria **Anne Costa, Fatima da Silva, Julio Cesar e Antonio** pelo suporte e atenção fornecidos. À **Cátia Tiezzi, Alessandra Moreira** e ao **Carlos** que sempre se mostraram generosos em ajudar. Ao **Marcos Alípio**, pela imensa paciência em me esperar entregar as pendências. À **Glaucci Fidélis**, pelo seu cuidado, carinho em diagramar este trabalho e pelas suas palavras de apoio.

Às minhas colegas pesquisadoras **Tayla Cavallari e Juliana Schaia**, pela amizade e parceria em estudos. Sempre foi muito rico aprender com vocês.

À uma amiga do coração, **Ângela Zaine**, que me motivou em todos os momentos de dor, incertezas e cansaço. Obrigada por cuidar de mim Angel.

Aos professores **Renata Werneck, Samuel Moysés, Simone Moysés e Léo Kriger** por terem sido grandes incentivadores na época do mestrado e pela oportunidade que tivemos em trabalhar juntos.

A todos os **Especialistas** colaboradores do estudo de validação, pelo tempo dedicado, pelas sugestões e críticas nas etapas deste trabalho.

Ao **Grupo HMI de Araraquara**, pelos ótimos momentos vividos nos cursos de calibração e tratamentos, pelos ensinamentos que cada um de vocês nos compartilhou de modo tão cuidadoso e aberto. Em especial, à **Camila Fragelli**, por ter nos acolhido em tantas dúvidas e por ter colaborado com sugestões e revisão de parte deste estudo.

Aos Gestores de Saúde Bucal do Município de Diadema, **Alessandra Calchiano, Bernadete Cunha, Douglas Schneider e Gabriel Gonçalves Mariano** pela sólida parceria entre nosso grupo de estudos e toda a rede de atenção à saúde de Diadema. Por permitirem dividir todos os detalhes e dificuldades e nos ajudar de todas as maneiras possíveis.

À todos os **Cirurgiões-dentistas da rede de atenção à saúde de Diadema**, que participaram intensamente em nossos encontros, palestras e dias de retornos odontológicos. Acredito em um crescimento mútuo pois valeram todas as nossas experiências de clínica e vida trocadas, as discussões, as dúvidas que surgiam no meio do caminho e toda uma cumplicidade nos dias que pude acompanhar a rotina dinâmica do profissional de rede pública com vocês.

Ao **CNPq** (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de estudos e auxílio financeiro que possibilitou este apoio à pesquisa e à dedicação a pós-graduação.

Por fim, a cada um dos **pacientes**, bem como suas **famílias** que participaram destes estudos, pessoas que cederam seu tempo, seus relatos e que partilharam individualidades tão íntimas, meu muito obrigada. Espero sempre poder fazer o que estiver ao meu alcance para vocês e por vocês.

“Aprenda a enxergar a vida, com os olhos de uma criança”
Carla Amaral Vidott

RESUMO

Kajihara LYA. Construção e análise das propriedades psicométricas de um questionário para avaliar o impacto da hipomineralização molar-incisivo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças. [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2021. Versão Corrigida.

Este estudo teve por objetivo construir e analisar as propriedades psicométricas de um instrumento denominado MIHIS (Molar Incisor Hypomineralization Impact Scale) proposto e desenvolvido na língua portuguesa para condição-específica de Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI). A finalidade deste instrumento é estimar o impacto desta condição na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças. Foram realizadas etapas metodológicas importantes para o desenvolvimento deste instrumento. A primeira etapa foi composta por uma metodologia qualitativa conduzida para compreender a percepção de saúde bucal de 23 pares de mães e crianças de 8 a 12 anos de idade com diferentes gravidades de HMI. Foram realizadas entrevistas face-a-face seguindo um roteiro semiestruturado com os pares de mães e crianças atendidas na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. As transcrições foram analisadas mediante Análise Temática. A segunda etapa metodológica consistiu em desenvolver itens relevantes para o instrumento, validar o seu conteúdo junto a um comitê de 10 especialistas referentes na área do estudo e aplicá-lo em uma fase pré-teste com 8 crianças com HMI. Na terceira etapa, foram selecionadas, por meio de um estudo epidemiológico, crianças de 8 a 12 anos de idade para conhecer a prevalência deste defeito de esmalte em crianças participantes de um programa de saúde bucal no Município de Diadema-SP e para a aplicação do questionário proposto nas crianças com HMI. A partir desses dados, foi possível realizar a quarta etapa do estudo com a análise das propriedades psicométricas do questionário MIHIS. Como resultados da etapa qualitativa, crianças com HMI e suas mães apresentaram importantes percepções de saúde bucal e foram emergidas quatro temáticas relevantes: Queixas sintomatológicas comuns; Aparência dentária afetada; Comportamento psicossocial e Expectativas e apoio, ilustrando os possíveis impactos de aspectos associados à HMI no cotidiano destas crianças. Como resultados da etapa de construção de itens, uma versão do instrumento com 20 itens

foi obtida após a validação de conteúdo e fase pré-teste. Os resultados do estudo epidemiológico encontraram uma prevalência de 20,9% de crianças com HMI no Município de Diadema-SP. Foram coletados dados socioeconômicos, clínicos e do questionário MIHIS de 177 crianças com HMI de diferentes gravidades. Foram conduzidas análise fatorial exploratória e análise paralela, das quais inicialmente foi indicado um modelo bifatorial. Análises complementares para avaliar a unidimensionalidade do instrumento foram realizadas, permitindo identificar a dimensionalidade do MIHIS, sugerindo uma solução unifatorial como a mais representativa dos dados. O instrumento na sua versão final apresentou 19 itens com cargas fatoriais variando de 0,39 a 0,86. A consistência interna foi obtida pelo alfa de Cronbach de 0,87 e ômega de McDonald's de 0,88 e valor teste-reteste de 0,94. Desfechos clínicos relacionados à HMI como a presença dos quatro molares permanentes afetados, envolvimento, número e cor de incisivos, presença de hipersensibilidade dentinária, dor moderada à severa, quebras pós-irruptivas em dentina e restaurações atípicas avaliados pelo teste U de Mann-Whitney foram significativos para o construto ($p < 0,01$), com tamanho de efeito variando de 0.64 a 0.21. O instrumento MIHIS, interpretado em um modelo unifatorial, apresentou propriedades psicométricas aceitáveis para crianças brasileiras com essa condição na faixa etária de 8 a 12 anos de idade.

Palavras-chave: Defeitos de Esmalte. Qualidade de Vida. Estudo de Validação. Questionário.

ABSTRACT

Kajihara LYA. Construction and analysis of psychometric properties of a questionnaire to assess the impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in children [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2021. Versão Corrigida.

This study aimed to build and analyze the psychometric properties of an instrument named MIHIS (Molar Incisor Hypomineralization Impact Scale) proposed and developed in Portuguese for the specific-condition of Molar Incisor Hypomineralization (MIH). The purpose of this instrument is to estimate the impact of this condition on children's oral health-related quality of life. Important methodological steps were carried out for the development of this instrument. The first stage consisted of a qualitative methodology conducted to understand the oral health perception of 23 pairs of mothers and children aged 8 to 12 years old with different MIH severities. Face-to-face interviews were carried out following a semi-structured questionnaire with pairs of mothers and children attending the Faculty of Dentistry of the University of São Paulo. The transcripts were analyzed using Thematic Analysis. The second methodological step consisted of developing relevant items for the instrument, validating its content with a committee of 10 experts in the field and applying it in a pre-test phase with 8 children with MIH. In the third stage, children between 8 and 12 years old were selected through an epidemiological study to find out the prevalence of this enamel defect in children participating in an oral health program in the city of Diadema-SP and for the proposed questionnaire application in children with MIH. From these data, it was possible to carry out the fourth stage of the study with the analysis of the MIHIS psychometric properties. As a result of the qualitative stage, children with MIH and their mothers presented important perceptions of oral health and four relevant themes emerged: Common symptomatological complaints; Affected tooth appearance; Psychosocial behavior and Expectations and support, illustrating the possible impacts of aspects associated with MIH in the daily lives of these children. As a result of the item construction step, a version of the instrument with 20 items was obtained after content validation and pre-test phase. The results of the epidemiological study found a prevalence of 20.9% of children with MIH in the city of Diadema-SP. Socioeconomic,

clinical and MIHIS data were collected from 177 children with different MIH severities. Exploratory factor analysis and parallel analysis were conducted, of which a bifactorial model was initially indicated. Complementary analyzes were carried out to assess the unidimensionality of the instrument, allowing the identification of the dimensionality of the MIHIS, suggesting a unifactorial solution as the most representative of the data. The instrument in its final version presented 19 items with factor loadings ranging from 0.39 to 0.86. Internal consistency was obtained using Cronbach's alpha of 0.87 and McDonald's omega of 0.88 and a test-retest value of 0.94. Clinical outcomes related to MIH such as the presence of the four permanent molars affected, involvement, number and color of incisors, presence of hypersensitivity, moderate to severe pain, posteruptive dentin breakdown and atypical restorations evaluated by the Mann-Whitney U test were evaluated significant for the construct ($p < 0.01$), with effect sizes ranging from 0.64 to 0.21. The MIHIS instrument, interpreted in a unifactorial model, showed acceptable psychometric properties for Brazilian children with this condition aged between 8 and 12 years old.

Keywords: Enamel defects. Quality of Life. Validation study. Questionnaire.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REVISÃO DA LITERATURA	21
3	PROPOSIÇÃO	31
4	CAPÍTULO I: ESTUDO QUALITATIVO EXPLORATÓRIO	33
4.1	Introdução	33
4.2	Materiais e Métodos	34
4.3	Resultados	40
4.4	Discussão	53
4.5	Conclusão	58
	Referências	58
5	CAPÍTULO II: ESTUDO DE PREVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DA HMI	63
5.1	Introdução	63
5.2	Materiais e Métodos	64
5.3	Resultados	73
5.4	Discussão	80
5.5	Conclusão	84
	Referências	85
6	CAPÍTULO III: CONSTRUÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO DE SAÚDE BUCAL PARA CRIANÇAS COM HMI	92
6.1	Introdução	92
6.2	Materiais e Métodos	93
6.3	Resultados	101
6.4	Discussão	110
6.5	Conclusão	113
	Referências	113
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
	REFERÊNCIAS	121
	APÊNDICES	131
	ANEXOS	143

1 INTRODUÇÃO

Crianças e adolescentes estão sujeitos a problemas de saúde bucal que podem afetar a sua qualidade de vida e a de suas famílias. A autopercepção da criança em relação à sua vida, seu bem-estar geral e psicossocial engloba seus anseios e valores, considerando o ambiente em que se encontra, sua cultura, seu núcleo familiar e o seu convívio social. O conhecimento da autopercepção de qualidade de vida (QV) e da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) em crianças tem sido estudado de forma crescente nas últimas décadas e tem contribuído para compreender melhor conceitos e abordagens deste amplo construto na área da Odontologia.

Nessa perspectiva, destaca-se a importância da visão centrada na criança em relação à sua saúde geral e bucal, que tem proporcionado compreender de uma forma abrangente suas experiências e queixas individuais. Com isso, o desenvolvimento e o acesso a instrumentos que avaliam o impacto na qualidade de vida de crianças e adolescentes vem permitindo identificar o quanto determinadas condições ou problemas de saúde podem afetar questões físicas, funcionais e socioemocionais dos indivíduos.

Uma das condições bucais que tem sido um desafio para clínicos e um foco de investigação por pesquisadores é a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI). Este defeito de desenvolvimento do esmalte pode sofrer agravos ao longo do tempo e trazer diversas consequências para a vida diária da criança, com possíveis impactos em sua QVRSB. Crianças que apresentam este quadro podem sofrer de intensa sensibilidade nos dentes afetados, ter problemas durante a mastigação e deglutição, apresentar queixas estéticas, ser submetidas a perdas de elementos dentários e vivenciar o desgaste de inúmeros retratamentos odontológicos, principalmente na gravidade severa da condição.

Desta maneira, as características clínicas da HMI e suas possíveis consequências podem interferir na autopercepção de saúde bucal e afetar multidomínios da qualidade de vida destas crianças. Até o momento, estes impactos têm sido avaliados por meio de instrumentos existentes, validados e genéricos. Estes instrumentos são essenciais e foram desenvolvidos para captar os possíveis impactos de diversas condições bucais em uma população. Entretanto, novas concepções têm

sido traçadas para o desenvolvimento de instrumentos construídos com base em indivíduos que apresentam uma determinada condição específica e, com isso, espera-se que estes instrumentos possam ser mais sucintos e sensíveis à mensuração e mudanças de impactos na QVRSB.

Diante disso, a proposta de se desenvolver um instrumento tendo como público-alvo crianças com HMI, pautado em suas autopercepções, é válida e pode contribuir na avaliação destes impactos. Além disso, pode servir para compreender as repercussões da HMI em uma determinada população com este defeito de esmalte e corroborar nas avaliações de eficácia de protocolos clínicos, favorecendo a elaboração de guidelines e políticas públicas futuras.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A definição do termo Qualidade de vida (QV) sofreu mudanças ao longo das últimas décadas e é expressa pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como sendo a percepção de um indivíduo sobre sua posição na vida considerando sua cultura, valores, ambiente em que vive e em relação aos seus objetivos de vida, expectativas, padrões e preocupações. É um construto bastante amplo e subjetivo, afetado de forma complexa pelo seu estado físico, psicológico, pelas crenças pessoais, relações sociais e com as características salientes de seu ambiente (WHOQOL Group, 1994).

A qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) compreende o enfoque dos aspectos da qualidade de vida influenciados pelas enfermidades, suas consequências, os tratamentos relacionados a elas e como a doença pode afetar sua condição de vida (Fayers; Machin, 2007). As repercussões principalmente de doenças crônicas, por interferirem de forma contínua na vida do indivíduo, afetam a QV do indivíduo podendo limitá-lo em múltiplas dimensões (Eiser; Morse, 2001; Cruz et al., 2018).

Muito além dos indicadores clínicos, a possibilidade de mensurar parâmetros e impactos que determinadas condições ou doenças pode trazer à QVRS nos ajuda a identificar quando e de que maneira pode ser avaliada. A mensuração da QVRS é bastante utilizada como componente integrante de ensaios clínicos, avaliação de resultados de novos tratamentos, entendimento de limitações de doenças crônicas e autolimitantes permitindo também o planejamento de estratégias para tomadas de decisões de tratamentos, reformulação de políticas públicas e racionamento de recursos (Eiser; Morse, 2001). No intuito de auxiliar a interpretação de medidas avaliadoras de QV, diversos instrumentos foram construídos, validados e adaptados transculturalmente em várias línguas ao longo dos anos e são utilizados amplamente em pesquisas em diversas áreas.

Na área odontológica, inicialmente as medidas baseavam na perspectiva do paciente e eram referidas como indicadores sócio-dentais, condição de saúde bucal, saúde bucal subjetiva ou de impactos sociais de doenças bucais, posteriormente substituídos pelo termo OHRQoL (Oral Health-related Quality of Life)/ QVRSB

(Qualidade de Vida relacionada à Saúde Bucal) (Locker; Allen, 2007). A QVRSB contempla um construto multidimensional dinâmico referente à autopercepção subjetiva de como a saúde bucal, passível de mudanças ao longo do tempo, pode afetar o bem-estar geral, funcional, psicológico podendo frequentemente interferir na competência de se realizar atividades cotidianas (Sischo; Broder, 2011). Com a busca de uma perspectiva mais holística de saúde e doença, as pesquisas têm voltado seu foco para o paciente como uma pessoa completa, valorizando a importância das experiências subjetivas do indivíduo e com isso muitos pesquisadores atentaram-se em relacionar condições bucais até mesmo com outras doenças e influência da saúde na QV (Locker, 1997).

Os instrumentos podem ser focados em uma determinada faixa etária e a diferença entre adultos e crianças em relação à sua saúde bucal deve ser considerada (Tapsoba et al., 2000). A QVRSB em crianças apresenta desafios únicos, porque o desenvolvimento dentário, facial e cognitivo das crianças muda significativamente durante a infância e adolescência (Sischo; Broder, 2011). Este conceito, no entanto, vai além de indicadores negativos e de desempenho (por exemplo, limitações físicas, psicopatologia, desempenho escolar). O conceito e sua medição podem ser usados para entender as motivações da criança, necessidades de mudança no nível individual e identificar tópicos que precisam ser o foco das ações a serem tomadas em níveis mais elevados, incluindo ambiente de vida das crianças (por exemplo, família, escola) ou contexto social (Wallander; Koot, 2016).

Os instrumentos com medidas específicas para uma determinada condição, por sua vez, podem apresentar grande utilidade já que são desenvolvidos para avaliar com maior sensibilidade os impactos associados a esta condição nestes indivíduos, em comparação a instrumentos genéricos (Sischo; Broder, 2011). Na área médica, por exemplo, existem os instrumentos para avaliar de modo generalizado a QVRS da criança, bem como outros foram desenvolvidos para mensurar doenças específicas, como crianças e adolescentes com asma (Roncada et al., 2013), com Diabetes tipo 1 (Nansel et al., 2008) ou com câncer e sobreviventes de câncer infantil (Klassen et al., 2010).

A maioria dos instrumentos para avaliar QVRSB em população infantil foi construída com base em indivíduos que apresentavam cárie dentária, traumatismo dentário ou maloclusão (Barbosa et al., 2010). Algumas propriedades psicométricas

como a confiabilidade foram testadas em instrumentos genéricos de saúde bucal para avaliar determinadas condições específicas em crianças, como as disfunções temporomandibulares no estudo de Barbosa et al. (2011). Contudo, alguns instrumentos específicos foram construídos e direcionados para a população-alvo da condição desde suas primeiras etapas (Klages et al., 2006; Benson et al., 2016; Gilchrist et al., 2018). Apesar da necessidade de mais pesquisas avaliando as propriedades psicométricas destes instrumentos (Perazzo et al., 2020), eles têm ganhado seu espaço para avaliação de impacto na QVRSB pois tem seu desenvolvimento baseado na percepção de crianças e adolescentes com as condições de interesse (Zaror et al., 2019).

Existem diversos estudos abordando o impacto geral ou que determinadas condições podem causar na QV de crianças. Em relação à percepção de saúde bucal, existem uma série de instrumentos validados que podem ser utilizados. Estas ferramentas foram desenvolvidas para serem respondidas de acordo com a autopercepção da criança ou a percepção de seus pais/representantes legais. Os principais instrumentos compilados em revisões sistemáticas para mensuração de QVRSB em crianças e adolescentes estão descritos na tabela 2.1.

A disponibilidade destes instrumentos de qualidade de vida fornece aos clínicos e pesquisadores a oportunidade selecionar o instrumento mais adequado para abordar a sua pergunta de interesse de acordo com seu público-alvo, considerando sua faixa etária, seus indicadores clínicos, sua forma de respostas, seu número total de itens, dentre outras características.

Tabela 2.1 - Instrumentos genéricos e condição específica para avaliar qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças e adolescentes

Instrumento	Formato	Autor/Ano	Faixa etária (anos)	Nº domínios	Nº itens	Percepção	Motivo do desenvolvimento
COHIP <i>Child Oral Health Impact Profile e Child Oral Health Impact Profile-Reduced</i>	COHIP	Broder et al., 2007; Broder; Wilson-Genderson, 2007	8-15	5	34	Autorrelato /responsável	Doenças bucais
	COHIP-SF19	Broder et al., 2012	7-17	3	19	Autorrelato /responsável	Doenças bucais
COHQoL <i>Child Oral Health Quality of Life Questionnaire</i> <i>Child Perceptions Questionnaire</i> <i>Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire</i> <i>Family Impact Scale</i>	CPQ ₈₋₁₀	Jokovic et al., 2004	8-10	4	25	Autorrelato	Doenças bucais
	CPQ ₁₁₋₁₄	Jokovic et al., 2002	11-14	4	37	Autorrelato	Doenças bucais
	CPQ ₁₁₋₁₄ ISF:16	Jokovic et al., 2006	11-14	4	16	Autorrelato	Doenças bucais
	CPQ ₁₁₋₁₄ ISF:8	Jokovic et al., 2006	11-14	4	8	Autorrelato	Doenças bucais
	P-CPQ	Jokovic et al., 2003	Pais/cuidadores crianças 6-14	4	31	Responsável	Doenças bucais
FIS	Locker et al., 2002	Pais/cuidadores crianças 6-14		14	Responsável	Impacto de doenças bucais na família	
C-OIDP <i>Child Oral Impacts on Daily Performances</i>		Gherunpong et al., 2004	11-12	1	8	Autorrelato	Doenças bucais
ECOHis <i>Early Childhood Oral Health Impact Scale</i>		Pahel et al., 2007	3-5	6	13	Responsável	Doenças bucais
Michigan OHRQoL scale <i>Michigan Oral Health-Related QoL scale</i>	Original	Filstrup et al., 2003	≥ 4	3	7	Autorrelato	Doenças bucais
	Modificada	Filstrup et al., 2003	≥ 3	4	9	Autorrelato	Doenças bucais
	Versão país	Filstrup et al., 2003		4	10	Responsável	Doenças bucais
MIQ <i>Malocclusion Impact Questionnaire</i>		Patel et al.; 2016 Benson et al., 2016	10-16	3 temas	17	Autorrelato	Maloclusão
OHRQoL Hypodontia <i>Oral Health-related QoL for hypodontia</i>		Akram et al., 2011; 2013	11-18	4 temas	7	Autorrelato	Hipodontia - Anodontia
PedsQL Oral Health Scale <i>Pediatric Quality of Life Inventory Oral Health Scale</i>	Versões para adolescentes e crianças em diferentes idades	Steele et al., 2009	2-4, 5-7, 8-12, 13-18	1	5	Responsável	Doenças bucais
POQL <i>Pediatric Oral Health-related QoL Questionnaire</i>	Versão crianças pré-escolares, escolares e adolescentes	Huntington et al., 2011	Idade pré-escolar e escolar	4	10	Responsável	Doenças bucais
SOHO-5 <i>Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children</i>		Tsakos et al., 2012	5	1	7	Responsável	Doenças bucais

CPQTA <i>Child and Parent Questionnaire about Tooth Appearance</i>	Martínez-Mier et al., 2004	7-11	3	12	Autorrelato	Aparência do dente (fluorose)
DDQ <i>Dental Discomfort Questionnaire</i>	Versool et al., 2004	2-5	2	16	Responsável	Desconforto dentário/ dor de dente
OH-ECQOL <i>Oral Health-related Early Childhood QoL</i>	Mathur et al., 2014	2-5	1	16	Responsável	Doenças bucais
Child-DPQ <i>Child Dental Pain Questionnaire</i>	Barrêto et al., 2011	8-9	3	6	Autorrelato	Dor de dente
DFTO <i>Dental Freetime Trade-Off scale</i>	Fyffe et al., 1999	14-19	1	5	Autorrelato	Tempo livre disponível para cuidar de sua saúde bucal
IFAQ <i>Impact of Fixed Appliances Questionnaire</i>	Mandall et al., 2006	10-18	-	-	Autorrelato	Aparelhos fixos ortodônticos
CARIES-QC <i>Caries Impacts and Experiences Questionnaire for Children</i>	Gilchrist et al., 2018	5-16	1	12	Autorrelato	Cárie dentária

Fonte: Hettiarachchi et al. (2019); Zaror et al. (2019) e Perazzo et al. (2020).

Nos últimos anos, um outro problema de saúde bucal prevalente que tem sido investigado são os defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE). Estes defeitos são sequelas decorrentes de distúrbios locais, sistêmicos, ambientais e genéticos durante a amelogênese e podem ser descritos como marcadores biológicos, visto que ficam sinalizados permanentemente ao longo da vida do indivíduo (Seow, 1997). Dentre os DDEs, a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) tem sido destaque e foco de investigação na área da Odontopediatria nacional e internacional.

Segundo a Academia Européia de Odontopediatria, a HMI é um tipo de defeito qualitativo do desenvolvimento do esmalte, de caráter assimétrico e que afeta ao menos um primeiro molar permanente, com possível envolvimento de incisivos (Weerheijm, 2003; Lygidakis et al., 2010). Embora estes dentes sejam os mais acometidos, estudos recentes evidenciam que outros dentes como segundos molares, pré-molares e caninos também podem estar afetados na dentição permanente (de Farias et al., 2021; Kevrekidou et al., 2021). A prevalência média mundial é de 14,2% (Zhao et al., 2018), chegando a acometer uma a cada cinco crianças no mundo (Hubbard et al., 2021). No Brasil, foram relatadas prevalências consideráveis variando de 2,5% a 40,2% (Soviero et al., 2009, Rodrigues et al., 2015; Silva et al., 2020).

A HMI possui etiologia multifatorial sistêmica mediada por possíveis componentes genéticos (Teixeira et al., 2018; Jeremias et al., 2021) e tem sido associada principalmente à alguns fatores de risco como por exemplo, a ocorrência de febre alta, doenças comuns da infância e problemas respiratórios agudos durante os primeiros anos de vida da criança (Silva et al., 2016).

Os dentes afetados por HMI apresentam uma deficiência na qualidade mineral da estrutura dentária, dispendo de um grande conteúdo orgânico com altas concentrações de carbonato e um déficit mineral em sua composição, principalmente de cálcio e fosfato, o que confere maior fragilidade em suas propriedades químicas e mecânicas comparado ao esmalte não comprometido (Farah et al., 2010; Elhennawy et al., 2017).

Clinicamente, estes dentes apresentam uma alteração na translucidez do esmalte e que pode ser uma queixa estética frequente nos indivíduos com HMI principalmente quando dentes anteriores estão associados (Hasmun et al., 2018). Estas opacidades demarcadas também podem sofrer quebras pós-irruptivas devido a sua alta porosidade, sendo mais suscetíveis à cárie dentária e à hipersensibilidade dentinária (Americano et al., 2017; Raposo et al., 2019).

Além destes agravos, a dificuldade de se obter adequada adesão de materiais restauradores a esta estrutura afetada é um grande desafio clínico e, as crianças com HMI acabam sendo submetidas a retratamentos odontológicos com regularidade (Kotsanos et al., 2005) devido à alta taxa de falhas nos tratamentos (Lagarde et al., 2020). Com isso, procedimentos a fim de minimizar sintomas e reabilitações a longo prazo têm sido propostos (Somani et al., 2021).

Sendo assim, a HMI tem sido muito pesquisada em estudos observacionais avaliando o impacto que esta condição pode trazer (Folayan et al., 2018; Velandia et al., 2018; Gutiérrez et al., 2019), inclusive na população brasileira (Dantas-Neta et al., 2016; Portella et al., 2019; Dias et al., 2021; Freitas Fernandes et al., 2021).

Uma investigação da literatura foi conduzida com os estudos envolvendo o impacto da HMI na QVRSB de crianças e adolescentes (Tabela 2.2). Pesquisas que avaliaram defeitos de desenvolvimento do esmalte, mas que avaliavam opacidades demarcadas também foram incluídas. Alguns dos instrumentos descritos na tabela 2.1 foram selecionados para mensurar a QVRSB nestes indivíduos, entre os quais notamos que o Child Perceptions Questionnaire (CPQ) foi o mais utilizado.

Tabela 2.2 - Estudos sobre o impacto da Hipomineralização Molar-Incisivo na QVRSB e instrumentos de avaliação utilizados

Autor	Ano	Desenho do estudo	Amostra total	Idade do grupo coletado	Critério para diagnóstico de HMI	Instrumento utilizado para avaliar QVRSB	Principais resultados encontrados
Marshman et al.	2005	Estudo analítico observacional	99	11-14	Opacidade presente ou ausente	CPQ ₁₁₋₁₄	Dados clínicos a respeito de opacidades em dentes anteriores não foram associados com maior escore do CPQ
Vargas-Ferreira e Ardenghi.	2011	Observacional	944	11-14	Índice DDE	CPQ ₁₁₋₁₄	DDE podem causar um efeito negativo, sendo que as opacidades em geral não apresentavam maiores impactos
Dantas-Neta et al.	2016	Observacional	594	11-14	EAPD 2003	CPQ ₁₁₋₁₄ SF:16	Pior impacto nos domínios sintomas orais e limitação funcional
Leal et al.	2017	Caso-controle	262	7-13	EAPD 2003	CPQTA	Crianças preocupadas com a cor e alinhamento dos dentes, evitavam sorrir
Arrow P.	2017	Observacional	91	13-15	Índice DDE	CPQ ₁₁₋₁₄ SF:16	Defeitos de esmalte não causou impactos na QVRSB
Velandia et al.	2018	Observacional	88	7-10	EAPD 2003	CPQ ₈₋₁₀	Apresentou pior impacto nos quatro domínios do instrumento
Folayan et al.	2018	Observacional	853	6-16	EAPD 2003	Child-OIDP	Sem impacto na QVRSB
Hasmun et al.	2018	Clínico prospectivo	93	7-16	EAPD 2003	C-OHIP-SF19	Impacto positivo após tratamento em dentes anteriores com opacidades nos três domínios do instrumento
Portella et al.	2018	Caso-controle	93	6-13	EAPD 2003	CPQ ₈₋₁₀ e CPQ ₁₁₋₁₄	Não apresentou impacto na QVRSB
Portella et al.	2019	Observacional	728	8-10	EAPD 2003	CPQ ₈₋₁₀	Impacto no domínio sintomas orais

Gutiérrez et al.	2019	Observacional	411	8-10	EAPD 2003	CPQ ₈₋₁₀	Impacto nos quatro domínios do CPQ
Shojaeepour et al.	2020	Observacional	2507	8-12	EAPD 2003	CPQ ₈₋₁₀ e CPQ ₁₁₋₁₄	Impacto nos quatro domínios, principalmente nos sintomas orais e limitações funcionais
Dias et al.	2021	Observacional	253	6-12	EAPD 2003 e 2010	CPQ ₈₋₁₀ CPQ ₁₁₋₁₄	Impactos nos sintomas orais Não apresentou impacto com HMI, mas com cárie dentária
Freitas Fernandes et al.	2021	Observacional	463	11-14	EAPD modificado em 2019	CPQ ₁₁₋₁₄	Não houve impacto da condição na QVRSB, mas apresentou com doença cárie
Bekes et al.	2021	Clínico prospectivo	38	6-10	EAPD 2003	CPQ ₈₋₁₀	Impacto positivo após tratamento para hipersensibilidade dentinária nos domínios sintomas orais e limitações funcionais
Joshi et al.	2021	Observacional	188	8-10	EAPD 2003	CPQ ₈₋₁₀	Pior impacto nos quatro domínios

Fonte: A autora.

3 PROPOSIÇÃO

Este estudo teve por objetivo construir e analisar as propriedades psicométricas de um instrumento condição-específica proposto para estimar o impacto da Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças.

A fim de atingir o propósito principal, os seguintes objetivos secundários foram delineados:

- (a) Realizar uma etapa qualitativa para compreender a percepção de mães e seus filhos diagnosticados com HMI e contribuir no direcionamento das questões do instrumento;
- (b) Realizar um estudo epidemiológico sobre HMI para conhecer a prevalência da condição em uma população de crianças moradoras do Município de Diadema-SP e alcançar crianças com diferentes gravidades de HMI para poder testar as propriedades do instrumento.

4 CAPÍTULO I: ESTUDO QUALITATIVO EXPLORATÓRIO

Autopercepção de saúde bucal das crianças com Hipomineralização Molar-Incisivo e de suas mães

4.1 Introdução

As condições clínicas e os agravos da Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) podem trazer um pior impacto na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) em domínios como sintomas orais, limitações funcionais, bem-estar emocional e social já sustentado por estudos quantitativos (Dantas-Neta et al., 2016; Gutierrez et al., 2019). Na presença de dentes anteriores afetados, a condição pode afetar ainda mais de modo negativo crianças e adolescentes, principalmente pelo seu comprometimento estético (Hasmun et al., 2018).

A visão da criança com HMI em relação a percepção de saúde bucal pode diferir da percepção de seus pais, como já investigado no estudo de Leal et al. (2017). No entanto, as questões voltadas para pais e crianças medem realidades de acordo com a percepção de cada respondente e, portanto, os relatos de ambas as partes devem ser integrados e complementares (Jocovik et al., 2004).

