

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

LÍVIA CARRER BARBOSA ZAPAROLLI

**Avaliação do impacto na qualidade de vida de escolares com
Hipomineralização Molar-Incisivo e grupo controle por meio do
questionário CPQ 8-10 – estudo observacional**

ORIENTADOR: PROF. DR. FABRÍCIO KITAZONO DE CARVALHO

RIBEIRÃO PRETO

2024

LÍVIA CARRER BARBOSA ZAPAROLLI

**Avaliação do impacto na qualidade de vida de escolares com
Hipomineralização Molar-Incisivo e grupo controle por meio do
questionário CPQ 8-10 – estudo observacional**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Odontologia de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos
para obtenção do grau de Cirurgião(ã)-Dentista.

ORIENTADOR: PROF. DR. FABRÍCIO KITAZONO DE CARVALHO

RIBEIRÃO PRETO

2024

Nome: CARRER-BARBOSA-ZAPAROLLI, Livia

Título: Avaliação do impacto na qualidade de vida de escolares com Hipomineralização Molar-Incisivo e grupo controle por meio do questionário CPQ 8-10 – estudo observacional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

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.

DEDICATÓRIA

À **Deus** por me proporcionar tantas bênçãos e sempre me fortalecer em toda a jornada acadêmica.

Aos meus pais **Márcia Carrer Barbosa Zaparolli e Luiz Henrique Zaparolli** pelo apoio, amor incondicional e educação que me deram. Por nunca medirem esforços para me proporcionar a melhor educação possível e sempre acreditarem nos meus sonhos.

Aos meus irmãos **Marina Carrer Barbosa Zaparolli e Lucas Carrer Barbosa Zaparolli** por compartilharem a vida comigo e serem meus exemplos tanto como profissionais quanto como pessoas.

AGRADECIMENTOS

À **Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto**, por ter se tornado minha segunda casa nos últimos cinco anos e me proporcionar tantos momentos inesquecíveis.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Fabrício Kitazono de Carvalho**, por todo apoio, dedicação e pela oportunidade de realizar esta pesquisa.

Às minhas colegas, **Carolina Morelli Vello e Maria Lívia Rodrigues de Oliveira**, e pós-graduandas, **Lana Cardoso e Maria Júlia Gallo**, pela contribuição e suporte fornecido durante a execução deste trabalho.

À escola **E.M.E.F. Professor Salvador Marturano** e todos os funcionários, por ter nos recebido e permitido a realização desta pesquisa.

À todas as **crianças** que participaram deste estudo, pela colaboração e pelo carinho recebido.

À todos os **professores e funcionários da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto**, pelos ensinamentos que contribuíram na minha formação.

Aos meus amigos, **Jéssica Oliveira Aguiar, Anna Gabriela Paiva de Oliveira, Flávia Grave Pestana Barbosa, Luiz Guilherme Spadon de Brito, Lucas Eduardo Teixeira, Deborah Brito Silva e Laryssa Karla Romano**, pela amizade sincera e parceria durante toda a graduação.

Ao meu namorado, **João Vitor Martinelli Sabongi**, pela paciência, carinho, presença e incentivo durante toda a jornada.

RESUMO

ZAPAROLLI, Livia Carrer Barbosa. Avaliação do impacto na qualidade de vida de escolares com Hipomineralização Molar-Incisivo e grupo controle por meio do questionário CPQ 8-10 – estudo observacional. 2024. 26 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2024.

Esse estudo foi conduzido com a finalidade de avaliar o impacto na qualidade de vida das crianças portadoras de Hipomineralização Molar-Incisivo. Foi realizado um estudo observacional transversal com 83 crianças com idades entre 8 e 10 anos em Ribeirão Preto, sendo que entre elas, 44 foram diagnosticadas com HMI, enquanto 39 não possuíam tal condição. Foi aplicado o questionário CPQ em ambiente escolar e clínico e os resultados de cada questão, de suas dimensões e do impacto global. Os scores foram avaliados comparativamente através dos teste de Mann-Whitney e T de Student. De modo geral, o grupo de crianças com HMI apresentou mais queixas que o grupo controle, porém apenas a dimensão de limitação funcional ($p=0,012$) apresentou um resultado estatisticamente significativo.

Palavras-chave: Hipomineralização Molar-Incisivo. CPQ 8-10. Qualidade de vida.

ABSTRACT

ZAPAROLLI, Livia Carrer Barbosa. Assessment of the impact on the quality of life of schoolchildren with Molar-Incisor Hypomineralization and control group using the CPQ 8-10 questionnaire - observational study. 2024. 26 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2024.

