

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TATIANE ZAHN CARDOSO ROLIM

SOBREVIDA DE RESTAURAÇÕES DIRETAS EM PRIMEIROS MOLARES AFETADOS
POR HIPOMINERALIZAÇÃO DE MOLARES E INCISIVOS: ESTUDO CLÍNICO
RANDOMIZADO

CURITIBA

2019

TATIANE ZAHN CARDOSO ROLIM

SOBREVIDA DE RESTAURAÇÕES DIRETAS EM PRIMEIROS MOLARES AFETADOS
POR HIPOMINERALIZAÇÃO MOLARES E INCISIVOS: ESTUDO CLÍNICO
RANDOMIZADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, nível Mestrado, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Feltrin de Souza Caparroz
Co-Orientador: Prof. Dr. José Vítor Nogara Borges de Menezes

CURITIBA

2019

Rolim, Tatiane Zahn Cardoso

Sobrevida de restaurações diretas em primeiros molares afetados por hipomineralização [recurso eletrônico] : estudo clínico randomizado / Tatiane Zahn Cardoso Rolim – Curitiba, 2019.

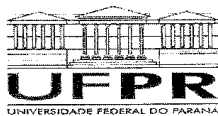
Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2019.

Orientadora: Professora Dra. Juliana Feltrin de Souza Caparroz

Coorientador: Professor Dr. José Vitor Nogara Borges de Menezes

1. Hipomineralização dentária. 2. Molar-incisivo. 3. Restauração dentária permanente. 4. Estudo clínico randomizado. I. Caparroz, Juliana Feltrin de Souza. II. Menezes, José Vitor Nogara Borges de. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 617.69



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ODONTOLOGIA -
40001016065P8

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **TATIANE ZAHN CARDOSO ROLIM** intitulada: **SOBREVIDA DE RESTAURAÇÕES DIRETAS EM PRIMEIROS MOLARES AFETADOS POR HIPOMINERALIZAÇÃO DE MOLARES E INCISIVOS: ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovada no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 08 de Julho de 2019.


JULIANA FELTRIN DE SOUZA

Presidente da Banca Examinadora (UFPR)


LUCIANA REICHERT ASSUNÇÃO ZANON

Avaliador Interno (UFPR)


ANA CLÁUDIA RODRIGUES CHIBINSKI

Avaliador Externo (UEPG)

AGRADRCIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu Pai Celestial pelo dom da vida e pelas oportunidades de educação e aprendizado que Ele colocou no meu caminho.

Agradeço também ao meu marido Matheus pelo apoio e incentivo em todos os momentos desde que começamos nossa vida juntos.

À meus pais, Berenice e Marco Antônio por todos os sacrifícios que fizeram para que hoje eu pudesse ser quem eu sou, inclusive como profissional.

À minha irmã Viviane pelos momentos de risada e alegria quando eu mais precisava. Obrigada por sempre contar com você.

À minha orientadora Juliana, pela oportunidade de realizar esse trabalho e por confiar em minha capacidade e nunca subestimar meu potencial.

Ao meu coorientador, José Vitor e aos professores da equipe de Odontopediatria da UFPR, Luciana e Fabian, pelo apoio e colaboração durante a pesquisa.

À todos os professores da Odontopediatria da UFPR pelo exemplo de profissionais competentes, corretos e comprometidos com o nosso aprendizado. Vocês não só me ensinaram a amar a odontopediatria e a ser uma melhor profissional, mas também uma melhor pessoa. Quero ser como vocês quando eu “crescer”.

À toda a equipe que participou desta pesquisa: professora Thays pelas reavaliações e toda ajuda na condução da pesquisa. Aprendi muito com você. E também às meninas da Iniciação Científica: Suely, Helena, Gabriela, Luiza e Sara pelo auxílio durante os atendimentos. Não teria conseguido sem vocês.

Aos funcionários da UFPR, Geny, Angela, Wilson, Fernando, Marlene, Jaqueline por estarem presentes durante esses anos sempre me perguntando como estava o mestrado e a pesquisa e pela ajuda que me deram durante esse tempo. Guardo vocês em meu coração.

À coordenação do curso, professora Juliana, á secretária Ana e á UFPR pelo apoio e a CAPES pelo suporte financeiro.

Aos meus colegas do mestrado pela parceria e companhia durante esses anos de intenso trabalho e aprendizado.

Por fim, agradeço a cada pai, responsável e criança que aceitaram participar dessa pesquisa. Espero conseguir contribuir para melhora da saúde e qualidade de vida de cada um de vocês.

RESUMO

A Hipomineralização de Molares e Incisivos (HMI) é um defeito do esmalte dentário que afeta de um a quatro primeiros molares permanentes, podendo afetar também os incisivos permanentes. O objetivo deste ensaio clínico randomizado foi avaliar a sobrevida de restaurações diretas em primeiros molares permanentes (PMP) com HMI e o impacto do tratamento sobre o autorrelato de dor dentária e a ansiedade odontológica. Para tanto foram convidados pacientes de sete a 16 anos de idade com HMI e necessidade de tratamento restaurador. O diagnóstico de HMI de acordo com foi realizado de acordo com o critério da European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) por um examinador calibrado (Kappa >0,95). A ansiedade odontológica foi avaliada pelo instrumento Venham Picture Test (VPT) antes e após o tratamento restaurador. A dor dentária foi avaliada por meio do instrumento Facial Pain Scale Revised (FPS-R) antes do tratamento e nos períodos de um mês e seis meses após as restaurações. Foram selecionados 35 pacientes, um total de 64 primeiros molares permanentes foram alocados em dois grupos de protocolos restauradores: no grupo *total-etch* (TE) realizou-se condicionamento com ácido fosfórico 37% previamente a aplicação do adesivo e no grupo *self-etch* (SE) não se realizou condicionamento prévio. Os dentes foram restaurados com adesivo universal Ambar (FGM) resina composta Bulkfill (Ivoclar Vivadent). As restaurações foram avaliadas nos períodos de 1 mês e 6 meses de acordo com os critérios da Serviço de saúde pública dos Estados Unidos USPHS-Modificado (Cvar e Ryge, 2003) e pelo critério da World Dental Federatios (FDI, 2007) por um examinador independente e cego quanto aos grupos. A análise estatística dos dados foi realizada nos softwares SPSS (versão 20, IBM, EUA) e STATA (Stata Corp, versão 14). As taxas de sobrevida das restaurações foram analisadas por meio do método de Kaplan-Meier e a dor e ansiedade pelo teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%. Dos 64 dentes restaurados, as taxas de sobrevida foram, para TE e SE, 97% e 96% após um mês, e 87% e 80% após seis meses, respectivamente. Não houve diferença significativa nas taxas de sobrevida das restaurações entre os grupos. Quanto ao autorrelato de dor dentária e a ansiedade odontológica, notou-se diminuição significativa antes e após o tratamento restaurador para ambos os grupos ($p < 0,05$). Conclui-se que a sobrevida das restaurações utilizando o sistema adesivo universal foi semelhante para ambos os grupos no período de tempo avaliado e que o tratamento promoveu redução significativa no relato de dor e ansiedade independente dos grupos.

Palavras-chave: Hipomineralização Molar-Incisivo. Restauração dentária permanente. Estudo clínico randomizado.