De uma forma mais aberta e menos estruturada, os estudos qualitativos por sua vez, buscam compreender a percepção de pais e crianças para ouvir suas experiências e relatos de modo individual e foram realizados em diversas pesquisas envolvendo saúde bucal (Stewart et al., 2013; Trubey et al., 2014; Shahnavaz et al., 2015; Hall-Scullin et al., 2015, Gilchrist et al., 2015; Custódio et al., 2019). Com isso, podem ser propostos para compreender melhor os fenômenos e as condições, por seus ricos autorrelatos (Piovesan et al., 2009).

Visto que defeitos de esmalte visíveis ao sorriso podem gerar incômodos em menor ou maior grau e, conseqüentemente influenciar como a criança avalia a sua autoimagem, alguns estudos de desenho qualitativo envolvendo o impacto de opacidades na QVRSB, focados principalmente na aparência facial e dentária, discutem a baixa autoestima e problemas sociais que estas crianças acabam enfrentando em suas rotinas (Marshman et al., 2009; Craig et al., 2015).

Impactos negativos na QVRSB nos aspectos sintomatológicos e funcionais já foram identificados em estudos utilizando instrumentos de medidas genéricos em crianças com HMI (Dantas Neta et al., 2016). Estes fatores podem muitas vezes estar relacionados com a dificuldade de mastigação e deglutição devido às quebras pós-irruptivas extensas, presença de hipersensibilidade dentinária ou ainda perdas dentárias que estas crianças podem sofrer. No entanto, até o momento não foi conduzida uma análise qualitativa com crianças diagnosticadas com HMI e como elas consideram sua autopercepção de saúde bucal.

Frente ao exposto, o objetivo deste primeiro capítulo foi compreender a percepção que crianças com HMI em diferentes níveis gravidades tinham em relação à sua saúde bucal, bem como conhecer a percepção que suas respectivas mães tinham sobre a saúde bucal de seus filhos. Esta etapa foi importante para compreender questões relevantes na autopercepção de crianças com este defeito de desenvolvimento dentário e que poderiam ser trabalhadas na construção do instrumento de medida pretendido.

4.2 Materiais e Métodos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOUSP sob parecer 2.523.019 (Anexo A). Os pares de mães e filhos assinaram consentimento informado e permitiram a gravação antes de iniciar as entrevistas. Todas as crianças participantes assinaram seu nome em um Termo de Consentimento Menor Informado. As transcrições das entrevistas foram mantidas todas anônimas.

4.2.1 Amostra e critérios de elegibilidade

No período compreendido entre fevereiro e junho de 2018, foram convidadas a participar do estudo crianças com diagnóstico de HMI que estavam sendo atendidas ou que passaram pela triagem na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP), Brasil.

Não há um consenso sobre a amostra ideal em estudos qualitativos (Sandelowski, 1995). Com isso, sugere-se que a amostra seja recrutada até atingir a saturação de dados, na qual os dados começam a se repetir e nenhuma informação nova é emergida (Glaser, 1967). No entanto, para podermos ter um mínimo de dados textuais a serem analisados, a literatura também sugere entre 20 a 30 corpos textuais ou entrevistas (Camargo; Justo, 2013).

Os critérios de elegibilidade incluíram: crianças com HMI em diferentes níveis de gravidade entre 8 e 12 anos de idade. As crianças deveriam estar acompanhadas de suas mães, que também foram convidadas a participar da pesquisa. Os critérios de exclusão foram crianças com aparelhos ortodônticos fixos, crianças que apresentassem outros defeitos de desenvolvimento do esmalte como hipoplasia, fluorose, amelogênese imperfeita, defeitos causados por medicamentos, dentinogênese imperfeita ou crianças que apresentassem dificuldades de cognição.

4.2.2 Diagnóstico de HMI

O critério de diagnóstico para HMI foi baseado na classificação da European Association of Paediatric Dentistry (EAPD) (Weerheijm et al., 2003), conforme o quadro 4.1 e registrada na ficha clínica utilizada (Apêndice A).

Quadro 4.1 - Classificação do diagnóstico da HMI, segundo critérios da EAPD*

Opacidade demarcada	Alteração qualitativa no esmalte do dente, de grau variável, afetando a sua translucência. O esmalte alterado é de espessura normal, com uma superfície lisa, podendo apresentar-se de cor branca, creme, amarela ou marrom.
Quebra pós-irruptiva (QPI)	Perda de estrutura dentária após a erupção do dente. A perda é frequentemente associada a uma opacidade demarcada pré-existente.
Restauração atípica	O tamanho e a forma das restaurações não são comuns. Nos molares, na maioria dos casos, as restaurações estão estendidas para as superfícies vestibular ou palatina. Na margem das restaurações observa-se, frequentemente, uma opacidade. Nos incisivos pode ser observada uma restauração vestibular sem qualquer trauma associado.
Molar extraído devido à HMI	A ausência de um primeiro molar permanente deverá estar relacionada com o restante da dentição. Suspeita de extração devido a HMI: opacidades ou restaurações atípicas em outros primeiros molares permanentes combinados com a ausência de um primeiro molar permanente, como também a ausência de primeiros molares permanentes em combinação com opacidades demarcadas de esmalte nos incisivos. Não é provável a extração de incisivos devido a HMI.
Não-erupcionado	O primeiro molar permanente ou o incisivo a ser examinado não está presente.

Fonte: Weerheijm et al. (2003).

*Nota: Nos casos de uma extensa lesão de cárie com opacidades demarcadas na borda da cavidade ou nas superfícies não retentivas para cárie, esses dentes devem ser julgados como HMI. Outras alterações no esmalte dentário, tais como amelogenese imperfeita, hipoplasia, opacidades difusas, lesões de mancha branca, coloração de tetraciclina, erosão, fluorose, cúspides e cristas marginais esbranquiçadas devem ser excluídas dos tipos de defeitos de esmalte delineados como acima.

A classificação de sua gravidade foi baseada em Mathu-Muju e Wright (2006) adaptado, em casos leves (opacidades demarcadas sem quebras pós-irruptivas, restaurações atípicas ou lesão de cárie associada); casos moderados (opacidades demarcadas apresentando quebras pós-irruptivas em nível de esmalte, restaurações atípicas em estado satisfatório) ou casos severos (opacidades demarcadas com

quebras pós-irruptivas em dentina, lesão de cárie associada, restaurações atípicas insatisfatórias).

Uma única examinadora especialista na área da Odontopediatria (L.Y.A.K, sexo feminino) foi previamente treinada com aulas teóricas e discussões de diagnóstico e foi calibrada por meio de 30 fotografias para diagnóstico diferencial de HMI com outros defeitos e para lesão de cárie. Todas as fotografias foram revisadas após intervalo de duas semanas. Os valores de kappa com padrão ouro foi de 0,90 e 0,83 e kappa intraexaminador foram de 1,00 e 0,90, respectivamente.

Os exames clínicos para diagnóstico de HMI foram realizados em cadeira odontológica, sob luz artificial e dentes higienizados, secos com roletes de algodão, com auxílio de espelho bucal plano nº5 e sonda periodontal CPI *ball point*. Além disso, fotos intraorais e do sorriso foram tiradas de todas as crianças.

4.2.3 *Experiência de cárie*

Sabe-se que a cárie dentária pode impactar negativamente na saúde bucal e geral de crianças, segundo a sua própria visão e na percepção de seus cuidadores (BaniHani et al., 2018), e, inclusive tem se evidenciado um impacto maior da cárie dentária na QVRSB quando comparada a outras condições bucais, como a maloclusão, o traumatismo dentário (Martins et al., 2018) e a fluorose dentária em crianças (Onoriobe et al., 2014). Sintomas orais e limitações funcionais presentes em crianças com lesões de cárie severa ou com HMI podem envolver dor de dente, hipersensibilidade dentinária, dificuldades de mastigação e deglutição, além do impacto socioemocional (Martins et al., 2018; Lygidakis et al., 2010). Portanto, foi coletada a presença de lesões de cárie segundo o ICDAS modificado, como as lesões A - sendo lesões iniciais somente em nível esmalte, sem microcavitação, lesões B – sendo lesões moderadas, com microcavidades em esmalte, presença de sombreamento de lesão sem exposição de dentina e lesões C – sendo lesões severas, cavidades com exposição de dentina (Ismail et al., 2015).

4.2.4 Entrevistas

As crianças e suas mães foram entrevistadas face a face em detalhes por meio de um roteiro semiestruturado. A entrevistadora foi previamente treinada como perguntar e entrevistar os participantes da pesquisa por meio de aulas teóricas discutidas em Ciências Sociais aplicadas com professores em pesquisas na área da saúde.

As entrevistas foram gravadas por dois gravadores digitais (Splend Apps, versão 3.02) em uma sala silenciosa da Faculdade de Odontologia USP. Crianças e suas mães foram entrevistadas no mesmo dia, porém, em entrevistas separadas, para evitar indução de respostas. Antes da gravação, a pesquisadora forneceu algumas instruções sobre a entrevista. Os participantes deveriam se sentir à vontade para contar de forma bastante informal e natural todos os seus pensamentos e opiniões sobre alguns tópicos que seriam expostos.

A principal questão que deu início à entrevista da criança foi “O que é saúde bucal para você e o que você pensa sobre sua saúde bucal?” Enquanto para as mães, a pergunta que deu início a entrevista foi “O que você pensa sobre a saúde bucal do seu filho?”. Todas as questões abordavam sobre percepções gerais, incluindo o cotidiano dos hábitos de higiene bucal e dieta alimentar (Apêndice B).

A duração de cada entrevista foi registrada e durou em média cerca de 20-30 minutos. Durante toda a entrevista a pesquisadora deveria manter sua posição neutra, sem induções, por isso, não se perguntou nada objetivamente sobre HMI, defeitos de esmalte ou manchas a menos que a criança ou mãe mencionasse algo que pudesse discorrer. Diante disso, outras perguntas poderiam ser direcionadas para entender melhor qualquer queixa ou experiência relacionada a esta condição bucal.

Se o entrevistado mencionasse alguma palavra ou expressão em relação às manchas e suas características como cor, textura, tamanho ou sintomas típicos de HMI, a entrevistadora direcionou perguntas mais específicas para explorar mais estes relatos. Por exemplo, “E como você se sentiu em relação a isso? Como isso te afeta? O que aconteceu para se sentir assim?”. Após serem gravadas, todas as entrevistas foram transcritas integralmente e fielmente como foram expressas. As transcrições

não foram retornadas aos participantes para conferência ou comentários uma vez que foram transcritas integralmente as suas falas.

Em razão do estudo ter sido realizado com amostra coletada de uma Instituição de Ensino Odontológico no Brasil, a pesquisadora deixou claro ao paciente e às famílias antes do início da entrevista que todos os tratamentos odontológicos necessários para a criança seriam individualmente avaliados, encaminhados e acompanhados, independente da participação da presente pesquisa.

Além de evitar possíveis influências nas percepções dos pares em relação a oportunidades de tratamentos, o paciente e sua família poderiam ser assegurados do tratamento integral que receberiam de acordo com suas necessidades. Portanto, orientações de higiene bucal, dieta alimentar e a explicação da importância do acompanhamento periódico foram fornecidas para todos os participantes da pesquisa.

Todas as crianças participantes receberam atendimento odontológico e acompanhamento individualizado por alunos da Pós-Graduação do Departamento de Odontopediatria da FOUSP.

Análises de dados

A análise foi realizada por meio da Análise Temática (Braun; Clarke, 2006). Este é um método útil para experiências relacionadas, significado e realidade dos participantes. Também foi utilizado o software IRaMuTeQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires) de Ratinaud (2009) para encontrar as palavras e expressões co-ocorrentes e relevantes de acordo com a questão realizada. A análise seguiu todos os passos para alcançar a qualidade das informações. As etapas realizadas foram: a) familiarização com os dados: leitura na íntegra por diversas vezes das transcrições, sendo que dois outros pesquisadores da odontopediatria (P.C, M.B) e um terceiro da área da Odontologia Social (M.E.C) tiveram acesso aos dados para ajudar na leitura flutuante e reflexiva dos transcritos e demais etapas; b) geração inicial do código: codificação de palavras e frases relevantes dos dados de forma sistemática e coleta de dados relevantes para cada código. Para isso foi considerado a co-ocorrência de palavras; c) busca de temas: agrupamento de códigos em temas potenciais; d) revisão de temas: verificação do

trabalho dos temas em relação aos extratos codificados e ao conjunto de dados, gerando uma temática "mapa" da análise sendo discutidas entre os pesquisadores a permanência dos temas; e) definição e nomenclatura: refinamento das especificidades de cada tema, geração de definições e nomes claros para cada tema; f) produção do relatório: finalização da análise dos extratos selecionados e estabelecimento da relação entre as análises.

O guideline COREQ (COnsolidated criteria for REporting Qualitative research) que contém itens essenciais sobre aspectos importantes da equipe de pesquisa, métodos de estudo, contexto do estudo, resultados, análises e interpretações para reportar estudos qualitativos foi utilizado (Tong et al., 2007).

4.3 Resultados

Todas as crianças e mães convidadas aceitaram participar do estudo. A saturação dos dados, ou seja, quando as informações coletadas e as entrevistas transcritas não apresentam um novo elemento a ser considerado para compreensão do objeto investigado, foi atingida quando 23 pares de mães-crianças foram entrevistados.

As mães tinham idade média de 37,6 anos (Dp=6,11), 78,2% apresentavam mais de 8 anos de estudo, sendo que 52,1% possuíam renda familiar inferior a 2 salários-mínimos brasileiros (SMB) (Tabela 4.1).

Em relação às crianças, 16 eram do sexo masculino e 7 do sexo feminino, com média 9,0 anos de idade (Dp=1,26) sendo que 65% era estudante de escola pública. Em relação aos diferentes níveis de gravidade do HMI, 3 foram considerados com quadro leve, 6 moderados e 14 severos. Sete crianças (30,4%) apresentavam lesões de cárie severa em dentina associada à HMI, sendo que destas, 1 criança apresentava lesão de cárie em dente não-afetado pela HMI (Tabela 4.2).

Tabela 4.1 - Características sociodemográficas das mães (n=23)

Mãe	Idade	Escolaridade	Ocupação	Renda familiar*
#1	43	Ensino médio	Desempregada	<2
#2	36	Educação superior	Administradora	≥ 6
#3	47	Ensino médio	Dona de casa	<2
#4	34	Ensino médio	Dona de casa	<2
#5	41	Ensino médio	Desempregada	<2
#6	36	Educação superior	Administradora	≥ 6
#7	28	Ensino médio	Babá	2 ≥ ou ≤ 5
#8	39	Ensino Fundamental	Autônoma	<2
#9	26	Ensino Fundamental	Faxineira	<2
#10	32	Educação superior	Dona de casa	2 ≥ ou ≤ 5
#11	31	Ensino médio	Desempregada	<2
#12	44	Ensino médio	Dona de casa	<2
#13	39	Ensino Fundamental	Faxineira	<2
#14	42	Educação superior	Dona de casa	≥ 6
#15	29	Educação superior	Desempregada	<2
#16	33	Educação superior	Contadora	≥ 6
#17	44	Ensino médio	Faxineira	<2
#18	32	Educação superior	Dona de casa	2 ≥ ou ≤ 5
#19	46	Educação superior	Professora	≥ 6
#20	37	Ensino médio	Autônoma	<2
#21	41	Ensino Fundamental	Babá	≥ 6
#22	44	Pós-graduada	Terapeuta	≥ 6
#23	42	Ensino fundamental	Vendedora	2 ≥ ou ≤ 5

*Nota: baseado no SMB do ano 2018 (2SMB equivalente a R\$1908,00).
Fonte: A autora.

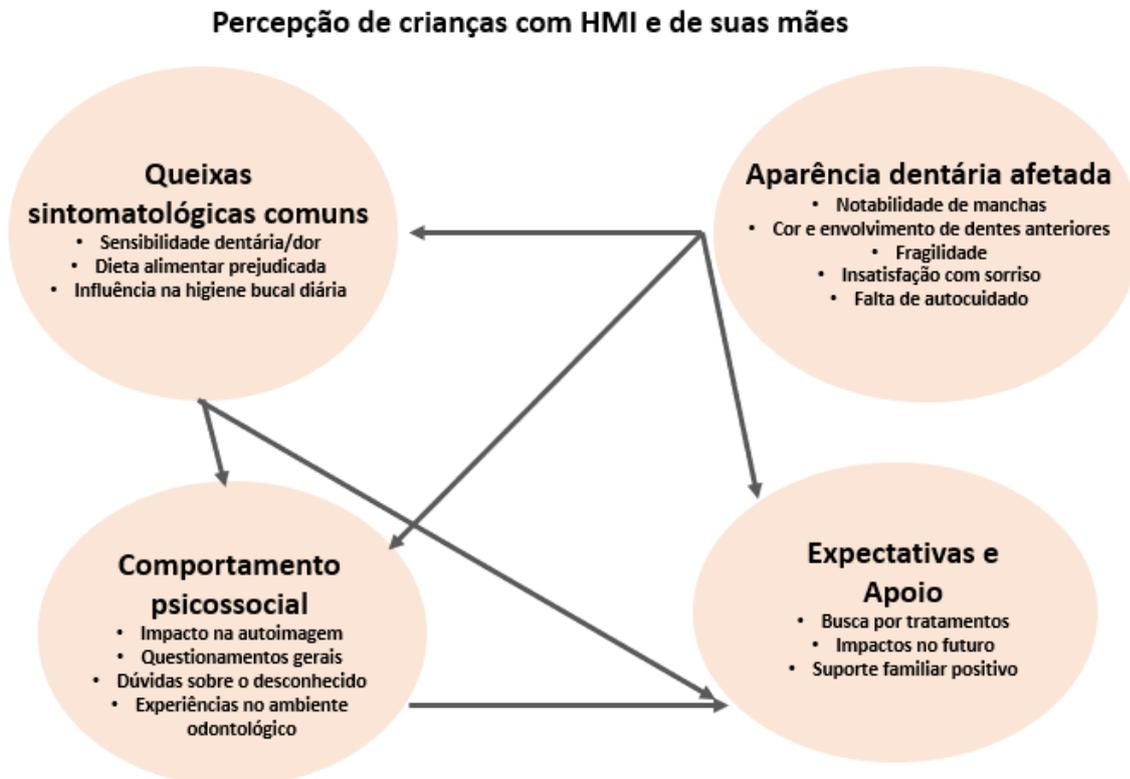
Tabela 4.2 – Características sociodemográficas e clínicas das crianças (n=23)

Criança	Sexo	Idade	Escola	Gravidade HMI	Dentes afetados	Presença de lesão de cárie em dentina (score C)
#1	Masculino	11	Pública	Leve	Molares e incisivos	Não
#2	Masculino	8	Privada	Severo	Molares e incisivos	Sim
#3	Feminino	12	Pública	Severo	Molares e incisivos	Não
#4	Masculino	9	Pública	Severo	Molares e incisivos	Sim
#5	Masculino	8	Pública	Leve	Apenas molares	Não
#6	Masculino	8	Privada	Severo	Molares e incisivos	Sim
#7	Masculino	8	Pública	Severo	Molares e incisivos	Não
#8	Feminino	8	Pública	Severo	Apenas molares	Sim
#9	Masculino	8	Pública	Severo	Molares e incisivos	Sim
#10	Feminino	10	Privada	Moderado	Molares e incisivos	Não
#11	Masculino	8	Pública	Severo	Molares e incisivos	Não
#12	Feminino	10	Pública	Moderado	Molares e incisivos	Não
#13	Masculino	8	Pública	Severo	Molares e incisivos	Não
#14	Feminino	9	Privada	Moderado	Apenas molares	Não
#15	Masculino	9	Pública	Severo	Molares e incisivos	Não
#16	Feminino	9	Privada	Severo	Molares e incisivos	Não
#17	Masculino	8	Privada	Severo	Apenas molares	Não
#18	Masculino	8	Privada	Leve	Molares e incisivos	Sim
#19	Masculino	11	Pública	Severo	Apenas molares	Não
#20	Masculino	9	Pública	Moderado	Molares e incisivos	Não
#21	Masculino	10	Pública	Moderado	Apenas molares	Não
#22	Feminino	8	Privada	Moderado	Molares e incisivos	Não
#23	Masculino	11	Pública	Severo	Molares e incisivos	Sim

Fonte: A autora.

Em relação às análises das entrevistas, após as extensivas leituras para familiarização dos dados e observação da co-ocorrência de palavras, foram criados códigos primários, que são as menores unidades de análise que capturam características relevantes para a questão de pesquisa, marcando-se palavras e frases que apresentavam significado das entrevistas. Os códigos e subcódigos sustentam então os temas ou padrões, ancorados por um conceito central de organização (Braun; Clarke, 2006). Constantemente a revisão dos temas foi realizada durante o processo da pesquisa para refinar a análise dos dados. Estes são os quatro temas que emergiram com a leitura e interpretação dos corpos textuais: Queixas sintomatológicas comuns, Aparência dentária afetada, Comportamento psicossocial e Expectativas e Apoio. Os temas e os subcódigos encontram-se ilustrados na figura 4.1.

Figura 4.1 - Mapa temático ilustrando os temas e as setas indicando como elas podem estar relacionadas



Fonte: A autora.

Visão geral da saúde bucal

Quando as mães e seus filhos foram indagados sobre o que pensam a respeito de saúde bucal, a grande maioria associou as palavras saúde bucal a “dentes limpos sem cárie”, “não ter placa”, “dentes perfeitos e brancos”, “dentes saudáveis e bem cuidados”. O entendimento de saúde bucal com a inclusão de cuidados com a higiene oral e uma dieta alimentar balanceada também foram mencionados, como “escovar bem o dente todos os dias”, “passar o fio dental”, “usar enxaguante”, “não comer doce”. No entanto, quando cada criança foi individualmente convidada a refletir sobre sua autopercepção de saúde bucal, muitas delas se referiram como regular ou pobre.

Tema 1: Queixas sintomatológicas comuns

Hipersensibilidade dentinária/dor. Crianças com dentes afetados por HMI demonstraram ter dificuldade em ingerir alimentos e líquidos muito frios ou muito quentes, mesmo que seja algo que elas apreciam muito, pois frequentemente esse consumo traz um desconforto devido à sensibilidade acentuada ou dor nos dentes. Ambas as expressões “sensível, sensibilidade” e “dor no dente” foram relatadas (Figura 4.2). As crianças normalmente quantificavam a intensidade do incômodo que sentiam. Este é um sintoma oral típico que pode estar presente nas queixas de crianças com HMI, relatado também pelas suas mães. O desconforto tem usualmente sua origem provocada por algum estímulo externo, relatados no momento das refeições ou quando havia contato com ar gelado.

Ela tem falado de choque agora no dente, então ela coloca qualquer coisa fria na boca e diz: "ai, ta dando um choque". Acho que são os da frente. Não é uma coisa do dia a dia, acontece eventualmente, mas depois da vinda dos dentes permanentes (Mãe 22)

Ele sente dor quando ingere comida fria. Acontece sempre, o jato de ar ou a água incomoda. Quando ele o pega, ele cobre os dentes com os lábios (Mãe 7)

Só quando eu tomo água gelada que da sensibilidade, nesse daqui de trás. Com coisa geladas, qualquer coisa gelada, até ar. Tipo, o ar ta gelado e entra na sua boca e vai aqui, dói (Criança 14)

Quando eu tomo água gelada, quando eu como alguma coisa quente, miojo por exemplo, dói (Criança 3)

Eu comia coisa quente doía, comia gelado, doía. Aí minha mãe deixava comida na pia, daí a cada dez minutos ela via se tava numa temperatura boa. Todas as comidas. Uma vez eu tinha acabado de ir num churrasco aí eu comi

coisa quente, quando eu voltei pra casa começou a doer meus dentes do fundo. Muito, muito, muito. Quase minha mãe colocou gelo. Então aí eu fiquei reclamando pra minha mãe, ta doendo, ta doendo muito (Criança 16)

Para amenizar os sintomas, as mães procuraram adotar algumas alternativas, como utilizar colheres para evitar o contato direto de líquidos ou alimentos gelados com os dentes hipomineralizados.

Quando estou perto dele e ele quer bebida gelada, tenho que dar canudo (Mãe 7)

Você vê que ele vai na parte derretida, ele não leva o sorvete e morde ou deixa na boca por muito tempo. Eu tenho que falar pra ele botar sempre um pouquinho na colher, porque se ele pega uma colher de sorvete ele não aguenta, ele sente muita dor (Mãe 6)

Sorvete eu não consigo morder por causa desses dois dentes...daí eu tenho que colocar o sorvete lá no fundo e mastigar de lado, eu não consigo morder (Criança 7)

Figura 4.2 - Criança com relato de sensibilidade localizada apresentando quebra pós-irruptiva e lesão de cárie associada em dentina em primeiro molar permanente superior



Fonte: A autora.

Dieta alimentar prejudicada. Possíveis quebras pós-irruptivas ou lesões de cárie associadas podem ocorrer nestes dentes, intensificando ainda mais as queixas sintomatológicas e, algumas limitações principalmente nas funções mastigatória e deglutição, foram relatadas. Nota-se a dificuldade de as crianças ingerirem alimentos duros e doces. A sensibilidade também foi relatada em dentes que tinham recebido tratamento restaurador anteriormente.

Ela adora aqueles geladinhos, ela gosta muito, e às vezes ela não consegue nem com aquilo, ela com coisas muito geladas não consegue tomar nada, às vezes até o próprio doce que ela gosta muito de bala, pirulito, ela fala assim aí, uma dorzinha aqui (Mãe 12)

Ele tava se queixando que o dente dele tava doendo quando ele mastigava, tava sentindo sensibilidade. Tem um que fez a restauração, aqueles dali tá sensível, reclama muito quando mastiga alguma coisa (Mãe 21)

Eu só não gosto das coisas geladas quando tão muito geladas, aí não consigo nem chupar, nem morder nem segurar. Quando eu chupava geladinho, eu sentia uma coisa ruim nos meus dentes (Criança 4)

Sinto ele sensível desde que restaurou. Antes disso não doía, pelo menos eu não lembro. E depois comecei a sentir, até acho que piorou depois da restauração (Criança 19)

Influência na higiene bucal diária. Na presença de sintomas, uma das consequências era o incômodo para higienização dos dentes. É importante ressaltar que como algumas mães desconhecem a possibilidade de presença destes sintomas, elas relataram que minimizavam esta queixa de seus filhos, principalmente no momento de escovar os dentes.

Ela se queixa na escovação quando vamos escovar os dentes do fundo, fala que ta doendo, e muitas vezes a gente ignorou alguma coisa de dor dela por não saber do que se tratava. Tipo assim, para de frescura (Mãe 16)

Ele não escovava o dente direito, porque ele sempre reclamava dói. Eu falava você ta com frescura, você ta enrolando e aí eu ficava me sentindo mal porque todas as crianças eram ok, só o meu que era muito cheio de frescura pra escovar o dente (Mãe 2)

Não gosto de tomar muita coisa gelada e nem muito quente, já faz bastante tempo, mais que um ano por aí. Quando eu escovava, já sentia sensibilidade nos dentes, nesse (dente) daqui eu sinto as vezes, sensibilidade, uma dor que é forte mas que não é constante (Criança 20)

Tema 2: Aparência dentária afetada

Notabilidade de manchas. A preocupação estética em relação a estes dentes foi bastante frequente nos pares de mães e filhos. A presença de opacidades

demarcadas em dentes anteriores foi percebida mais facilmente, tanto pelas crianças quanto pelas suas mães, quando comparadas aos dentes posteriores. Durante a fase de erupção dos dentes permanentes, algumas crianças e principalmente as mães notaram alguns dentes com manchas ou defeitos. Nos relatos, o fato da localização de algumas opacidades serem em dentes que estão mais visíveis gerava mais incômodo.

Os dentes foram caindo, foram mudando, e aí começaram a aparecer essas manchinhas (Mãe 12)

Assim que o dente nasceu já veio manchado, com aquela mancha (Mãe 20)

Falei meu Deus, minha filha com aqueles dentes! Porque eu disse oh, pobre menina. Porque a mulher tende a se preocupar mais com essa parte da estética, ela é muito vaidosa (Mãe 10)

Eu vi quando ele tava começando a nascer, começou a aparecer a mancha. Na frente quando eu arranquei o outro dente já começou a aparecer essas manchas. Eu não sei o que são (Criança 23)

Cor e envolvimento de dentes anteriores. A localização dos dentes hipomineralizados também contribui para uma pior percepção. Quando as cores das opacidades demarcadas estavam mais visíveis nos dentes da frente, as queixas costumavam ser mais relatadas pelas mães e seus filhos. Já com as hipomineralizações presentes em dentes posteriores, ambos quase não se queixaram. O envolvimento de dentes anteriores com manchas acentuadas causou grande preocupação estética para as mães. Os dentes anteriores foram priorizados em relação aos dentes posteriores, mesmo quando estes também podiam apresentar problemas percebidos pelas mães. Por interferirem diretamente no sorriso e estarem mais aparentes, acabam gerando uma apreensão relevante nos pares.

A cor, eu fico preocupada, porque tem essa coisa de todo mundo olhando, se fosse um dente lateral ou do fundo ... porque tudo que foge do que é comum, as pessoas acabam observando e depois falando né. Como são bem os da frente, é bem mais nítido (Mãe 22)

Preocupa-se ainda mais quando as manchas são nos dentes da frente, não podemos viver sem os dentes da frente (Mãe 9)

Por incrível que pareça o que me preocupa mais é a parte estética. Porque assim, você pode fazer um bochecho com água quente pra sensibilidade, mas você não pode tirar a mancha do dente que tá lá (Mãe 16)

O que me deixa meio preocupada são essas manchas que ficam bem na dentição da frente ... tem outras manchas também nos dentes de trás, mas a gente nem enxerga, então acho que tá bom (Mãe 6)

Eu só não gosto também porque atrás é tudo branquinho só que não mostra, não aparece direito, aí na frente que os dentes são grandes, que dá pra ver, é tudo manchado, escuro...tem um que parece que tem um X, esse lado aqui, aqui da frente (Criança 10) Figura 4.3.

Figura 4.3 - Criança apresentando opacidades demarcadas nos incisivos superiores



Fonte: A autora.

Fragilidade. Para mães e filhos entrevistados, esses dentes com aparência diferente eram “mais fracos” e “mais frágeis e quebradiços” em comparação com os outros. Por isso, a percepção de estrutura, textura e presença de restaurações nesses dentes foram diferentes.

Sei que o dente dele é fraco e não entendo, não é tão forte quanto o meu. Embora eu não vá muito ao dentista, pelo menos na hora que eu vou, os dentistas me elogiam (Mãe 20)

Era fraco, muito mais fraco, para qualquer coisinha. Os dois dentes da frente têm manchas. Eu vejo que falta alguma coisa, não estão completos (Mãe 7)

Os dentes manchados ficam mais expostos, me dá a sensação de que é mais frágil e mais sensível aqueles dentes ... O molar dele tem essa característica de ser um pouco áspero, não liso (Mãe 19)

Ele ficava incomodado parecia que tinha uma parte quebrada, mas acho que era massinha a mais né? (Criança 8)

Eu queria que meus dentes fossem mais brancos, mais acertados assim, iguais. Eu sinto um pouco que esses dentes são um pouco mais ásperos. Os dentes de leite eram mais lisinhos sabe? Aí eu acho um pouco diferente assim (Criança 20)

Eu acho esquisito o do fundo, porque o último dente ele é reto. Se você passar a mão ele é retinho, ó (Criança 17) figura 4.4.

Figura 4.4 - Criança apresentando extensa quebra pós-irruptiva em primeiro molar permanente inferior direito e perda da dimensão vertical de oclusão



Fonte: A autora.

Insatisfação com o sorriso. Ainda que a maioria das crianças denotavam dentes anteriores afetados pela HMI e isso as incomodasse de alguma maneira, outras consideravam o seu sorriso bonito e aceitável. Algumas comparações foram feitas pelas mães comparando seus filhos com outras crianças por causa das opacidades demarcadas. Algo muito comum como tirar fotos pode configurar situações que as crianças evitam sorrir, por não se sentirem à vontade.