This study was conducted with the purpose of assessing the impact on the quality of life of children with Molar-Incisor Hypomineralization (MIH). An observational cross-sectional study was carried out with 83 children aged between 8 and 10 years in Ribeirão Preto, among whom 44 were diagnosed with MIH, while 39 did not have this condition. The CPQ questionnaire was administered in both school and clinical settings, and the results of each question, its dimensions, and the overall impact were evaluated. Scores were compared using the Mann-Whitney test and Student's T-test. Overall, the group of children with MIH had more complaints than the control group, but only the dimension of functional limitation ($p=0.012$) showed a statistically significant result.

Keywords: Molar-Incisor Hypomineralization. CPQ 8-10. Quality of life

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivos Gerais	12
2.2	Objetivos específicos	12
3.	MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1	Planejamento do estudo	12
3.2	Treinamento e calibração	12
3.3	Crterios de inclusao e divisao dos grupos.....	13
3.4	Seleção e aplicação do questionário	14
3.5	Análise dos dados	18
4.	RESULTADOS	18
4.1	Análise descritiva dos grupos	18
4.2	Avaliação da idade, altura, peso e IMC.....	18
4.3	Avaliação do questionário CPQ e suas dimensões.....	19
5.	DISCUSSÃO	22
6.	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS	24
	ANEXO.....	26

1. INTRODUÇÃO

A Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é um defeito qualitativo no desenvolvimento do esmalte dental, afetando um ou mais molares, frequentemente com envolvimento dos incisivos. Essa condição é clinicamente caracterizada por manchas opacas com bordas bem definidas que variam de tamanho e cor, podendo ser brancas, creme ou amarelo-amarronzadas, e em casos mais severos podem apresentar perdas de estrutura ou até destruição da coroa dental (Costa-Silva et al., 2010). Possui etiologia multifatorial, com envolvimento sistêmico e genético, como problemas durante a gestação, prematuridade, doenças da primeira infância, como catapora, otite, infecção urinária e uso frequente de antibióticos (Lygidakis et al., 2022).

A prevalência de casos de HMI variam muito ao redor do mundo, sendo de aproximadamente 14,2%. Já no Brasil, estudos mostram uma prevalência de 28,7%, sendo que entre eles 55,8% apresentam apenas os molares afetados e 44,2% apresentam tanto os molares quanto incisivos afetados. Tais resultados demonstram que a identificação de crianças com HMI em idade precoce é essencial para promover um acompanhamento odontológico adequado e realizar tratamento preventivo e restaurador (Reis et al., 2021).

A HMI causa efeitos negativos na qualidade de vida dos indivíduos que possuem tal condição, pois modificam a estrutura, função e estética do dente. Entre esses efeitos podemos citar a hipersensibilidade induzida ou espontânea e persistente, afetando a função, escovação e mastigação; aumento do acúmulo de placa bacteriana, possivelmente ocasionada pela escovação deficiente da criança, que leva a maior tendência ao desenvolvimento de cárie e queixas estéticas que podem gerar um impacto psico-social (Jälevik 2010; Lygidakis et al. 2010). Associado a esses desafios, tal porosidade favorece o acesso bacteriano à dentina subjacente, gerando inflamação e aumento da hipervascularidade da polpa, causando hiper-reatividade a estímulos de hipersensibilidade que dificultam a analgesia local, tornando os tratamentos potencialmente mais dolorosos e aumentando a ansiedade do paciente. (Vicioni-Marques et al., 2022)

Além disso, a porosidade do esmalte dentário hipomineralizado, aumenta sua susceptibilidade à fratura e dificulta a adesão de materiais restauradores ao substrato dental, gerando uma necessidade de substituição frequente das restaurações (Krämer et al. 2018).

Por esses motivos, é essencial que o cirurgião-dentista examine cautelosamente o paciente, planeje um tratamento personalizado para as necessidades do indivíduo, calcule a dose

correta de anestésico e acompanhe periodicamente a integridade das restaurações, evitando, assim, complicações mais graves e aumento da ansiedade durante as consultas.

O impacto psico-social e a interferência na qualidade de vida do indivíduo são efeitos secundários que não devem ser negligenciados. A dor e sensibilidade crônica podem afetar a concentração das crianças durante a aula, impactando negativamente seu desempenho escolar, além de causar problemas estéticos, que afetam o lado emocional da criança (Michaelis et al. 2021).