ABSTRACT

Molar Incisor Hypomineralization (MIH) is dental enamel defect that affects from 1 to 4 permanent first molars and may also affect permanent incisors. The aim of this randomized clinical trial was to evaluate the survival of direct restorations in permanent first molar (PMP) with HMI and the impact of the treatment on the report of dental pain and dental anxiety. Patients between seven and 16 years of age with MIH and that need restorative treatment were invited. The diagnosis of MIH was made according to the European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD) criterion by a calibrated examiner (Kappa > 0.95). Dental anxiety was evaluated by the Venham Picture Test (VPT) before and after the restorative treatment. Dental pain was assessed using the Facial Pain Scale Revised (FPS-R) instrument prior to treatment and at one month and six months after restorations. 35 patients were selected; a total of 64 first permanent molars were allocated to two groups of restorative protocols: total-etch (TE) group was conditioned with 37% phosphoric acid prior to application of the adhesive and in self-etch (SE) group no performed previous conditioning. The teeth were restored with universal adhesive Ambar (FGM) composite resin Bulkfill (Ivoclar Vivadent). Restorations were evaluated at one and six months according to the USPHS-Modified United States Public Health Service criteria (Cvar and Ryge, 2003) and the World Dental Federations (FDI, 2007) criteria by an examiner independent and blind in the groups. Statistical analysis of the data was performed in SPSS software (version 20, IBM, USA) and STATA (Stata Corp., version 14). Restoration survival rates were analyzed using the Kaplan-Meier analysis and Wilcoxon's pain and anxiety at a significance level of 5%. Of the 64 restored teeth, survival rates were, for TE and SE, 97% and 96% after one month, and 87% and 80% after six months, respectively. Therefore, there was no significant difference in the survival rates of the restorations between the groups. Concerning self-report of pain and dental anxiety, a significant decrease before and after treatment was observed for both periods of evaluation and for the both groups ($p < 0.05$). It was concluded that the survival of the restorations using the universal adhesive system was similar for both groups in the period of time evaluated and that the treatment promoted a significant reduction in the report of pain and anxiety independent of the groups.

Keywords: Molar Incisor Hypomineralization. Dental Restoration. Clinical Trial

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1-	Fluxograma do número de participantes.....	40
FIGURA 2-	Sobrevida das restaurações em relação aos grupos TE e SE.....	46
FIGURA 3-	Sobrevida das restaurações em relação ao envolvimento de cúspide..	46

LISTAS DE QUADROS

QUADRO 1-	Estudos clínicos que avaliaram restaurações diretas em PMP com HMI.....	27
QUADRO 2-	Composição e marcas comerciais dos materiais restauradores.....	34

LISTA DE TABELAS

TABELA 1-	Características da amostra de PMP de acordo com o grupo experimental.....	41
TABELA 2-	Frequência absoluta e relativa de restaurações considerando o grupo experimental e o tempo de avaliação de acordo com o critério da USPHS-Modificado.....	42
TABELA 3-	Frequência absoluta e relativa de restaurações considerando o grupo experimental e o tempo de avaliação de acordo com o critério da World Dental Federation.....	43
TABELA 4-	Sobrevida das restaurações de acordo com o grupo avaliadas pelo USPHS.....	44
TABELA 5-	Sobrevida das restaurações em relação as características dos PMP classificadas de acordo com o critério da EAPD.....	45
TABELA 6-	Valores do FPS-R sem e com estímulo nos períodos inicial, 1mês e 6 meses de acordo com os grupos restauradores.....	47
TABELA 7-	Valores do FPS-R sem e com estímulo nos períodos inicial, 1mês e 6 meses de acordo com os grupos restauradores.....	47

LISTA DE SIGLAS

- AO** – Ansiedade Odontológica
- B** - Clinicamente bom
- Bis-EMA** - Dimetacrilato de etoxilato de bisfenol A
- Bis-GMA** - Metacrilato de bisfenol A-glicidilo
- ceod** - Cariados, perdidos e obturados
- CIV** – Cimento de Ionômero de Vidro
- CONSORT** - Consolidated Standards of Reporting Trials
- CPOD** – Cariados, perdidos e obturados permanentes
- CPQ** - Child Perceptions Questionnaire
- CQ** - Cânforoquinona
- DET** - N, N-deitanol-p-toluidina;
- DMA** - Dimetacrilato;
- DP** – Desvio Padrão
- EAPD** – Academia Europeia de Odontologia Pediátrica
- FDI** - World Dental Federation
- FPS-R** – Facial Pain Scale- Revised
- HEMA** - Metacrilato de 2-hidroxi-etilo
- HMI** – Hipomineralização de Molares e Incisivos
- MB** - Clinicamente muito bom
- MDP** - Fosfato de 10-metacriloxidecyl-di-hidrogênio
- OMS** – Organização Mundial de Saúde
- PEE** - Perda de estrutura em esmalte
- PEED** - Perda de estrutura em esmalte e dentina
- PMP** – Primeiros Molares Permanentes
- PR** - Clinicamente pobre, mas reparável
- PS** - Clinicamente pobre, necessita substituir
- RAI** - Restauração atípica insatisfatória
- REBEC** - Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos
- S** - Clinicamente satisfatório;
- SE** – Self-etch
- TE** – Total-Etch

TEGDMA - Dimetacrilato de trimetilenoglicol

UDMA - Dimetacrilato de uretano

UFPR – Universidade Federal do Paraná

USPHS - United States Public Health Service

VPT – Venham Picture Test

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo Geral.....	15
1.2 Objetivo específico.....	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
3 MATERIAIS E MÉTODOS	30
3.1 Protocolo de registro e aspectos éticos.....	30
3.2 Desenho do estudo.....	30
3.3 Calibração dos examinadores para Hipomineralização de Molares e Incisivos (HMI).....	31
3.4 Recrutamento dos participantes e Critérios de Inclusão e Exclusão.....	31
3.5 Cálculo Amostral.....	31
3.6 Randomização e mecanismo de alocação sigilosa.....	32
3.7 Cegamento.....	32
3.8 Intervenção.....	32
3.8.1 Exame clínico e radiográfico.....	32
3.8.2 Tratamento restaurador dos Primeiros Molares Permanentes (PMP).....	33
3.8.3 Avaliação do Autorrelato de dor.....	35
3.8.4 Avaliação da Ansiedade Odontológica.....	35
3.9 Acompanhamento das restaurações.....	36
3.10 Análise estatística.....	36
4 RESULTADOS	38
5 DISCUSSÃO	48
6 CONCLUSÃO	54
7 REFERÊNCIAS	55
8 APÊNDICES	62
9 ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

A definição de Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) foi dada em 2001 pela Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD) como sendo um defeito qualitativo de esmalte dental de origem sistêmica que pode afetar de um a quatro primeiros molares permanentes, podendo estar associado aos incisivos permanentes (WEERHEIJM et al., 2001; WEERHEIJM et al., 2003). Clinicamente, o esmalte afetado por HMI apresenta opacidade demarcada com bordas bem definidas, cuja coloração varia entre branca, amarelo-acastanhada e marrom (WEERHEIJM et al., 2003). Além das opacidades, podem ser observadas perda de estrutura dentária frequentemente associada à opacidade demarcada pré-existente, e também restaurações atípicas, assim definidas por apresentam desenho cavitário que difere daquele associado à lesão cariosa. Na borda destas restaurações, frequentemente a opacidade da HMI pode ser notada (WEERHEIJM et al., 2003).

Nas comunidades brasileiras, a prevalência de HMI varia de 12% a 40% (DA COSTA-SILVA et al., 2010; SCHWENDICKE et al., 2018) e quanto à etiologia da HMI, ainda não há dados conclusivos (ALALUUSUA S, 2010; LYGIDAKIS, 2010; FATTURI et al., 2019). Porém, sabe-se que a hipomineralização é um registro biológico de alterações durante a amelogênese, as quais podem ser geradas por fatores sistêmicos, ambientais e genéticos. Entre as possíveis fatores associados, pode-se citar problemas respiratórios, baixo peso ao nascimento, e doenças na infância associadas com febre alta (DA COSTA-SILVA, 2010; JALEVIK, 2010; LYGIDAKIS, 2010; FATTURI et al., 2019) além de parto prematuro ou postergado, gravidez gemilar, complicações no período pré-natal como deficiência de vitamina D e infecções no trato urinário materno (FATTURI et al., 2019).