Eu acho o sorriso do irmão dela mais bonito. O dela é muito marcado por causa das manchas (Mãe 10)

Ele está sorrindo no espelho, ele fala ah, mas meu dente é muito amarelo, então ele fala, eu não vou sorrir porque é muito amarelo (Mãe 11)

Ah eu não gosto muito do meu sorriso. Eu não gosto de tirar muita foto sorrindo, ah não sei, a cor dele, eu acho que não é muito bonito. Isso me incomoda desde sempre (Criança 3)

Eu não gosto muito do meu sorriso, ele não é daqueles assim. Eu queria que meus dentes fossem mais brancos (Criança 20)

Falta de autocuidado. Uma outra circunstância relevante que surgiu dentro do tema foi o relato sobre dentes aparentemente malcuidados e sujos. As próprias mães ou outras pessoas próximas do convívio pensavam que estes dentes nunca estavam limpos. Mães e filhos argumentaram que achavam que os dentes ainda aparentavam sujos mesmo após a escovação dos dentes. Diante dessa situação, tentava-se várias vezes escovar e esfregar os dentes para fazer desaparecer as manchas. Tanto as mães quanto os filhos, porém, ao ver que as manchas não saíam com a escovação após inúmeras tentativas, ficavam frustrados e tristes.

Às vezes quando ela escovava os dentes eu pensava que estava manchado, mas achei que era falta de higiene bucal (Mãe 14)

As manchas uma vez eu comecei a escovar muitas e muitas vezes ... pra ver se sai e não sai (Mãe 10)

As pessoas que veem acham que está manchado por sujeira, eu tenho essa impressão, porque principalmente da frente, tem um que é bem amarelinho, da impressão de que, ou é sujeira ou cárie sei lá, de que não é bem cuidado (Mãe 6)

Não era falta de escovação, falta de higiene bucal, porém muita gente falava: mãe, escove os dentes desse menino direito! mas não é porque eu não escovo, é por causa dele, ele tinha nascido com esses dentes manchados. Me preocupa porque eu sei que é permanente, então ele vai crescer um filho que vai entrar na fase da adolescência com aqueles dentes manchados que as pessoas vão pensar que é falta de higiene e não é (Mãe 11)

Teve um dia que eu tentei ficar escovando, escovando, escovando, escovando, escovando até tirar essas coisinhas, foi ano passado. E aí não adiantava (Criança 10)

Tema 3: *Comportamento psicossocial*

Impacto na autoimagem. A interferência na autoestima da criança com HMI em relação a sua própria aparência pode estar relacionada principalmente com o aspecto dos seus dentes e sorriso, e como acham que outras pessoas estão enxergando os dentes/sorriso dela. As crianças sentiam-se mais tristes, com vergonha e menos confiantes.

Os dentes eu tenho vergonha desses dois aqui, porque eu acho eles muito feios (Criança 7)

Esteticamente ele está chateadíssimo, triste..(Mãe 2)

Por exemplo pra você se expressar você pode ficar com vergonha de falar, de sorrir em público, de conviver com vergonha do seu próprio sorriso porque modifica tudo, você olhar uma pessoa com os dentes bonito, ela assim, linda, e quando abriu a boca, muda completamente até a feição da pessoa (Mãe 18)

Questionamentos gerais. Os sucessivos comentários feitos por pessoas da convivência diária, como amigos de escola e familiares, foram comentados e mostraram ser um incômodo habitual para estas crianças e mães. As pessoas questionavam o que havia de diferente e o porquê dos dentes serem daquele jeito, e isto acabava gerando um sentimento de cansaço por parte das crianças e um sentimento de preocupação e proteção das mães. Em certas ocasiões, as próprias crianças afetadas por HMI questionavam seus pais sobre a opinião deles. O *bullying* embora não comentado por nenhuma criança com HMI, era uma preocupação de suas mães.

Aí eu fico preocupada assim, hoje em dia tudo é motivo de bullying, e as crianças pegam qualquer coisinha pra começar a falar (Mãe 22)

Menino não liga tanto pra aparência mas não sei se algum dia, que hoje as ofensas estão tão graves ne, hoje as pessoas ofendem por tão pouco, e tenho medo que ofendam ele por causa disso sabe (Mãe 11)

Há apenas uma semana, ela voltou para casa e disse oh mãe, todo mundo está perguntando por que meu dente é assim. Então ela já passou por isso em outra escola e agora de novo (Mãe 16)

Eu lembro que alguém comentou dos dentes dela, ela já falou que algumas pessoas perguntaram o que eram as manchas, eu não lembro se foi na escola se foi na igreja, ela me fala que isso a incomoda, então ela vem comentar comigo (Mãe 9)

Os primeiros dentes que nasceu amarelo meu pai falou: por que seus dentes nasceram amarelo? Falei, não sei! O dente de leite não era amarelo (Criança 2)

Os meus dentes amarelos eu não me conformo muito com eles porque eu cheguei numa escola nova e eles começaram já a perguntar por que seus dentes são assim? Hein, por que seus dentes são assim? Daí agora eu ignoro eles. Eu não respondo mais. Porque é muito perturbador saber que uma pessoa que não tem problema ficar perguntando por que que seus dentes são assim. Eu não gosto muito disso (Criança 16). Figura 4.5.

Figura 4.5 - Criança apresentando HMI com envolvimento de incisivos inferiores, com a queixa de ser questionada na escola sobre ter dentes diferentes



Fonte: A autora.

Dúvidas sobre o desconhecido. Muitas mães expressaram preocupação com a saúde bucal de seus filhos ao notarem estas manchas ou defeitos, o que foi identificado em todos os casos moderados e severos. Por não compreenderem a origem destas manchas nos dentes dos filhos e como elas se comportariam ao longo do tempo, as mães se sentiam angustiadas diante das incertezas.

Estou preocupada porque não sei se é normal, se não é, quanto tempo vai ficar assim, se vai ser assim a vida toda ... essa parte me preocupa e não sei se o dente pode ficar mais fraco por cárie e outras coisas (Mãe 9)

O que mais me preocupou na dentição foi a questão dessas manchas. Não sei se isso enfraquece, e ela tem futura perda de dente (Mãe 11)

Só estou preocupada com essa parte do cuidado, que de repente ela comece a ter dentes sensíveis (Mãe 14)

Eu fiquei meio preocupada, gente isso aí deve ser alguma coisa minha ou da família que veio pra ele. Acho muito estranho essas manchas nos dentes dele, no meu dente, no dente da minha filha, no dente do meu irmão mais novo. Eu também tenho essas manchas e aí eu fiquei com receio do meu filho sofrer com isso também (Mãe 18)

Experiências no ambiente odontológico. Algumas crianças já haviam passado por consultas odontológicas anteriores e revelaram suas experiências prévias de modo negativo. Usualmente, os instrumentos odontológicos para exames clínicos intrabucais de rotina e procedimentos parecem incomodar as crianças que lembravam ter passado por situações desagradáveis durante os atendimentos, que podiam inclusive parecer ser mais longos do que na realidade.

Daí a dentista colocava o ar, e ele dizia que o ar tava doendo. E ela “mas eu nem toquei no seu dente ainda” (Mãe 15)

Eu não gosto de dentista. Esse negócio de passar aquela agulhinha ou o sugador me incomoda. Tive cárie nos dentes do fundo e me incomodava quando o dentista mexia, quando passava o sugador, o espelho e passar horas deitado, e aquele arzinho ficava tipo doendo aqui assim (Criança 19)

E quando às vezes vou no dentista fazer raspagem dói também e o arzinho dói também (Criança 3)

Teve uma vez que minha antiga dentista, ela tava fazendo um buraco no meu dente que tava com um negócio, aí eu não gosto que jogue água no meu dente, por causa que meu dente dói. Aí a dentista, mesmo assim soltava água nele (Criança 12)

Tema 4: *Expectativas e Apoio*

Impactos no futuro. Além de se preocupar com o que outras pessoas poderiam achar sobre seus dentes, as crianças se perguntavam se as “manchas” poderiam se tornar diferentes, com os dentes mais brancos e mais fortes e se estes dentes afetados poderiam um dia impactar em oportunidades e sua vida geral.

Eu acho lindo o sorriso dela mas eu fico preocupada. E por exemplo, ela sorri muito, eu não quero que ela deixe de sorrir. E fico relativamente preocupada porque ela quer estudar teatro e música, e fico preocupada que isso possa atrapalhar ela (Mãe 22)

Não acho bonita a mancha amarela que eu tenho na frente, já tem bastante tempo essa mancha, a minha prima, quando ela era pequena ela teve essa mancha no dente mas quando ela cresceu, saiu. Aí a gente não tem certeza se vai sair quando eu crescer por causa que não saiu ainda (Criança 12)

Um sorriso com manchas me incomoda. Eu penso que é uma coisa meio ruim, porque minha mãe disse que os dentes é o documento pra gente arrumar emprego (Criança 23)

Busca por tratamentos. As expectativas com as necessidades futuras de tratamento também foram expostas, inclusive do impacto de tempo e recursos financeiros para tratamentos odontológicos. Mesmo que a maioria deles não tivesse ideia de todas as consequências possíveis da HMI, eles tinham uma opinião sobre o desejo de que os dentes fossem diferentes ou de ouvirem de outras pessoas a necessidade de tratamentos estéticos em seus dentes.

A única preocupação era saber se tinha algum tipo de tratamento, eu não via como doença, via como problema de estética porque eu mesma sofri muito por isso, por causa das manchas dos dentes (Mãe 19)

Ele disse... meu dente está amarelo, meu dente está manchado, meu dente nunca vai ser lindo. Mãe, o que vamos fazer? Como vou consertar meu dente? Ele sempre quer comprar uma pasta clareadora, sempre quer saber quando o dente vai ficar branco ... (Mãe 2)

Outras mães já comentaram. Minha mãe fica desesperada com isso, minha mãe fala e chora, “ah como ela vai ter dente assim” ela falou sobre colocar facetas nos dentes (Mãe 22)

Por isso que eu vou atrás de tudo o que eu puder correr, o que for do meu alcance pra ele porque eu sei que um dia isso vai ferir ele de alguma forma, por ofensa ou por ele se olhar no espelho e não achar legal (Mãe 11)

Porque vai ter que sim viver no dentista, vai tá sempre ali, já vai ter que fazer vários procedimentos e por mais que, ah, e só uma questão estética, tudo traz dor, você tem que dispende tempo, muitas vezes recurso financeiro, e a gente sabe que não é barato (Mãe 2)

Quando ela fica pronta, a primeira coisa que ela fala depois é sobre o dente não vejo a hora de crescer para ver se some; então não sei se mais pra frente dela querer fazer um tipo de tratamento para eliminar ou amenizar um pouco (Mãe 12)

Eu mudaria, eu gostaria de arrumar isso, fazer um clareamento... (Criança 10)

Suporte familiar positivo. Apesar dos temas emergirem em aspectos ligados a condições bucais e consequências negativas da HMI, é importante ressaltar que percepções positivas e alta autoestima também foram expressas. As mães também gostariam que seus filhos sentissem importantes e únicos, e inclusive explicavam como eles deveriam compreender naturalmente estas diferenças em suas vidas.

Porque é uma coisa natural dele, se ele quiser ser assim ele vai ser, ele não vai ser menos bonito ou coisas assim por causa do dente ou porque é diferente. Eu particularmente sempre ensinei ele a conviver com as diferenças, eu não acho que tem que ter um padrão pra nada, então ele desde cedo é acostumado com isso (Mãe 2)

Eu expliquei pra ela, você tá vendo essa pinta que eu tenho aqui na minha mão? Você tem essa pinta na sua mão? Ela falou, não. Pois é, essa pinta é uma característica só minha. Só eu tenho essa pinta aqui na mão. Seu dente é mesma coisa, é única, você nasceu assim. E isso não é um defeito, é uma característica sua (Mãe 22)

Assim eu gosto de falar mais com os meus pais, às vezes me sento com meus pais, falo, pergunto o porquê né, eles me explicam falam que sou bonita mesmo assim e eles me apoiam (Criança 3)

Os meus dentes apesar de meio feios, acho que até são meio bons. Mas o que importa é ter. Que tem muita gente que não tem, então tenho que agradecer (Criança 7)

4.4 Discussão

Já existem significativas evidências quantitativas sobre a percepção de pais e crianças com HMI em relação à possíveis impactos na QVRSB por meio de avaliações sociodemográficas, hierárquicas e clínicas (Portella et al., 2019; Rodd et al., 2021) e esses estudos relatam impactos físicos, funcionais, psicológicos e sociais na vida destas crianças (Dantas-Neta et al., 2016; Leal et al., 2017; Dias et al., 2021). Entretanto, um estudo qualitativo exploratório sobre as percepções dos pares mães e crianças com HMI com entrevistas face a face ainda não foi investigado na literatura odontológica existente.

O desconforto dentário em crianças com HMI pode estar presente em diversas situações e tem sido avaliado principalmente em estudos observacionais e estudos clínicos (Bekes et al., 2017; Raposo et al., 2019; Linner et al., 2021; Bekes et al., 2021). Estruturalmente, os dentes afetados por HMI apresentam déficit mineral e apresentam natureza porosa em relação à dentes hígidos, o que configura uma maior resposta à estímulos externos e conseqüentemente, queixas sintomatológicas das crianças (Weerheijm et al., 2003).

Ao acessar esse tipo de queixa de forma aberta e autoperceptiva de mães e crianças, além das queixas de hipersensibilidade dentinária causadas por consumo de alimentos e bebidas geladas bem estabelecidos pela literatura (Lygidakis et al., 2010), o estudo trouxe outros apontamentos relevantes. Um dos incômodos são as queixas relatadas pelas crianças nem sempre ouvidas prontamente pelas mães, que minimizavam por vezes suas reclamações. Isto poderia levar a um adiamento de busca por atendimento odontológico, incluindo um diagnóstico precoce da HMI. Outra observação é o desconforto durante os momentos de higienização bucal, pois a queixa de dor pode dificultar uma escovação adequada e predispor a um maior acúmulo de biofilme e lesões de cárie (Farias et al., 2021). Na amostra deste estudo, 26% das crianças apresentavam pelo menos uma lesão de cárie em dentina em dente hipomineralizado, enaltecendo a importância de se diagnosticar, tratar esta condição e acompanhar a saúde bucal destas crianças constantemente.

A ocorrência de quebras pós-irruptivas e presença de restaurações atípicas extensas podem comprometer a estrutura dentária, levar a alterações na oclusão e impactar sobretudo em funções mastigatórias (Lygidakis et al., 2010, Dantas-Neta et al., 2016). As crianças deste estudo também relataram dificuldades mastigatórias e de deglutição e, suas mães, por sua vez, tentavam buscar formas de amenizar estes desconfortos.

Já foi investigado que crianças com determinadas condições bucais visíveis, inclusive defeitos de desenvolvimento do esmalte, tem uma maior insatisfação com a aparência dos seus dentes (Marshman et al., 2009; Rodd et al., 2011). Existem pesquisas com divergências em relação a sexo e a satisfação com a aparência dos dentes (Strauss et al., 2007; Kaieda et al., 2019) porém neste estudo, não temos como inferir relações entre sexo e demais temas, pois a amostra por saturação não buscou igualdade entre meninos e meninas ou avaliar estas variáveis.

A grande maioria das crianças entrevistadas apresentavam seus incisivos afetados por HMI e a percepção de manchas nos dentes foi presenciada pelos pares tão logo os dentes anteriores, quando hipomineralizados, irrompiam na cavidade bucal. Torna-se muito expressivo o significado que os dentes anteriores representam, e que de fato existe uma forte ligação com a autoestima, autoidentificação e estética. Mesmo diante de dentes posteriores comprometidos, não tão visíveis no sorriso e na fala, não era tão impactante quanto apresentar os dentes anteriores com opacidades. A preocupação com a cor dos dentes hipomineralizados pode estar presente na percepção de pais e crianças com HMI (Leal et al., 2017), contudo não necessariamente ser identificado como um problema de saúde. No estudo de Fragelli et al. (2021), apesar da percepção de dentes com cor alterada, as crianças não relataram os dentes com cor desagradável. No presente estudo, mães e crianças reportaram o incômodo com a presença de manchas e a cor dos dentes, principalmente em dentes anteriores. Essa diferença de percepções entre os estudos pode ser devido a variabilidade na distribuição do defeito em relação à sua tonalidade, extensão e dentes envolvidos, que tende a ser de forma bastante assimétrica.

A aparência de ter dentes malcuidados e com aspecto de sujos foi uma narrativa frequente e isso gerava sensações aflitivas em crianças e mães porque as outras pessoas, que desconheciam este problema dentário, julgavam ser uma falta de cuidado com a higiene oral. Relacionado a este ponto, recorriam a tentativas de se eliminar as manchas com sucessivas escovações.

Apesar de crianças com HMI demonstrarem mais vergonha de sorrir em encontros sociais (Leal et al., 2017) e algumas crianças entrevistadas se incomodarem ao sorrir, outras crianças entrevistadas e suas mães julgavam o sorriso bonito, apesar de identificarem manchas nele. Muitos pares se sentiram chateados porque eram questionados consistentemente sobre os dentes com manchas, em ambiente escolar, familiar e de convívio social. Esses questionamentos também podem acabar influenciando de certa maneira as perguntas que crianças com HMI costumavam direcionar aos seus pais, sobre sua aparência e suas angústias.

As incertezas fazem parte do cotidiano de como estas crianças e mães lidam com a percepção desta condição bucal, sem saber como isso surgiu e se pode agravar. Apenas algumas crianças relataram suas experiências anteriores em ambiente odontológico como causadoras de sensações desconfortáveis, associando

o uso de instrumentos com a hipersensibilidade dentinária, pelo uso de sugador ou jato de ar. No entanto, nenhum outro tipo de sentimento como medo ou ansiedade, já retratado anteriormente em crianças com HMI severa (Özükoç, 2019), foi mencionado nas entrevistas. Os resultados de uma revisão sistemática também não concluíram associações de maior medo e ansiedade nestas crianças, embora tenham encontrado impactos negativos na QVRSB de crianças com HMI (Jälevik et al., 2021).

Os aspectos psicossociais também geram expectativas em relação ao futuro, em como isto pode impactar em atividades que envolvem o sorriso e a aparência dos dentes e oportunidades quando adultos. Os anseios acerca dos tratamentos odontológicos não foram amplamente explorados na literatura, mas sabe-se que crianças submetidas a tratamentos estéticos, preventivos e restauradores tiveram impacto positivo significativo em sua autopercepção de saúde bucal após as intervenções (Hasmun et al., 2018; Bekes et al., 2021). É muito importante a criança expressar o que sente, sua possível insatisfação com sua saúde bucal e a vontade de mudanças, inclusive em relação aos anseios estéticos. Considerar a sua opinião em conjunto com o núcleo familiar deve ser avaliado com o cirurgião-dentista considerando suas indicações, necessidades clínicas, psicológicas e sociais (Costa-Silva; Mialhe, 2012).

As crianças com HMI tem mais chances de retratamentos dentários (Kotsanos et al., 2005) e isto pode impactar financeiramente e no cotidiano das famílias. O relato de preocupação com gastos e tratamentos odontológicos com seus filhos no futuro foi pontuado por algumas mães. No entanto, cerca de metade das mães entrevistadas estavam inseridas em família de baixa renda familiar e a maioria tinha desconhecimento das possíveis sequelas da condição HMI, o que poderia explicar o fato de não retratarem esta percepção.

É essencial considerar as percepções positivas em relação à condição de HMI que surgiram nas narrativas. Independente dos aspectos peculiares da condição que tendem a ser negativos, pode existir a autorreflexão de crianças e mães sobre um sorriso bonito mesmo com manchas, não ter sofrido de mutilações dentárias e até mesmo no cuidado que as mães têm com seus filhos para explicar diferenças e sua condição bucal.

Existem algumas limitações neste estudo. Embora todas as gravidades tenham sido contempladas, nem todos os agravos clínicos da HMI foram encontrados nestas

crianças, como por exemplo, a ausência de molar permanente devido à extração por HMI. Sabe-se que a extração precoce de primeiros molares permanentes pode gerar várias consequências relacionadas ao desenvolvimento esquelético e dentário de crianças e adolescentes (Saber et al., 2018), resultando em grandes impactos funcionais, psicológicos e emocionais (Rodd et al., 2021). Entretanto, é importante enfatizar que crianças com diferentes gravidades e distribuição da HMI foram incluídas, principalmente as crianças com gravidade severa que, como esperado, apresentavam em seus relatos uma percepção de saúde bucal mais comprometida.

Muito embora existam pesquisas qualitativas conduzidas com crianças com menos de 10 anos de idade (Stewart et al., 2013; Gilchrist et al., 2015), crianças com maior idade podem se sentir mais à vontade para desenvolver seus relatos, ao mesmo tempo que vivenciaram um maior tempo de exposição destes dentes afetados na sua cavidade bucal. Ainda que a pesquisadora tenha conduzido todo o processo das entrevistas em um ambiente calmo e de confiança, algumas crianças naturalmente se sentem mais tranquilas para compartilhar suas experiências e falas em comparação a outras.

Com este estudo, ressalta-se a importância de acessar a autopercepção de saúde bucal de crianças com HMI e de como as mães percebem a saúde bucal de seus filhos, visto que esta condição além de apresentar grandes desafios clínicos, envolve aspectos cotidianos importantes na vida dessas crianças e famílias. Eles devem ser ponderados pelo cirurgião-dentista considerando uma visão holística do paciente, para o manejo de estratégias e decisão de tratamentos em conjunto ao núcleo familiar, quando necessários. Ainda que os estudos com desenhos qualitativos sejam um retrato de uma pequena parcela de uma população, eles podem levantar questões fundamentais antes desconhecidas, além de promover uma melhor compreensão sobre as reais percepções de saúde bucal no ponto de vista da criança com HMI, como possíveis impactos na sua qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

4.5 Conclusão

Crianças com HMI e suas mães apresentaram percepções de saúde bucal semelhantes em relação às queixas presentes no cotidiano, impactos no âmbito psicossocial e expectativas em relação à tratamentos dentários e suporte familiar. É importante atentar-se aos aspectos individuais que podem estar presentes no dia a dia de crianças com esta condição e possivelmente impactar em sua qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

Referências

BaniHani A, Deery C, Toumba J, Munyombwe T, Duggal M. The impact of dental caries and its treatment by conventional or biological approaches on the oral health-related quality of life of children and carers. *Int J Paediatr Dent*. 2018 Mar;28(2):266-76. doi: 10.1111/ipd.12350.

Bekes K, Heinzelmann K, Lettner S, Schaller HG. Efficacy of desensitizing products containing 8% arginine and calcium carbonate for hypersensitivity relief in MIH-affected molars: an 8-week clinical study. *Clin Oral Investig*. 2017 Sep;21(7):2311-7. doi: 10.1007/s00784-016-2024-8.

Bekes K, Amend S, Priller J, Zamek C, Stamm T, Krämer N. Changes in oral health-related quality of life after treatment of hypersensitive molar incisor hypomineralization-affected molars with a sealing. *Clin Oral Investig*. 2021 Nov;25(11):6449-54. doi: 10.1007/s00784-021-03947-z.

Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006; 3:77-101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa.

Camargo BV, Justo AM. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas Psicol*. 2013;21(2):513-8.

Costa-Silva CM, Mialhe FL. Considerations for clinical management of molar-incisor hypomineralization: A literature review. *Rev OdontoCienc*. 2012; 27(4):333-8.

Craig SA, Baker SR, Rodd HD. How do children view other children who have visible enamel defects? *Int J Paediatr Dent*. 2015 Nov;25(6):399-408. doi: 10.1111/ipd.12146.

Custódio NB, Schardosim LR, Piovesan CP, Hochscheidt L, Goettems ML. Maternal perception of the impact of anterior caries and its treatment on children: A qualitative study. *Int J Paediatr Dent*. 2019 Sep;29(5):642-9. doi: 10.1111/ipd.12501.

Dantas-Neta NB, Moura LF, Cruz PF, Moura MS, Paiva SM, Martins CC, et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2016 Oct 24;30(1):e117. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0117.

Dias FMCS, Gradella CMF, Ferreira MC, Oliveira LB. Molar-incisor hypomineralization: parent's and children's impact perceptions on the oral health-related quality of life. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2021 Apr;22(2):273-82. doi: 10.1007/s40368-020-00556-4.

Farias L, Laureano ICC, Fernandes LHF, Forte FDS, Vargas-Ferreira F, Alencar CRB, et al. Presence of molar-incisor hypomineralization is associated with dental caries in Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2021 Mar 1;35:e13. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0013.

Fragelli C, Barbosa TS, Bussaneli DG, Restrepo M, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Aesthetic perception in children with molar incisor hypomineralization. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2021 Apr;22(2):227-34. doi: 10.1007/s40368-020-00541-x.

Gilchrist F, Marshman Z, Deery C, Rodd HD. The impact of dental caries on children and young people: what they have to say? *Int J Paediatr Dent.* 2015 Sep;25(5):327-38. doi: 10.1111/ipd.12186.

Glaser B, Strauss AL. The discovery of grounded theory analysis. New York: Aldine; 1967. p. 1–271.

Gutiérrez TV, Ortega CCB, Pérez NP, Pérez AG. Impact of Molar Incisor Hypomineralization on Oral Health-Related Quality of Life in Mexican Schoolchildren. *J Clin Pediatr Dent.* 2019;43(5):324-30. doi: 10.17796/1053-4625-43.5.4.

Hall-Scullin E, Goldthorpe J, Milsom K, Tickle M. A qualitative study of the views of adolescents on their caries risk and prevention behaviours. *BMC Oral Health.* 2015 Nov 10;15:141. doi: 10.1186/s12903-015-0128-1.

Hasmun N, Lawson J, Vettore MV, Elcock C, Zaitoun H, Rodd H. Change in Oral Health-Related Quality of Life Following Minimally Invasive Aesthetic Treatment for Children with Molar Incisor Hypomineralisation: A Prospective Study. *Dent J (Basel).* 2018 Nov 1;6(4):61. doi: 10.3390/dj6040061.

Ismail AI, Pitts NB, Tellez M; Authors of International Caries Classification and Management System (ICCMS), Banerjee A, Deery C, et al. The International Caries Classification and Management System (ICCMS™) An Example of a Caries Management Pathway. *BMC Oral Health.* 2015;15 Suppl 1(Suppl 1):S9. doi: 10.1186/1472-6831-15-S1-S9.

Jälevik B, Sabel N, Robertson A. Can molar incisor hypomineralization cause dental fear and anxiety or influence the oral health-related quality of life in children and adolescents?-a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2021 Jun 10. doi: 10.1007/s40368-021-00631-4.

Jokovic A, Locker D, Guyatt G. How well do parents know their children? Implications for proxy reporting of child health-related quality of life. *Qual Life Res.* 2004 Sep;13(7):1297-307. doi: 10.1023/B:QURE.0000037480.65972.eb.

Kaieda AK, Bulgareli JV, Cunha IPD, Vedovello SAS, Guerra LM, Ambrosano GMB, et al. Malocclusion and dental appearance in underprivileged Brazilian adolescents. *Braz Oral Res.* 2019 Mar 18;33:e014. doi: 10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0014.

Kotsanos N, Kaklamanos EG, Arapostathis K. Treatment management of first permanent molars in children with Molar-Incisor Hypomineralisation. *Eur J Paediatr Dent.* 2005 Dec;6(4):179-84.

Leal SC, Oliveira TRM, Ribeiro APD. Do parents and children perceive molar-incisor hypomineralization as an oral health problem? *Int J Paediatr Dent.* 2017 Sep;27(5):372-9. doi: 10.1111/ipd.12271.

Linner T, Khazaei Y, Bücher K, Pfisterer J, Hickel R, Kühnisch J. Hypersensitivity in teeth affected by molar-incisor hypomineralization (MIH). *Sci Rep.* 2021 Sep 9;11(1):17922. doi: 10.1038/s41598-021-95875-x.

Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010 Apr;11(2):75-81. doi: 10.1007/BF03262716.

Marshman Z, Gibson B, Robinson PG. The impact of developmental defects of enamel on young people in the UK. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009 Feb;37(1):45-57. doi: 10.1111/j.1600-0528.2008.00453.x.

Martins MT, Sardenberg F, Bendo CB, Vale MP, Paiva SM, Pordeus IA. Dental caries are more likely to impact on children's quality of life than malocclusion or traumatic dental injuries. *Eur J Paediatr Dent.* 2018 Sep;19(3):194-8. doi: 10.23804/ejpd.2018.19.03.5.

Mathu-Muju K, Wright JT. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. *Compend Contin Educ Dent.* 2006 Nov;27(11):604-10; quiz 611.

Onoriobe U, Rozier RG, Cantrell J, King RS. Effects of enamel fluorosis and dental caries on quality of life. *J Dent Res.* 2014 Oct;93(10):972-9. doi: 10.1177/0022034514548705.

Özükoç, C. Evaluation of the relationship between MIH severity and dental fear among the children. *Medical Science and Discovery.* 2019 Oct;6(10):284-7. doi:10.36472/msd.v6i10.318.

Piovesan C, Batista A, Vargas-Ferreira F, Ardenghi TM. Oral health-related quality of life in children: conceptual issues. *Rev odonto ciênc* 2009; 24(1):81-5.

Portella PD, Menoncin BLV, de Souza JF, de Menezes JVNB, Fraiz FC, Assunção LRDS. Impact of molar incisor hypomineralization on quality of life in children with early mixed dentition: A hierarchical approach. *Int J Paediatr Dent*. 2019 Jul;29(4):496-506. doi: 10.1111/ipd.12482.

Raposo F, de Carvalho Rodrigues AC, Lia ÉN, Leal SC. Prevalence of Hypersensitivity in Teeth Affected by Molar-Incisor Hypomineralization (MIH). *Caries Res*. 2019;53(4):424-30. doi: 10.1159/000495848.

Ratinaud, P. IRAMUTEQ: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires [Computer software] 2009. <http://www.iramuteq.org>

Rodd HD, Marshman Z, Porritt J, Bradbury J, Baker SR. Oral health-related quality of life of children in relation to dental appearance and educational transition. *Br Dent J*. 2011 Jul 22;211(2):E4. doi: 10.1038/sj.bdj.2011.574.

Rodd HD, Graham A, Tajmehr N, Timms L, Hasmun N. Molar Incisor Hypomineralisation: Current Knowledge and Practice. *Int Dent J*. 2021 Aug;71(4):285-91. doi: 10.1111/idj.12624.

Saber AM, Altoukhi DH, Horaib MF, El-Housseiny AA, Alamoudi NM, Sabbagh HJ. Consequences of early extraction of compromised first permanent molar: a systematic review. *BMC Oral Health*. 2018 Apr 5;18(1):59. doi: 10.1186/s12903-018-0516-4.

Sandelowski M. Sample size in qualitative research. *Res Nurs Health* 1995;18:179–83.

Shahnavaz S, Rutley S, Larsson K, Dahllöf G. Children and parents' experiences of cognitive behavioral therapy for dental anxiety--a qualitative study. *Int J Paediatr Dent*. 2015 Sep;25(5):317-26. doi: 10.1111/ipd.12181.

Stewart KF, Fairchild RM, Jones RJ, Hunter L, Harris C, Morgan MZ. Children's understandings and motivations surrounding novelty sweets: a qualitative study. *Int J Paediatr Dent*. 2013 Nov;23(6):424-34. doi: 10.1111/ipd.12012.

Strauss RP, Ramsey BL, Edwards TC, Topolski TD, Kapp-Simon KA, Thomas CR, et al. Stigma experiences in youth with facial differences: a multi-site study of adolescents and their mothers. *Orthod Craniofac Res*. 2007 May;10(2):96-103. doi: 10.1111/j.1601-6343.2007.00383.x.

Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*. 2007 Dec;19(6):349-57. doi: 10.1093/intqhc/mzm042.

Trubey RJ, Moore SC, Chestnutt IG. Parents' reasons for brushing or not brushing their child's teeth: a qualitative study. *Int J Paediatr Dent*. 2014 Mar;24(2):104-12. doi: 10.1111/ipd.12034.

Weerheijm KL, Duggal M, Mejàre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgment criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent.* 2003;4:110-3.