Para avaliar a qualidade de vida relacionada a saúde bucal de crianças entre 8 e 10 anos foi elaborado o Child Perceptions Questionnaire (CPQ-8-10), que consiste em um questionário criado para abranger uma variedade de condições bucais. Atualmente é o método mais utilizado para avaliar a qualidade de vida relacionada a saúde bucal de crianças nessa faixa etária e inclui questões como autoestima, dificuldade para comer, dormir, estudar e se relacionar socialmente, auto-avaliação sobre a saúde bucal e outras questões psico-sociais (Joshi et al. 2022)

Em 2021, Michaelis et al. publicaram um estudo sobre a associação entre o HMI e a qualidade de vida de crianças, usando a versão alemã do CPQ-8-10. Em relação a idade e gênero da criança, as análises não trouxeram diferenças significativas nos valores gerais do CPQ. Porém, ao comparar pacientes com cárie e pacientes com HMI, o segundo grupo apresentou um resultado consideravelmente maior, sendo sua pontuação de 10,7, enquanto a pontuação do primeiro grupo foi de 8,1. A maioria dos participantes com HMI classificaram sua saúde bucal como “moderada” (41,3%) e 30,3% classificaram como “excelente”, enquanto 36% dos participantes do primeiro grupo classificaram como “excelente”.

Outro estudo do mesmo ano, conduzido por Joshi et al. (2022), recrutou cento e oitenta e oito crianças para conduzir o estudo, sendo metade deles portadores de HMI. Também foi usado o método CPQ-8-10 e os resultados foram ainda mais discrepantes. A pontuação das crianças com HMI foi de 13,87, enquanto a de crianças sem HMI foi de 4,2.

Tais estudos são essenciais para reconhecer o verdadeiro impacto da HMI, compreender a percepção do paciente e suas necessidades, e incentivar medidas preventivas e de conscientização sobre a importância da saúde bucal em geral que auxiliem no diagnóstico e tratamento dessa doença que possui alta prevalência entre as crianças no Brasil.

Por esse motivo, conduzimos um estudo com estudantes de uma mesma escola em Ribeirão Preto, com idades entre 8 e 10 anos, utilizando o método CPQ-8-10, para determinar o impacto psico-social e na qualidade de vida das crianças.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

O objetivo geral desse estudo foi avaliar o impacto na qualidade de vida de crianças com HMI moderado e grave em comparação com crianças que estudam no mesmo ambiente e não possuem HMI, utilizando o método do Child Perceptions Questionnaire (CPQ-8-10).

2.2 Objetivos específicos

- Analisar qual o domínio mais afetado em relação aos pacientes com HMI (sintomas orais, limitações funcionais, bem-estar emocional ou bem-estar social);
- Analisar se a presença de HMI impacta na auto-avaliação da criança em relação à sua saúde bucal.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Planejamento do estudo

Este trabalho é parte de uma pesquisa observacional transversal realizada em Ribeirão Preto-SP nos anos de 2023 e 2024. Trata-se de um subprojeto relativo ao projeto “Avaliação de diferentes métodos para a higiene bucal de crianças com Hipomineralização Molar Incisivo – ensaio clínico randomizado”, realizado na escola E.M.E.F. Professor Salvador Marturano e nas clínicas pertencentes à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto-SP. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP (FORP), sob o protocolo CAAE 12161019.2.0000.5419. Para iniciar o projeto, foram necessárias autorizações da prefeitura de Ribeirão Preto-SP, da diretoria da escola e dos responsáveis pelas crianças selecionadas para o estudo. Foram realizados exames clínicos nos estudantes da escola para selecionar um grupo formado por crianças portadoras de HMI leve e severo, e outro grupo controle, formado por crianças que não possuem essa condição, com idade entre 8 e 19 anos.

3.2 Treinamento e calibração

A avaliadora foi calibrada com base nos critérios descritos por Ghanim et al. 2017 (Tabela 1 – Códigos e definições do estado clínico dos defeitos do esmalte), com o intuito de realizar diagnósticos de HMI de forma padronizada. O orientador proporcionou um treinamento

teórico-prático a respeito do HMI e seus critérios de diagnóstico. Em seguida, foi conduzida a calibração através de 30 imagens retiradas de um banco de imagens da Disciplina de Pós-Graduação “Clínica do Esmalte Dental” apresentando diversas características clínicas de defeitos de esmalte. A avaliadora deveria atribuir um score referente ao índice de Ghanim (tabela 1) para cada imagem. Posteriormente foi calculado o valor do Kappa inter e intra-examinador, e comparado com o avaliador padrão (orientador), tendo sido alcançado um Kappa $> 0,7$.