Em molares com HMI, devido às alterações estruturais do esmalte hipomineralizado, podem ocorrer fraturas pós eruptivas por influência de forças mastigatórias deixando a dentina desprotegida (LYGIDAKIS, 2010; JEREMIAS et al., 2011; FRAGELLI et al., 2015). As opções de tratamento para HMI vão desde abordagens menos invasivas, como aplicação de verniz fluoretado ou selantes resinoso à restauração e até mesmo exodontia. A indicação terapêutica deve levar em consideração gravidade das perdas estruturais, fase da dentição mista, grau de erupção dentária, a idade e comportamento do paciente (LYGIDAKIS, 2010). Segundo Jalevik e Klingberg (2002), as crianças com HMI são submetidas à tratamento restaurador até dez vezes mais que as crianças sem esta alteração até os 9 anos de idade. Os procedimentos restauradores são realizados quando há perda de estrutura dentária associada ou não à lesão cariosa. Dentre as opções restauradoras, têm-se as restaurações diretas com resina composta ou

cimentos de ionômero de vidro, coroas totais metálicas ou resinosas. Nos casos de extensa destruição coronária, pode ser indicado a exodontia seguida de tratamento ortodôntico (LYGIDAKIS, 2010). Até o momento não há um protocolo clínico estabelecido pela literatura para tratamento dos dentes afetados pela HMI. Por conta das alterações de estrutura e de propriedades mecânicas do esmalte hipomineralizado não há um consenso quanto ao preparo cavitário e quanto ao material restaurador que deve ser utilizado (LIGYDAKIS et al., 2003; WILLIAM et al., 2006a; SOUZA et al., 2017).

Nota-se que primeiros molares permanentes afetados pela HMI apresentam uma problemática na prática clínica da odontopediatria, logo após a irrupção na cavidade bucal. O paciente pode apresentar dor ou sensibilidade dentária, que está relacionada à inflamação pulpar crônica subclínica (RODD et al., 2017), que por sua vez favorece a má higiene dentária, acúmulo de placa e desenvolvimento de lesão cariiosa (WEERHEIJM, 2004). Ainda, durante o procedimento restaurador, dificuldades na instalação da anestesia têm sido reportado (JÄLEVIK e KLINGBERG, 2002) bem como altas taxas de fraturas e falhas nas restaurações (JALEVIK e KLINGBERG, 2002; SOUZA et al., 2017).

Diante do exposto, há necessidade de pesquisas clínicas que avaliem os protocolos restauradores que contemplam a filosofia de tratamento minimamente invasivo e o emprego de materiais com tecnologias atuais em prol da manutenção do remanescente dentário em função até sua completa formação. De acordo com nosso conhecimento, não há na literatura ensaios clínicos randomizados que avaliem a efetividade de tratamentos em crianças com HMI, considerando desfechos centrados no paciente como análise de percepções, relato de dor e ansiedade odontológica.

1.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a taxa de sobrevida do tratamento restaurador direto em primeiros molares permanentes com HMI, utilizando dois protocolos adesivos, bem como avaliar o impacto deste tratamento no autorrelato de dor e ansiedade odontológica de crianças com HMI.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Avaliar a retenção das restaurações de acordo com os protocolos adesivos em PMP com HMI.
2. Avaliar a forma anatômica, adaptação marginal, integridade marginal, textura superficial, descoloração marginal e lesão de cárie associada, das restaurações de acordo com os protocolos adesivos em PMP com HMI.
3. Avaliar a influência das características dos PMP com HMI na sobrevida das restaurações.
4. Avaliar o impacto do tratamento restaurador direto nos PMP no autorrelato de dor de origem dentária em crianças com HMI.
5. Avaliar o impacto do tratamento restaurador direto nos PMP na ansiedade odontológica em crianças com HMI.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O termo Hipomineralização de Molares e Incisivos (HMI) foi estabelecido em 2001 pela Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD) para denominar o defeito de desenvolvimento do esmalte (DDE) dentário de origem sistêmica, caracterizado clinicamente por opacidades demarcadas de coloração branca, amarela ou marrom, que afeta de 1 aos 4 primeiros molares permanentes e, eventualmente, os incisivos permanentes (WEERHEIJM et al., 2001). Sabe-se, contudo, que os DDE ocorrem devido as alterações durante a amelogênese por fatores sistêmicos, ambientais e genéticos (SOUZA et al., 2012; TEIXEIRA et al., 2018). Apesar do termo se referir aos primeiros molares e incisivos permanentes, observa-se também opacidades com características clínicas similares em segundos molares decíduos e caninos permanentes (LYGIDAKIS et al., 2010; GHANIM, et al. 2013).

Em 2003, a EAPD criou um critério clínico para padronizar o exame e registro das diversas gravidades da HMI, as quais foram classificadas como opacidades demarcadas, perda de esmalte pós-eruptivo, restaurações atípicas e molar extraído por HMI (WEERHEIJM et al., 2003). Classifica-se como opacidade demarcada, aquelas cujas bordas são bem delimitadas do esmalte saudável, com coloração que pode variar entre branca, amarelo-acastanhada e marrom. A perda de esmalte, ou também denominado colapso pós-eruptivo, está frequentemente associada à opacidade demarcada pré-existente, que fraturaram com os esforços mastigatórios, podendo afetar apenas esmalte ou esmalte e dentina (WEERHEIJM et al., 2003).

Já as cavidades ou restaurações atípicas também podem ser observadas em dentes com HMI, sendo que o termo atípico se refere às cavidades ou restaurações cujos formatos ou superfícies divergem daqueles compatíveis com as lesões cariosas como, por exemplo, molares cujas restaurações se estendem para superfície palatina ou apresentem envolvimento de cúspide. Na borda destas restaurações, frequentemente a opacidade pode ser notada (JALEVIK et al., 2001; WEERHEIJM et al., 2001; WEERHEIJM et al., 2003). Já para considerar o molar como “Extraído por HMI” deve-se avaliar os outros dentes da dentição para observar a presença das opacidades demarcadas ou de restaurações atípicas (WEERHEIJM et al., 2003).

Com intuito de indicar a necessidade de tratamento, Lygidakis et al. (2010), considera as gravidades acima apresentadas como leve ou grave. A HMI é considerada leve quando apresenta opacidade de coloração branca e amarela. Já as opacidades de coloração marrom ou perda de estrutura indicam uma condição severa da HMI (LYGIDAKIS et al., 2010). Histologicamente, o esmalte hipomineralizado possui diferentes graus de áreas porosas, sendo que as opacidades de coloração amarela e marrom possuem maior porosidade do que as

manchas de coloração branca. O conteúdo de carbono é maior no esmalte hipomineralizado, e as concentrações de minerais cálcio e fosfato são menores quando comparados ao esmalte normal (JALEVIK e NORÉN, 2000; JALEVIK et al., 2001). O menor conteúdo inorgânico e a morfologia alterada dos prismas diminuem as propriedades mecânicas do esmalte, tornando-o mais susceptível às fraturas quando submetidos às forças mastigatórias (FEARNE et al., 2004; FAGRELL et al., 2010).

A HMI por ser um defeito qualitativo de esmalte difere da hipoplasia, que é considerado um defeito quantitativo do esmalte, representado por diminuição na espessura do esmalte. Quando há perda de estrutura do esmalte, as margens do tecido fraturado de dentes com HMI apresentam-se ásperas e irregulares, diferenciando dos defeitos de hipoplasia, cujas margens são lisas e arredondadas (WEERHEIJM et al., 2001; WEERHEIJM, 2004). Outro defeito qualitativo de esmalte que difere da HMI é a fluorose dentária, cujas opacidades são difusas e simétricas, enquanto as opacidades da HMI são demarcadas e podem se apresentar de forma assimétrica entre dentes homólogos (WEERHEIJM et al., 2001; WEERHEIJM, 2004).