5 CAPÍTULO II: ESTUDO DE PREVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DA HMI

Prevalência e distribuição da Hipomineralização Molar-Incisivo em escolares do Município de Diadema-SP

5.1 Introdução

Os estudos de prevalência da Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) têm sido conduzidos em vários países e apresentam uma média mundial de 14,2%, sendo que a América do Sul apresenta uma das mais altas prevalências regionais, com 18,0% (Zhao et al., 2018).

No Brasil, estudos epidemiológicos relatam que a prevalência de HMI varia de 2,5% a 46,6% (Soviero et al, 2009; da Costa Silva et al., 2010; Jeremias et al., 2013; de Lima et al., 2015; Hanan et al., 2015; Rodrigues et al., 2015; Silva Júnior et al., 2015; Tourino et al., 2016; da Costa Silva et al., 2017; Dourado et al., 2021), com uma média nacional descrita em um estudo com metanálise de 13,4% (Silva et al., 2020), muito próxima à média mundial (Zhao et al., 2018).

Embora existam estudos que evidenciem a diferença de prevalência entre os sexos (Preusser et al., 2007; Zawaideh et al., 2011; Parikh et al., 2012), uma revisão com metanálise demonstrou que não há distinção (Zhao et al., 2018). Pelo fato da HMI apresentar origem multifatorial sistêmica, a maioria dos estudos com distribuição homogênea não traz associação com os sexos, dado que os fatores de risco relacionados na literatura podem acometer tanto meninas quanto meninos.

A diferença entre faixas etárias também foi avaliada em estudos e apresenta resultados divergentes entre crianças com menos de 10 anos de idade em comparação com as crianças de 11 a 12 anos, sendo mais prevalente em crianças com menor idade (Da Costa-Silva et al., 2010; Oyedele et al., 2015; Saitoh et al., 2018). Uma hipótese é que crianças destas gerações estão sendo mais acometidas, uma vez que estes defeitos de esmalte são sequelas permanentes e detectáveis a

partir da irrupção dos dentes afetados. Outra hipótese é que crianças com maior idade podem ter sido submetidas a mais tratamentos odontológicos estéticos e, dependendo dos procedimentos, terem as características clínicas das lesões hipomineralizadas camufladas, aumentando as chances de um subdiagnóstico.

Em relação à distribuição da HMI, a média de dentes afetados trazida em alguns estudos é de 3,3 dentes (Jeremias et al., 2013; Abdalla et al., 2021), com as opacidades demarcadas claras sendo mais prevalentes (Abdalla et al., 2021). As crianças com HMI também podem apresentar mais lesões de cárie na superfície de molares (Farias et al., 2021) e hipersensibilidade dentinária associada às opacidades e quebras pós-irruptivas (Raposo et al., 2019).

Com a finalidade de construir e aplicar o instrumento de avaliação de saúde bucal para crianças com HMI, que é o objetivo principal desta tese, foi importante realizar um estudo epidemiológico em crianças de 8 a 12 anos com diferentes níveis de gravidade. Assim, um estudo observacional transversal foi realizado em moradores do município de Diadema, São Paulo.

5.2 Materiais e Métodos

Este estudo teve aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa da FOUSP sob parecer 3683832 (Anexo B) e a aprovação pela Secretaria Municipal de Saúde de Diadema (Anexo C).

5.2.1 Local do estudo

Trata-se de um estudo observacional conduzido com crianças de 8 a 12 anos de idade residentes no município de Diadema, no estado de São Paulo, região sudeste do Brasil, que é parte de um estudo epidemiológico mais amplo.

O município de Diadema, que é próximo à capital do Estado, ocupa uma área de 30,732km² e segundo dados do IBGE (2020), abriga uma população estimada de

426.757 habitantes em 2020, apresentando uma densidade demográfica de 12.536,99 hab/km². Apresenta um indicador de IDH considerado alto, de 0,757 e uma taxa de escolarização de crianças na faixa de 6 a 14 anos de 96,8%.

O município possui uma rede de atenção à saúde distribuída por 20 Unidades Básicas de Saúde (UBS), que conta com 64 equipes de Saúde Bucal inseridas no Programa Estratégia de Saúde da Família (ESF), composta por dentistas, técnicos e auxiliares de saúde bucal. Além da atenção primária em saúde bucal, o município também realiza tratamentos especializados no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO).

Em Diadema, desde o ano 2004, o índice CPO-D aos 12 anos é de 0,88, um dos melhores do Brasil, o que pode ser atribuído ao resultado das ações adotadas ao longo dos anos na prevenção e promoção de saúde bucal. Em 2018, o Conselho Federal de Odontologia (CFO) elegeu Diadema como segunda Melhor Política Municipal de Saúde Bucal do País.

Ao traçar uma linha do tempo, importantes estudos epidemiológicos foram conduzidos entre os anos 1995 e 2017 no Município de Diadema (Bönecker et al., 2002; Aldrigui et al., 2011; Abanto et al., 2015; Murakami et al., 2016; Tello et al., 2017) principalmente em avaliações de condições bucais, como cárie dentária, desgaste dentário erosivo, maloclusão e traumatismo dentário em pré-escolares e seus impactos na QVRSB. No entanto, a prevalência dos defeitos de desenvolvimento do esmalte e mais especificamente a HMI em crianças ainda não foi averiguada.

5.2.2 Seleção da amostra

Todas as 20 Unidades Básicas de Saúde das 4 regiões que dividem o Município de Diadema (Norte, Sul, Leste e Centro-Oeste) foram incluídas. Semestralmente, todas as crianças entre 3 e 14 anos de idade são convidadas para retorno em consulta odontológica de manutenção de saúde bucal em uma das 20 Unidades Básicas de Saúde.

A amostra foi por conveniência, sendo que as crianças que compareceram ao retorno odontológico programado das redes básicas do município entre o período de

outubro de 2019 a fevereiro de 2020 foram examinadas. De acordo com o calendário pré-estabelecido pela Coordenação de Saúde Bucal, as crianças cadastradas no programa que tinham 8 anos de idade passaram em consulta de retorno no mês de outubro, as de 9 anos de idade no mês de novembro e assim sucessivamente.

Os critérios de inclusão foram todas as crianças de 8 a 12 anos de idade, que participaram da consulta de retorno odontológico entre os meses de outubro de 2019 a fevereiro de 2020 e que apresentassem capacidade de leitura e interpretação. Durante este período, toda a faixa etária pretendida do estudo foi convidada a participar. Devido a frequente mudança de endereços dos moradores do município, as UBS não detinham o controle de todos os pacientes ativos que poderiam comparecer ao retorno.

Os critérios de exclusão foram crianças que estavam usando aparelhos ortodônticos fixos/bandas metálicas em molares pela impossibilidade de um exame minucioso de todas as superfícies dentárias, crianças que apresentavam alguma síndrome ou acometimento grave de saúde que impossibilitaria o exame clínico completo do paciente.

5.2.3 *Examinadores*

Todos os 68 cirurgiões-dentistas da rede do Município de Diadema foram convidados a participar do treinamento para diagnóstico de HMI. O processo de treinamento e calibração foi conduzido por 3 pesquisadoras pós-graduandas em Odontopediatria da FOU SP (B.C.A, E.P, L.Y.A.K) treinadas previamente para o diagnóstico de HMI no curso de calibração pelo Grupo HMI (Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, campus de Araraquara-SP) utilizando o critério de diagnóstico de Ghanim et al. (2017).

O treinamento e calibração para os dentistas foi realizado por meio de aulas teóricas, treinamento e discussão com fotografias intrabucais (diagnóstico diferencial de cárie dentária, outros defeitos de desenvolvimento do esmalte, pigmentações extrínsecas) dividido em 2 etapas com 5 encontros presenciais, em um total de 40 horas de processo. Foi fornecido um material de apoio e suporte online via grupo

WhatsApp. O total de 30 dentistas participaram de todas as fases de treinamento e calibração do estudo. O teste kappa foi utilizado e interpretado de acordo com os valores propostos por Landis e Koch (1977): <0 como nenhuma concordância, 0–0,20 como leve, 0,21–0,40 como regular, 0,41–0,60 como moderado, 0,61–0,80 como substancial e 0,81–1 como concordância quase perfeita. A média do kappa dos dentistas sobre o critério clínico com o padrão ouro da etapa final do processo de calibração foi de $0,93 \pm 0,07$. O valor médio do kappa intraexaminador foi de $0,86 \pm 0,13$.

As crianças foram examinadas pelos dentistas na cadeira odontológica das UBS, em decúbito dorsal, sob iluminação artificial com auxílio de espelho bucal (Golgran®, São Paulo, Brasil), sonda *ball point WHO* (Golgran®, São Paulo, Brasil) e gaze estéril para remoção de biofilme quando presente.

Enquanto o estudo de prevalência estava sendo desenvolvido, as crianças que eram diagnosticadas com HMI foram convidadas a fazer uma nova consulta odontológica e exame clínico com dia e hora marcada, nas Unidades Básicas de Saúde.

Essas crianças foram reexaminadas por uma das pesquisadoras (L.Y.A.K) para confirmação do diagnóstico de HMI e para a coleta de outras variáveis clínicas de interesse. O principal interesse em reexaminá-las foi para que pudessem ser selecionadas crianças com diferentes gravidades e distribuições da HMI, pois elas seriam convidadas a responder o instrumento MIHIS (Molar Incisor Hypomineralization Impact Scale) e, com isso, as propriedades psicométricas do instrumento proposto poderiam ser analisadas posteriormente.

Além da coleta de dados do diagnóstico de HMI (Apêndice C), outras variáveis clínicas foram coletadas nestas crianças e registradas em ficha clínica (Apêndice D), descritas a seguir.

5.2.4 Critérios de diagnósticos

a) Hipomineralização Molar-Incisivo

O diagnóstico de HMI foi baseado nos critérios de Ghanim et al., 2017, os quais complementam critérios estabelecidos pela Academia Europeia de

Odontopediatria (EAPD), em 2003 (Weerheijm et al., 2003) e 2010 (Lygidakis et al., 2010). Para conhecer a distribuição da HMI, os dados foram coletados e tabulados por superfícies dentárias livres (vestibular, oclusal ou incisal, lingual). Dados em relação à extensão do defeito de hipomineralização também foram registrados. Foram considerados defeitos ≥ 1 mm. A gravidade da condição foi classificada segundo Mathu-Muju e Wright (2006) adaptado em leve (opacidades demarcadas), moderado (quebras pós-irruptivas em nível de esmalte, restaurações atípicas em estado satisfatório) e severo (quebras pós-irruptivas em nível de dentina, lesões de cárie atípicas, extração devido à HMI).

Na presença de queixa sintomatológica, a gravidade da criança com HMI foi adicionada de acordo com a resposta da escala visual analógica. Primeiramente, foram consideradas as características clínicas para a classificação da gravidade. Em caso da presença de dor, esta queixa também foi levada em consideração para a gravidade final do caso (leve, moderada, severa).

A qualidade da restauração atípica foi classificada em satisfatória ou insatisfatória, segundo classificação de United States Public Health Service (USPHS) (Ryge, 1980), sendo que restaurações consideradas com falhas na adaptação marginal e presença de lesão de cárie secundária adjacente foram consideradas insatisfatórias. Cor de restauração e pigmentação marginal não foram incluídos como critério de avaliação, uma vez que os dentes afetados por HMI podem apresentar diferentes tonalidades de opacidades demarcadas, limitando a sua análise de satisfação considerando mudança de cor ou pigmentação.

Fotografias intrabucais ilustrando as características clínicas da HMI (Figuras 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6).

Figura 5.1 - Opacidade demarcada (dente 16).



Figura 5.2 - Quebra pós-irruptiva (dente 46).



Figura 5.3 - Restauração atípica satisfatória (dente 16)



Figura 5.4 - Restauração atípica insatisfatória (dente 16)



Figura 5.5 - Cárie atípica (dente 36).



Figura 5.6 - Molar extraído devido à HMI (dente 26)*



*Nota: diagnóstico concluído após observação de características compatíveis com HMI em outros primeiros molares permanentes.

Fontes: A autora, durante a realização da pesquisa.

a) Cárie dentária

Foram utilizados critérios adaptados de Ismail et al. (2015) para classificar lesões de cárie de modo simplificado em lesões A (lesões iniciais, manchas brancas de cárie somente em esmalte, sem microcavidade), B (microcavidades

em esmalte, presença de sombreamento da lesão, sem exposição de dentina) e C (lesões cavitadas com exposição de dentina).

b) Índice PUFA

Baseado no critério de Monse et al. (2010), que descreve as consequências das lesões de cárie não tratadas em envolvimento pulpar, úlcera devido a fragmentos de raízes, fístula e abscesso.

c) Maloclusão

Foi utilizado o índice DAI (Índice de Estética Dentária) para acessar a severidade da oclusopatia, preconizada pela OMS (1999).

d) Sequelas de traumatismo dentário

Foram registradas as sequelas em dentes anteriores detectadas durante o exame clínico causadas por traumatismo dentário segundo Andreasen (2001).

e) Dor e resposta a uma Escala de Sensibilidade de Ar Frio

O autorrelato de dor/sensibilidade dentinária da criança foi coletado (incômodo para mastigação, alimentos/bebidas geladas ou quentes, ar frio). Na sequência, o diagnóstico de dor/sensibilidade frente a um estímulo provocado por jato de ar (máximo de pressão de 45psi) numa temperatura ambiente de 19 a 24°C, durante 1 segundo a 1cm da superfície do dente afetado foi avaliado segundo a classificação de SCASS (0= não responde ao estímulo e não demonstra o estímulo doloroso, 1 = o voluntário não responde ao estímulo, mas considera o estímulo doloroso; 2 = o voluntário responde ao estímulo e se afasta do mesmo; 3 = o voluntário responde ao estímulo, se afasta dele e solicita suspensão imediata do mesmo) (Schiff et al., 2009).

Era solicitado para a criança apontar o dedo na escala visual analógica (EVA) de autopercepção de dor com 11 pontos, de 0 a 10, sendo 0- ausência de dor e 10-dor de intensidade extrema (categorizada em leve – até 3, moderada – 4 a 7, severa – 8 a 10) (WHO, 2009). Teste de sensibilidade tátil foi verificada com sonda OMS pela superfície afetada, após aguardar 5 minutos do estímulo de jato de ar (Schiff et al., 2009).

O kappa com padrão ouro para o diagnóstico e gravidade da HMI foi de 0,87 e 0,90 e o kappa intraexaminador foi de 0,80 e 0,90, respectivamente. Para todos os outros critérios de diagnóstico, o examinador obteve um kappa com valores entre 0,78 e 0,93.

5.2.5 Exame Clínico

As crianças foram reexaminadas em ambiente odontológico em decúbito dorsal, sob iluminação artificial com auxílio de espelho bucal (Golgran®, São Paulo, Brasil), sonda OMS *ball point* (Golgran®, São Paulo, Brasil), seringa tríplice e gaze estéril para remoção de biofilme quando presente.

5.2.6 Aplicação de Questionários

Uma ficha clínica contendo dados socioeconômicos e um questionário com variáveis possivelmente relacionadas à HMI foi entregue à mãe da criança para preenchimento. Os dados relacionados a fatores etiológicos são objeto de outro estudo e não serão descritos neste Capítulo.

Após o exame clínico, foi solicitado à criança para se posicionar em uma cadeira com apoio de uma mesa, geralmente dentro do próprio ambiente odontológico, e preencher dois questionários, o MIHIS e o CPQ₈₋₁₀ (Martins et al., 2009) ou CPQ₁₁₋₁₄ (Goursand et al., 2008), de acordo com a faixa etária. A criança deveria estar capacitada para ler e responder sozinha ambos os instrumentos.

Após o preenchimento dos questionários, a criança recebia uma cópia do questionário MIHIS e era orientada a preenchê-lo novamente no período de 7 a 14 dias. A mãe da criança ficava responsável por tirar uma fotografia das respostas do questionário e enviar via celular para a pesquisadora. As crianças que necessitariam passar por algum tipo de tratamento odontológico neste período não receberam esta cópia.

As crianças e suas mães foram questionadas se já haviam notado os dentes com HMI antes das visitas no dentista. Na sequência, todas as orientações de higiene bucal, dieta alimentar e informações referentes ao diagnóstico de HMI e suas consequências foram explicadas à criança e ao seu responsável.

O total de tempo entre o exame clínico, a aplicação dos questionários e as orientações era de aproximadamente 30 minutos para cada criança.

Os resultados referentes a aplicação dos questionários estarão descritos no Capítulo III.

5.2.7 Análise estatística

Os dados coletados foram analisados usando o programa estatístico IBM SPSS Statistics, versão 23.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). As variáveis independentes, para fins de análise, foram categorizadas da seguinte forma: idade (8 a 10 anos, 11 a 12 anos); aglomeração familiar (sim, não), núcleo familiar (mãe e pai; outros); escolaridade materna (≥ 8 anos de estudo, < 8 anos de estudo); renda salarial materna (> 2 salários-mínimos, ≤ 2 salários-mínimos). Para as análises, a classificação dos casos foi dicotomizada em leve e moderado/severo. Primeiramente, o teste qui-quadrado foi realizado para avaliar a diferença entre variáveis sociodemográficas entre os grupos com e sem HMI. Dados descritivos frequenciais da HMI foram ilustrados por meio de tabelas. A correlação de Spearman foi usada para testar a relação entre o número total de dentes afetados e a gravidade da HMI, bem como o número de molares afetados com o número de incisivos afetados. Em todos estes testes o valor de p foi indexado em $< 0,05$, que foi considerado para ser significativo. Para verificar a associação entre sensibilidade dentinária autorrelatada e estimulada com variáveis sociodemográficas e clínicas, foram realizadas as análises de Regressão de Poisson não-ajustadas e ajustadas com variância robusta. Primeiramente foram realizadas análises não-ajustadas utilizando uma abordagem hierárquica (Peres et al., 2005; Santos et al., 2019). No nível distal ficaram as variáveis sociodemográficas e no nível proximal, todas as variáveis clínicas. As variáveis com $p < 0,20$ foram consideradas para a análise múltipla, as variáveis lesão de cárie em

dentina e PUFA também foram consideradas no modelo múltiplo por pressuposto teórico. Nas análises múltiplas, as variáveis que tiveram $p < 0,20$ permaneceram como ajuste para o próximo nível de determinação. No modelo final estiveram associadas as variáveis com $p < 0,05$.

5.3 Resultados

Da amostra de crianças como um todo, a distribuição dos participantes do estudo por região do Município de Diadema mostrou-se relativamente homogênea com 25,7% na região Norte, 28,9% na região Sul, 17,8% na região Centro-Oeste e 28,9% na região Leste.

Não houve exclusão de crianças e um total de 774 crianças foram avaliadas, com idade média de 10,1 anos ($\pm 1,40$), sendo 53,6% do sexo masculino. Uma prevalência de 20,9% de HMI foi encontrada.

Tabela 5.1 - Características demográficas e socioeconômicas das crianças com e sem HMI

Variável	N (%)		Total	X ²	Valor de p*
	Sem HMI	Com HMI			
<i>Características demográficas e socioeconômicas</i>					
Sexo					
Masculino	328 (79.0%)	87 (21.0%)	415	0.000	.980
Feminino	284 (79.1%)	75 (20.9%)	359		
Idade					
8 a 10 anos	297 (75.0%)	99 (25.0%)	396	8.115	.004
11 a 12 anos	315 (83.3%)	63 (16.7%)	378		
Aglomeracão domiciliar					
Não	152 (80.4%)	37 (19.6%)	189	2.445	.118
Sim	386 (85.4%)	66 (14.6%)	452		
Núcleo familiar					
Sim	401 (83.4%)	80 (16.6%)	481	0.057	.810
Não	185 (84.1%)	35 (15.9%)	220		
Escolaridade materna					
≥ 8 anos	399 (82.8%)	83 (17.2%)	482	0.000	.982
Menos de 8 anos	177 (82.7%)	37 (17.3%)	214		
Renda materna					
> 2 salários-mínimos	42 (82.3%)	9 (17.7%)	51	0.128	.720
Até 2 salários-mínimos	381 (84.3%)	71 (15.7%)	452		

*Teste Qui-quadrado.

Fonte: A autora.

Em relação aos fatores sociodemográficos, a única variável que mostrou uma diferença entre os grupos avaliados foi a faixa etária, com a HMI mais prevalente em crianças de 8 a 10 anos, comparadas às crianças de 11 a 12 anos (Tabela 5.1).

Para a apresentação dos resultados da distribuição das características clínicas das crianças com HMI organizou-se em unidades: (a) criança, (b) dente e (c) superfície dentária.

(a) Unidade criança:

- Do total de 162 crianças com HMI, em relação à gravidade da condição, 43 (26,5%) foram considerados leves, 73 (45,1%) moderados e 46 (28,4%) severos.
- Em relação a cárie dentária, 101 crianças (62,3%) apresentavam ao menos uma lesão de cárie (inicial, moderada ou severa) em qualquer dente da cavidade bucal.
- No quesito envolvimento de dentes anteriores, 64,2% das crianças apresentavam ao menos 1 incisivo permanente afetado.
- Em relação às características de agravo da HMI, 37% das crianças apresentavam quebras pós-irruptivas em esmalte ou dentina, 44,4% com restaurações atípicas, 25,3% com lesões de cárie associadas e 2,5% com molares extraídos devido à HMI.
- No que diz respeito a autopercepção dos dentes acometidos por HMI antes de visitar o dentista, 101 crianças (62,3%) e 85 responsáveis (52,5%) haviam percebido alguma característica diferente nos dentes. Quando os dentes anteriores estavam comprometidos, 71,1% e 82,7% das crianças e mães haviam notado dentes diferentes, respectivamente.
- Setenta e seis crianças (46,9%) apresentavam dor/sensibilidade dentinária autorrelatada e 50 crianças (30,9%) apresentavam dor/sensibilidade dentinária ao estímulo jato de ar.

Ao analisar as crianças desta amostra para os desfechos de dor /sensibilidade dentinária (autorrelatada-modelo 1 e estimulada com jato de ar-modelo 2), as seguintes variáveis permaneceram no modelo final ajustado, conforme Tabela 5.2.

- Modelo 1: crianças de 11 a 12 anos (RP: 1.30; IC95%:1.01-1.67), crianças com incisivos apresentando opacidades escuras (amarelo-marrom) (RP:1.48; IC95%:1.16-1.89) e gravidade moderada/severa da condição (RP: 6.89; IC95%: 2.25-21.09).
- Modelo 2: molares com opacidades claras (branco-creme) (RP: 0.51; IC95%:0.33-0.78) e gravidade moderada/severa da condição (RP: 7.24; IC95%:1.84-28.47).

Tabela 5.2 - Regressão de Poisson para os desfechos sensibilidade dentinária autorrelatada e estimulada com jato de ar em crianças com HMI

Desfecho Dor/Sensibilidade dentária									
Variáveis independentes	N (%)	Dor/sensibilidade dentinária autorrelatada				Dor/sensibilidade dentinária verificada pelo estímulo jato de ar			
		Modelo 1 RP (95%IC)	Valor de p	Modelo 1 _a Ajustada RP _a (95%IC)	Valor de p	Modelo 2 RP (95%IC)	Valor de p	Modelo 2 _a Ajustada RP _a (95%IC)	Valor de p
Sociodemográficas – nível distal									
<i>Sexo</i>									
Masculino	87 (53.7)	ref				ref			
Feminino	75 (46.3)	1.29 (0.92-1.79)	0.130*	-	-	0.99 (0.62-1.57)	0.960	-	-
<i>Idade</i>									
8 a 10 anos	99 (61.1)	ref		ref		ref			
11 a 12 anos	63 (38.9)	1.66 (1.20-2.28)	0.002**	1.30 (1.01-1.67)	0.04**	1.23 (0.78-1.96)	0.371	-	-
<i>Aglomerção familiar</i>									
Não	37 (22.8)	ref				ref			
Sim	66 (40.7)	0.47 (0.47-1.15)	0.177*	-	-	0.79 (0.43-1.48)	0.468	-	-
<i>Núcleo familiar</i>									
Mãe e Pai	80 (49.4)	ref				ref			
Outro	35 (21.6)	1.14 (0.72-1.79)	0.562	-	-	1.14 (0.62-2.09)	0.666	-	-
<i>Escolaridade materna</i>									
≥8 anos de estudo	83 (51.2)	ref				ref			
<8 anos de estudo	37 (22.8)	0.69 (0.41-1.16)	0.162*	-	-	1.12 (0.63-1.99)	0.696	-	-
<i>Renda materna</i>									
>2 salários-mínimos	9 (5.6)	ref				ref			
≤2 salários-mínimos	71 (43.8)	0.71 (0.37-1.36)	0.304	-	-	0.57 (0.25-1.31)	0.188*	-	-
Clínicas – nível proximal									
<i>Molares com opacidades claras</i>									
Não	48 (29.7)	ref				ref			
Sim	114 (70.3)	0.68 (0.50-0.94)	0.018**	-	-	0.42 (0.27-0.65)	<0.001**	0.51 (0.33-0.78)	0.002**
<i>Molares com opacidades escuras</i>									
Não	72 (44.4)	ref				ref			
Sim	90 (55.6)	1.73 (1.19-2.51)	0.004**	-	-	1.70 (1.02-2.83)	0.041**	-	-
<i>Incisivos com opacidades claras</i>									
Não	76 (46.9)	ref				ref			
Sim	86 (53.1)	1.15 (0.82-1.60)	0.407	-	-	1.32 (0.82-2.13)	0.246	-	-
<i>Incisivos com opacidades escuras</i>									
Não	122 (75.3)	ref		ref		ref			
Sim	40 (24.7)	1.99 (1.49-2.66)	<0.001**	1.48 (1.16-1.89)	0.002**	1.57 (0.99-2.50)	0.057*	-	-
<i>Quebras pós-irruptivas</i>									
Não	102 (63.0)	ref				ref			
Sim	60 (37.0)	1.38 (1.00-1.90)	0.052*	-	-	1.70 (1.07-2.68)	0.022**	-	-
<i>Quebra pós-irruptiva em dentina</i>									
Não	135 (83.3)	ref				ref			
Sim	27 (16.7)	1.67 (1.21-2.28)	0.002**	-	-	1.94 (1.22-3.08)	0.005**	-	-
<i>Restauração atípica</i>									
Não	90 (55.6)	ref				ref			
Sim	72 (44.4)	2.14 (1.51-3.03)	<0.001**	-	-	2.22 (1.36-3.62)	0.001**	-	-

<i>Lesões de hipomineralização com extensão 3 em molares</i>									
Não	91 (56.2)	ref				ref			
Sim	71 (43.8)	2.07 (1.47-2.93)	<0.001*	-	-	1.92 (1.19-3.09)	0.007**	-	-
<i>Lesões de hipomineralização com extensão 3 em incisivos</i>									
Não	149 (92.0)	ref				ref			
Sim	13 (8.0)	1.35 (0.85-2.15)	0.208	-	-	1.00 (0.42-2.34)	0.994	-	-
<i>Dentes anteriores afetados</i>									
Não	58 (35.8)	ref				ref			
Sim	104 (64.2)	1.93 (1.25-2.99)	0.003*	-	-	1.98 (1.09-3.56)	0.023**	-	-
<i>Possuir 1 molar afetado</i>									
Não	136 (84.0)	ref				ref			
Sim	26 (16.0)	0.45 (0.22-0.92)	0.030*	-	-	0.71 (0.34-1.50)	0.374	-	-
<i>Possuir 2 molares afetados</i>									
Não	115 (71.0)	ref				ref			
Sim	47 (29.0)	1.00 (0.69-1.43)	0.986	-	-	0.86 (0.50-1.47)	0.579	-	-
<i>Possuir 3 molares afetados</i>									
Não	123 (75.9)	ref				ref			
Sim	39 (24.1)	1.28 (0.91-1.81)	0.150*	-	-	1.22 (0.74-2.02)	0.426	-	-
<i>Possuir 4 molares afetados</i>									
Não	112 (69.1)	ref				ref			
Sim	50 (30.9)	1.16 (0.83-1.63)	0.376	-	-	1.15 (0.71-1.87)	0.561	-	-
<i>Gravidade da HMI</i>									
Leve	43 (26.5)	ref			ref	ref		ref	
Moderado/Severo	119 (73.5)	8.79 (2.91-26.52)	<0.001*	6.89 (2.25-21.09)	0.001**	8.67 (2.19-34.30)	0.002**	7.24 (1.84-28.47)	0.005**
<i>Possuir lesão de cárie em dentina</i>									
Não	118 (72.8)	ref				ref			
Sim	44 (27.2)	1.24 (0.88-1.74)	0.217	-	-	1.04 (0.62-1.74)	0.872	-	-
<i>PUFA</i>									
Não	152 (93.8)	ref				ref			
Sim	10 (6.2)	0.41 (0.12-1.44)	0.164*	-	-	0.63 (0.18-2.24)	0.479	-	-

Nota: RP: razão de prevalência; RP_a razão de prevalência ajustada

*p<0,20; **p<0,05

IC= intervalo de confiança

Modelo 1 e 2: análises não ajustadas

Modelo 1_a e 2_a: análises ajustadas

(b) Unidade: dente

- A média de dentes afetados foi de 2,26 ($\pm 2,31$).
- Os molares inferiores foram mais afetados do que os superiores, sendo que o dente 36 foi o mais acometido, conforme tabela 5.3.
- Foi encontrada uma correlação moderada positiva entre o número total de dentes afetados e a gravidade da HMI ($\rho=0,35$; $p<0,001$).
- Foi encontrada uma correlação moderada positiva entre o número de molares afetados e a quantidade de incisivos envolvidos ($\rho=0,42$; $p<0,001$).
- Foram registrados 145 primeiros molares permanentes com restauração atípica, sendo que 15,2% encontravam-se insatisfatórias.

(c) Unidade: superfície dentária

- Ao verificar a presença das características por superfície, das 1944 superfícies (vestibular, oclusal/incisal, palatina) de primeiros molares de crianças com HMI, um total de 45% superfícies de primeiros molares permanentes estavam comprometidas.
- Para todos os molares, as faces vestibulares foram mais afetadas que as demais superfícies e apresentaram as opacidades demarcadas como as mais frequentes. Nota-se que as superfícies vestibulares dos molares inferiores apresentaram mais quebras pós-irruptivas e restaurações atípicas do que os superiores (Tabela 5.3).

Tabela 5.3 - Distribuição das características clínicas nos quatro primeiros molares permanentes, estratificados por superfície dentária (N=162). Diadema-SP, Brasil. 2020

1ºMP	Faces (n)	Tipo de Face	Opacidade branco-creme (%)	Opacidade amarelo-marrom (%)	Quebra pós-irruptiva (%)	Restauração atípica (%)	Cárie atípica (%)	Molar extraído devido a HMI (%)	Total faces comprometidas (%)
Dente 16	162	Vestibular	34 (21,0)	34 (21,0)	7 (4,3)	8 (4,9)	1 (0,6)	1 (0,6)	85 (52,5)
	162	Oclusal	12 (7,4)	16 (9,9)	8 (4,9)	29 (17,9)	13 (8,0)	1 (0,6)	79 (48,8)
	162	Lingual	22 (13,6)	15 (9,3)	11 (6,8)	9 (5,6)	9 (5,6)	1 (0,6)	67 (41,4)
Dente 26	162	Vestibular	33 (20,4)	36 (22,2)	8 (4,9)	8 (4,9)	0	2 (1,2)	88 (54,3)
	162	Oclusal	17 (10,5)	16 (9,9)	4 (2,5)	33 (20,4)	13 (8,0)	2 (1,2)	86 (53,1)
	162	Lingual	20 (12,3)	15 (9,3)	5 (3,1)	12 (7,4)	6 (3,7)	2 (1,2)	61 (37,7)
Dente 36	162	Vestibular	34 (21,0)	22 (13,6)	19 (11,7)	15 (9,3)	3 (1,9)	1 (0,6)	94 (58,0)
	162	Oclusal	16 (9,9)	10 (6,2)	7 (4,3)	39 (24,1)	10 (6,2)	1 (0,6)	83 (51,2)
	162	Lingual	3 (1,9)	11 (6,8)	2 (1,2)	10 (6,2)	1 (0,6)	1 (0,6)	28 (17,3)
Dente 46	162	Vestibular	37 (22,8)	13 (8,0)	19 (11,7)	16 (9,9)	6 (3,7)	2 (1,2)	93 (57,4)
	162	Oclusal	22 (13,6)	7 (4,3)	8 (4,9)	34 (21,0)	8 (4,9)	2 (1,2)	81 (50,0)
	162	Lingual	6 (3,7)	8 (4,9)	8 (4,9)	7 (4,3)	0	2 (1,2)	31 (19,1)

Nota: 1ºMP: Primeiro molar permanente.