Tabela 1 - Códigos e definições do estado clínico dos defeitos do esmalte

Código	Estágio de erupção
A	Dente não irrompido, com menos de 1/3 da superfície oclusal ou comprometimento do incisivo visível clinicamente
B	Dente completamente irrompido ou com mais de 1/3 da superfície visível clinicamente
Código	Diagnóstico clínico
0	Sem defeito visível no esmalte
1	Outro tipo de defeito no esmalte (não HMI)
11	Opacidades difusas (fluorose)
12	Hipoplasia
13	Amelogênese imperfeita
14	Defeito de Hipomineralização (não-HMI)
2	Opacidades demarcadas
21	Opacidades branco-cremes
22	Opacidades amarelo-acastanhadas
3	Perda de estrutura pós-eruptiva
4	Restaurações atípicas
5	Lesão de cárie atípica
6	Exodontia devido à HMI ou HMD
7	Não pode ser classificado (extensa destruição)
Códigos	Extensão do defeito
I	Menos de 1/3 da superfície ou dente afetado
II	Entre 1/3 e 2/3 da superfície ou dente afetado
III	Mais de 2/3 da superfície ou dente afetado

3.3 Critérios de inclusão e divisão dos grupos

Inicialmente foram realizados anamneses e exames clínicos em crianças entre 8 e 10 anos da escola selecionada e das clínicas de graduação da Faculdades de Odontologia de

Ribeirão Preto-SP, a fim de diagnosticar a presença ou ausência de HMI na criança. Os alunos selecionados foram divididos em dois grupos, sendo o primeiro formado por portadores de HMI, leve e severo, com pelo menos um molar (decíduo ou permanente) acometido; e o segundo formado por não-portadores de HMI, podendo ou não apresentar outras condições no meio bucal.

Os exames foram realizados no ambiente escolar e nas clínicas da faculdade, seguindo os protocolos de biossegurança e com o auxílio de um equipo odontológico portátil, EPI (equipamento de proteção individual) completo, espátulas de madeira descartáveis e kits clínicos esterilizados contendo espelho, pinça e explorador.

3.4 Seleção e aplicação do questionário

O questionário de escolha para ser aplicado foi o CPQ-8-10. Trata-se de um questionário auto-avaliativo, com 29 questões de múltipla escolha, para crianças entre 8 e 10 anos de idade, com a finalidade de avaliar o impacto das doenças bucais na qualidade de vida. O questionário possui perguntas referentes a quatro dimensões, sendo eles sintomas orais (SO), limitações funcionais (LF), bem-estar emocional (BEE) e bem-estar social (BES). As questões 5 à 29 são atribuídas scores de zero a quatro pontos (0=nunca; 1=uma ou duas vezes; 2=algumas vezes; 3=várias vezes; 4=quase todos os dias ou todos os dias) e devem ser respondidas considerando o período de quatro semanas que antecedem a avaliação. Já as questões 1, 2, 3 e 4 referem-se ao gênero, idade, percepção em relação à saúde bucal e bem-estar, respectivamente.

Inicialmente foram coletados dados referentes ao nome, idade, sala e grupo (HMI ou controle) da criança. Em seguida o questionário foi aplicado em ambiente escolar e clínico, de forma individual e confidencial. Por fim, soma-se os scores de cada item, resultando em pontuações que variam de 0 à 100, sendo que quanto maior a pontuação, maior o impacto da condição oral na qualidade de vida.

Tabela 2 – CPQ 8-10

1. Você é um menino ou uma menina? <input type="checkbox"/> Menino <input type="checkbox"/> Menina
2. Quanto anos você tem?
3. Você acha que seus dentes e sua boca são: <input type="checkbox"/> Muito bons <input type="checkbox"/> Bons <input type="checkbox"/> Mais ou menos <input type="checkbox"/> Ruins
4. Quanto os seus dentes ou sua boca te incomodam?

<input type="checkbox"/> Não incomodam <input type="checkbox"/> Quase nada <input type="checkbox"/> Um pouco <input type="checkbox"/> Muito
<p>5. No último mês, quantas vezes você sentiu dor de dentes ou dor na boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>6. No último mês, quantas vezes você teve feridas na sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>7. No último mês, quantas vezes você sentiu dor nos seus dentes quando comeu alguma coisa ou bebeu alguma coisa gelada?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>8. No último mês, quantas vezes a comida ficou agarrada em seus dentes?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>9. No último mês, quantas vezes você ficou com cheiro ruim na sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>10. No último mês, quantas vezes você gastou mais tempo do que os outros para comer sua comida por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>11. No último mês, quantas vezes você teve dificuldade para morder ou mastigar comidas mais duras, como: maçã, pão, milho ou carne, por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>12. No último mês, quantas vezes foi difícil para você comer o que você queria por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>13. No último mês, quantas vezes você teve problema pra falar por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p>