Outro ponto fundamental a ser analisado é o impacto sobre aparência ou estética quando os incisivos são afetados (PORTELA et al., 2019). Estudos mostram que quanto maior o número de primeiros molares afetados maior a probabilidade do defeito em incisivos (WEERHEIJM et al., 2001). Como os dentes anteriores não sofrem influência das forças mastigatórias com mesma intensidade que os molares, a chance das opacidades fraturar-se é menor do que aquelas em molares (FRAGELLI et al., 2015; NEVES et al., 2019). Fragelli et al. (2015) acompanharam longitudinalmente a integridade de dentes com HMI após intervenção com verniz fluoretado. Os autores observaram que 99,1% das opacidades em incisivos mantiveram-se íntegras após 12 meses, enquanto 94% das opacidades em molares mantiveram-se íntegras. Esses dados indicam que os molares apresentam maior gravidade da hipomineralização do que os incisivos, e se agravam mais ao longo do tempo por fraturas ou lesões cariosas, indicando maior necessidade de tratamentos restauradores do que os incisivos. No entanto, HMI em incisivos pode trazer influência negativa no desenvolvimento psicológico e emocional da criança e afetar suas relações sociais (VARGAS-FERREIRA F e ARDENGHI TM, 2011).

Devido as alterações estruturais no esmalte, crianças com HMI podem apresentar sensibilidade exacerbada e dor/desconforto de origem dentária aos estímulos físico-químico desde a erupção de dentes com HMI (JALEVIK e NORÉN, 2000; DA COSTA - SILVA et al., 2010; RAPOSO et al., 2019). Na tentativa de investigar possíveis alterações pulpares em dentes com HMI, Rodd et al. (2017) compararam histologicamente secções pulpares de 25 dentes com

esmalte saudável com 19 molares com HMI, por meio da imunofluorescência. Os autores observaram em dentes com HMI significativamente maior densidade de inervação na região subodontoblástica e nos cornos pulpare. Além disso, em dentes com perda pós-eruptiva do esmalte, foram observados maior quantidade de células imunológicas. Esses achados podem explicar a sensibilidade exacerbada relatada pelos pacientes com HMI (RODD et al., 2017).

Há poucos estudos avaliando a relação entre dor e HMI (RODD et al., 2017; RAPOSO et al., 2019; MENONCIN et al., 2018), os quais podem apresentar resultados controversos, já que a detecção e mensuração de dor é subjetivo. Ainda, essa relação deve ser analisada ainda na infância, e exige o uso de instrumentos adequados a fim de se obter uma resposta acurada da criança. Em estudo epidemiológico, Raposo et al. (2019) investigaram a prevalência da hipersensibilidade em dentes com HMI, por meio do estímulo com jato de ar. Os autores observaram que 34,7% dos dentes afetados pela HMI apresentaram hipersensibilidade. Notou-se que a presença da hipersensibilidade por meio do estímulo com ar foi associada significativamente à maior gravidade da HMI. Em estudo transversal Menoncin et al. (2019) investigaram em uma amostra representativa de escolares do município de Curitiba a relação entre HMI e dor de origem dentária. Os autores notaram que houve uma associação significativa entre HMI e o relato de dor que, quando ajustada pela experiência de cárie, a relação entre HMI e dor não foi significativa (MENONCIN et al., 2018). Essas controvérsias, somadas as experiências clínicas nos sugere que para se avaliar dor ou hipersensibilidade em HMI, deve-se realizar o estímulo, já que a dor relacionada à hipomineralização é uma dor provocada, característica de uma inflamação reversível, como observado por Rodd et al. (2017).

Como dor e ansiedade são fatores associados na prática da Odontopediatria, estudos têm reportado que crianças com HMI, devido a hipersensibilidade e maior frequência de retratamentos, podem ser mais ansiosas. Menoncim et al. (2019) observaram que crianças com HMI apresentaram 20% maior prevalência de ansiedade odontológica, a qual foi reportada pelos responsáveis por meio da *Dental Anxiety Question* (DAQ). Porém, ainda há poucos estudos avaliando essa relação (MENONCIN et al., 2019).

O tratamento de dentes com HMI é um atual desafio para a odontopediatria. Segundo Jalevik e Klingber (2002), as crianças com HMI são submetidas a tratamento restaurador até dez vezes mais que as crianças sem esta alteração aos 9 anos de idade. A literatura mostra que dentes afetados pelo defeito têm maior chance de desenvolver lesão cariiosa (FRAGELLI et al., 2015; AMERICANO et al., 2016; KOSMA et al., 2016; NEGRE - BARBER et al., 2018), necessitando portanto, de maior atenção preventiva e curativa. Na revisão sistemática de Americano et al., foram encontrados 3 estudos que concluíram ter as crianças com HMI

probabilidade de 2,1 a 4,6 vezes maior de desenvolver cárie dentária na dentição permanente do que as crianças sem HMI (AMERICANO et al., 2016). Na literatura há diferentes modalidades terapêuticas para o tratamento de molares e incisivos com HMI, cujo objetivo é evitar o acometimento do dente por cárie, prevenir ou reduzir a perda de estrutura de esmalte e devolver forma e função. Nos incisivos, os tratamentos também visam a melhora estética (WILLIAM et al., 2006a; LYGIDAKIS et al., 2010). Assim, a escolha do tratamento restaurador definitivo, bem como da remoção seletiva do esmalte afetado deve ser determinada pela gravidade da HMI, a idade do paciente, a condição social da família e a expectativa dos pais e dos pacientes quanto aos tratamentos (WILLIAM et al., 2006a; LYGIDAKIS et al., 2010).

A partir da erupção dos dentes afetados por HMI, orientações de escovação e dieta devem ser realizadas para evitar o desenvolvimento de lesões cariosas e procedimentos menos invasivos podem ser executados para evitar a fratura do esmalte hipomineralizado (WEERHEIJM, 2004; WILLIAM et al., 2006a). A oferta de flúor, por meio de aplicação de verniz, auxilia na remineralização do esmalte, diminuindo o risco de fratura e do desenvolvimento de lesões de cárie (WEERHEIJM, 2004; LYGIDAKIS et al., 2010; FRAGELLI et al., 2015), além auxiliar na diminuição da sensibilidade (WEERHEIJM, 2004). Tais benefícios foram constatados por Restrepo et al. (2016) que observaram um efeito favorável na remineralização de incisivos com manchas de HMI após 4 aplicações de Verniz Flouretado com 5% de NaF (RESTREPO et al., 2016).

A aplicação de selantes resinosos e ionoméricos estão indicados para molares com opacidades sem perda de estrutura (WEERHEIJM, 2004; LYGIDAKIS et al., 2010). Tem por objetivo evitar lesões de cárie e reduzir a permeabilidade da superfície do esmalte (WILLIAM et al., 2006a). Selantes resinosos estão indicados para os molares totalmente irrompidos na cavidade bucal já que para sua correta aplicação é necessário adequado controle de umidade (LYGIDAKIS et al., 2010). Já os selantes ionoméricos são indicados para os molares parcialmente irrompidos pois suportam um pouco mais de umidade e tem adesão por si só a estrutura dentária. Fragelli et al. (2017) observaram que o desempenho clínico de selantes resinosos aplicados em molares com HMI era semelhante ao dos selantes aplicados em molares sem hipomineralização, sugerindo ser esta uma abordagem efetiva na prevenção de lesões de cárie em molares com HMI (FRAGELLI et al., 2017).

O tratamento restaurador direto dos dentes com HMI está indicado para os molares que foram acometidos por lesões de cárie ou que perderam estrutura de esmalte, porém sem extensa ou completa destruição coronária (WILLIAM et al., 2006a; LYGIDAKIS et al., 2010).

Os insucessos das restaurações adesivas em dentes com HMI podem estar relacionadas com o maior conteúdo orgânico e menor conteúdo mineral desses dentes, que não permitem adesão eficiente do material restaurador, provocando fraturas na restauração e infiltração (FAGRELL et al., 2010). Além disso, a redução das propriedades mecânicas do esmalte o torna mais susceptíveis às fraturas (JALEVIK e NORÉN, 2000; FAGRELL et al., 2010). Ademais, devido aos tratamentos restauradores mais frequentes e a sensibilidade exacerbada, o paciente pediátrico com HMI pode ter mais medo e ansiedade frente ao atendimento odontológico, dificultando o manejo do comportamento e realização de procedimentos como a anestesia local (JALEVIK e KLINGBER, 2002).