Fonte: A autora.

- Em relação aos oito incisivos, das 3888 faces vestibular, incisal e palatina avaliadas, 245 (6,3%) apresentavam alguma característica da HMI. Os incisivos centrais superiores apresentaram maior número de superfícies acometidas em relação aos demais, sendo que as opacidades demarcadas foram as mais frequentes, 53,1% e 24,7% para opacidades cor branco-creme e amarelo-marrom, respectivamente.
- Apesar de mais raras, quebras pós-irruptivas em esmalte também foram encontradas em 31 superfícies de dentes anteriores considerando todas as faces livres de dentes anteriores avaliadas (0,7%) (Tabela 5.4).

Tabela 5.4 - Distribuição das características clínicas nos incisivos superiores e inferiores, estratificados por superfície dentária (N=648). Diadema-SP, Brasil. 2020

Incisivos	Tipo de face	Faces (n)	Opacidade branco-creme (%)	Opacidade amarelo-marrom (%)	Quebra pós-irruptiva (%)	Restauração atípica (%)	Total faces comprometidas (%)
Superiores	Vestibular	648	95 (14,6)	39 (6,0)	11 (1,6)	-	145 (22,3)
	Incisal	648	4 (0,6)	2 (0,3)	13 (2,0)	-	19 (2,9)
	Palatina	648	4 (0,6)	1 (0,1)	3 (0,4)	1 (0,1)	9 (1,3)
Inferiores	Vestibular	648	50 (7,7)	13 (2,0)	2 (0,3)	-	65 (10,0)
	Incisal	648	5 (0,7)	-	2 (0,3)	-	7 (1,0)
	Palatina	648	1 (0,1)	-	-	-	1 (0,1)

Nota: não houve cárie atípica em incisivos nesta amostra.

Fonte: A autora.

- Outras superfícies de dentes permanentes que não fazem parte dos dentes-chave da classificação da HMI pela EAPD também foram registradas quando apresentaram opacidades demarcadas ou seus agravos: caninos superiores (12 superfícies afetadas); caninos inferiores (12 superfícies afetadas); segundos molares superiores (9 superfícies afetadas); segundos molares inferiores (16 superfícies afetadas); primeiros pré-molares superiores (2 superfícies afetadas); segundo pré-molar superior lado direito (2 superfícies afetadas).

Ao analisar estes resultados, notamos uma variabilidade da distribuição da HMI em diferentes gravidades, características clínicas e sintomatológicas, o que torna válido considerá-la para a aplicação do questionário MIHIS.

5.4 Discussão

Uma prevalência de 20,9% de crianças com HMI foi encontrada nesta amostra, sendo maior do que a média mundial, de 14,2% (Zhao et al., 2018). Comparando com a prevalência de outros estudos conduzidos no Brasil, é semelhante aos estudos de Costa-Silva et al. (2010) com 19,8%, de Lima et al. (2015) com 18,3%, Tourino et al.

(2016) com 20,4% e Dantas-Neta et al. (2016) com 18,9%. Uma prevalência alta de 46,6% foi encontrada em crianças de uma comunidade quilombola, associada com histórico materno de diabetes gestacional e sofrimento fetal agudo (Dourado et al., 2021). Os autores sugerem mais estudos, inclusive em outras comunidades parecidas, atentando-se para o número elevado que esse tipo de defeito de desenvolvimento de esmalte pode apresentar algumas regiões do Brasil.

No presente estudo não foram encontradas associações entre sexo, aglomeração familiar, núcleo familiar, escolaridade ou renda materna e a presença de HMI. A maioria dos estudos não distingue a distribuição de HMI entre os sexos (Zhao et al., 2018), embora alguns estudos mostraram uma tendência maior em meninas do que em meninos (Pentapati et al., 2017; Hussain et al., 2018 Jurlina et al., 2020). Apesar de algumas evidências com famílias brasileiras relacionarem a renda familiar (Jeremias et al., 2013; Teixeira et al., 2018) outros não relacionam o status socioeconômico e tampouco a escolaridade da materna (de Lima et al., 2015; Tourino et al., 2016). Pelo fato da HMI ser de origem multifatorial sistêmica, com possíveis componentes genéticos, crianças de famílias com poder socioeconômico maior também podem estar sujeitas a ocorrência da condição. As mães com melhor acesso a educação, a serviços de saúde e cuidados pré-natais podem minimizar possíveis complicações, mas existem outros diversos fatores tais como hábitos, comportamento, problemas peri e pós-natais que também podem agravar o risco.

Com relação à faixa etária, crianças de 8 a 10 anos apresentaram um valor significativo para presença de HMI em comparação a crianças com mais idade, o que foi similar em alguns trabalhos (Yannam et al., 2016; Zhao et al., 2018; Dave; Taylor, 2018). Este achado pode ser discutido no sentido de crianças com mais idade estarem expostas há mais tempo à necessidade de procedimentos e substituição de restaurações e, eventualmente, as características da HMI podem não se encontrar tão evidentes. Outra plausibilidade é a alta incidência destes defeitos em crianças das novas gerações, o que implica em ter crianças com menor idade sendo mais acometidas.

A gravidade mais prevalente foi a moderada, o que diverge de outros estudos nos quais os casos leves ou severos foram mais presentes que os moderados (da Costa-Silva et al., 2010; Hussain et al., 2018; Osman et al., 2020). É preciso ressaltar que uma vez que existem grandes variabilidades na classificação em relação à

características clínicas e nível de gravidade (Allam et al., 2017), dificulta-se a comparação entre os estudos. O fato de haver muitas crianças com restaurações satisfatórias e quebras pós-irruptivas em nível de esmalte sem envolvimento de cúspide podem ter colaborado para este número mais expressivo.

A predisposição à lesão de cárie em crianças com HMI chega a ser 2,1 a 4,6 vezes mais que crianças sem (Americano et al., 2017). No nosso estudo, não foram registrados dados de cárie dentária no grupo de crianças sem HMI para análise entre os grupos, todavia, mais da metade das crianças avaliadas apresentavam lesões de cárie iniciais à severa e cerca de 25% das crianças apresentavam as lesões em dentes afetados. Pelo fato destes dentes estarem mais suscetíveis ao desenvolvimento de lesões cariosas, o diagnóstico precoce da HMI e o acompanhamento periódico devem ser priorizados.

Observou-se que antes da visita ao dentista a percepção de crianças e mães em relação à presença de dentes com defeitos de esmalte é mais frequente quando há dente anterior afetado. Em um estudo indiano, mais da metade dos pais entrevistados achavam que o primeiro molar permanente irrompia apenas dos 10 aos 12 anos de idade (Jetpurwala et al., 2020). Por serem dentes que não se encontram visíveis a maior parte do tempo e que nem todas as crianças têm a sua escovação supervisionada por um adulto, a maior parte dos pais/responsáveis não percebe ou não sabe que os primeiros molares permanentes irrompem por volta dos seis anos. Desse modo, o profissional deve passar orientações à família tão logo o primeiro molar permanente irrompa na cavidade bucal.

A queixa sintomatológica foi relatada e percebida durante o exame clínico pelas crianças do estudo. Ao analisar os desfechos de dor/sensibilidade dentinária autorrelatada e estimulada com outras variáveis clínicas da HMI, uma pior severidade mostrou significância para o desfecho, assim como as crianças com opacidades mais escuras para relato de dor. Opacidades amarelo-marrom apresentam menos resistência mecânica e são mais porosas do que as opacidades branco-creme (da Costa-Silva et al., 2011), logo podem ter como consequência mais chances de quebras pós-irruptivas (Fragelli et al., 2015) e maior resposta a estímulos externos. As crianças com mais idade demonstraram mais queixa de sensibilidade do que as com menos idade, e isso pode estar associada possivelmente à própria presença de

quebras pós-irruptivas e restaurações atípicas ou ainda à uma exposição mais prolongada dos dentes afetados aos estímulos externos.

As crianças com opacidades claras em molares, por sua vez, demonstraram neste estudo, não ser um fator de dor para dor/sensibilidade estimulada com jato de ar. Todas as crianças incluídas na análise deveriam apresentar pelo menos uma característica clínica compatível com HMI, sendo que as opacidades claras se configuram no grau mais leve da condição (da Costa-Silva et al., 2011). Embora não seja padrão, opacidades mais claras podem apresentar-se menos sensíveis nestes casos.

Ao olharmos a unidade dente, uma média de 2,26 dentes foram afetados, o que é um pouco inferior à média de 3,3 de outro estudo conduzido no Brasil (Jeremias et al., 2013). Os molares inferiores foram mais acometidos, assim como encontrado em outros estudos (Zawaideh et al., 2011; Parikh et al., 2012) e diferentemente de outros achados (Ghanim et al., 2011; Elzein et al., 2020; Abdalla et al., 2021). Encontrou-se um número maior de dentes afetados correlacionado à uma maior gravidade de HMI, e uma correlação existente entre molares afetados e incisivos afetados, com semelhanças ao estudo de Ghanim et al. (2019). Isto pode ser explicado pelo aumento de dentes envolvidos frente a uma possível exposição de risco prolongada e/ou intensa, afetando mais grupos dentários em sua fase de mineralização.

Uma grande quantidade de primeiros molares permanentes apresentava restauração atípica neste estudo. As crianças com HMI tem cerca de 11 vezes mais chance de precisar de um tratamento restaurador em um molar do que crianças sem (Kotsanos et al., 2005). A dificuldade de adesão de materiais com o esmalte poroso pode levar a falhas de restaurações, a sucessivas quebras pós-irruptivas e, conseqüentemente, a necessidade de retratamentos (Elhennawy e Schwendicke, 2016).

Todas as superfícies dos primeiros molares permanentes foram similarmente afetadas. As opacidades ainda perfazem a característica clínica mais prevalente. Um outro fato importante é que as superfícies de dentes anteriores, ainda que sofram menos com quebras pós-irruptivas do que dentes posteriores, podem se fraturar em meses, principalmente se apresentam opacidades mais escuras (Bullio Fragelli et al., 2015). Neste estudo, 31 superfícies de incisivos apresentavam-se com quebras pós-irruptivas, principalmente na face incisal, que chegam a ser mais comuns do que nas

faces vestibulares, dificultando o manejo clínico destas lesões (Almuallem et al., 2018).

Foram encontradas hipomineralizações compatíveis com HMI em outros dentes, como caninos, pré-molares e segundos molares permanentes, o que vai de encontro ao estudo recente levantado por de Farias et al., 2021. A prevalência destas lesões em segundos molares também pode ser explicada pelo fato da formação da coroa se estender até por volta de 7 a 8 anos de idade, quando o sistema imunológico já está maduro (de Farias et al., 2021) sendo que pode haver a influência genética sobre a intensidade da resposta imunológica interferindo na fase de maturação do esmalte, logo, propiciando a ocorrência em outros grupos dentários (Bussaneli et al., 2019).

Algumas limitações são necessárias serem discutidas. Embora os estudos de prevalência de HMI tenham sido selecionados criteriosamente em revisões sistemáticas, a alta heterogeneidade pelo uso de diferentes índices, critérios de diagnóstico e severidade, estabelecimento de extensão considerada do defeito ou inclusão de diferentes faixas etárias dificulta a comparação entre eles. A variabilidade nos resultados também pode ser devido a fatores ambientais e genéticos que afetam as populações dos estudos. Outra limitação é que apenas os dados sociodemográficos foram coletados de crianças sem HMI, portanto, não foi possível analisar variáveis como a cárie dentária ou a presença de dor para comparar com as crianças com HMI, uma vez que o objetivo desta pesquisa foi aprofundar as características clínicas e sintomatológicas de crianças com esta condição específica. Há uma grande necessidade de estudos que descrevam a distribuição de características clínicas presentes pois, sabe-se que estas podem se agravar com o tempo e trazer sérias consequências para a saúde bucal da criança.

5.5 Conclusão

Uma prevalência de HMI de 20,9% foi encontrada em crianças de 8 a 12 anos no município de Diadema. As opacidades demarcadas foram a característica mais prevalente da condição, seguida das restaurações atípicas. Crianças com maior idade

apresentaram mais queixa de sensibilidade em comparação com as de menor idade, bem como as crianças com opacidades mais escuras em dentes anteriores e de maior gravidade da HMI.

Referências

- Abanto J, Tello G, Bonini GC, Oliveira LB, Murakami C, Bönecker M. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of preschool children: a population-based study. *Int J Paediatr Dent*. 2015 Jan;25(1):18-28. doi: 10.1111/ipd.12092.
- Abdalla HE, Abuaffan AH, Kemoli AM. Molar incisor hypomineralization, prevalence, pattern and distribution in Sudanese children. *BMC Oral Health*. 2021 Jan 6;21(1):9. doi: 10.1186/s12903-020-01383-1.
- Aldrigui JM, Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, et al. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. *Health Qual Life Outcomes*. 2011 Sep 24;9:78. doi: 10.1186/1477-7525-9-78.
- Allam E, Ghoneima A, Kula K. Definition and scoring system of molar incisor Hypomineralization: A Review. *Dent Craniofac Res*. 2017;3(2):1-9. doi: 10.15761/DOCR.1000197
- Almuallem Z, Busuttil-Naudi A. Molar incisor hypomineralisation (MIH) - an overview. *Br Dent J*. 2018 Oct 5. doi: 10.1038/sj.bdj.2018.814.
- Americano GC, Jacobsen PE, Soviero VM, Haubek D. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries. *Int J Paediatr Dent*. 2017 Jan;27(1):11-21. doi: 10.1111/ipd.12233.
- Andreasen JO, Andreasen FM. *Texto e atlas colorido de traumatismo dental*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
- Bönecker M, Marcenes W, Sheiham A. Caries reductions between 1995, 1997 and 1999 in preschool children in Diadema, Brazil. *Int J Paediatr Dent*. 2002 May;12(3):183-8. doi: 10.1046/j.1365-263x.2002.00352.x.
- Bullio Fragelli CM, Jeremias F, Feltrin de Souza J, Paschoal MA, de Cássia Loiola Cordeiro R, Santos-Pinto L. Longitudinal Evaluation of the Structural Integrity of Teeth Affected by Molar Incisor Hypomineralisation. *Caries Res*. 2015;49(4):378-83. doi: 10.1159/000380858.
- Bussaneli DG, Restrepo M, Fragelli CMB, Santos-Pinto L, Jeremias F, Cordeiro RCL, et al. Genes Regulating Immune Response and Amelogenesis Interact in Increasing the Susceptibility to Molar-Incisor Hypomineralization. *Caries Res*. 2019;53(2):217-27. doi: 10.1159/000491644.

da Costa-Silva CM, Jeremias F, de Souza JF, Cordeiro Rde C, Santos-Pinto L, Zuanon AC. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. *Int J Paediatr Dent*. 2010 Nov;20(6):426-34. doi: 10.1111/j.1365-263X.2010.01097.x.

da Costa-Silva CM, Ambrosano GM, Jeremias F, De Souza JF, Mialhe FL. Increase in severity of molar-incisor hypomineralization and its relationship with the colour of enamel opacity: a prospective cohort study. *Int J Paediatr Dent*. 2011 Sep;21(5):333-41. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01128.x.

da Costa Silva CM, Ortega EMM, Mialhe FL. The Impact of Molar-Incisor Hypomineralisation on Dental Caries in Permanent First Molars: A Prospective Cohort Study. *Oral Health Prev Dent*. 2017;15(6):581-6. doi: 10.3290/j.ohpd.a39590.

Dantas-Neta NB, Moura LF, Cruz PF, Moura MS, Paiva SM, Martins CC, et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res*. 2016 Oct 24;30(1):e117. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0117.

Dave M, Taylor G. Global prevalence of molar incisor hypomineralisation. *Evid Based Dent*. 2018 Oct;19(3):78-9. doi: 10.1038/sj.ebd.6401324.

de Farias AL, Rojas-Gualdrón DF, Giroto Bussaneli D, Santos-Pinto L, Mejía JD, Restrepo M. Does molar-incisor hypomineralization (MIH) affect only permanent first molars and incisors? New observations on permanent second molars. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Feb 24. doi: 10.1111/ipd.12780.

de Lima Mde D, Andrade MJ, Dantas-Neta NB, Andrade NS, Teixeira RJ, de Moura MS, et al. Epidemiologic Study of Molar-incisor Hypomineralization in Schoolchildren in North-eastern Brazil. *Pediatr Dent*. 2015 Nov-Dec;37(7):513-9.

Dourado DG, Lima CCB, Silva RNC, Tajra FS, Moura MS, Lopes TSP, et al. Molar-incisor hypomineralization in quilombola children and adolescents: A study of prevalence and associated factors. *J Public Health Dent*. 2021 Sep;81(3):178-87. doi: 10.1111/jphd.12429.

Elhennawy K, Schwendicke F. Managing molar-incisor hypomineralization: A systematic review. *J Dent*. 2016 Dec;55:16-24. doi: 10.1016/j.jdent.2016.09.012.

Elzein R, Chouery E, Abdel-Sater F, Bacho R, Ayoub F. Molar incisor hypomineralisation in Lebanon: prevalence and clinical characteristics. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2020 Oct;21(5):609-16. doi: 10.1007/s40368-019-00505-w.

Farias L, Laureano ICC, Fernandes LHF, Forte FDS, Vargas-Ferreira F, Alencar CRB, et al. Presence of molar-incisor hypomineralization is associated with dental caries in Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res*. 2021 Mar 1;35:e13. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0013.

Fragelli CM, Souza JF, Jeremias F, Cordeiro Rde C, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res.* 2015;29:S1806-83242015000100271. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0076.

Ghanim A, Morgan M, Mariño R, Bailey D, Manton D. Molar-incisor hypomineralisation: prevalence and defect characteristics in Iraqi children. *Int J Paediatr Dent.* 2011 Nov;21(6):413-21. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01143.x.

Ghanim A, Silva MJ, Elfrink MEC, Lygidakis NA, Mariño RJ, Weerheijm KL, et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2017 Aug;18(4):225-42. doi: 10.1007/s40368-017-0293-9.

Ghanim A, Mariño R, Manton DJ. Validity and reproducibility testing of the Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) Index. *Int J Paediatr Dent.* 2019 Jan;29(1):6-13. doi: 10.1111/ipd.12433.

Goursand D, Paiva SM, Zarzar PM, Ramos-Jorge ML, Cornacchia GM, Pordeus IA, et al. Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. *Health Qual Life Outcomes.* 2008 Jan 14;6:2. doi: 10.1186/1477-7525-6-2.

Hanan SA, Alves Filho AO, Medina PO, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L, Zuanon ACC. Molar-incisor hypomineralization in schoolchildren of Manaus, Brazil. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2015;15(1):309-17.

Hussain G, Al-Halabi M, Kowash M, Hassan A. The Prevalence and Severity of Molar Incisor Hypomineralization and Molar Hypomineralization in Dubai, UAE. *J Dent Child (Chic).* 2018 Sep 15;85(3):102-107.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1 de julho de 2020). Diadema. [citado 01 abril 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/diadema/panorama>.

Ismail AI, Pitts NB, Tellez M; Authors of International Caries Classification and Management System (ICCMS), Banerjee A, Deery C, et al. The International Caries Classification and Management System (ICCMS™) An Example of a Caries Management Pathway. *BMC Oral Health.* 2015;15 Suppl 1(Suppl 1):S9.

Jeremias F, de Souza JF, Silva CM, Cordeiro Rde C, Zuanon AC, Santos-Pinto L. Dental caries experience and Molar-Incisor Hypomineralization. *Acta Odontol Scand.* 2013 May-Jul;71(3-4):870-6. doi: 10.3109/00016357.2012.734412.

Jetpurwala M, Sawant KR, Jain PS, Dedhia SP. Parental Perception of the Importance of the Permanent First Molar in Their Children. *J Dent Child (Chic).* 2020 Jan 15;87(1):26-30.

Jurlina D, Uzarevic Z, Ivanisevic Z, Matijevic N, Matijevic M. Prevalence of Molar-Incisor Hypomineralization and Caries in Eight-Year-Old Children in Croatia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 1;17(17):6358. doi: 10.3390/ijerph17176358.

Kotsanos N, Kaklamanos EG, Arapostathis K. Treatment management of first permanent molars in children with Molar-Incisor Hypomineralisation. *Eur J Paediatr Dent*. 2005 Dec;6(4):179-84.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977 Mar;33(1):159-74.

Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010 Apr;11(2):75-81. doi: 10.1007/BF03262716.

Martins MT, Ferreira FM, Oliveira AC, Paiva SM, Vale MP, Allison PJ, et al. Preliminary validation of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10. *Eur J Paediatr Dent*. 2009 Sep;10(3):135-40.

Mathu-Muju K, Wright JT. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. *Compend Contin Educ Dent*. 2006 Nov;27(11):604-10; quiz 611.

Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helderma W. PUFA--an index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010 Feb;38(1):77-82. doi: 10.1111/j.1600-0528.2009.00514.x.

Murakami C, Tello G, Abanto J, Oliveira LB, Bonini GC, Bönecker M. Trends in the prevalence of erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Int J Paediatr Dent*. 2016 Jan;26(1):60-5. doi: 10.1111/ipd.12159.

Organização Mundial de Saúde (OMS). Levantamentos básicos em saúde bucal. 4ª ed. São Paulo: Ed. Santos; 1999.

Osman AS, Elmasry ES, Gawad RYAA. Prevalence of Molar Incisor Hypomineralization among a Group of Egyptian Children: A Cross Sectional Study. *Egypt Dent J*. 2020;66(4):2021-8. doi: 10.21608/EDJ.2020.40437.1222.

Oyedele TA, Folayan MO, Adekoya-Sofowora CA, Oziegbe EO, Esan TA. Prevalence, pattern and severity of molar incisor hypomineralisation in 8- to 10-year-old school children in Ile-Ife, Nigeria. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2015 Jun;16(3):277-82. doi: 10.1007/s40368-015-0175-y.

Parikh DR, Ganesh M, Bhaskar V. Prevalence and characteristics of Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) in the child population residing in Gandhinagar, Gujarat, India. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012 Feb;13(1):21-6. doi: 10.1007/BF03262836.

Pentapati K, Yeturu S, Siddiq H. Systematic review and meta-analysis of the prevalence of molar-incisor hypomineralization. *J Int Oral Health*. 2017;9(6):243-50. doi: 10.4103/jioh.jioh_241_17.

Peres MA, de Oliveira Latorre Mdo R, Sheiham A, Peres KG, Barros FC, Hernandez PG, et al. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005 Feb;33(1):53-63. doi: 10.1111/j.1600-0528.2004.00197.x.

Preusser SE, Ferring V, Wleklinski C, Wetzel WE. Prevalence and severity of molar incisor hypomineralization in a region of Germany -- a brief communication. *J Public Health Dent.* 2007 Summer;67(3):148-50. doi: 10.1111/j.1752-7325.2007.00040.x.

Raposo F, de Carvalho Rodrigues AC, Lia ÉN, Leal SC. Prevalence of Hypersensitivity in Teeth Affected by Molar-Incisor Hypomineralization (MIH). *Caries Res.* 2019;53(4):424-30. doi: 10.1159/000495848.

Rodrigues FCN, Ribeiro PHB, Thomaz EBAF, Lima GQT, Neves PAM, Ribeiro CCC. Molar-Incisor Hypomineralization in Schoolchildren of São Luis, Brazil Maranhão: Prevalence and Associated Factors. *Braz Res Pediatric Dent Integrated Clin.* 2015; 15(1):271-8.

Ryge G. Clinical criteria. *Int Dent J.* 1980; 30(4):347-58.

Saitoh M, Nakamura Y, Hanasaki M, Saitoh I, Murai Y, Kurashige Y, et al. Prevalence of molar incisor hypomineralization and regional differences throughout Japan. *Environ Health Prev Med.* 2018 Oct 31;23(1):55. doi: 10.1186/s12199-018-0748-6.

Santos PS, Martins-Júnior PA, Paiva SM, Klein D, Torres FM, Giacomini A, et al. Prevalence of self-reported dental pain and associated factors among eight- to ten-year-old Brazilian schoolchildren. *PLoS One.* 2019 Apr 8;14(4):e0214990. doi: 10.1371/journal.pone.0214990.

Schiff T, Delgado E, Zhang YP, Cummins D, DeVizio W, Mateo LR. Clinical evaluation of the efficacy of an in-office desensitizing paste containing 8% arginine and calcium carbonate in providing instant and lasting relief of dentin hypersensitivity. *Am J Dent.* 2009 Mar;22 Spec No A:8A-15A.

Silva FMF, Zhou Y, Vieira F, Martinez De Carvalho F, Costa M, Vieira A. Defining the Prevalence of Molar Incisor Hypomineralization in Brazil. *Braz Res Pediatric Dent Integrated Clin.* 2020;20:e5146. doi: 10.1590/pboci.2020.021.

Silva-Júnior IF, Aguiar NL, Barros WRC, da Silva LS, Arantes DC, do Nascimento LS. Prevalence and Severity of Molar Incisor Hypomineralization in students of Belém, Brazil. *Braz Res Pediatric Dent Integrated Clin.* 2015;15(1):377-85.

Soviero V, Haubek D, Trindade C, Da Matta T, Poulsen S. Prevalence and distribution of demarcated opacities and their sequelae in permanent 1st molars and incisors in 7 to 13-year-old Brazilian children. *Acta Odontol Scand.* 2009;67(3):170-5. doi: 10.1080/00016350902758607.

Teixeira RJPB, Andrade NS, Queiroz LCC, Mendes FM, Moura MS, Moura LFAD, et al. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: evidence from a twin study. *Int J Paediatr Dent*. 2018 Mar;28(2):198-206. doi: 10.1111/ipd.12327.

Tello G, Oliveira LB, Murakami C, Bonini GC, Abanto J, Bönecker M. Does erosive tooth wear affect the oral health-related quality of life of preschool children? *Rev Gaúch Odontol*. 2017;65(4):326-34.

Tourino LF, Corrêa-Faria P, Ferreira RC, Bendo CB, Zarzar PM, Vale MP. Association between Molar Incisor Hypomineralization in Schoolchildren and Both Prenatal and Postnatal Factors: A Population-Based Study. *PLoS One*. 2016 Jun 9;11(6):e0156332. doi: 10.1371/journal.pone.0156332.

Weerheijm KL, Duggal M, Mejàre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent*. 2003 Sep;4(3):110-3.

WHO. WHO's pain ladder. 2009 [citado 28 outubro 2021]. Disponível em: <http://www.who.int/cancer/palliative/painladder/en/>.

Yannam SD, Amarlal D, Rekha CV. Prevalence of molar incisor hypomineralization in school children aged 8-12 years in Chennai. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2016 Apr-Jun;34(2):134-8. doi: 10.4103/0970-4388.180438.

Zawaideh FI, Al-Jundi SH, Al-Jaljoli MH. Molar incisor hypomineralisation: prevalence in Jordanian children and clinical characteristics. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2011 Feb;12(1):31-6. doi: 10.1007/BF03262776.

Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q, Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. *Int J Paediatr Dent*. 2018 Mar;28(2):170-9. doi: 10.1111/ipd.12323.

6 CAPÍTULO III: CONSTRUÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE SAÚDE BUCAL PARA CRIANÇAS COM HMI

Construção e análise das propriedades psicométricas preliminares do instrumento MIHIS (Molar Incisor-Hypomineralization Impact Scale)

6.1 Introdução

O desenvolvimento de instrumentos para avaliar a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) em crianças e adolescentes tem crescido em um ritmo acelerado nos últimos anos (Solans et al., 2008). Uma revisão sistemática identificou uma ampla variedade de instrumentos genéricos e específicos de qualidade de vida em saúde bucal direcionados a esse público de pesquisa. A disponibilidade desses instrumentos de QVRSB pode permitir que os pesquisadores selecionem um instrumento com itens sensíveis e importantes para abordar sua questão de pesquisa (Hettiarachchi et al., 2019).

Esses instrumentos de mensuração nos auxiliam a identificar os parâmetros físicos, funcionais, psicossociais dos indivíduos avaliados ou da percepção de seus responsáveis e, de como estes aspectos se comportam (Sheiham; Watt, 2000). Nas últimas décadas, muitos estudos investigaram principalmente o impacto da cárie dentária, má oclusão e do traumatismo dentário em crianças e adolescentes (Dimberg et al., 2015; Mota-Veloso et al., 2016; Zaror et al., 2018). Do mesmo modo, os impactos que defeitos de desenvolvimento do esmalte podem causar no cotidiano destes indivíduos vem sendo estudados de forma crescente, particularmente a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) com a aplicação de instrumentos genéricos de saúde bucal (Dantas-Neta et al., 2016; Velandia et al., 2018; Folayan et al., 2018; Portella et al., 2018; Gutiérrez et al., 2019; Dias et al., 2021).

A considerável prevalência de HMI tem despertado a atenção de clínicos, pesquisadores e gestores de saúde pública que devem estar atentos aos cuidados necessários que envolvem os indivíduos com esse problema bucal (Schwendicke et al., 2018). Sabe-se que estas crianças podem apresentar mais sensibilidade dentária

(Raposo et al., 2019), dificuldades na mastigação e deglutição e ter a sua autoestima afetada (Elhennawy et al., 2017; Fragelli et al., 2021). Diante de tudo isso, os sinais e sintomas associados à HMI podem trazer consequências nos aspectos biológicos, funcionais e psicossociais desses indivíduos (Rodd et al., 2021).

Embora as medidas genéricas sejam necessárias para comparar populações e e grupos com diferentes condições de saúde, as medidas condições-específicas podem colaborar na avaliação de impactos e mudanças em indivíduos com um problema de saúde específico (Allen et al., 2003; Gilchrist et al., 2018), tendo em sua composição alguns componentes e questões relevantes com o potencial de corroborar nestas avaliações.

Por esse motivo, torna-se importante que um instrumento que possa avaliar o impacto da HMI na QVRSB de crianças comece a ser desenvolvido. O presente estudo teve como objetivo construir e avaliar a validade e confiabilidade de um questionário de autopercepção de saúde bucal para crianças com HMI, denominado MIHIS, na língua portuguesa.

6.2 Materiais e Métodos

A aprovação foi obtida pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) sob os números de protocolo 3.065.594 e 3.683.832 (Anexo D).

6.2.1 Fases do desenvolvimento do instrumento

O processo do desenvolvimento do instrumento MIHIS foi dividido em 4 fases.

6.2.1.1 Primeira fase

A primeira fase consistiu em uma exploração qualitativa descrita no Capítulo I, na qual as crianças com HMI e suas mães foram entrevistadas por meio de um questionário semiestruturado sobre as percepções da saúde bucal e seus possíveis impactos no cotidiano. Foram convidadas a participar crianças atendidas na FOUSP com HMI de diferentes gravidades com idade entre 8 e 12 anos acompanhadas de suas mães.

6.2.1.2 Segunda fase

Na segunda fase, foi proposta a construção dos itens com base no referencial teórico e fase qualitativa realizada (Quadro 6.1), questões comuns e importantes foram levantadas e sugeridas como possíveis itens de inclusão pelos pesquisadores. Os itens deviam ser claros e relevantes para o grupo-alvo e calibrados para o nível de leitura apropriado para o grupo etário-alvo.

6.2.1.3 Terceira fase

Na terceira fase, foi realizada com a participação de 10 especialistas por meio de um painel de *experts* para auxiliar no julgamento dos itens aplicáveis à construção do questionário denominado MIHIS (Molar-Incisivo Hypomineralization Impact Scale).

Metade dos especialistas que participaram do painel já tinha experiência com o desenvolvimento de instrumentos de QV, e todos tinham pelo menos aplicado ou respondido questionários de impacto na QVRSB. Entre o grupo, 90% já havia examinado e tratado crianças com HMI.