<input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias
<p>14. No último mês, quantas vezes você teve problemas para dormir à noite por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>
<p>15. No último mês, quantas vezes você ficou chateado por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>
<p>16. No último mês, quantas vezes você se sentiu triste por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>
<p>17. No último mês, quantas vezes você ficou com vergonha por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>
<p>18. No último mês, quantas vezes você ficou preocupado com o que as pessoas pensam sobre os seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>
<p>19. No último mês, quantas vezes você achou que não era tão bonito quanto outras pessoas por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>
<p>20. No último mês, quantas vezes você faltou à aula por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>
<p>21. No último mês, quantas vezes você teve problemas para fazer seu dever de casa por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p> <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias </p>

<p>22. No último mês, quantas vezes você teve dificuldade de prestar atenção na aula por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>23. No último mês, quantas vezes você não quis falar ou ler em voz alta na sala de aula por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>24. No último mês, quantas vezes você deixou de sorrir ou dar risadas quando estava junto de outras crianças por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>25. No último mês, quantas vezes você não quis falar com outras crianças por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>26. No último mês, quantas vezes você não quis ficar perto de outras crianças por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>27. No último mês, quantas vezes você ficou fora de jogos e brincadeiras por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>28. No último mês, quantas vezes outras crianças fizeram gozação ou colocaram apelidos em você por causa de seus dentes ou de sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>
<p>29. No último mês, quantas vezes outras crianças fizeram perguntas para você sobre seus dentes ou sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Uma ou duas vezes <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias</p>

3.5 Análise dos dados

Os dados obtidos foram colocados em planilhas e analisados através do software JAMOVI, versão 2.3 (JAMOVI, 2022), com nível de significância de 5%. Os dados do questionário foram comparados tanto na soma geral quanto nos quatro domínios (SO, LF, BEE e BES). Foi utilizado o teste Kolgomorov-Smirnov para avaliar a distribuição dos dados, e o resultado mostrou que apenas os dados do “CPQ Soma”, “CPQ SO” e “altura” apresentaram distribuição normal ($p > 0,05$). Para essas variáveis com distribuição normal, a média e desvio padrão do grupo HMI e do grupo controle foram comparadas através do teste T de Student. Os dados das demais variáveis foram apresentados em medianas e quartis e comparados através do teste de Mann-Whitney.

4. RESULTADOS

4.1 Análise descritiva dos grupos

Nesse estudo foram avaliadas 83 crianças, com idade entre 8 e 10 anos. O grupo HMI era composto por 44 crianças, sendo 59,1% meninas e 40,9% meninos. Já o grupo controle possuía 39 crianças, sendo 53,8% meninas e 46,2% meninos. Foi verificada, pelo teste do qui-quadrado, a homogeneidade entre os grupos ($p = 0,63$).

4.2 Avaliação da idade, altura, peso e IMC

Para análise dos resultados foram utilizados os testes de Mann-Whitney e T de Student.

Tabela 3 – avaliação entre idade, altura, peso e IMC

	GRUPO	Idade	Altura	Peso	IMC
N	Controle	39	32	32	32
	HMI	44	38	38	38
Mediana	Controle	9	1,4	36,2	17,9
	HMI	9	1,4	31,8	16,9
Percentil 25	Controle	9	1,37	29,5	15,7
	HMI	8	1,32	28,6	14,9
Percentil 75	Controle	10	1,45	43,4	21,2
	HMI	10	1,44	36,2	18

A tabela acima mostra diferença significativa no peso e IMC do grupo HMI e controle. O grupo HMI apresenta mediana do peso de 31,8 (28,6-36,2) e IMC de 16,9 (14,9-18), sendo esse resultado numericamente menor que o grupo controle, em que os valores são de 36,2 (29,5-43,4) e 17,9 (15,7-21,2), respectivamente. Entretanto, não houve diferença significativa na altura dos participantes ($p=0,26$). A média de idade dos dois grupos foi igual, 9 anos ($p=0,18$)

4.3 Avaliação do questionário CPQ e suas dimensões

Através do teste Kolgomorov-Smirnov (tabela 4) foi revelado que o “CPQ Somatório” ($p=0.166$), “CPQ Sintomas orais” ($p=0.643$) e “altura” ($p=0.246$) possuem distribuição normal dos resultados, ou seja, $p>0,05$. Assim, foi utilizado o teste t de Student para comparação destes dados entre os grupos.

Tabela 4 – avaliação descritiva da altura, CPQ somatório e CPQ sintomas.