A eleição do material restaurador e o preparo cavitário são questões controversas na literatura e poucos foram os estudos clínicos realizados para avaliar tais questões (LIGYDAKIS et al., 2003; WILLIAM et al., 2006a; FRAGELLI et al., 2015; SOUZA et al., 2017; SONMEZ e SAAT, 2017; GROSSI et al., 2018). Com relação ao preparo cavitário, duas abordagens são propostas. A primeira é a remoção completa do esmalte hipomineralizado que, mesmo gerando um desgaste excessivo de estrutura de esmalte, pode proporcionar melhor adesão dos materiais ao esmalte dentário sadio e diminuir a chance de fraturas e falhas nas restaurações (WILLIAM et al., 2006a). Porém, os estudos que recomendam essa abordagem são estudos mais antigos, de quando ainda não se preconizava uma odontologia minimamente invasiva. A segunda, apresentada em estudos mais recentes está relacionada à filosofia de mínima intervenção com a remoção seletiva do esmalte hipomineralizado, mais poroso, friável e sem resistência aos instrumentos manuais, e a manutenção das áreas de esmalte hipomineralizado mais resistente (SONMEZ e SAAT, 2017; FRECKEN, 2017). Essa abordagem é menos invasiva e preserva no preparo cavitário maior estrutura coronária. A escolha por um tratamento restaurador minimamente invasivo, através da remoção seletiva de esmalte na infância é preferível, pois além da longevidade da restauração, objetiva-se a manutenção da vitalidade pulpar.

Lygidakis et al. (2003) trataram 52 molares com HMI realizando remoção total do esmalte afetado e a restauração com resina composta. Foram acompanhados 49 desses dentes por um período de 48 meses e ao final desse período, todas as restaurações permaneceram clinicamente aceitáveis. Justificou-se esse resultado pela evolução dos sistemas adesivos, que forneceram melhor adesão do material restaurador ao esmalte (LYGIDAKIS et al., 2003), mas também podemos considerar esta alta taxa de sucesso á total remoção do esmalte hipomineralizado, tornando os dentes deste estudo bastante semelhantes aos dentes com esmalte saudável. Sonmez e Saat (2017) restauraram 95 molares com HMI e observaram que

as falhas das restaurações foram predominantes nos molares em que o esmalte hipomineralizado não havia sido completamente removido (SONMEZ e SAAT, 2017). Por isso, alguns autores preconizam a remoção total do esmalte hipomineralizado previamente a realização das restaurações diretas (WILLIAM et al., 2006a) para garantir que o término do preparo esteja em margens não afetadas para não comprometer a adesão dos materiais restauradores (FAGRELL et al., 2010).

Dos materiais disponíveis para a confecção das restaurações diretas, temos o amálgama, o cimento de ionômero de vidro convencional ou modificado por resina e as resinas compostas (WILLIAM et al., 2006b). Dentre esses, o amálgama é o menos recomendado devido à má retenção desse material nas cavidades atípicas do HMI, necessidade de retenção mecânica no preparo, e da sua incapacidade de proteger o remanescente dentário (WILLIAM et al., 2006a; LYGIDAKIS et al., 2010).

Os cimentos de ionômero de vidro (CIV) são materiais que possuem biocompatibilidade e adesão direta ao esmalte, além de coeficiente de expansão térmico-linear semelhante ao do dente auxiliando no processo de remineralização e protegendo o remanescente de estrutura dentária de lesões cariosas, o que o torna uma opção para restaurar dentes com HMI (FRAGELLI et al., 2015). Contudo, é um material que possui baixa resistência mecânica, o que, associado com estrutura do esmalte hipomineralizado, pode reduzir a durabilidade das restaurações de CIV em molares com HMI (FRAGELLI et al., 2015). Por isso, seu uso é limitado em regiões de estresse dos molares com hipomineralização (LYGIDAKIS et al., 2010).

Estudo observacional realizado por Fragelli et al. (2015) obteve uma taxa de sucesso de 78% das restaurações com CIV após 12 meses de acompanhamento, concluindo ser uma boa opção de tratamento principalmente para crianças no início da dentição mista. Já Grossi et al. (2018), restauraram molares com HMI utilizando um CIV encapsulado de alta viscosidade, cujas propriedades mecânicas são superiores aos CIV convencionais. Os autores obtiveram 98% de sucesso em um período de 12 meses concluindo que o CIV encapsulado de alta viscosidade pode ser uma alternativa de restauração definitiva para molares com HMI (GROSSI et al., 2018). Porém, este é um material recente no mercado e mais estudos são necessários para verificar sua eficácia.

As resinas compostas também são materiais indicados na literatura para restaurações definitivas de dentes com HMI com lesões de cárie e moderada perda de estrutura com envolvimento de até duas faces (WEERHEIJM, 2004; WILLIAM et al., 2006a; LYGIDAKIS et al., 2010). Estudos demonstraram que as restaurações de resina composta tiveram maior durabilidade do que outros materiais restauradores (LYGIDAKIS et al., 2010), sendo reportada

na literatura taxa média de sobrevida de 5,2 anos dessas restaurações (MEJARE et al., 2005), quando se remove todo esmalte hipomineralizado nas margens do preparo.

Contudo, é um material cuja técnica de inserção é mais sensível, necessitando de métodos mais eficazes de controle de umidade e um maior tempo de atendimento clínico. Isso, na condição do HMI, pode ser um fator complicador no momento da restauração. Sabe-se que as resinas compostas são os materiais restauradores diretos mais utilizados para restaurações diretas na odontologia. Porém, uma das suas maiores desvantagens é a contração que sofre no momento da fotopolimerização, que pode ocasionar falha de adesão e microinfiltração (LOGUERCIO et al., 2004). Para minimizar essa contração de polimerização, é preconizado que a resina seja inserida na cavidade em incrementos de até 2 mm (SESEMANN, 2012). Há alguns anos, as resinas compostas “bulk-fill” foram introduzidas no mercado, com o objetivo de reduzir o tempo clínico das restaurações, já que essa resina permite inserções em incrementos de 4 a 5 mm sem promover essa contração no momento da polimerização e sem afetar as propriedades mecânicas da resina (ILIE et al., 2013; HAAK et al., 2018). Essas resinas, por serem mais translúcidas permitem que a luz do fotopolimerizador alcance maiores profundidades de polimerização sem que haja contração de polimerização (VAN ENDE et al., 2017; LOUGUERCIO et al., 2019). Estudos laboratoriais já demonstraram que as propriedades mecânicas e físicas dessas resinas são semelhantes as resinas compostas convencionais (HEGDE e SALI, 2017; HAAK et al., 2018; TSUJIMOTO et al., 2018) e estudos clínicos reportaram boas taxas de sucesso de restaurações com bulk-fill em períodos de 3 a 10 anos (VAN DIJKEN e PALLESEN, 2015; YAZICI et al., 2017; HECK et al., 2018; LOGUERCIO et al., 2019). Contudo, não há até o momento na literatura estudos que mostram a sobrevida de resinas bulk-fill em molares com HMI.