Esse método teve como objetivo uma contribuição construtivista, em que as opiniões individuais sobre o questionário pudessem ser avaliadas e chegar a um consenso coletivo (Jünger et al., 2017). Uma primeira versão contendo itens levantados pelos pesquisadores foram encaminhados aos especialistas via link Google Formulário e por escrito via correio.

Os especialistas foram instruídos a ler todos os itens e suas alternativas e a opinarem sobre a relevância, clareza, apresentação, a permanência ou substituição do item e alternativas. As instruções sobre como avaliar cada item e alternativas foram fornecidas. Para cada um deles, existia a opção de manter, modificar ou excluir bem como um espaço para justificativa e comentários adicionais. A primeira versão do questionário tinha a proposta de 36 itens relacionados à condição que os pesquisadores consideraram para serem avaliados.

Todas as respostas da primeira rodada foram compiladas. Os itens que tinham 60% ou mais de indicação de exclusão foram retirados do instrumento após concordância entre os pesquisadores. Os itens que poderiam ser modificados foram readaptados e o restante foi mantido. Quando apenas um especialista diferia apenas dos outros, um consenso entre os pesquisadores era decidido com base na estrutura teórica sobre a qual o questionário foi construído (Quadro 6.1).

Quadro 6.1 - Itens propostos do MIHIS

• saúde dos dentes	• dor/sensibilidade
• rugosidade dentes da frente	• dentes manchados
• rugosidade dentes de trás	• aparência de dentes sujos
• dentes quebradiços	• infeliz com os dentes
• dificuldade para comer	• desejo de dentes melhores
• dificuldade para beber	• preocupação com o futuro
• problemas na mastigação	• falta de autocuidado
• incômodo durante escovação	• perguntas sobre os dentes
• achar sorriso feio	• ofensas/brincadeiras
• vergonha sorrir	• vergonha para conversar

Fonte: A autora.

Uma nova versão do questionário MIHIS foi obtida. Uma segunda rodada foi realizada para uma nova análise dos especialistas que participaram do painel de experts. Ao final, o instrumento na versão 2 foi composto por 20 itens (Apêndice E).

Ainda nesta etapa, a realização de um pré-teste para avaliar qualitativamente o instrumento antes da aplicação em uma amostra maior foi conduzida. Foram convidadas a participar 8 crianças apresentando diferentes gravidades de HMI, que eram atendidas na FOUSP. Os critérios de elegibilidade foram os mesmos da etapa qualitativa. Participaram 5 meninas e 3 meninos, entre 8 e 12 anos de idade. O instrumento foi desenvolvido para que a criança respondesse de forma independente de acordo com sua autopercepção de saúde, então ela foi orientada a ler e a responder sozinha o instrumento em um primeiro momento. Na sequência, a pesquisadora conversou com cada criança sobre a clareza, fluidez, compreensão da linguagem utilizada e tempo de aplicação do instrumento. As crianças puderam

discorrer sobre o que acharam sobre o questionário, sendo que 7 delas relataram clareza dos itens e alternativas presentes. Uma criança questionou o termo “infeliz”, sendo que este foi substituído por “triste”, para facilitar a compreensão da questão. O tempo médio de aplicação do questionário foi de 2 minutos e 25 segundos.

6.2.1.4 Quarta fase

A quarta fase foi realizada para avaliar as propriedades psicométricas iniciais do MIHIS. A amostra necessária para aplicação do questionário proposto seria calculada com base nas diretrizes recomendadas por Streiner e Norman (1989), nas quais é sugerido um número mínimo de 10 sujeitos para cada item do questionário. Considerando os 20 itens propostos no questionário, foi estimado um número de 200 participantes de acordo com a metodologia desenhada. As coletas iniciaram no mês de outubro de 2019 e tiveram de ser interrompidas em final de março do ano seguinte pela suspensão de atividades clínicas de retornos odontológicos das UBS de Diadema e da FOUSP.

Foram incluídas as 162 crianças entre 8 e 12 anos com HMI do estudo epidemiológico descrito no Capítulo II e 16 crianças de 8 a 12 anos com HMI em atendimento odontológico na FOUSP durante o período da coleta de dados, totalizando 178 crianças com diferentes gravidades da HMI, de acordo com os critérios de diagnóstico e demais variáveis coletadas descritas no Capítulo II.

O exame clínico realizado tanto na UBS quanto na FOUSP foi com a criança deitada em cadeira odontológica, sob iluminação artificial, com auxílio de espelho bucal (Golgran®, São Paulo, Brasil) e sonda milimetrada OMS (Golgran®, São Paulo, Brasil). Os dentes foram secos com gaze estéril para remoção de placa para acesso a todas as superfícies dentárias. Foram coletados todos os dados clínicos descritos no estudo epidemiológico do Capítulo II: diagnóstico, características e gravidade da HMI, cárie dentária, maloclusão, sequela de traumatismo dentário, índice PUFA (envolvimento pulpar, úlcera devido a fragmentos de raízes, fístula e abscesso) e hipersensibilidade dentinária.

Na sequência, a criança respondeu dois questionários, o questionário MIHIS e o CPQ, de acordo com a sua faixa etária (Martins et al., 2009; Goursand et al., 2008) (Tempo 1). Ao término da aplicação do questionário, as crianças que não necessitariam de algum tipo de tratamento odontológico nas semanas seguintes receberam uma cópia do questionário MIHIS com o contato da pesquisadora principal para levar para casa e responder novamente após 1 a 2 semanas. O responsável foi orientado a tirar uma fotografia do questionário preenchido e enviá-la pelo celular (Tempo 2).

6.2.5 Estrutura e aplicação de questionários

Foram aplicados dois questionários durante a quarta fase, o instrumento MIHIS e o Child Perceptions Questionnaire (CPQ versões completas de acordo com a faixa etária).

Quanto à estrutura de questões e respostas do questionário MIHIS:

- MIHIS: 20 itens ao total
 - Respostas para o item de saúde dos dentes: 1= muito boa, 2= boa, 3=mais ou menos, 4= ruim, 5= muito ruim

Para os itens restantes: 1= nenhum pouco, 2= um pouco, 3= mais ou menos, 4= muito, 5= demais. Variação do escore total: 19-95.

Quanto à estrutura de questões e respostas dos questionários CPQ:

- CPQ₈₋₁₀: 27 itens ao total, percepção global da saúde e bem-estar geral (2 itens); sintomas orais (5 itens); limitações funcionais (5 itens); bem-estar emocional (5 itens) e bem-estar social (10 itens).
 - Respostas da percepção global da saúde e bem-estar geral: 1= muito bons, 2= bons 3= mais ou menos, 4= ruins / 1= não incomodam, 2= quase nada, 3= um pouco, 4= muito

Demais respostas em formato de frequência frente ao último mês: 1= nenhuma vez, 2= uma ou duas vezes, 3= às vezes, 4= muitas vezes, 5= todos os dias ou quase todos os dias. Variação do escore total: 25-125.

- CPQ₁₁₋₁₄: 39 itens ao total, percepção global da saúde e bem-estar geral (2 itens); sintomas orais (6 itens); limitações funcionais (9 itens); bem-estar emocional (9 itens) e bem-estar social (13 itens).
 - Respostas da percepção global da saúde e bem-estar geral: 1= excelente, 2= muito boa, 3= boa, 4= regular 5= ruim / 1= de jeito nenhum, 2= bem pouco, 3= moderadamente, 4= muito, 5= muitíssimo

Demais respostas em formato de frequência frente aos últimos 3 meses: 1= nunca, 2= uma ou duas vezes, 3= algumas vezes, 4= frequentemente, 5= todos os dias ou quase todos os dias. Variação do escore total: 37-185.

6.2.6 Análise dos dados

Os dados coletados foram tabulados em planilha Excel e, para o tratamento dos dados e análises estatísticas, foram utilizados os softwares IBM® SPSS Statistics, versão 20.0 e Factor, versão 10.10.03. Foram realizadas análises descritivas das variáveis sociodemográficas da amostra. Testes de Kolmogorov-Smirnov foram realizados para verificar a aderência do escore do MIHIS à distribuição normal, determinando os tipos de testes estatísticos a serem utilizados. As avaliações de confiabilidade e validade foram conduzidas de acordo com os padrões baseados na ferramenta Padrões baseados no COnsensus para a seleção de instrumentos de medição de saúde (COSMIN) (Paiva et al, 2018; Terwee, 2012).

A corroboração da validade dimensional e da adequação dos itens pode ser iniciada a partir de uma Análise Fatorial Exploratória (AFE). A Análise Fatorial Exploratória (AFE) incluiu quatro etapas importantes, entrada de dados, cálculo das correlações, extração dos fatores iniciais e rotação da matriz. Além disso, devido ao acréscimo e retirada de itens durante a etapa de construção, os pesquisadores

realizaram a análise psicométrica com a análise fatorial exploratória e não confirmatória a fim de se avaliar primeiramente o comportamento de um modelo mais adequado para a estrutura do MIHIS. Para a retirada de itens, consideram-se cargas fatoriais menores do que 0,30 (Hair et al., 2009).

Para testar se os dados presentes são adequados para fazer uma AFE, usamos dois critérios: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que avalia a adequabilidade da análise fatorial, indicando a proporção da variância nos itens que podem ser causados por fatores e para garantir que o tamanho da amostra era adequado. Valores menores que 0,5 são considerados inaceitáveis, valores entre 0,5 e 0,7 são considerados medíocres; valores entre 0,7 e 0,8 são considerados bons e valores maiores que 0,8 e 0,9 são excelentes (Hutcheson; Sofriniou, 1999). O Teste de esfericidade de Bartlett foi utilizado para testar a capacidade fatorial dos dados, em uma significância de $p < 0,05$ (Hair et al., 2009), rejeitando a hipótese nula de que a matriz de dados é similar a uma matriz-identidade.

A decisão final acerca do número de fatores a ser retido foi realizada por meio de uma Análise Paralela com método Minimum Rank Factor Analysis (MRFA) (Timmerman; Lorenzo-Seva-2011). Considerando o nível de mensuração categórica das variáveis e a distribuição não-normal dos dados, a análise foi baseada em uma matriz policórica e método de extração Robust Diagonally Weighted Least Squares (RDWLS), com método de rotação Promin (Lorenzo-Seva; Ferrando, 2019).

Para verificar a adequação da estrutura fatorial, foram avaliados os índices Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), com expectativa de valores menores do que 0,08, Comparative Fit Index (CFI) e Tucker-Lewis Index (TLI), com valores adequados acima de 0,90. Foi avaliado também o índice H, para verificar o quanto um conjunto de itens representa um fator em comum que tende a ser estável, sendo estáveis fatores acima de 0,80 (Ferrando; Lorenzo-Seva, 2018).

O parâmetro de Avaliação da Proximidade com a Unidimensionalidade para verificar a plausibilidade do instrumento também poder ser tratado como unidimensional também foi testado. Para tanto, foram considerados os parâmetros de Congruência Unidimensional (UniCo), Variância Comum Explicada (ECV) e Média das Cargas Absolutas Residuais do Item (Mireal). Foram considerados valores superiores a 0,95; maior que 0,85 e menor que 0,30, respectivamente. A depender dos valores

obtidos, os dados poderiam ser tratados como essencialmente unidimensionais (Ferrando; Lorenzo-Seva, 2018).

A confiabilidade interna dos dados foi determinada a partir da consistência interna e da estabilidade temporal. A primeira foi avaliada a partir do coeficiente Alfa de Cronbach (α), sendo índices $\geq 0,70$ considerados aceitáveis (Cronbach, 1951). Este índice avalia o grau em que os itens de uma matriz de dados estão correlacionados entre si (Pasquali, 2009). O ômega de McDonald's também foi testado por ser outra medida de confiabilidade importante (Hayes; Coutts, 2020). A confiabilidade temporal foi calculada por meio da correlação de Spearman entre T1 e T2. O instrumento foi aplicado duas vezes em 40% da amostra com um intervalo de 7 até 15 dias entre as aplicações.

A distribuição dos dados foi descrita por meio das medidas de média, mediana, desvio padrão, assimetria, amplitude e curtose. Foram realizadas análises descritivas dos dois questionários, MIHIS e CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₄ na sua forma completa (25 e 37 questões), considerando sua pontuação total e no CPQ, estratificado por suas quatro dimensões. Os efeitos piso ou teto seriam considerados presentes se mais que 15,0% dos participantes atingissem o escore mínimo ou máximo, respectivamente (McHorney; Tarlov, 1995). Foram realizados testes de correlação de Pearson entre o MIHIS e os CPQs. Valores próximos a 1,00 indicam haver correlação, e são desejáveis coeficientes de 0,70 ou superiores (Polit, 2011). Por meio do teste U de Mann-Whitney analisou-se as gravidades leve e severa de HMI e escore total do MIHIS e dos CPQs, considerando $p < 0,05$.

Quanto à representatividade do construto, esta foi avaliada por meio da análise U de Mann-Whitney frente aos desfechos clínicos dicotomizados, considerando o tamanho do efeito e $p < 0,05$.

6.3 Resultados

Cento e setenta e oito crianças diagnosticadas com a doença foram incluídas. Todas as crianças responderam a todas as questões de ambos os questionários, exceto um participante, que deixou um item em branco no questionário MIHIS. A

paciente foi considerada uma perda da amostra final, e seu escore total foi excluído da análise estatística. Foram consideradas 177 crianças, sendo 83 do sexo feminino e 94 do masculino, com média de idade de 9,95 (\pm 1,66) (Tabela 6.1). Em relação à gravidade do MIH, 25,9% foram considerados leves, 43,5% moderados e 30,5% graves, em relação ao diagnóstico e presença e intensidade da dor.

Tabela 6.1 - Características sociodemográficas da amostra (N=177)

Variáveis	N (%)
Sexo	
Masculino	94 (53.1)
Feminino	83 (46.9)
Faixa etária	
8-10	112 (63.3)
11-12	65 (36.7)
Escolaridade materna	
\geq 8 anos de estudo	24 (19.0)
< 8 anos de estudo	102 (81.0)
Escolaridade paterna	
\geq 8 anos de estudo	32 (27.6)
< 8 anos de estudo	84 (72.4)
Renda familiar	
\geq 2 SMB*	50 (57.5)
< 2 SMB*	42 (42.5)

*1 salário-mínimo (SMB) equivalente R\$1100,00 (Ano base 2019)

Fonte: A autora.

Análise Fatorial Exploratória e Análise Paralela

Em relação às fatorabilidade, os resultados do teste KMO (0,82) e da esfericidade de Bartlett ($\chi^2 = 1943.8$; $p < 0,001$) permitiram que os dados fossem adaptados para análise fatorial. Foram avaliadas as cargas fatoriais dos itens e o caráter dimensional dos itens.

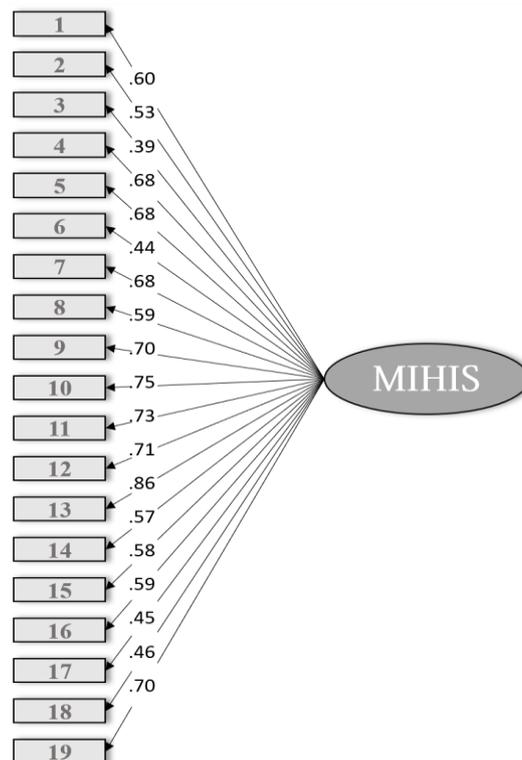
A Análise Paralela indicou um número de fatores igual a 02 (dois), pois os dados reais apresentaram variância explicada maior do que os dados aleatórios, explicando conjuntamente uma variância de 53%. Pelo fato deste estudo compreender a construção inicial do questionário, e a priori, sua estrutura ter sido elaborada em dimensões, os pesquisadores, diante de um modelo bifatorial, optaram por realizar outros testes para verificar a possibilidade de ele ser interpretado como um instrumento unidimensional.

A possibilidade de representação unidimensional foi testada pelos testes de UniCo = 0,93 (IC 95%, 0,88-0,97), ECV = 0,79 (IC 95%, 0,71-0,84) e MIREAL = 0,27 (IC 95%, 0,24-0,33) foram conduzidos e os pesquisadores interpretaram que os dados poderiam ser tratados como unidimensionais, sendo assumidos como um único fator desta maneira.

As cargas fatoriais variaram de 0,39 a 0,86, com 14 itens apresentando uma carga maior que 0,5. Nesta análise, apenas o item 3 apresentou valor inferior a 0,30, sendo sugerida sua exclusão. Considerando seu pressuposto teórico, o item 3 foi relacionado à presença de desconforto ao passar a língua sobre os dentes anteriores, pois possíveis quebras pós-irruptivas podem ocorrer em dentes com HMI. Além de apresentar um valor inferior ao estabelecido, algumas crianças mostraram hesitação neste item durante a aplicação do questionário na quarta fase (Figura 6.1). Portanto, o questionário inicial com 20 itens foi reduzido a 19 itens totais (Apêndice F).

Os índices de qualidade de ajuste da estrutura testada se apresentaram limítrofe para RMSEA = 0,084 (0,0656 – 0,0927); e adequados para CFI = 0,94; TLI = 0,94 e para o índice H de 0,93.

Figura 6.1 - Modelo de um fator com versão final do MIHIS de 19 itens



Fonte: A autora.

Confiabilidade

A estatística descritiva e a análise de confiabilidade e efeitos chão/teto dos questionários MIHIS e ambos os CPQs estão ilustrados na Tabela 2. Os coeficientes alfa de Cronbach e ômega de McDonald's para o questionário MIHIS apresentaram um valor acima de 0,80 (0,87 e 0,88), indicando uma consistência interna aceitável. O escore total do MIHIS poderia variar de 19 a 95 pontos, de modo que quanto maior o escore pior o impacto da condição na QVRSB. O instrumento apresentou uma mediana de 36 pontos no seu escore total (Tabela 6.2).

Por não apresentar características de normalidade, o teste reteste foi verificado por meio do coeficiente de Spearman, no qual foi observada forte correlação. Na avaliação entre o tempo 1 e o tempo 2 foi de 0,94 ($p < 0,001$).

Tabela 6.2 - Estatística Descritiva, Consistências Internas do MIHIS e CPQ₈₋₁₀ / CPQ₁₁₋₁₄

Medidas	Itens	Média	Mediana	Desvio-padrão	Amplitude	Assimetria	Curtose	Confiabilidade		Efeitos piso/teto (%)
								(α)	(ω)	
MIHIS (n=177)										
Escore total	19	38.55	36.0	12.16	67.0	.87	.57	.87	.88	.6/0
CPQ₈₋₁₀ (n=112)										
Escore total	25	38.13	34.00	13.06	59.0	1.78	3.09	.91	.92	2.7/0
Bem-estar geral	2	3.57	4.0	1.09	6.0	.87	1.77	.36	-*	15.2/9
Sintomas orais	5	10.09	10.0	3.32	15.0	.73	.42	.58	.56	5.4/0
Limitações funcionais	5	6.81	6.0	2.75	13.0	2.05	4.08	.74	.77	47.3/0
Bem-estar emocional	5	8.39	6.0	4.76	20.0	1.59	1.80	.88	.88	40.2/9
Bem-estar social	10	12.84	11.0	4.93	23.0	2.57	6.68	.84	-*	44.6/0
CPQ₁₁₋₁₄ (n=65)										
Escore total	37	65.48	61.0	18.88	122.0	1.95	8.04	.91	.91	1.5/0
Bem-estar geral	2	4.43	4.0	1.36	6.0	.32	.40	.42	-*	9.2/0
Sintomas orais	6	12.00	12.0	3.43	14.0	.34	-.35	.56	.53	3.1/0
Limitações funcionais	9	16.80	16.0	5.31	29.0	1.28	2.88	.69	.68	3.1/0
Bem-estar emocional	9	16.12	15.0	6.66	30.0	0.96	0.75	.87	.90	18.5/0
Bem-estar social	13	20.55	19.0	7.93	49.0	2.55	10.80	.87	.87	16.9/0

Nota: *erro na análise devido aos itens da escala

Fonte: A autora.

Validade de critério

A validade de critério foi avaliada por meio da Correlação de Spearman na comparação do escore total obtido no MIHIS e no CPQ, sendo que em ambos uma maior pontuação significa um pior impacto na QVRSB. As correlações foram significativas e fortes, com valor de 0,73 para o CPQ₈₋₁₀ e 0,78 para o CPQ₁₁₋₁₄. A relação do posto médio do escore total comparando com as gravidades leve e severa para cada um dos três questionários aplicados foi acessada por meio do teste U de Mann-Whitney e foi de 24,60 -49,89 ($p < 0,001$) para o MIHIS, de 25,44 -48,88 ($p < 0,001$) para o CPQ₈₋₁₀ e de 7,29-17,45 ($p < 0,01$) para o CPQ₁₁₋₁₄, demonstrando a captação do impacto nas gravidades leve e severa da HMI nos indivíduos em todos os instrumentos.

Representatividade do construto

Em referência às variáveis de construto, a gravidade severa da HMI, a presença de dor nos dentes afetados por MIH, a presença de dor moderada à severa, ter os quatros molares afetados, a presença de dentes anteriores afetados, um maior número de dentes anteriores apresentando opacidades demarcadas escuras, a presença de quebras pós-irruptivas em dentina e restaurações atípicas foram significantes para maiores pontuações do escore total, por meio do teste de U de Mann-Whitney, considerando $p < 0,05$ e com tamanho de efeito variando de 0.64-0.21 (Tabela 6.3).

Embora não representem o construto avaliado, outras variáveis clínicas comuns em crianças como a presença de lesões de cárie, presença de pólipos, úlcera, fístula ou abscesso (PUFA), sequelas de traumatismo dentário, maloclusão severa e outros tipos de defeitos de desenvolvimento do esmalte foram avaliadas com o escore total do MIHIS (Tabela 6.4).

Tabela 6.3 - Representação do construto do MIHIS com desfechos de saúde bucal

Variáveis clínicas	N (%)	Instrumento MIHIS		
		Média (DP)	Mediana (Mín.-Max.)	TE
<i>Gravidade da HMI**</i>				
Leve	46 (46.0)	30.74 (7.0)	29.5 (19-51)	.64*
Severo	54 (54.0)	47.07 (12.82)	47.5 (26-86)	
<i>Quatros molares afetados</i>				
Sim	58 (32.8)	42.07 (11.61)	40.5 (24-63)	.22*
Não	119 (67.2)	36.83 (12.11)	34.0 (19-86)	
<i>Dentes anteriores afetados</i>				
Sim	111 (62.7)	40.65 (12.63)	38.0 (22-73)	.21*
Não	66 (37.3)	35.02 (10.51)	33.5 (19-86)	
<i>Quantidade de dentes anteriores afetados***</i>				
Até dois	78 (44.1)	38.63 (12.38)	35.5 (22-73)	.27*
Três ou mais	33 (18.6)	45.42 (12.09)	46.0 (24-63)	
<i>Opacidades demarcadas escuras em dentes anteriores</i>				
Sim	40 (22.6)	44.68 (13.26)	46.0 (25-70)	.24*
Não	137 (77.4)	36.76 (11.26)	34.0 (19-86)	
<i>Dor/sensibilidade dentinária</i>				
Sim	84 (47.5)	45.17(12.62)	45.5 (25-86)	.51*
Não	93 (52.5)	32.57 (7.96)	31.0 (19-55)	
<i>Escala visual analógica</i>				
Dor moderada à severa	37 (20.9)	46.65 (13.57)	46.0 (26-86)	.32*
Sem dor	140 (79.1)	36.41 (10.84)	34.0 (19-73)	

<i>Quebras pós-irruptivas em dentina</i>				
Sim	33 (18.6)	47.73 (10.53)	48.0 (32-70)	.38*
Não	144 (81.4)	36.44 (11.55)	34.0 (19-86)	
<i>Restaurações atípicas</i>				
Sim	78 (44.1)	42.50 (13.22)	41.0 (23-86)	.27*
Não	99 (55.9)	35.43 (10.30)	33.0 (19-63)	

Nota: *p < .01; **total n= 100; ***total n=111, correlação de Spearman
TE = estimativa do tamanho do efeito com teste U de Mann-Whitney.

Fonte: A autora.

Tabela 6.4 - Outras variáveis clínicas comuns e sua relação com escore total MIHIS (N = 177)

<i>Outras variáveis clínicas</i>	<i>N (%)</i>	<i>Média (DP)</i>	<i>Mediana (Mín.-Max.)</i>	<i>TE</i>
<i>Lesão de cárie (inicial a severa)</i>				
Presente	108 (61.0%)	39.26 (12.85)	36.50 (22-86)	-
Ausente	69 (39.0%)	37.43 (11.0)	35.0 (19-66)	-
<i>Sequela de traumatismo dentário</i>				
Sim	30 (16.9%)	41.0 (15.97)	36.0 (22-86)	-
Não	147 (83.1%)	38.05 (11.23)	36.0 (19-73)	-
<i>Maloclusão severa</i>				
Sim	35 (19.8%)	38.86 (14.18)	34.0 (23-70)	-
Não	142 (80.2%)	38.47 (11.67)	36.50 (19-86)	-
<i>PUFA</i>				
Sim	11 (6.2%)	45.36 (7.32)	48.0 (31-55)	.01*
Não	166 (93.8%)	38.10 (12.30)	35.0 (19-86)	-
<i>Outros DDEs</i>				
Sim	90 (50.8%)	38.45 (12.24)	36.0 (19-86)	-
Não	87 (49.2%)	38.64 (12.16)	35.50 (22-73)	-

Nota: *p < .01;

TE = estimativa do tamanho do efeito com teste U de Mann-Whitney.

Fonte: A autora.

6.4 Discussão

O proposto instrumento MIHIS com 19 itens em sua versão final apresentou propriedades psicométricas aceitáveis de confiabilidade (consistência interna e estabilidade temporal) e validade (conteúdo, critério e construto) em crianças com HMI apresentando diferentes gravidades na faixa etária de 8 a 12 anos.

O MIHIS foi inicialmente interpretado como um instrumento com caráter unidimensional. Por se tratar de um primeiro estudo com este questionário, os pesquisadores conduziram a análise fatorial exploratória e análises unidimensionais para verificar se os dados poderiam ser tratados também como representantes de um único fator. As análises fatoriais exploratórias, utilizando matriz de correlações policóricas, método de retenção Robust Promin e o critério de retenção fatorial da análise paralela identificaram uma estrutura unidimensional para o MIHIS. Nossos resultados sugerem até o momento que, o MIHIS pode ser considerado uma escala de construto único e que poderia ser apropriado descrever os resultados da pesquisa relatando o seu escore total.

Os modelos com representação de um único fator subjacente tendem a ser criticados por não representarem o quadro teórico do construto de qualidade de vida, no qual a noção completa e complexa do indivíduo é considerada (Santos; Brito, 2012). Embora muitos questionários que avaliam a QRVSB, inclusive as condições específicas, sejam multidimensionais, alguns instrumentos usados mundialmente, como o OHIP-14, foram sugeridos como unidimensionais (Santos et al., 2013), bem como as formas reduzidas do Child-OIDP (Mtaya et al., 2007) e CPQ (Jokovic et al., 2006). Novos achados de uma revisão sistemática sugeriram que o instrumento OHIP poderia ser interpretado com uma redução à 4 dimensões para QVRSB em crianças e adolescentes, os quais apresentaram maiores valores de impacto principalmente para condições bucais como perda dentária anterior sem reabilitação, CPO-D ≥ 10 e dentes anteriores fraturados não tratados. Apesar deste instrumento ser direcionado à faixa etária adulta e a representação das condições de saúde bucal ter sido limitante no estudo, mais investigações devem ser conduzidas para reavaliar a padronização de domínios para QVRSB (Omara et al., 2021).

Dois instrumentos condição-específica, um desenvolvido para cárie e outro para maloclusão, foram avaliados como unidimensionais na análise utilizando o Modelo de Rasch, que é um modelo com pressuposto de mensuração unidimensional (Benson et al., 2016; Gilchrist et al., 2018). É interessante pois este modelo estima o nível de dificuldade dos itens e a habilidade dos sujeitos individualmente (Rasch, 1960). No presente estudo, este modelo não foi testado e pode ser válido analisá-lo para o MIHIS em um segundo momento.

O instrumento CPQ, que é amplamente utilizado na investigação de diversas áreas relacionadas à saúde bucal em crianças e adolescentes, apresentou neste estudo e em estudos anteriores resultados satisfatórios ao avaliar os impactos da HMI em crianças e adolescentes (Dias et al., 2021; Freitas Fernandes et al., 2021). Para a construção de um instrumento que pudesse avaliar o impacto da HMI na QVRSB de crianças, os pesquisadores propuseram as alternativas de respostas do questionário em formato de intensidade. Outros pesquisadores que investigam o impacto de condições bucais na QVRSB têm notado que, de forma geral, as crianças tendem a quantificar o impacto de suas condições (pouco ou muito) mais facilmente em comparação a relatar a frequência desses impactos (Marshman et al., 2010; Hasmun et al., 2018) e sugerem que isso poderia ser considerado em novos instrumentos. Além disso, no estudo de Hasmun et al. 2018, os pesquisadores optaram pelo uso do instrumento C-OHIP-SF19 (Broder et al., 2012) por conter o item específico “ter marcas nos dentes” e com isso pudesse ser mais sensível a impactos antes e após tratamento estético da HMI, ressaltando a importância da escolha do instrumento para seu estudo.

Os coeficientes utilizados para testar a confiabilidade Alfa de Cronbach e Ômega de McDonald's do MIHIS estão dentro do valor aceitável. Nos modelos de fator único, estes valores tendem a ser mais altos do que modelos com vários fatores. A possibilidade de agrupamento em multidimensões pode ser avaliada em um estudo futuro, e os valores de confiabilidade para cada fator deve ser ponderado. O coeficiente Ômega de McDonald's foi processado como erro no programa estatístico para alguns domínios de ambos os CPQ, com a probabilidade de que algum item do questionário poderia ser mais fraco ou correlacionado negativamente com os demais. A maioria dos estudos utiliza o Alfa de Cronbach como referência para confiabilidade e outros coeficientes podem ser investigados na literatura.

Em relação ao piso/teto, algumas dimensões do CPQ apresentaram porcentagens acima de 15%, principalmente o CPQ₈₋₁₀, com “piso” chegando a mais de 40% nas dimensões limitação funcional, bem-estar emocional e social. Embora as crianças incluídas no estudo apresentem diferentes gravidades e queixas, isto talvez possa ser explicado pelo retrato individual da amostra coletada, em que não houve um pior impacto nestas dimensões. Mais investigações em relação à interpretação dos instrumentos em geral pelas crianças com HMI em diferentes gravidades podem ser realizadas.

Para a representatividade do construto, variáveis clínicas importantes relacionadas à HMI mostraram relação significativa entre o escore do MIHIS e o construto. Crianças com HMI que apresentavam mais dentes afetados e incisivos com opacidades escuras, apresentavam uma maior gravidade da condição, já evidenciado no estudo de Ghanim et al. (2019), e pior escore total do MIHIS. As quebras pós-irruptivas em dentina e a presença de restaurações atípicas também foram mais associadas a um escore mais elevado, uma vez que representam um agravamento do quadro clínico da HMI. A presença de hipersensibilidade dentinária e uma dor moderada à severa que vem a ser uma queixa comum dessas crianças (Raposo et al., 2019) também foi significativa para um pior escore de QVRSB.