	GRUPO	CPQ Soma	CPQ Sint	ALTURA
N	Controle	39	39	32
	HMI	44	44	38
Missing	Controle	0	0	7
	HMI	0	0	6
Mean	Controle	14.2	5.82	1.41
	HMI	18.0	6.18	1.39
Standard deviation	Controle	11.5	3.73	0.0792
	HMI	12.9	3.34	0.0752
Minimum	Controle	2	1	1.25
	HMI	1	1	1.19
Maximum	Controle	51	19	1.60
	HMI	50	12	1.52

Na comparação entre os grupos dessas variáveis, encontramos que a média do “CPQ Soma” foi de 18.0(12.9) e do “CPQ Sint” foi de 6.18 (3.34). Já no grupo controle, as médias foram de 14.2 (11.5), 5.82 (3.73) respectivamente. Não houve diferença significativa dessas variáveis entre os grupos: CPQ Soma ($p=0,16$); CPQ Sint ($p=0,64$).

Tabela 6 – avaliação e correlação entre dimensões do CPQ através do teste Mann-Whitney U.

		Statistic	<i>p</i>
CPQ LF	Mann-Whitney U	593	0.012
CPQ Emo	Mann-Whitney U	852	0.960
CPQ Soc	Mann-Whitney U	654	0.054

A tabela 6 mostra a análise feita através do teste U de Mann-Whitney, que revelou diferença significativa apenas na dimensão de limitações funcionais ($p=0,012$). As demais dimensões não apresentaram diferenças consideráveis. De modo geral, o grupo HMI apresentou mais queixas que o grupo controle, mas não foi uma diferença numericamente relevante.

Tabela 7 – comparação entre medianas das dimensões do CPQ.

	GRUPO	CPQ Soma	CPQ Sint	CPQ LF	CPQ Emo	CPQ Soc
N	Controle	39	39	39	39	39
	HMI	44	44	44	44	44
Mediana	Controle	10	5	0	3	0
	HMI	16.5	7.00	3.00	3.00	2.00
Percentil 25	Controle	7.00	3.50	0.00	1.00	0.00
	HMI	6.75	3.00	0.00	0.750	0.00
Percentil 75	Controle	18.5	7.50	2.50	6.50	3.50
	HMI	24.3	9.00	5.25	7.25	6.00

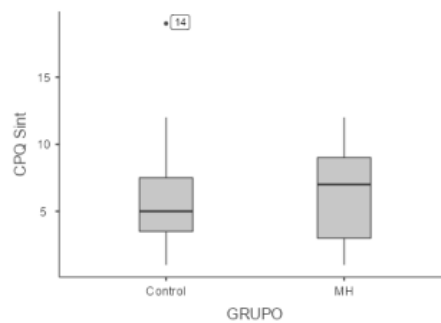
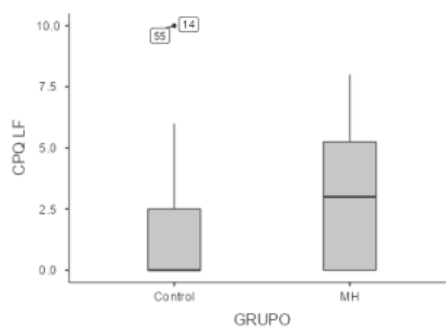
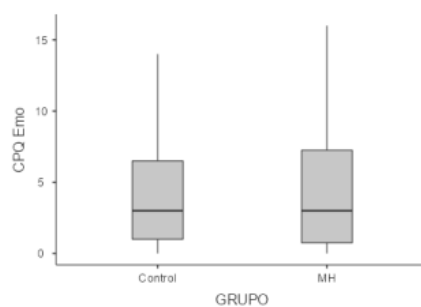
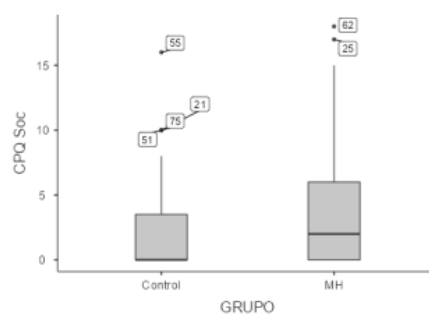
Figura 1 – comparação entre medianas do CPQ Sintomas orais.

Figura 2 – comparação entre medianas do CPQ Limitações funcionais.**Figura 3** – comparação entre medianas do CPQ Bem-estar emocional.**Figura 4** – comparação entre medianas do CPQ Bem-estar social.

A tabela 7 e as figuras 1,2,3 e 4 comparam as medianas das dimensões do CPQ, sendo elas sintomas orais, limitações funcionais, bem-estar emocional, bem-estar social e somatório. A dimensão de limitações funcionais foi a mais afetada, sendo que o grupo HMI apresentou mediana 3.00 (0.00-5.25) e o grupo controle, 0(0.00-2.50).