Uma questão essencial para o sucesso das restaurações de resina composta é a escolha dos sistemas adesivos utilizados, que podem ser classificados em convencionais, que necessitam da etapa do condicionamento do esmalte e dentina com ácido fosfórico, ou em autocondicionantes, que dispensam a etapa de condicionamento na estrutura dentinária (VAN MEERBEEK et al., 2003). Nos primeiros estudos realizados sobre adesão e condicionamento ácido, como o de Buonocore na década de 50, mostraram que, no esmalte, o ácido fosfórico tem por objetivo fazer uma desmineralização superficial, criando microrretenções na sua estrutura, as quais serão preenchidas pelo adesivo (BUONOCORE, 1955; VAN MEERBEEK et al., 2003). Já na dentina, o ácido fosfórico é responsável pela remoção da *smear layer* e pela desmineralização parcial do tecido dentinário, fundamental para exposição das fibras

colágenas, cujos espaços entre estas fibras serão preenchidas pelo adesivo, formando-se a camada híbrida (NAKABAYASHI et al., 1982; VAN MEERBEEK et al., 2003).

Os adesivos autocondicionantes, diferente dos convencionais, possuem um primer acidulado, que substitui a aplicação do ácido fosfórico (VAN MEERBEEK et al., 2003). Eles foram desenvolvidos para melhorar a adesão dos materiais à dentina, já que o condicionamento ácido dentinário é uma etapa muito sensível com relação a umidade da mesma, estando sujeita a erros que influenciam negativamente na adesão dos materiais restauradores (HASHIMOTO et al., 2006). A aplicação direta de um primer ácido na dentina traz como vantagem o simultâneo condicionamento do tecido e a infiltração do primer, aumentando a área de dentina infiltrada pelo adesivo, além de diminuir a sensibilidade pós-operatória (UNEMORI et al., 2001; CARVALHO et al., 2005). Porém, a desmineralização provocada pelo primer ácido dos adesivos autocondicionantes é inferior àquela do ácido fosfórico na desmineralização em esmalte. É, portanto, recomendado que, na escolha de um adesivo autocondicionante, deve-se realizar o condicionamento com ácido fosfórico no esmalte (LOGUERCIO et al., 2008; PERDIGÃO e LOGUERCIO, 2014), quando esse não é afetado pela hipomineralização. Estudos desses sistemas no esmalte hipomineralizado são escassos (SOUZA et al., 2017; SONMEZ e SAAT., 2017).

Os adesivos denominados Universais foram desenvolvidos com o intuito de permitir ao profissional escolher a estratégia de adesão. Esses podem ser utilizados após a realização do condicionamento ácido do esmalte e dentina, após condicionamento ácido seletivo em esmalte, ou ainda pode ser aplicado sem a etapa prévia de condicionamento com ácido fosfórico, funcionando como um adesivo autocondicionante tradicional (HANABUZA et al., 2012; MUÑOZ et al., 2013; NARGARKAR et al., 2019). Apresenta-se em frasco único, sendo recomendado para adesão dos materiais restauradores diretos e indiretos à estrutura dentária, independente da estratégia de adesão utilizada (ALEX G., 2015; MATOS et al., 2017). Sabe-se que a adesão ao esmalte pode ser prejudicada quando não realizado o condicionamento com ácido fosfórico (LOGUERCIO et al., 2008), porém, o estudo de Elkafas et al., (2018) mostrou valores semelhantes de resistência de união em dentes com e sem com condicionamento ácido fosfórico, mostrando que, para os adesivos Universais, a estratégia adesiva utilizada não afeta imediatamente a adesão do material restaurador a dentina (ELKAFAS et al., 2018; NAGARKAR et al., 2019). Embora já amplamente utilizados pelos profissionais da odontologia, há ainda necessidade de estudos clínicos randomizados com maior tempo de acompanhamento para atestar a durabilidade das restaurações que utilizaram os Adesivos Universais (NAGARKAR et al., 2019).

Em se tratando de dentes com HMI, sabe-se que o esmalte hipomineralizado por ter maior conteúdo orgânico e menos conteúdo mineral que o esmalte convencional, o padrão de condicionamento não é semelhante ao substrato hígido (FRAGRELL et al., 2010). Segundo Bozal et al. (2015) o condicionamento com ácido fosfórico aumenta a quantidade de rachaduras e a profundidade dos poros do esmalte hipomineralizado. Os autores sugerem que esse padrão atípico de condicionamento interfere negativamente na adesão dos materiais restauradores (BOZAL et al., 2015).

Estudos laboratoriais, como o de William et al. (2006)b mostraram ter os adesivos auto condicionantes maior resistência de união ao esmalte com HMI do que os adesivos convencionais (WILLIAM et al., 2006b Já em estudos mais recente, Kramer et al. (2018) observaram in vitro que o adesivo convencional mostrou melhores resultados que o adesivo autocondicionante, e que o uso de substâncias removedoras de proteínas como hipoclorito de sódio (NaOCl) a 5% não melhorou a capacidade de adesão ao esmalte hipomineralizado (KRAMER et al., 2018).

O ensaio clínico randomizado de Souza et al. (2017) compara o desempenho de restaurações em resina composta que utilizaram adesivos convencionais e auto condicionantes em molares com HMI. Após 18 meses de acompanhamento, encontravam-se clinicamente satisfatórias 68% das restaurações que utilizaram adesivos autocondicionantes, e 54% das que utilizaram adesivos convencionais, não havendo diferença estatística entre os grupos (SOUZA et al., 2017), sugerindo-se que ambos os adesivos podem ser utilizados para restaurações de resina composta em dentes com HMI.

Por fim, quando há intensa perda de estrutura nos molares com HMI, pode-se lançar mão de restaurações indiretas, como coroas metálicas adesivas, *inlays*, *onlays* ou coroas de porcelana (WILLIAM et al., 2006a; LYGIDAKIS et al., 2010; DHAREULA et al., 2019). Porém, não estão indicados para pacientes jovens com os molares recém irrompidos devido ao tamanho da polpa, coroa curta e dificuldade de realizar moldagem do término do preparo (KOCH e GARCIA-GODOY, 2000).

A maioria dos estudos que avaliaram restaurações em molares com HMI são estudos do tipo coorte e se encontram no Quadro 1.

Diante do exposto, nota-se poucos estudos clínicos randomizados analisando a sobrevida de restaurações diretas em primeiros molares permanentes com HMI. Ainda, até o presente momento a literatura não apresenta investigações clínicas considerando alguns aspectos da técnica restauradora como a remoção seletiva, uso do sistema adesivo universal (com e sem condicionamento) utilizando composto com tecnologia “bulk-fill”. A pergunta do

presente estudo clínico randomizado foi: restaurações em primeiros molares com HMI utilizando sistema adesivo universal sem o condicionamento ácido apresenta melhor sobrevida das restaurações quando comparadas com as restaurações realizadas com adesivo universal e condicionamento ácido?

QUADRO 1- ESTUDOS CLÍNICOS QUE AVALIARAM RESTAURAÇÕES DIRETAS EM MOLARES PERMANENTES COM HMI.

Autor/Ano	País	Tipo de Estudo	Idade	Dente restaurado/ N (dentes restaurados)	Material Restaurador	Preparo	Tempo	Resultados
Fragelli et al., 2015	Brasil	Coorte Prospectivo	Média: 7.7 anos	1º Molar Permanente com HMI/48	Cimento de Ionômero de Vidro (Ketac Molar Easymix, 3M ESPE)	Remoção seletiva do esmalte com HMI	6 e 12 meses	78% das restaurações satisfatórias ao final de 12 meses.
Grossi et al., 2018	Brasil	Coorte Prospectivo	Média: 10.55 anos	1º Molar Permanente com HMI/60	Cimento de Ionômero de Vidro (Equia Forte®, GC)	Remoção seletiva	6 e 12 meses	98,3% das restaurações satisfatórias ao final de 12 meses.
Kotsanos et al., 2005	Grécia	Coorte Prospectivo	Média: 7.77 anos	1º Molar Permanente com HMI/266 (136 casos e 130 controles)	Amálgama, Resina e Coroa aço inoxidável	Não reportado	4,5 anos	Em dentes com HMI: 39% das restaurações de amálgama satisfatórias; 75% das restaurações de resina satisfatórias e 100% das coroas de aço satisfatórias
Lygidakis et al., 2003	Grécia	Coorte Prospectivo	Média: 8.84 anos	1º Molar Permanente com HMI envolvendo 2 ou mais superfícies/ 52	Adesivo (Prime and Bond, Densply/DeTrey) e Resina composta (Brilliant/Syn	Remoção total do esmalte com HMI	48 meses	Das 49 restaurações avaliadas, todas eram satisfatórias.