Outras variáveis clínicas como a presença de lesão de cárie (inicial, moderada ou severa), maloclusão, sequelas de traumas em dentes permanentes, outros defeitos do esmalte e PUFA foram investigadas por serem passíveis de causar impactos negativos na saúde bucal da criança. A presença de PUFA foi associada com autopercepção de dor em crianças brasileiras por meio do CPQ₈₋₁₀, embora não tenha sido relacionada com a presença de HMI encontrada em 9% das crianças de um estudo (Santos et al., 2019). Embora a representatividade do construto seja validada por meio das variáveis relacionadas ao impacto da condição específica, é importante ressaltar que no presente estudo observou-se o comportamento do escore MIHIS com estas outras variáveis clínicas que também devem ser consideradas e controladas em estudos que avaliam impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças.

O uso dos questionários CPQs nas suas formas completas para comparação com o comportamento psicométrico do MIHIS foi escolhido pelos pesquisadores uma vez que tem sido frequentemente utilizado desta forma nos estudos com HMI. A

análise do CPQ por faixa etária foi respeitada, o que implicou na diminuição do número total da amostra para cada um dos CPQs. Sugere-se também comparar o comportamento do CPQ₁₁₋₁₄ na sua forma reduzida, já que tem sido indicado seu uso inclusive para crianças de 5 a 14 anos (Foster-Page et al., 2013). Este estudo apresentou algumas limitações como uma menor quantidade de crianças entre 11 e 12 anos avaliada. Os adolescentes tendem a ter uma visão mais cuidadosa de sua aparência física e imagem social (Veiga da Silva Siqueira et al., 2019), sugere-se a investigação do MIHIS com maior número de adolescentes com HMI.

Outro critério de validação como a responsividade do instrumento também deve ser investigado futuramente, conforme indicado em protocolos de qualidade de validação de instrumentos.

Por meio dos resultados obtidos, foi possível observar que o instrumento MIHIS de 19 itens demonstrou propriedades psicométricas aceitáveis considerando esta população e o instrumento como unidimensional. A opção de se utilizar um instrumento construído na autopercepção de crianças com HMI, com menor quantidade de itens para ser aplicado em estudos clínicos e epidemiológicos, pode facilitar a administração e o gerenciamento de dados do pesquisador, ao mesmo tempo em que pode caracterizar o construto avaliado de forma plausível.

6.5 Conclusão

Este estudo suporta as primeiras evidências de confiabilidade e validade do questionário MIHIS para crianças brasileiras de 8 a 12 anos com diferentes distribuições da HMI, considerando o MIHIS um instrumento de modelo unifatorial com 19 itens na sua versão final.

Referências

Allen PF. Assessment of oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*. 2003 Sep 8;1:40. doi: 10.1186/1477-7525-1-40.

- Benson PE, Cunningham SJ, Shah N, Gilchrist F, Baker SR, Hodges SJ, et al. Development of the Malocclusion Impact Questionnaire (MIQ) to measure the oral health-related quality of life of young people with malocclusion: part 2 - cross-sectional validation. *J Orthod*. 2016 Mar;43(1):14-23. doi: 10.1080/14653125.2015.1114223.
- Broder HL, Wilson-Genderson M, Sischo L. Reliability and validity testing for the Child Oral Health Impact Profile-Reduced (COHIP-SF 19). *J Public Health Dent*. 2012 Fall;72(4):302-12. doi: 10.1111/j.1752-7325.2012.00338.x.
- Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16:297-334. doi: 10.1007/BF02310555.
- Dantas-Neta NB, Moura LF, Cruz PF, Moura MS, Paiva SM, Martins CC, et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res*. 2016 Oct 24;30(1):e117. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0117.
- Dias FMCS, Gradella CMF, Ferreira MC, Oliveira LB. Molar-incisor hypomineralization: parent's and children's impact perceptions on the oral health-related quality of life. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Apr;22(2):273-82. doi: 10.1007/s40368-020-00556-4.
- Dimberg L, Arnrup K, Bondemark L. The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: a systematic review of quantitative studies. *Eur J Orthod*. 2015 Jun;37(3):238-47. doi: 10.1093/ejo/cju046.
- Elhennawy K, Manton DJ, Crombie F, Zaslansky P, Radlanski RJ, Jost-Brinkmann PG, et al. Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Arch Oral Biol*. 2017 Nov;83:272-81. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.08.008.
- Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis. *Educ Psychol Meas*. 2018;78:762-80.
- Folayan MO, Chukwumah NM, Popoola BO, Temilola DO, Onyejaka NK, Oyedele TA, et al. Developmental defects of the enamel and its impact on the oral health quality of life of children resident in Southwest Nigeria. *BMC Oral Health*. 2018 Sep 27;18(1):160. doi: 10.1186/s12903-018-0622-3.
- Foster Page LA, Boyd D, Thomson WM. Do we need more than one Child Perceptions Questionnaire for children and adolescents? *BMC Oral Health*. 2013 Jun 12;13:26. doi: 10.1186/1472-6831-13-26.
- Fragelli C, Barbosa TS, Bussaneli DG, Restrepo M, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Aesthetic perception in children with molar incisor hypomineralization. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Apr;22(2):227-34. doi: 10.1007/s40368-020-00541-x.
- Freitas Fernandes LH, Laureano ICC, Farias L, Andrade NM, Soares Forte FD, Barros Alencar CR, et al. Incisor Molar Hypomineralization and Quality of Life: A

Population-Based Study with Brazilian Schoolchildren. *Int J Dent*. 2021 Mar 3;2021:6655771. doi: 10.1155/2021/6655771.

Ghanim A, Mariño R, Manton DJ. Validity and reproducibility testing of the Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) Index. *Int J Paediatr Dent*. 2019 Jan;29(1):6-13. doi: 10.1111/ipd.12433.

Gilchrist F, Rodd HD, Deery C, Marshman Z. Development and evaluation of CARIES-QC: a caries-specific measure of quality of life for children. *BMC Oral Health*. 2018 Dec 4;18(1):202. doi: 10.1186/s12903-018-0662-8.

Goursand D, Paiva SM, Zarzar PM, Ramos-Jorge ML, Cornacchia GM, Pordeus IA, et al. Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. *Health Qual Life Outcomes*. 2008 Jan 14;6:2. doi: 10.1186/1477-7525-6-2.

Gutiérrez TV, Ortega CCB, Pérez NP, Pérez AG. Impact of Molar Incisor Hypomineralization on Oral Health-Related Quality of Life in Mexican Schoolchildren. *J Clin Pediatr Dent*. 2019;43(5):324-30. doi: 10.17796/1053-4625-43.5.4.

Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. *Análise multivariada de dados*. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman; 2009. 688p.

Hasmun N, Lawson J, Vettore MV, Elcock C, Zaitoun H, Rodd H. Change in Oral Health-Related Quality of Life Following Minimally Invasive Aesthetic Treatment for Children with Molar Incisor Hypomineralisation: A Prospective Study. *Dent J (Basel)*. 2018 Nov 1;6(4):61. doi: 10.3390/dj6040061.

Hayes A, Coutts J. Use Omega Rather than Cronbach's Alpha for Estimating Reliability. *But.... Communication Methods and Measures* 2020;14:1-24.

Hettiarachchi RM, Kularatna S, Byrnes J, Scuffham PA. Pediatric Quality of Life Instruments in Oral Health Research: A Systematic Review. *Value Health*. 2019 Jan;22(1):129-35. doi: 10.1016/j.jval.2018.06.019.

Hutcheson GD, Sofroniou N. *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models*. London: Sage Publications, 1999.

Jokovic A, Locker D, Guyatt G. Short forms of the Child Perceptions Questionnaire for 11-14-year-old children (CPQ11-14): development and initial evaluation. *Health Qual Life Outcomes*. 2006 Jan 19;4:4. doi: 10.1186/1477-7525-4-4.

Jünger S, Payne SA, Brine J, Radbruch L, Brearley SG. Guidance on Conducting and REporting DElphi Studies (CREDES) in palliative care: Recommendations based on a methodological systematic review. *Palliat Med*. 2017 Sep;31(8):684-706. doi: 10.1177/0269216317690685.

Lorenzo-Seva U, Ferrando, PJ. Robust Promin: a method for diagonally weighted factor rotation. *LIBERABIT, Rev Peru Psicol*. 2019;25:99-106. doi:10.24265/liberabit.2019.v25n1.08

- McHorney CA, Tarlov AR. Individual-patient monitoring in clinical practice: are available health status surveys adequate? *Qual Life Res.* 1995 Aug;4(4):293-307. doi: 10.1007/BF01593882.
- Marshman Z, Gibson BJ, Benson PE. Is the short-form Child Perceptions Questionnaire meaningful and relevant to children with malocclusion in the UK? *J Orthod.* 2010 Mar;37(1):29-36. doi: 10.1179/14653121042849.
- Martins MT, Ferreira FM, Oliveira AC, Paiva SM, Vale MP, Allison PJ, et al. Preliminary validation of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10. *Eur J Paediatr Dent.* 2009 Sep;10(3):135-40.
- Mota-Veloso I, Soares ME, Alencar BM, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Impact of untreated dental caries and its clinical consequences on the oral health-related quality of life of schoolchildren aged 8-10 years. *Qual Life Res.* 2016 Jan;25(1):193-9. doi: 10.1007/s11136-015-1059-7.
- Mtaya M, Astrøm AN, Tsakos G. Applicability of an abbreviated version of the Child-OIDP inventory among primary schoolchildren in Tanzania. *Health Qual Life Outcomes.* 2007 Jul 13;5:40. doi: 10.1186/1477-7525-5-40.
- Omara M, Stamm T, Bekes K. Four-dimensional oral health-related quality of life impact in children: A systematic review. *J Oral Rehabil.* 2021 Mar;48(3):293-304. doi: 10.1111/joor.13066.
- Paiva SM, Perazzo MF, Ortiz FR, Pordeus IA, Martins-Júnior PA. How to Select a Questionnaire with a Good Methodological Quality? *Braz Dent J.* 2018 Jan-Feb;29(1):3-6. doi: 10.1590/0103-6440201802008.
- Pasquali L. *Psicometria. Rev Escola Enf USP.* 2009;43:992-9.
- Portella PD, Fraiz FC, Soares RC, Nagata AG, Tomaz COT, Assunção LRS. Molar-Incisor Hypomineralization and Associated Factors: A Case-Control Study. *Braz Res Pediatric Dent Integ Clinic.* 2018;18(1):e4320.
- Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização.* 7 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
- Raposo F, de Carvalho Rodrigues AC, Lia ÉN, Leal SC. Prevalence of Hypersensitivity in Teeth Affected by Molar-Incisor Hypomineralization (MIH). *Caries Res.* 2019;53(4):424-30. doi: 10.1159/000495848.
- Rasch G. *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests.* Copenhagen, Danmarks: Danmarks Paedagogiske Institut; 1960.
- Rodd HD, Graham A, Tajmehr N, Timms L, Hasmun N. Molar Incisor Hypomineralisation: Current Knowledge and Practice. *Int Dent J.* 2021 Aug;71(4):285-91. doi: 10.1111/idj.12624.

Santos JB, Brito LAL. Toward a subjective measurement model for firm performance. *BAR - Brazilian Adm Ver.* 2012;9:95-117

Santos CM, Oliveira BH, Nadanovsky P, Hilgert JB, Celeste RK, Hugo FN. The Oral Health Impact Profile-14: a unidimensional scale? *Cad Saude Publica.* 2013 Apr;29(4):749-57. doi: 10.1590/s0102-311x2013000800012.

Santos PS, Martins-Júnior PA, Paiva SM, Klein D, Torres FM, Giacomini A, et al. Prevalence of self-reported dental pain and associated factors among eight- to ten-year-old Brazilian schoolchildren. *PLoS One.* 2019 Apr 8;14(4):e0214990. doi: 10.1371/journal.pone.0214990.

Schwendicke F, Elhennawy K, Reda S, Bekes K, Manton DJ, Krois J. Global burden of molar incisor hypomineralization. *J Dent.* 2018 Jan;68:10-8. doi: 10.1016/j.jdent.2017.12.002.

Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000 Dec;28(6):399-406. doi: 10.1034/j.1600-0528.2000.028006399.x.

Solans M, Pane S, Estrada MD, Serra-Sutton V, Berra S, Herdman M, et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. *Value Health.* 2008 Jul-Aug;11(4):742-64. doi: 10.1111/j.1524-4733.2007.00293.x.

Streiner D, Norman G. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use.* New York: Oxford University Press, 1989.

Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL, Ostelo RW, Bouter LM, de Vet HC. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res.* 2012 May;21(4):651-7. doi: 10.1007/s11136-011-9960-1.

Timmerman ME, Lorenzo-Seva U. Dimensionality Assessment of Ordered Polytomous Items with Parallel Analysis. *Psychol Methods.* 2011;16(2):209-20. doi: 10.1037/a0023353.

Veiga da Silva Siqueira D, Dos Santos IM, Pereira LL, Leal Tosta Dos Santos SC, Cristino PS, Pena Messias de Figueiredo Filho CE, et al. Impact of oral health and body image in school bullying. *Spec Care Dentist.* 2019 Jul;39(4):375-9. doi: 10.1111/scd.12401.

Velandia LM, Álvarez LV, Mejía LP, Rodríguez MJ. Oral health-related quality of life in Colombian children with Molar-Incisor Hypomineralization. *Acta Odontol Latinoam.* 2018 Jun;31(1):38-44.

Zaror C, Pardo Y, Espinoza-Espinoza G, Pont À, Muñoz-Millán P, Martínez-Zapata MJ, et al. Assessing oral health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review and standardized comparison of available instruments. *Clin Oral Investig.* 2019 Jan;23(1):65-79. doi: 10.1007/s00784-018-2406-1.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de instrumentos de qualidade de vida relacionado à saúde bucal para crianças baseados em sua autopercepção pode trazer importantes questões a serem consideradas. Este estudo fornece as primeiras evidências de propriedades psicométricas de um questionário de saúde bucal condição-específica aplicado em uma primeira amostra de crianças com HMI. Com base em nossas descobertas, pode-se concluir que o MIHIS parece ser válido e confiável no que diz respeito a Hipomineralização Molar-Incisivo e os possíveis impactos na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças e adolescentes brasileiros de 8 a 12 anos.

REFERÊNCIAS¹

Akram AJ, Ireland AJ, Postlethwaite KC, Sandy JR, Jerreat AS. Assessment of a condition-specific quality-of-life measure for patients with developmentally absent teeth: validity and reliability testing. *Orthod Craniofac Res.* 2013 Nov;16(4):193-201. doi: 10.1111/ocr.12018.

Akram AJ, Jerreat AS, Woodford J, Sandy JR, Ireland AJ. Development of a condition-specific measure to assess quality of life in patients with hypodontia. *Orthod Craniofac Res.* 2011 Aug;14(3):160-7. doi: 10.1111/j.1601-6343.2011.01517.x.

Americano GC, Jacobsen PE, Soviero VM, Haubek D. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries. *Int J Paediatr Dent.* 2017 Jan;27(1):11-21. doi: 10.1111/ipd.12233.

Arrow P. Dental enamel defects, caries experience and oral health-related quality of life: a cohort study. *Aust Dent J.* 2017 Jun;62(2):165-72. doi: 10.1111/adj.12449.

Barbosa TS, Mialhe FL, de Castilho ARF, Gavião MBD. Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. *Physis: Rev Saúde Coletiva.* 2010;20(1):283-300. doi: 10.1590/S0103-73312010000100015.

Barbosa TS, Leme MS, Castelo PM, Gavião MB. Evaluating oral health-related quality of life measure for children and preadolescents with temporomandibular disorder. *Health Qual Life Outcomes.* 2011 May 12;9:32. doi: 10.1186/1477-7525-9-32.

Barrêto ER, Paiva SM, Pordeus IA, Ferreira e Ferreira E. Validation of a child dental pain questionnaire instrument for the self-reporting of toothache in Children. *Pediatr Dent.* 2011 May-Jun;33(3):228-32.

Bekes K, Amend S, Priller J, Zamek C, Stamm T, Krämer N. Changes in oral health-related quality of life after treatment of hypersensitive molar incisor hypomineralization-affected molars with a sealing. *Clin Oral Investig.* 2021 Nov;25(11):6449-54. doi: 10.1007/s00784-021-03947-z.

¹ De acordo com Estilo Vancouver.

Benson PE, Cunningham SJ, Shah N, Gilchrist F, Baker SR, Hodges SJ, et al. Development of the Malocclusion Impact Questionnaire (MIQ) to measure the oral health-related quality of life of young people with malocclusion: part 2 - cross-sectional validation. *J Orthod*. 2016 Mar;43(1):14-23. doi: 10.1080/14653125.2015.1114223.

Broder HL, McGrath C, Cisneros GJ. Questionnaire development: face validity and item impact testing of the Child Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007a Aug;35 Suppl 1:8-19. doi: 10.1111/j.1600-0528.2007.00401.x.

Broder HL, Wilson-Genderson M. Reliability and convergent and discriminant validity of the Child Oral Health Impact Profile (COHIP Child's version). *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007b Aug;35 Suppl 1:20-31. doi: 10.1111/j.1600-0528.2007.0002.x.

Broder HL, Wilson-Genderson M, Sischo L. Reliability and validity testing for the Child Oral Health Impact Profile-Reduced (COHIP-SF 19). *J Public Health Dent*. 2012 Fall;72(4):302-12. doi: 10.1111/j.1752-7325.2012.00338.x.

Cruz DSM, Collet N, Nobrega VM. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com dm1- revisão integrativa. *Ciênc. saúde coletiva*, 2018;23(3): 973-89. doi: 10.1590/1413-81232018233.08002016.

de Farias AL, Rojas-Gualdrón DF, Giroto Bussaneli D, Santos-Pnto L, Mejía JD, Restrepo M. Does molar-incisor hypomineralization (MIH) affect only permanent first molars and incisors? New observations on permanent second molars. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Feb 24. doi: 10.1111/ipd.12780.

Dantas-Neta NB, Moura LFAD, Cruz PF, Moura MS, Paiva SM, Martins CC, et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res*. 2016 Oct 24;30(1):e117. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0117.

Dias FMCS, Gradella CMF, Ferreira MC, Oliveira LB. Molar-incisor hypomineralization: parent's and children's impact perceptions on the oral health-related quality of life. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Apr;22(2):273-82. doi: 10.1007/s40368-020-00556-4.

Eiser C, Morse R. Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*. 2001;5(4):1-157.

Elhennawy K, Manton DJ, Crombie F, Zaslansky P, Radlanski RJ, Jost-Brinkmann PG, et al. Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Arch Oral Biol*. 2017 Nov;83:272-81. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.08.008.

Farah RA, Monk BC, Swain MV, Drummond BK. Protein content of molar-incisor hypomineralisation enamel. *J Dent*. 2010 Jul;38(7):591-6. doi: 10.1016/j.jdent.2010.04.012.

Fayers PM, Machin D. *Quality of life. Assessment, analysis and interpretation*. Chichester, England: John Wiley & Sons; 2007. p.3.

Filstrup SL, Briskie D, da Fonseca M, Lawrence L, Wandera A, Inglehart MR. Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. *Pediatr Dent*. 2003 Sep-Oct;25(5):431-40.

Folayan MO, Chukwumah NM, Popoola BO, Temilola DO, Onyejaka NK, Oyedele TA, et al. Developmental defects of the enamel and its impact on the oral health quality of life of children resident in Southwest Nigeria. *BMC Oral Health*. 2018;18(1):160. doi:10.1186/s12903-018-0622-3.

Freitas Fernandes LH, Laureano ICC, Farias L, Andrade NM, Soares Forte FD, Barros Alencar CR, et al. Incisor Molar Hypomineralization and Quality of Life: A Population-Based Study with Brazilian Schoolchildren. *Int J Dent*. 2021 Mar 3;2021:6655771. doi: 10.1155/2021/6655771.

Fyffe HE, Deery C, Nugent Z, Nuttall NM, Pitts NB. The reliability of two methods of utility assessment in dentistry. *Community Dent Health*. 1999 Jun;16(2):72-9.

Gilchrist F, Rodd HD, Deery C, Marshman Z. Development and evaluation of CARIES-QC: a caries-specific measure of quality of life for children. *BMC Oral Health*. 2018 Dec 4;18(1):202. doi: 10.1186/s12903-018-0662-8.

Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community Dent Health*. 2004 Jun;21(2):161-9.

Gutiérrez TV, Ortega CCB, Pérez NP, Pérez AG. Impact of Molar Incisor Hypomineralization on Oral Health-Related Quality of Life in Mexican Schoolchildren. *J Clin Pediatr Dent*. 2019;43(5):324-30. doi: 10.17796/1053-4625-43.5.4.

Hasmun N, Lawson J, Vettore MV, Elcock C, Zaitoun H, Rodd H. Change in Oral Health-Related Quality of Life Following Minimally Invasive Aesthetic Treatment for Children with Molar Incisor Hypomineralisation: A Prospective Study. *Dent J (Basel)*. 2018 Nov 1;6(4):61. doi: 10.3390/dj6040061.

Hettiarachchi RM, Kularatna S, Byrnes J, Scuffham PA. Pediatric Quality of Life Instruments in Oral Health Research: A Systematic Review. *Value Health*. 2019 Jan;22(1):129-35. doi: 10.1016/j.jval.2018.06.019.

Hubbard MJ, Perez VD, Ganss B. 100 Years of Chalky Teeth Research: From Pioneering Histopathology to Social Good. *Front Dent Med*. 2021 Jan;1:632534. doi: 10.3389/fdmed.2020.632534.

Huntington NL, Spetter D, Jones JA, Rich SE, Garcia RI, Spiro A 3rd. Development and validation of a measure of pediatric oral health-related quality of life: the POQL. *J Public Health Dent*. 2011 Summer;71(3):185-93.

Jeremias F, Bussaneli DG, Restrepo M, Pierri RAG, Souza JF, Fragelli CMB, et al. Inheritance pattern of molar-incisor Hypomineralization. *Braz Oral Res*. 2021 Mar 22;35:e035. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0035.

Jokovic A, Locker D, Guyatt G. Short forms of the Child Perceptions Questionnaire for 11e14-year-old children (CPQ11e14): development and initial evaluation. *Health Qual Life Outcomes*. 2006;4:4.

Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *J Dent Res*. 2002 Jul;81(7):459-63. doi: 10.1177/154405910208100705.

Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Measuring parental perceptions of child oral health-related quality of life. *J Public Health Dent*. 2003 Spring;63(2):67-72. doi: 10.1111/j.1752-7325.2003.tb03477.x.

Jokovic A, Locker D, Tompson B, Guyatt G. Questionnaire for measuring oral health-related quality of life in eight- to ten-year-old children. *Pediatr Dent*. 2004 Nov-Dec;26(6):512-8.

Joshi T, Rahman A, Rienhoff S, Rienhoff J, Stamm T, Bekes K. Impact of molar incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in 8-10-year-old children. *Clin Oral Investig*. 2021 Aug 27. doi: 10.1007/s00784-021-04150-w.

Kevrekidou A, Kosma I, Kotsanos I, Arapostathis KN, Kotsanos N. Enamel opacities in all other than Molar Incisor Hypomineralisation index teeth of adolescents. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Mar;31(2):270-7. doi: 10.1111/ipd.12735.

Klages U, Claus N, Wehrbein H, Zentner A. Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. *Eur J Orthod*. 2006 Apr;28(2):103-11. doi: 10.1093/ejo/cji083.

Klassen AF, Strohm SJ, Maurice-Stam H, Grootenhuis MA. Quality of life questionnaires for children with cancer and childhood cancer survivors: a review of the development of available measures. *Support Care Cancer*. 2010;18(9):1207-17. doi: 10.1007/s00520-009-0751-y.

Kotsanos N, Kaklamanos EG, Arapostathis K. Treatment management of first permanent molars in children with Molar-Incisor Hypomineralisation. *Eur J Paediatr Dent*. 2005 Dec;6(4):179-84.

Lagarde M, Vennat E, Attal JP, Dursun E. Strategies to optimize bonding of adhesive materials to molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Int J Paediatr Dent*. 2020 Jul;30(4):405-20. doi: 10.1111/ipd.12621.

Leal SC, Oliveira TRM, Ribeiro APD. Do parents and children perceive molar-incisor hypomineralization as an oral health problem? *Int J Paediatr Dent*. 2017 Sep; 27(5):372-9. doi: 10.1111/ipd.12271.

Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010; Apr;11(2):75-81. doi: 10.1007/BF03262716.

Locker D. Concepts of oral health, disease and the quality of life. In: Slade GD. *Measuring oral health and quality of life*. Chapel Hill: University of North Carolina; 1997. p. 11-23.

Locker D, Allen F. What do measures of 'oral health-related quality of life' measure?. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35(6):401-11.

Locker D, Jokovic A, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Family impact of child oral and oro-facial conditions. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002 Dec;30(6):438-48. doi: 10.1034/j.1600-0528.2002.00015.x.

Mandall NA, Vine S, Hulland R, Worthington HV. The impact of fixed orthodontic appliances on daily life. *Community Dent Health*. 2006 Jun;23(2):69-74.

Marshman Z, Rodd H, Stern M, Mitchell C, Locker D, Jokovic A, et al. An evaluation of the Child Perceptions Questionnaire in the UK. *Community Dent Health*. 2005 Sep;22(3):151-5.

Martínez-Mier EA, Maupomé G, Soto-Rojas AE, Ureña-Cirett JL, Katz BP, Stookey GK. Development of a questionnaire to measure perceptions of, and concerns derived from, dental fluorosis. *Community Dent Health*. 2004 Dec;21(4):299-305.

Mathur VP, Dhillon JK, Logani A, Agarwal R. Development and validation of oral health-related early childhood quality of life tool for North Indian preschool children. *Indian J Dent Res*. 2014 Sep-Oct;25(5):559-66. doi: 10.4103/0970-9290.147078.

Nansel TR, Weisberg-Benchell J, Wysocki T, Laffel L, Anderson B, Steering Committee of the Family Management of Diabetes Study. Quality of life in children with Type 1 diabetes: a comparison of general and diabetes-specific measures and support for a unitary diabetes quality-of-life construct. *Diabet Med*. 2008;25(11):1316-23.

Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes*. 2007 Jan 30;5:6. doi: 10.1186/1477-7525-5-6.

Patel N, Hodges SJ, Hall M, Benson PE, Marshman Z, Cunningham SJ. Development of the Malocclusion Impact Questionnaire (MIQ) to measure the oral health-related quality of life of young people with malocclusion: part 1 - qualitative inquiry. *J Orthod*. 2016 Mar;43(1):7-13. doi: 10.1080/14653125.2015.1114712.

Perazzo MF, Martins-Júnior PA, Abreu LG, Mattos FF, Pordeus IA, Paiva SM. Oral Health-Related Quality Of Life of Pre-School Children: Review and Perspectives for New Instruments. *Braz Dent J*. 2020 Nov-Dec;31(6):568-81. doi: 10.1590/0103-6440202003871.

Portella PD, Fraiz FC, Soares RC, Nagata AG, Tomaz COT, Assunção LRS. Molar-Incisor Hypomineralization and Associated Factors: A Case-Control Study. *Braz Res Pediatric Dent Integr Clin*. 2018;18(1): e4320.

Portella PD, Menoncin BLV, de Souza JF, de Menezes JVNB, Fraiz FC, Assunção LRDS. Impact of molar incisor hypomineralization on quality of life in children with early mixed dentition: A hierarchical approach. *Int J Paediatr Dent*. 2019 Jul;29(4):496-506. doi: 10.1111/ipd.12482.

Raposo F, de Carvalho Rodrigues AC, Lia ÉN, Leal SC. Prevalence of Hypersensitivity in Teeth Affected by Molar-Incisor Hypomineralization (MIH). *Caries Res*. 2019;53(4):424-30. doi: 10.1159/000495848.

Rodrigues FCN, Ribeiro PHB, Thomaz EBAF, Lima GQT, Neves PAM, Ribeiro CCC. Molar-incisor hypomineralization in schoolchildren of São Luis, Brazil, Maranhão: Prevalence and associated factors. *Braz Res Pediatric Dent Integrated Clin*. 2015; 15(1):271-8. doi 10.4034/PBOCI.2015.151.29

Roncada C, Mattiello R, Pitrez PM, Sarria EE. Specific instruments to assess quality of life in children and adolescents with asthma. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89:217-25.

Seow WK. Clinical diagnosis of enamel defects: pitfalls and practical guidelines. *Int Dent J*. 1997 Jun;47(3):173-82. doi: 10.1002/j.1875-595x.1997.tb00783.x

Shojaeepour S, Jalali F, Shokrizadeh M, Riahi-Madvar R, Torabi-Parizi M, Shojaiepour R. Assessing the prevalence of molar-incisor hypomineralization and its effects on oral health-related quality of life in children aged 8-12 years in the city of Kerman, Iran. *J Oral Health Oral Epidemiol*. 2020; 9(3):143-8.

Silva FMF, Zhou Y, Vieira FGF, Carvalho FM, Costa MC, Vieira AR. Defining the prevalence of molar incisor Hypomineralization in Brazil. *Braz Res Pediatric Dent Integrated Clin*. 2020; 20:e5146. doi: 10.1590/pboci.2020.021.

Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton DJ, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization - A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2016 Aug;44(4):342-53. doi: 10.1111/cdoe.12229.

Sischo L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *J Dent Res*. 2011;90(11):1264-70.

Somani C, Taylor GD, Garot E, Rouas P, Lygidakis NA, Wong FSL. An update of treatment modalities in children and adolescents with teeth affected by molar incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Jun 10. doi: 10.1007/s40368-021-00635-0.

Soviero V, Haubek D, Trindade C, Da Matta T, Poulsen S. Prevalence and distribution of demarcated opacities and their sequelae in permanent 1st molars and incisors in 7 to 13-year-old Brazilian children. *Acta Odontol Scand.* 2009;67:170-5. doi: 10.1080/00016350902758607.

Steele MM, Steele RG, Varni JW. Reliability and validity of the PedsQL™ Oral Health Scale: Measuring the relationship between child oral health and health-related quality of life. *Childrens Health Care.* 2009;38(3):228e44. doi: 10.1080/02739610903038818

Tapsoba H, Deschamps JP, Leclercq MH. Factor analytic study of two questionnaires measuring oral health-related quality of life among children and adults in New Zealand, Germany and Poland. *Qual Life Res.* 2000; 9(5):559-69.

Tsakos G, Blair YI, Yusuf H, Wright W, Watt RG, Macpherson LM. Developing a new self-reported scale of oral health outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). *Health Qual Life Outcomes.* 2012 Jun 7;10:62. doi: 10.1186/1477-7525-10-62.

Teixeira RJPB, Andrade NS, Queiroz LCC, Mendes FM, Moura MS, Moura LFAD, et al. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: evidence from a twin study. *Int J Paediatr Dent.* 2018 Mar;28(2):198-206. doi: 10.1111/ipd.12327.

Vargas-Ferreira F, Ardenghi TM. Developmental enamel defects and their impact on child oral health-related quality of life. *Braz Oral Res.* 2011 Nov-Dec;25(6):531-7. doi: 10.1590/s1806-83242011000600010.

Velandia LM, Álvarez LV, Mejía LP, Rodríguez MJ. Oral health-related quality of life in Colombian children with Molar-Incisor Hypomineralization. *Acta Odontol Latinoam.* 2018 Jun;31(1):38-44.

Versloot J, Veerkamp JS, Hoogstraten J. Dental Discomfort Questionnaire: predicting toothache in preverbal children. *Eur J Paediatr Dent.* 2004 Sep;5(3):170-3.

Wallander JL, Koot HM. Quality of life in children: A critical examination of concepts, approaches, issues, and future directions. *Clin Psychol Rev.* 2016 45:131-43.

Weerheijm KL, Duggal M, Mejàre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgment criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent.* 2003 Sep;4(3):110-3.

WHOQOL Group. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W. (Eds.). Quality of life assessment: international perspectives. Heidelberg: Springer; 1994. p.41-60.

Zaror C, Pardo Y, Espinoza-Espinoza G, Pont À, Muñoz-Millán P, Martínez-Zapata MJ, et al. Assessing oral health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review and standardized comparison of available instruments. *Clin Oral Investig*. 2019 Jan;23(1):65-79. doi: 10.1007/s00784-018-2406-1.

Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q, Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. *Int J Paediatr Dent*. 2018 Mar;28(2):170-9. doi: 10.1111/ipd.12323.