5. DISCUSSÃO

Esse estudo foi conduzido a fim de avaliar o impacto na qualidade de vida de crianças com HMI em comparação com crianças que estudam no mesmo ambiente e não possuem HMI, através do questionário CPQ 8-10. Além disso, também foi analisado qual o domínio mais afetado pelas crianças portadoras de HMI. A amostra foi realizada com 83 crianças entre 8 e 10 anos, sendo 44 do grupo HMI e 39 do grupo controle.

A partir da análise dos resultados, identificamos que o domínio mais afetado foi o das limitações funcionais, sendo que o grupo HMI possuiu um percentual mais alto que o grupo controle, demonstrando que a HMI afeta a vida dessas crianças quando se trata de dificuldade de mastigação e deglutição. As outras dimensões e o CPQ geral não apresentaram diferenças significativas entre o grupo HMI e grupo controle. Diversos estudos semelhantes foram realizados utilizando o mesmo questionário, em diferentes regiões do mundo, apresentando resultados controversos.

Um exemplo foi o estudo conduzido por Sarmiento et al. (2022), realizado em Vila Velha, ES, com 864 crianças entre 8 e 10 anos, que, apesar de ser um estudo semelhante, apresentou um resultado diferente, em que houve um maior impacto no domínio dos sintomas orais em crianças afetadas pelo HMI ($p < 0,04$).

Porém, outro estudo realizado por Dias et al. (2021), realizado com crianças um pouco mais velhas, de 11 a 14 anos, também relatou um aumento significativo no score do grupo HMI na dimensão de limitação funcional, quando comparadas às outras dimensões. Tais resultado indicam uma dificuldade das crianças em mastigar, morder, pronunciar palavras e até dormir em consequência da HMI. Isso ocorre porque os dentes com hipomineralizados são mais sensíveis e menos resistentes que os dentes hígidos, devido à baixa mineralização, aumentando a possibilidade de fraturas e dor, especialmente sob pressão de mastigação (Fagrell et al., 2010). Portanto, é válido ressaltar a necessidade de acompanhamento odontológico regular desses pacientes e de controle da dieta para evitar alimentos que aumentam o risco de fraturas.

Velandia et al. (2018) também conduziu um estudo semelhante na Colômbia, utilizando o mesmo questionário em 88 crianças entre 7 e 10 anos, sendo metade delas portadoras de HMI. Quando comparamos os resultados do CPQ geral desse estudo com o estudo de Velandia et al. percebemos diferenças em relação ao score do grupo controle. Os scores do CPQ geral do grupo HMI é semelhante (17.4 ± 14.1 x 18.0 ± 12.9). Já os scores do grupo controle se diferem bastante, sendo 4.3 ± 4.1 na pesquisa de Velandia et al. e 14.2 ± 11.5 na pesquisa em questão. Tal discrepância entre esses resultados podem ter sido causados pela diferença na divisão do

grupo controle. Tal grupo do nosso estudo, apesar de não serem diagnosticados com HMI, ainda poderiam apresentar outras queixas relacionadas à cavidade oral, como lesão de cárie, sensibilidade, uso de aparelho ortodôntico ou outro defeito de esmalte, como fluorose ou amelogênese imperfeita. Já no estudo conduzido por Velandia et al. foram excluídos do grupo controle as crianças que apresentavam tais características. Portanto, podemos observar uma falta de uniformidade em relação a seleção das amostras, faixas etárias, classificações e critérios de diagnósticos de HMI nos diversos estudos, devendo, assim, ter muita cautela ao comparar os resultados entre eles.

Ademais, como esse estudo foi realizado majoritariamente em uma escola localizada em um bairro de classe econômica baixa, as crianças, portadoras ou não de HMI, possuíam o acesso ao tratamento odontológico dificultado, portanto muitas apresentavam más condições dentárias, o que torna as crianças mais expostas aos impactos negativos na qualidade de vida de crianças não portadoras de HMI (Piovesan et al., 2011).

6. CONCLUSÃO

Diante das condições do estudo e dos dados obtidos, concluímos que não houve diferença entre o grupo HMI e o grupo controle quanto ao impacto na qualidade de vida geral (CPQ Somatório). Em relação às dimensões, a única que possuiu um resultado numericamente significativo foi dimensão da limitação funcional. Porém, de modo geral, o grupo HMI relatou mais queixas que o grupo controle.

REFERÊNCIAS

DA COSTA-SILVA C.M., JEREMIAS F., DE SOUZA J.F., DE CÁSSIA LOIOLA CORDEIRO R., SANTOS-PINTO L., CILENSE ZUANON, A.C. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2010. 20: 426-434.