					ergy, Coltene)			
Mejare et al., 2005	Suíça	Coorte Retrospectivo	Média: 8.5 anos	1º Molar e Incisivos Permanentes com HMI/ 153 PMP	CVI; Resina Amalgama; Coroa Aço inoxidável; Coroa de ouro e porcelana;	Não reportado	18 anos	Tempo médio da duração das restaurações em molares com HMI foi de 5 anos.
Sonmez e Saar., 2017	Turquia	Estudo clinico paralelo	Média: 8.8 anos	1º Molar e Incisivos Permanentes com HMI 126 (95 com HMI e 31 sem HMI)	Grupo 1: ác. Fosfórico + adesivo Futurabond NR (VOCO, Inc. USA) + resina nano híbrida material Grandio (VOCO, Inc., USA) Grupo 2: idem Grupo 1 Grupo 3 : idem grupo 1+ NaOCl 5%	Grupo 1: remoção total do esmalte hipomine realizado Grupo 2: remoção seletiva do esmalte hipomine realizado	24 meses	Grupo 1: 82% de sucesso Grupo 2: 59% de sucesso Grupo 3: 79% de sucesso

					Grupo4: controle (esmalte saudável)	Grupo 3: remoção seletiva do esmalte hipomine realizado		
Souza et al., 2016	Brasil	Estudo clínico randomizado e controlado	Média: 7 anos	41 (Grupo 1: 19 e Grupo 2: 22)	Grupo 1: adesivo ClearFil SE Bond e resina composta Filtek XT Z350 Grupo 2: ácido fosfórico, adesivo Adper Scotchbond Multi- Purpose e resina composta Filtek XT Z350	Não reportad o	18 meses	Grupo 1: 68% de sucesso Grupo 2: 54% de sucesso

FONTE: o autor

3 METODOLOGIA

3.1 PROTOCOLO DE REGISTRO E ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi previamente registrada no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) (www.ensaiosclinicos.gov.br) sob protocolo RBR-2 prczy. Previamente execução do estudo, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob número 2.412.156 / 2017 (Anexo 1). Após aprovação e registro, as crianças e responsáveis que concordaram participar da pesquisa assinaram, respectivamente, o Termo de Assentimento e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndices 1 e 2). A pesquisa foi realizada de acordo com a Declaração de Helsinki.

Este ensaio clínico foi reportado de acordo com as normas do CONSORT 2010 (Consolidated Standards of Reporting Trials) de acordo com a seguinte questão PICO-T (Participantes, Intervenção, Comparador, *Outcomes* e Tempo).

Participantes: crianças com hipomineralização de molares e incisivos

Intervenção: restaurações diretas realizadas com protocolo adesivo *self-etch* (SE)

Comparador: restaurações diretas realizadas com protocolo adesivo *total-etch* (TE)

Outcomes: primário: sobrevida das restaurações; secundários: ansiedade e dor e desconforto de origem dentária

Tempo: 1 e 6 meses

3.2 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo clínico randomizado duplo cego (paciente e avaliador) controlados com dois grupos de estudo. O ensaio foi conduzido nas clínicas de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e as restaurações foram realizadas no período de dezembro de 2017 a outubro de 2018 por um único operador.

3.3 CALIBRAÇÃO DOS EXAMINADORES PARA HIPOMINERALIZAÇÃO DE MOLARES E INCISIVOS (HMI).

Previamente ao estudo, realizou-se uma etapa de treinamento dos examinadores objetivando a calibração intra e inter-examinador (com examinador de referência) para o diagnóstico da HMI de acordo com os critérios estabelecidos pela Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD) (WEERHEIJM et al., 2003) (Anexo 1). O treinamento do examinador foi realizado com 20 fotografias intrabucais com as distintas manifestações e severidades de HMI. Após o treinamento, foram selecionadas 30 fotografias diferentes das iniciais com situações clínicas que envolviam as diferentes manifestações de HMI. A calibração foi realizada por um examinador com intervalos de 1 semana entre os exames e os resultados foram comparados com um examinador de referência (*gold standard*) e estatisticamente analisados segundo o cálculo do coeficiente de concordância Kappa para avaliação da calibração inter-examinadores. Os valores de kappa intra e inter examinador para o índice EADP para HMI foram, respectivamente de 0,97 e 0,95.

3.4 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram selecionados para participar da pesquisa as crianças com idade de 7 até 16 anos que estavam realizando tratamento odontológico na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e que, durante o exame clínico foram observados primeiros molares permanentes (PMP) com HMI com necessidade de tratamento restaurador, cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Não foram incluídas as crianças com menos de sete anos e mais de 16 anos de idade, que morassem fora da cidade de Curitiba e região metropolitana e cujos pais/responsáveis não autorizassem a participação na pesquisa. Além disso, foram excluídos os PMP com HMI que apresentavam necessidade de tratamento endodôntico e impossibilidade de realização do isolamento absoluto.

3.5 CÁLCULO AMOSTRAL

O cálculo do tamanho da amostra para o presente estudo foi realizado no website www.sealedenvelope.com considerando os parâmetros clínicos de estudo prévio (SOUZA et al., 2017) cujas taxas de sucesso foram de 54% e 68%, diferença de 20% entre os grupos nível de confiança de 95%, nível de significância de 0,05 e poder de 80%. O tamanho mínimo da

amostra total foi de 25 PMP por grupo. Considerando a taxa perda de 30%, a amostra final total deve estar entre 25 e 33 dentes por grupo.

3.6 RANDOMIZAÇÃO E MECANISMO DE ALOCAÇÃO SIGILOSA

Para o tratamento restaurador, os PMP foram randomizados em dois grupos experimentais. Para tanto, um pesquisador independente realizou randomização em bloco de quatro, cuja sequência de números randômicos foram gerados pelo website www.randomization.org. Após a randomização dos dentes, a identificação dos mesmos foi colocada em envelopes pardos lacrados, os quais eram abertos pelo operador no momento do procedimento restaurador. A ordem em que os PMP foram restaurados dependia do manejo comportamental e das necessidades clínicas dos pacientes.

3.7 CEGAMENTO

O operador responsável pela confecção das restaurações não foi cego. Entretanto, os participantes e o avaliador desconheciam a alocação dos grupos experimentais.

3.8 INTERVENÇÃO

3.8.1 Exame clínico e radiográfico

O exame oral dos participantes foi realizado na clínica de Odontopediatra da Universidade Federal do Paraná, sob luz artificial e utilizando-se instrumental clínico (espelhos planos e sondas de ponta romba). As superfícies dentárias foram secas com para melhorar as condições para diagnóstico e os dados de HMI, CPO-D e ceo-d foram anotados (Apêndice 3).

Os critérios para a avaliação da HMI seguiram os critérios propostos pela Academia Européia de Odontopediatria (EAPD) (WEERHEIJM et al.,2003) (Anexo 2), sendo as opacidades demarcadas subdivididas em brancas, amarelas e castanhas. Foram consideradas apenas opacidades demarcadas maiores que 1.0 mm de diâmetro (OMS, 1997). A avaliação da experiência de cárie foi realizada seguindo os índices do CPO-D e ceo-d de acordo com o

proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013). A profundidade das cavidades foi obtida medindo-se a cavidade com uma sonda periodontal.

Após exame oral foi realizada uma radiografia panorâmica para visualização da condição bucal geral dos pacientes. Quando necessário, foram realizadas radiográfico intrabucais, com as técnicas periapical de bisettriz com uso de posicionador a fim de excluir os dentes com comprometimento pulpar irreversível, bem como técnica radiográfica interproximal nos molares a fim de avaliar a profundidade da lesão cariiosa em relação a câmara pulpar.