APÊNDICE A – Ficha clínica da etapa qualitativa



FICHA DO EXAME CLÍNICO nº _____

Paciente: _____
 Idade: _____ Data de nasc: ____/____/____
 Mãe: _____
 Telefone: _____

<input type="checkbox"/>													
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/>													
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
<input type="checkbox"/>													

Severidade

() Leve () Moderada () Severa

Legenda da HMI

- 1- Opacidade demarcada
- 2- Quebra pós-irruptiva
- 3- Restauração atípica
- 4- Molar extraído devido a HMI
- 5- Não-eruptado
- A- Amarelo
- B- Branco
- C- Creme

Índice ICDAS simplificado

- 0- Normal
- A- Mancha branca ou sulco pigmentado
- B- Cavitação em esmalte ou sombreamento
- C- Cavitação em esmalte com exposição de dentina
- + - Em atividade
- - Sem atividade

APÊNDICE B - Ficha do Roteiro semiestruturado para entrevistas qualitativas

**ENTREVISTA DE PESQUISA QUALITATIVA****Identificação da mãe**

Nome:	Idade:	Escolaridade:
Ocupação:	Renda familiar mensal:	
Endereço:	Telefones:	

Vou fazer algumas perguntas sobre a saúde bucal de seu(sua) filho(a), gostaria que ficasse à vontade para refletir e me contar sobre as seguintes questões abertas:

- 1- O que é saúde bucal para você? O que você acha da saúde bucal do seu filho?
- 2- Como é a dieta alimentar do seu filho? (se a mãe relatar alguma queixa, aprofundar em detalhes)
- 3- Como é o momento de higienização bucal do seu filho? (escova sozinho, tem supervisão, queixas)
- 4- Quando o seu filho foi/vai ao dentista?
- 5- O que você se lembra das consultas do seu filho ao dentista?
- 6- O que você lembra das trocas dos dentes e quando os dentes do fundo começaram a nascer? (se comentar algo, aprofundar em perguntas de o que você achou destes dentes que nasceram?)
- 7- O que você acha do sorriso, dentes e boca do seu filho?
- 8- Alguém já comentou sobre os dentes/boca dele(a) com você?
 - Caso a mãe comente sobre as manchas, seguir:
 - a. Quem notou primeiro? Como foi?
 - b. Seu filho fala sobre isso?
 - c. O que pensa sobre isso?

Deixar a mãe livre para discorrer sobre qualquer experiência que se lembre envolvendo os dentes e boca do seu filho.

Identificação da criança

Nome:

Gênero:

Idade:

Série na escola:

Escola de () rede pública () rede privada

Gravação n° _____

Deixar a criança bastante à vontade no ambiente da entrevista, que deve ser tranquilo e alegre.

- 1- O que é saúde bucal para você? O que você acha da sua saúde bucal?
- 2- Como é a sua alimentação? O que costuma comer e beber? (se a criança comentar sobre algo que evita, aprofundar)
- 3- Me conte tudo sobre a limpeza dos seus dentes. Como é este momento da higienização dos dentes para você?
- 4- Quando você vai ao dentista?
- 5- O que você lembra das suas consultas ao dentista?
- 6- Você lembra das trocas dos dentes e quando os dentes do fundo começaram a nascer? (se comentar algo, aprofundar em perguntas de o que você achou destes dentes que nasceram?)
- 7- O que você acha do seu sorriso, dentes e boca? (se houver algum sintoma ou experiência a contar, explorar esta fala, como foi e com que frequência e intensidade isso acontece?)
- 8- Alguém já comentou sobre algo de seus dentes?
- 9- Você lembra de quando caiu seu primeiro dente? Como foi? E quando vieram os dentes permanentes da frente e os do fundo, você lembra?
- 10- Já fizeram algum tratamento em seus dentes? (Como foi, o que você sentiu?)
- 11- Se tiver experiência prévia ruim, o que te incomodou?

Caso a criança comente sobre as manchas/outras características que estejam relacionadas à HMI, seguir:

- a. Quem notou primeiro? Como foi?
- b. O que as pessoas que você conhece falam sobre isso?
- c. O que você pensa sobre elas?

Deixar a criança livre para discorrer sobre qualquer experiência que envolva sua boca e dentes.

Observações em relação ao diário de campo (gestos, expressões corporais, notas importantes que ocorram durante a entrevista):

APÊNDICE C – Ficha com critérios de diagnóstico para HMI e HSMD



Grupo HSMD/HMI FOUASP

Defeitos de desenvolvimento do esmalte

Critérios clínicos para HSMD e HMI

Completo

Fase de Irrupção*	
A	Não irrompido ou < 1/3 do dente irrompido
B	> 1/3 ou totalmente irrompido
N/A	Não se aplica

Área/Extensão**	
I	Menos de 1/3 da superfície afetada
II	Mais de 1/3 e menos de 2/3 da superfície afetada
III	2/3 ou mais da superfície afetada
N/A	Não se aplica

Critério clínico			
0	Sem defeito		
1	DDE não HSMDI/HMI	11	Opacidade difusa
		12	Hipoplasia
		13	Amelogênese imperfeita
		14	Outras hipomineralizações
2	Opacidade demarcada	21	Branca ou creme
3	Quebra pós-eruptiva	22	Amarela ou marrom
4	Restauração atípica		
5	Cárie atípica		
6	Extraído devido a HSMD/HMI		
7	Não categorizado***		

* Um dente ausente extraído devido a HSMD/HMI não necessita informar o estado de irrupção – N/A (não se aplica).

** Somente aplicável para casos de HSMD y HMI.

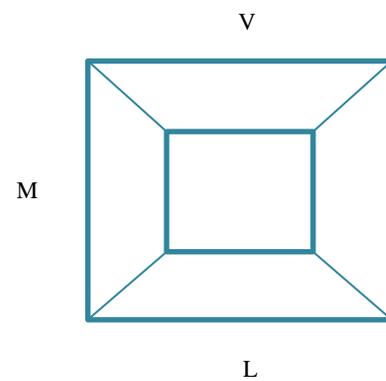
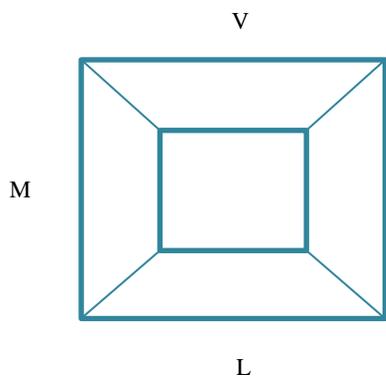
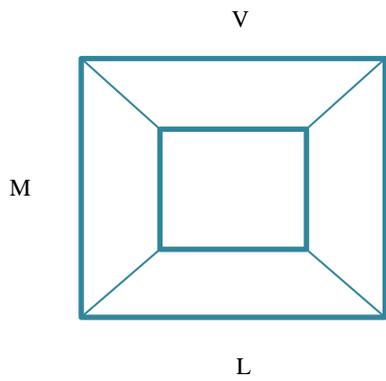
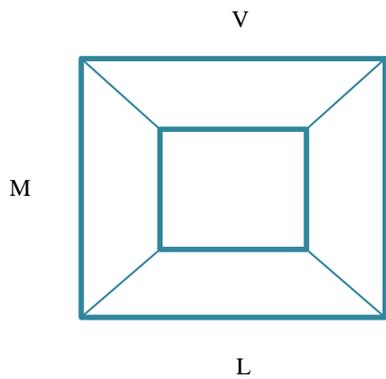
***Dente com uma extensa destruição coronária quando a causa potencial é impossível de determinar.

- ✓ Crianças com HSMD/HMI – com pelo menos um Primeiro Molar Permanente ou um **Segundo Molar Decíduo** diagnosticado com alterações de hipomineralização;
- ✓ Quando houver opacidades nos Incisivos Permanentes, somente considerar HMI quando pelo menos um Primeiro Molar estiver afetado;
- ✓ Quando houver opacidades no Caninos decíduos, somente considerar HSMD quando pelo menos um Segundo molar estiver afetado;
- ✓ Quando registrar código A - não avaliar a condição clínica e extensão;
- ✓ Somente registrar escores quando pelo menos 1/3 ou mais da superfície estiver visível;
- ✓ Defeitos de 1 mm ou menos não devem ser considerados;
- ✓ **Na dúvida** entre pequenos defeitos e esmalte hígido, **considere hígido**;
- ✓ **Na dúvida** quanto a severidade da lesão (condição clínica e extensão), **registrar o menos severo**;
- ✓ Quando há mais de uma lesão, **registrar a mais severa**;
- ✓ Dentes com HSMD/HMI com todas as superfícies restauradas ou com coroas, **registrar restauração atípica**;
- ✓ Quando a restauração caiu e a cavidade não apresenta cárie, **registrar como quebra pós-eruptiva**;
- ✓ Extrações devem ser consideradas com base na história do paciente e na avaliação clínica dos outros dentes presentes em boca;
 - ✓ Extensão da lesão – Registrar somente para HSMD/HMI. Se houver mais de uma lesão na mesma superfície, combine visualmente toda a área afetada;
 - ✓ Dentes com HSMD/HMI e DDE, primeiro registrar o DDE.

Adaptado: Ghanim A, et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. Eur Arch Paediatr Dent. 2017 Aug;18(4):225-242.

APÊNDICE D – Ficha clínica utilizada para coletar dados de crianças com HMI

FICHA CLÍNICA DO PACIENTE COM HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO (HMI)	
Dados pessoais	
NOME: MÃE OU RESPONSÁVEL: TELEFONE:	IDADE:
LOCAL: DATA DO ATENDIMENTO:	DENTISTA:
Dados clínicos	
LESÕES DE CÁRIE EM OUTROS DENTES SEM HMI (quais dentes e qual código ICDAS simplificado):	
DENTES-CHAVE SEMI/NÃO IRROMPIDOS:	
TEM HSMD: () SIM () NÃO	
OUTROS DEFEITOS DE ESMALTE:	
MALOCLUSÃO: AUSÊNCIA DE DENTES: () SIM () NÃO	
DIASTEMAS: 0 - sem espaçamento; 1 - espaçamento em um segmento; 2 - espaçamento em dois segmentos.	
APINHAMENTO: 0- sem apinhamento; 1- apinhamento em um segmento; 2- apinhamento em dois segmentos.	
DESALINHAMENTO: MAXILA () SIM () NÃO DESALINHAMENTO MAND- () SIM () NÃO	
OVERJET MAX:	OVERJET MAND:
MORDIDA ABERTA ANTERIOR: () SIM () NÃO MORDIDA CRUZADA: () SIM, _____ () NÃO	
RELAÇÃO MOLAR: () NORMAL () MEIA CÚSPIDE () CÚSPIDE INTEIRA	
TEM SEQUELA DE TRAUMA DENTÁRIO? () SIM () NÃO sequela: _____	
VOCÊ JÁ TINHA NOTADO ESSES DENTES ANTES? () SIM () NÃO	
RESPONSÁVEL JÁ TINHA NOTADO ANTES? () SIM () NÃO	



DENTE _____			
TRATAMENTO	() CIV () RESINA () SELANTE () AMÁLGAMA () CURATIVO	SATISFATORIO () S () N	
SENS RELATADA	() N () S	SECAGEM:	DOR VAS:
CÚSPIDE ENVOL	() N () S DENTINA	QUEBRA () ESMALTE ()	
ÍND DE PLACA		VIZINHO:	
ÍND DE SANGR			
CÁRIE ASSOCIAD	() ESMALTE () DENTINA () POLPA		
DENTE _____			
TRATAMENTO	() CIV () RESINA () SELANTE () AMÁLGAMA () CURATIVO	SATISFATORIO () S () N	
SENS RELATADA	() N () S	SECAGEM:	DOR VAS:
CÚSPIDE ENVOL	() N () S DENTINA	QUEBRA () ESMALTE ()	
ÍND DE PLACA		VIZINHO:	
ÍND DE SANGR			
CÁRIE ASSOCIAD	() ESMALTE () DENTINA () POLPA		
DENTE _____			
TRATAMENTO	() CIV () RESINA () SELANTE () AMÁLGAMA () CURATIVO	SATISFATORIO () S () N	
SENS RELATADA	() N () S	SECAGEM:	DOR VAS:
CÚSPIDE ENVOL	() N () S DENTINA	QUEBRA () ESMALTE ()	
ÍND DE PLACA		VIZINHO:	
ÍND DE SANGR			
CÁRIE ASSOCIAD	() ESMALTE () DENTINA () POLPA		
DENTE _____			
TRATAMENTO	() CIV () RESINA () SELANTE () AMÁLGAMA () CURATIVO	SATISFATORIO () S () N	
SENS RELATADA	() N () S	SECAGEM:	DOR VAS:
CÚSPIDE ENVOL	() N () S DENTINA	QUEBRA () ESMALTE ()	
ÍND DE PLACA		VIZINHO:	
ÍND DE SANGR			
CÁRIE ASSOCIAD	() ESMALTE () DENTINA () POLPA		

APÊNDICE E – Questionário MIHIS versão após Comitê dos Especialistas com 20 itens

QUESTIONÁRIO DE AUTOPERCEÇÃO DE SAÚDE BUCAL PARA CRIANÇAS COM HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO

Olá! Gostaríamos de saber sua opinião sobre sua saúde bucal. Por favor, preencha este questionário marcando um “x” em uma das alternativas para cada uma das 20 perguntas. Não é uma prova, pois não existem respostas certas ou erradas. Dê preferência para respondê-lo em um ambiente tranquilo.

1	Você considera a saúde dos seus dentes...	Muito boa	Boa	Mais ou menos	Ruim	Muito ruim
		Nem um pouco	Pouco	Mais ou menos	Muito	Demais
2	Você sente dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
3	Você acha que seus dentes da frente arranham quando você passa a língua neles (sente mais ásperos)?					
4	Você acha que seus dentes de trás arranham quando você passa a língua neles (sente mais ásperos)?					
5	Você acha que seus dentes se quebram ou se esfarelam com facilidade?					
6	Você tem dificuldade para comer algo gelado ou quente por causa de dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
7	Você sente dificuldade para beber algo gelado ou quente por causa de dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
8	Você tem dificuldade para mastigar bem os alimentos por causa de dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
9	Você tem dificuldade para escovar os seus dentes por causa de dor ou sensibilidade neles?					
10	Você acha o seu sorriso feio?					
11	Você sente vergonha ao sorrir?					
12	Você acha que seus dentes são manchados?					
13	Você acha que seus dentes ainda ficam manchados mesmo depois da escovação?					
14	Você está infeliz com os seus dentes?					
15	Você acha que seus dentes poderiam ser melhores?					
16	Você se preocupa em como seus dentes estarão quando você for adulto?					
17	Na sua opinião, as outras pessoas acham que você não cuida bem dos seus dentes?					
18	Sua família ou amigos fazem perguntas sobre os seus dentes?					
19	Outras crianças já te ofenderam ou fizeram brincadeiras por causa da aparência dos seus dentes?					
20	Você já deixou de falar ou conversar com outras pessoas por causa dos seus dentes?					

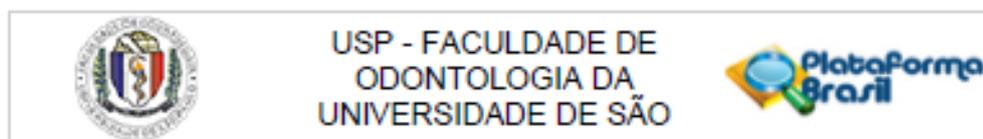
APÊNDICE F – Questionário MIHIS versão final com 19 itens

QUESTIONÁRIO DE AUTOPERCEÇÃO DE SAÚDE BUCAL PARA CRIANÇAS COM HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO

Olá! Gostaríamos de saber sua opinião sobre sua saúde bucal. Por favor, preencha este questionário marcando um “x” em uma das alternativas para cada uma das 20 perguntas. Não é uma prova, pois não existem respostas certas ou erradas. Dê preferência para respondê-lo em um ambiente tranquilo.

1	Você considera a saúde dos seus dentes...	Muito boa	Boa	Mais ou menos	Ruim	Muito ruim
		Nem um pouco	Pouco	Mais ou menos	Muito	Demais
2	Você sente dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
3	Você acha que seus dentes de trás arranham quando você passa a língua neles (sente mais ásperos)?					
4	Você acha que seus dentes se quebram ou se esfurelam com facilidade?					
5	Você tem dificuldade para comer algo gelado ou quente por causa de dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
6	Você sente dificuldade para beber algo gelado ou quente por causa de dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
7	Você tem dificuldade para mastigar bem os alimentos por causa de dor ou sensibilidade nos seus dentes?					
8	Você tem dificuldade para escovar os seus dentes por causa de dor ou sensibilidade neles?					
9	Você acha o seu sorriso feio?					
10	Você sente vergonha ao sorrir?					
11	Você acha que seus dentes são manchados?					
12	Você acha que seus dentes ainda ficam manchados mesmo depois da escovação?					
13	Você está triste com os seus dentes?					
14	Você acha que seus dentes poderiam ser melhores?					
15	Você se preocupa em como seus dentes estarão quando você for adulto?					
16	Na sua opinião, as outras pessoas acham que você não cuida bem dos seus dentes?					
17	Sua família ou amigos fazem perguntas sobre os seus dentes?					
18	Outras crianças já te ofenderam ou fizeram brincadeiras por causa da aparência dos seus dentes?					
19	Você já deixou de falar ou conversar com outras pessoas por causa dos seus dentes?					

ANEXO A – Parecer do CEP Etapa Qualitativa Exploratória



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Qualidade de vida relacionada à saúde bucal e Hipom mineralização molar-Incisivo: uma abordagem qualitativa de crianças com HMI e de suas mães

Pesquisador: Letícia Yumi Arima Kajihara

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 83280618.5.0000.0075

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.523.019

Apresentação do Projeto:

Este trabalho será um estudo exploratório qualitativo. Estes estudos abrangem uma compreensão aprofundada, individual e próximo à realidade

Inserida no contexto do participante da pesquisa. Serão realizadas entrevistas gravadas com população de 8 a 12 anos que tenham sido

diagnosticadas com Hipom ineralização Incisivo-molar (HMI) pelo pesquisador principal. As principais perguntas norteadoras são centradas sobre a

rotina destas crianças em relação aos cuidados bucais, incômodos, sentimentos, experiências e autoestima. As mães destas crianças também serão

convidadas a participar, no intuito de contribuir com a compreensão de qualidade de vida e saúde bucal de seus filhos. O exame clínico e entrevistas

serão conduzidos no Centro de Pesquisas Clínicas da Faculdade de Odontologia da USP, durante o ano de 2018.

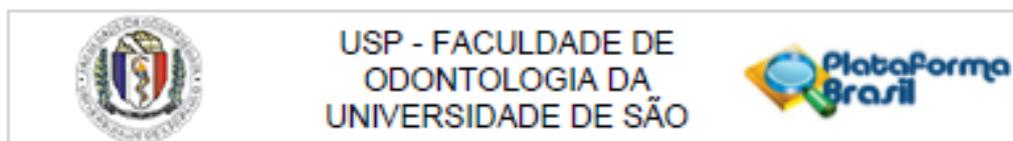
Objetivo da Pesquisa:

O objetivo deste trabalho será explorar a percepção de saúde bucal e qualidade de vida de crianças com HMI e de suas mães.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequadamente descritos.

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-900
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3091-7980 Fax: (11)3091-7814 E-mail: cepfo@usp.br



Continuação do Parecer: 2.523.019

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Eticamente adequada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados: Informações básicas, TCLE do adulto e do menor, autorização da clínica, projeto detalhado e folha de rosto.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1068781.pdf	16/02/2018 12:13:13		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA_DETALHADO.pdf	16/02/2018 12:11:19	Leticia Yumi Arima Kajhara	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_ASSENTIMENTO_MENOR_APENDICE_II.pdf	16/02/2018 12:09:30	Leticia Yumi Arima Kajhara	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ADULTOS_APENDICE_I.pdf	16/02/2018 12:09:08	Leticia Yumi Arima Kajhara	Aceito
Outros	AUTORIZACAO_PESQUISA_CLINICA.pdf	07/02/2018 17:21:59	Leticia Yumi Arima Kajhara	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_CEP.pdf	07/02/2018 16:45:42	Leticia Yumi Arima Kajhara	Aceito

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-900
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3091-7060 Fax: (11)3091-7814 E-mail: cepfo@usp.br



USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO



Continuação do Parecer: 2.523.019

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 02 de Março de 2018

Assinado por:

Maria Gabriela Haya Blazevic
(Coordenador)

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

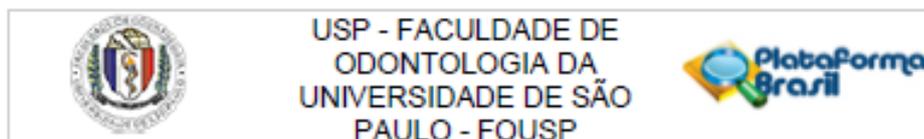
Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

ANEXO B – Parecer do CEP Estudo de Prevalência de HMI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE HIPOMINERALIZAÇÃO DE ESMALTE EM DENTES DECÍDUOS E PERMANENTES EM PRÉ-ESCOLARES E ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE DIADEMA

Pesquisador: BRUNA CORDEIRO AMARANTE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 22718619.6.0000.0075

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.683.832

Apresentação do Projeto:

Estudo epidemiológico de hipomíneralização em dentes decíduos e permanentes no município de Diadema com a participação de 68 cirurgiões-dentistas.

Objetivo da Pesquisa:

Conhecer a prevalência de hipomíneralizações de esmalte em aproximadamente 12.000 crianças pré-escolares e escolares, em 20 UBS do município de Diadema na cidade de São Paulo.

 Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O estudo traz riscos mínimos limitados a um desconforto possível durante o exame clínico pelo tempo em que a criança deve permanecer com a boca aberta.

Os riscos são mínimos no uso de instrumentos clínicos, pois os pesquisadores são treinados para realizar um atendimento seguro.

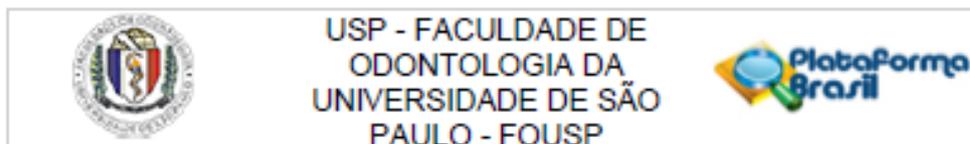
Benefícios:

Este estudo irá contribuir com o conhecimento científico em relação a prevalência de dentes hipomíneralizados e o quanto eles podem afetar o dia-a-dia das crianças.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O diagnóstico de dentes hipomíneralizados é importante quando detectado precocemente uma vez

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227 - 1º andar, sala 02 de administração
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-900
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3091-7960 Fax: (11)3091-7960 E-mail: cepfo@usp.br



Continuação do Parecer: 3.983.032

que podem ser realizados adequados prevenção, tratamentos conservadores e acompanhamento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentaram folha de rosto, informações básicas, projeto detalhado, TCLE, termo de assentimento, termo de anuência assinado pelo secretário de Saúde do município de Diadema.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

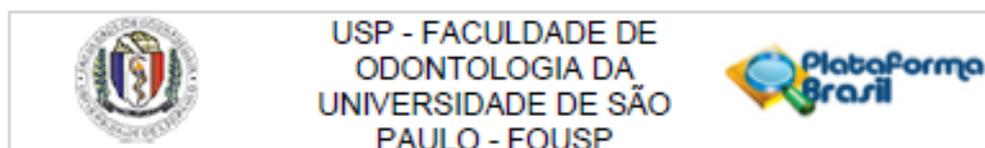
Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1422998.pdf	29/09/2019 18:08:59		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ASSENTIMENTO.pdf	29/09/2019 18:08:39	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/09/2019 18:08:10	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
Folha de Rosto	rosto.pdf	20/09/2019 15:25:48	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOCEP.pdf	16/09/2019 16:15:49	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.pdf	15/09/2019 19:18:18	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227 - 1º andar, sala 02 de administração
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-000
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3001-7060 Fax: (11)3001-7060 E-mail: cepfo@usp.br



Continuação do Parecer: 3.683.632

que podem ser realizados adequados prevenção, tratamentos conservadores e acompanhamento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentaram folha de rosto, informações básicas, projeto detalhado, TCLE, termo de assentimento, termo de anuência assinado pelo secretário de Saúde do município de Diadema.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1422998.pdf	29/09/2019 18:08:59		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ASSENTIMENTO.pdf	29/09/2019 18:08:39	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/09/2019 18:08:10	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
Folha de Rosto	rosto.pdf	20/09/2019 15:25:48	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOCEP.pdf	16/09/2019 16:15:49	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.pdf	15/09/2019 19:18:18	BRUNA CORDEIRO AMARANTE	Acelto

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227 - 1º andar, sala 02 de administração
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-000
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3091-7980 Fax: (11)3091-7980 E-mail: cepfo@usp.br

ANEXO C – Aceite de participação do estudo pela Secretaria Municipal de Saúde de Diadema



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE DIADEMA
SECRETARIA DA SAÚDE
GABINETE DO SECRETÁRIO

Carta de Anuência

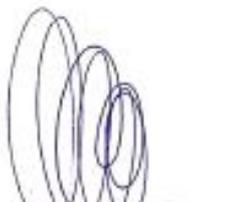
A Secretaria Municipal de Saúde de Diadema declara apoio à realização do projeto de pesquisa intitulado "Estudo epidemiológico de hipomineralização de esmalte em dentes decíduos e permanentes em pré-escolares e escolares do município de Diadema", sob responsabilidade das pesquisadoras Bruna C. Amarante e Letícia Y. Arima, sob orientação do Prof. Dr. Marcelo José Strazzeri Bönecker.

Ciente dos objetivos, dos procedimentos metodológicos e de sua responsabilidade como pesquisador da referida instituição, concedemos a anuência para o seu desenvolvimento.

Esta carta de anuência está condicionada ao cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS/MS nº 466/2012 e o projeto somente poderá iniciar nas unidades da rede municipal de saúde mediante sua aprovação documental pelo Comitê de Ética em Pesquisa da referida Instituição de ensino. Solicitamos que, ao fim do estudo, o pesquisador responsável apresente o relatório final da pesquisa para a Secretaria Municipal de Saúde e ao(s) gestor(es) e equipe de saúde da(s) unidade(s) onde se desenvolveu o estudo.

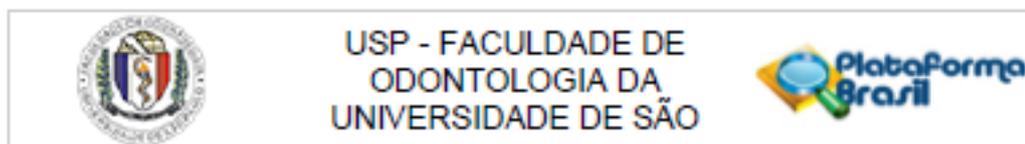
No caso do não cumprimento, há liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento sem incorrer em penalização alguma.

Diadema, 26 de agosto de 2019



Luiz Cláudio Sartori
Secretário Municipal de Saúde
Prefeitura Municipal de Diadema

ANEXO D – Parecer do CEP da Validação do Questionário MIHIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Construção de questionário específico para mensurar o Impacto que a Hipomineralização Molar-Incisivo tem na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal de crianças entre 8 a 12 anos de Idade

Pesquisador: Letícia Yumi Arima Kajihara

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 02158618.4.0000.0075

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.065.594

Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores: "De acordo com a literatura odontológica, muito pouco se sabe sobre o impacto que a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) tem na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal. Objetivo: Validar o conteúdo e realizar o pré-teste de um questionário recém-desenvolvido pelos autores sobre o Impacto da Hipomineralização Molar-Incisivo na Qualidade de Vida relacionada à Saúde Bucal de crianças de 8 a 12 anos de Idade. Métodos: o questionário será avaliado por um Comitê de Especialistas por meio da Técnica Delphi para a validade de conteúdo do questionário. Será calculado o percentual de concordância interobservadores e considerada uma taxa aceitável de concordância quando atingidos valores acima de 80%. Esta versão, após as sugestões do Comitê de Especialistas, será aplicada em uma amostra de crianças de 8 a 12 anos de Idade com HMI, diagnosticadas segundo a European Academy of Pediatric Dentistry. Estas crianças poderão identificar perguntas-problemas, possíveis alterações de formato ou modificação de redação do questionário por meio de um estudo qualitativo, o que permitirá desenvolver a versão a ser testada em um futuro Estudo Piloto."

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

Hipótese: "A hipótese deste estudo é que o questionário desenvolvido especificamente para a

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-900
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3001-7060 Fax: (11)3001-7814 E-mail: cepfo@usp.br



USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO



Continuação do Parecer: 3.065.594

condição estudada (Hipomineralização Molar-Incisivo-HMI) seja mais sensível aos problemas e impactos que a criança com HMI lida no seu dia-a-dia. Questionários generalizados de qualidade de vida relacionada à saúde bucal não conseguem ser tão sensíveis para medir o real impacto deste fenômeno.

Objetivo Primário: Validar o conteúdo e realizar o Pré-teste de um questionário recém-desenvolvido sobre Impacto da Hipomineralização Molar-Incisivo na Qualidade de Vida relacionada à Saúde Bucal de crianças de 8 a 12 anos de idade."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos: " 1ª fase (Comitê de Especialistas): Os riscos desta pesquisa são mínimos. O participante da pesquisa pode se sentir desconfortável em ter que responder repetidas vezes o Questionário até este alcançar sua versão final, em concordância com todos os outros participantes da pesquisa.

2ª fase (Pré-teste): Os riscos desta pesquisa são mínimos. O participante da pesquisa pode se sentir intimidado ou tímido para expressar o que acha sobre o questionário.

Benefícios: 1ª fase (Comitê de Especialistas): Os benefícios desta pesquisa abrangem refletir sobre as condições clínicas da HMI e seus possíveis impactos no dia-a-dia da criança. O participante da pesquisa pode contribuir significativamente com suas considerações e vivência a partir da rotina de trabalho, experiência profissional e de pesquisa. O desenvolvimento deste questionário específico para esta condição bucal é muito importante para a comunidade científica poder compreender melhor os impactos que ela pode causar em crianças buscando no futuro, melhor atendê-las.

2ª fase (Pré-teste): Os benefícios desta pesquisa incluem contribuir para o melhor entendimento que esta condição bucal pode trazer em crianças nesta faixa etária. A criança pode expressar seus anseios, medos, expectativas em relação a HMI a partir de seu dia-a-dia e experiências."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os pesquisadores citam que " Após a validação de conteúdo, será realizado por meio de um estudo qualitativo um pré-teste com a participação de até 10 crianças entre 8 a 12 anos para se obter uma próxima versão do Questionário de Impacto de QVRSB do HMI. Serão fornecidos TCLE para os responsáveis das crianças participantes da pesquisa (Apêndice IV) e Termo de Assentimento de Menor (Apêndice V). Para tanto, serão convidadas crianças diagnosticadas com HMI leve, moderada ou severa em atendimento na Clínica da Faculdade de Odontologia da USP, por

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-000
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3001-7060 Fax: (11)3001-7814 E-mail: cepfo@usp.br



USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO



Continuação do Parecer: 3.065.594

conveniência, com os critérios de diagnóstico para HMI segundo EAPD, 2003(39). Elas serão submetidas a um exame

clínico na cadeira odontológica, sob luz artificial, com auxílio de espelho e sonda OMS. Depois do exame clínico, neste pré-teste as crianças serão instruídas a avaliar esta versão do questionário de forma livre. Elas poderão se expressar em relação ao design do Questionário, a forma de respostas, a compreensão de perguntas, ao tempo viável de execução, aos domínios, a escala utilizada e questões de formatação de texto."

O projeto e os anexos apresentados atendem as solicitações do CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta:

Folha de rosto;

TCLE pais;

TCLE profissionais;

Termo de assentimento;

Projeto anexado;

Cronograma;

Carta de autorização da clínica.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227			
Bairro: Cidade Universitária	CEP: 05.508-900		
UF: SP	Município: SAO PAULO		
Telefone: (11)3091-7960	Fax: (11)3091-7514	E-mail: cepo@usp.br	