DIAS FMCS, GRADELLA CMF, FERREIRA MC. Molar–incisor hypomineralization: parent’s and children’s impact perceptions on the oral health-related quality of life. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021. **22**, 273–282.

FAGRELL TG, DIETZ W, JÄLEVIK B, NORÉN JG. Chemical mechanical and morphological properties of hypomineralized enamel of permanente first molars. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2010. Jul;68(4):215-22.

FREITAS FERNANDES LH, LAUREANO ICC, FARIAS L, ANDRADE NM, SOARES FORTE FD, BARROS ALENCAR CR, CAVALCANTI AL. Incisor Molar Hypomineralization and Quality of Life: A Population-Based Study with Brazilian Schoolchildren. *Int J Dent*. 2021 Mar 3.

GHANIM A, MARIÑO R, MANTON DJ. Validity and reproducibility testing of the Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) Index. *Int J Paediatr Dent*. 2019; 29: 6–13.

JÄLEVIK B. Prevalence and Diagnosis of Molar-Incisor- Hypomineralisation (MIH): A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010 Apr;11(2):59-64

JOSHI T, RAHMAN A, RIENHOFF S, 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*. 2022 Feb;26(2):1753-1759.

KRÄMER N, KHAC NHNB, LÜCKER S, STACHNISS V, FRANKENBERGER R. Bonding Strategies for MIH-affected Enamel and Dentin. *Dent Mater*. 2018 Feb;34(2):331-340.

LYGIDAKIS NA, GAROT E, SOMANI C, TAYLOR GD, ROUAS P, WONG FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022 Feb;23(1):3-21

MICHAELIS L, EBEL M, BEKES K, KLODE C, HIRSCH C. Influence of caries and molar incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in children. *Clin Oral Investig*. 2021 Sep;25(9):5205-5216.

PIOVESAN C, MARQUEZAN M, KRAMER PF, BÖNECKER M, ARDENGHI TM. Socioeconomic and clinical factors associated with caregivers' perceptions of children's oral health in Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2011 Jun;39(3):260-7

REIS PPG, JORGE RC, AMERICANO GCA, THIAGO PONTES NS, PERES AMAM, SILVA OLIVEIRA AGE, SOVIERO VM. Prevalence and Severity of Molar Incisor Hypomineralization in Brazilian Children. *Pediatr Dent*. 2021 Jul 15;43(4)

SARMENTO LC. El impacto de la hipomineralización molar incisivo en la calidad de vida de los niños brasileños. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. [S. l.], v. 12, n. 1, 2022.

THE JAMOVİ PROJECT (2022). jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

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

ANEXO



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
Comitê de Ética em Pesquisa

Atest.CEP 006/2023

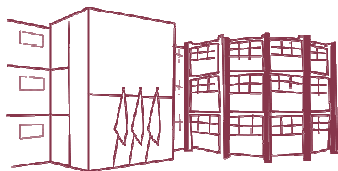
ATESTADO

Atestamos, de acordo com os registros desta Secretaria, que o Protocolo CAAE nº 12161019.2.0000.5419 sobre a pesquisa intitulada "Investigação dos aspectos relacionados aos defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário em crianças e adolescentes", sob a responsabilidade de Fabrício Kitazono de Carvalho, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, em 29/04/2019.

We hereby certify, in accordance with the existing settlements of this Office, that the protocol CAAE nº 12161019.2.0000.5419 about the research entitled "Investigation of aspects related to defects in the development of dental enamel in children and adolescents", under responsibility of Fabrício Kitazono de Carvalho, was approved by the Research Ethics Committee of the School of Dentistry of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Brazil, in 04/29/2019.

Ribeirão Preto, 19 de abril de 2023.

Prof. Dra. Simone Cecilio Hallak Regalo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
FORP/USP



Folha de Informação

Em consonância com a Resolução CoCEX-CoG nº 7.497/2018, informamos que a Comissão de Graduação da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FORP/USP) em sua 536ª Reunião Ordinária, realizada em 04 de outubro de 2024, **aprovou**, fundamentando-se na sugestão da Subcomissão para Avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) da Unidade, **a inclusão deste trabalho na Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos da USP (BDTA).**

Cumpre-nos destacar que a disponibilização deste trabalho na BDTA foi autorizada pelos autores (estudante e docente orientador), conforme menção constante no trabalho e documentação existente no Serviço de Graduação da FORP.

Ribeirão Preto, 04 de novembro de 2024.

Prof. Dr. Michel Reis Messoria
Presidente da Comissão de Graduação
FORP/USP