3.8.2 Tratamento restaurador em Primeiros Molares Permanentes (PMP)

Previamente a cada restauração, uma fotografia padronizada (6.25x, EOS Rebel XTI, Canon, EUA) do dente antes e imediatamente após o preparo cavitário foi realizado. Além disso, o número do dente, número de faces envolvidas, profundidade da cavidade e envolvimento ou não de cúspide eram anotados na ficha clínica do paciente. Os procedimentos clínicos foram realizados por um único pesquisador clínico geral com dois anos prática clínica, utilizando para a restauração ácido fosfórico Ultra-Etch 35%, adesivo Universal Ambar (FGM) e resina composta Tetric N- Ceram Bulk Fill (Ivoclar, Vivadent) (Quadro 2).

Todos os pacientes receberam instruções de higiene bucal e profilaxia com pedra pomes e água previamente ao tratamento restaurador. Para o tratamento restaurador, os PMP foram randomizados em dois grupos de acordo com o protocolo adesivo, sendo grupo TE *total-etch* (realização do condicionamento com ácido fosfórico 37%) e o grupo SE *self-etch*. (não realização do condicionamento com ácido fosfórico).

Após anestesia local com anestésico tópico Emla creme 5% e anestésico local mepivacaína 2% e isolamento absoluto utilizando os grampos nº 26 ou W8A, realizou-se a remoção do tecido cariado, quando presente, com brocas carbide de alta e baixa rotação e colher de dentina. A remoção do esmalte hipomineralizado foi seletiva até se obter um esmalte mais resistente à colher de dentina).

No grupo TE, foi realizado o condicionamento com ácido fosfórico Ultra-Etch 35% (Ultradent, USA) por 30 segundos em esmalte e 15 segundos e a cavidade lavada abundantemente com água e seca com bolinha de algodão esterelizada. A aplicação do adesivo Ambar Universal (FGM, Joinville, Brasil), foi realizada nos grupos TE e SE de acordo com as recomendações do fabricante: aplicação ativa do adesivo com microbrush por 10 segundos, jato de ar por 10 segundos a 15 cm de distância da cavidade, nova aplicação do adesivo com microbrush (porém sem adição de mais adesivo ao microbrush), jato de ar por 10 segundos a 15 cm de distância da cavidade e fotopolimerização por 20 segundos. As restaurações em ambos

os grupos foram confeccionadas com resina composta Tetric N-Ceram bulk-fill (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) em único incremento. As especificações dos materiais utilizados para a confecção das restaurações estão descritas no Quadro 2. Após remoção do isolamento absoluto, realizou-se os ajustes oclusais, acabamento e polimento das restaurações e fotografia final.

QUADRO 2. COMPOSIÇÃO E MARCAS COMERCIAIS DOS MATERIAIS UTILIZADOS NO ESTUDO.

Nome do Produto	Fabricante	Composição
Ácido fosfórico Ultra-Etch 35%	Ultradent, USA	Gel viscoso de ácido fosfórico a 35%.
Ambar Universal	FGM, Joinville, SC, Brazil	Ingredientes ativos: MDP (10-Metacrilóiloxidecil dihidrogênio fosfato), monômeros metacrílicos, fotoiniciadores, coiniciadores e estabilizante. Ingredientes Inativos: Ingredientes inativos: carga inerte (nanopartículas de sílica) e veículo (etanol)
Tetric N-Ceram Bulk Fill	Ivoclar Vivadent, (Liechtenstein)	Ingredientes ativos: MDP (10-Metacrilóiloxidecil dihidrogênio fosfato), monômeros metacrílicos, fotoiniciadores, coiniciadores e estabilizante. Ingredientes Inativos: Ingredientes inativos: carga inerte (nanopartículas de sílica) e veículo (etanol)

Bis-GMA: Metacrilato de bisfenol A-glicidilo, UDMA: Dimetacrilato de uretano, TEGDMA: Dimetacrilato de trimetilenoglicol, Bis-EMA: Dimetacrilato de etoxilato de bisfenol A; HEMA: metacrilato de 2-hidroxietilo; MDP: fosfato de 10-metacrilóiloxidecil-dihidrogênio; DET: N, N-deitanol-p-toluidina; DMA: dimetacrilato; CQ: camphrorquinone

FONTE: o autor

3.8.3 Avaliação do autorrelato de dor

A avaliação do autorrelato de dor foi feita considerando o dente antes e após a restauração, utilizando a Faces Pain Scale Revised (FPS-R). Essa escala é composta por 6 faces, cada uma representando aumento no grau de dor, da esquerda para a direita. A pontuação das faces é de 0, 2, 4, 6, 8, 10 (HICKS et al., 2001). O instrumento foi apresentado a cada criança individualmente ao mesmo tempo em que foram lidas as instruções padrão em português, disponíveis no endereço www.iasp-pain.org/FPSR: “Estas caras mostram o quanto alguma coisa pode doer. Esta cara [apontava-se para a face mais à esquerda] não mostra dor. As caras mostram cada vez mais dor [apontava-se para cada uma das faces da esquerda para a direita] até chegar a esta [apontava-se para a face mais à direita] que mostra muita dor. Aponte para a cara que mostra o quanto esse dente dói [neste momento]”. Esse instrumento foi aplicado na primeira consulta da criança antes da realização das restaurações e em cada uma das consultas de acompanhamento clínico nos períodos de um e seis meses após as restaurações. O primeiro teste era realizado sem nenhum estímulo que pudesse ser doloroso ao dente afetado pela HMI. Em seguida, aplicava-se o jato de ar da seringa tríplex (RAPOSO et al., 2019) no mesmo dente e repetia-se a pergunta, para verificar se o dente possuía sensibilidade espontânea, provocada, ambas ou se não apresentava sensibilidade. Os dentes com escore 0 e 2 foram considerados sem dor, escore 4 considerou-se dor leve, escore 6 foi considerado dor moderada, e escore 8 e 10 considerou-se dor severa (TSZE et al., 2016). (Anexo 3).

3.8.4 Avaliação da ansiedade Odontológica

A ansiedade odontológica (AO) das crianças participantes do estudo foi avaliada através do Venham Picture Test (VPT) (VENHAM e GAULIN-KREMER, 1979) na primeira consulta antes da intervenção e na consulta de controle clínico de seis meses.

O VPT consiste em oito cartões com imagens relacionadas a situações de rotina em ambiente odontológico. Em cada cartão existem duas figuras: uma em que a criança se mostra relaxada e tranquila e outra em que ela aparece em situação de estresse. Foi perguntado para a criança como ela se sentia ao vir ao dentista. Os cartões foram então apresentados separadamente e pedido para que apontasse a figura com a qual ela mais se identificava. Considerou-se escore 1 quando foi apontada a figura da criança estressada e escore 0 para a da criança tranquila, tendo os escores finais variando de 0 a 8 (Anexo 4).

3.9 ACOMPANHAMENTO: AVALIAÇÃO DAS RESTAURAÇÕES

As restaurações foram avaliadas clinicamente e por fotografia padronizada (6.25x, EOS Rebel XTI, Canon, EUA) nos períodos de 1 e 6 meses por um único examinador independente e cego em relação aos grupos de acordo o critério de análise da qualidade da restauração propostos pelo Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos USPHS-Modificado (CVAR e RYGE, 2005) (Anexo 5) e pelo Critério da Federação Internacional de Odontologia (FDI) proposto por Hickel et al, 2007 (Anexo 6). O examinador estava calibrado para o critério de avaliação da USPHS (κ 0,93) e treinado para o critério da FDI. Para o critério USPHS-Modificado as restaurações foram consideradas satisfatórias quando classificadas com os escores Alfa e Bravo em todas as condições clínicas analisadas, e insatisfatórias quando uma ou mais dessas condições clínicas recebia o escore Charlie. Já no critério da FDI, as restaurações foram consideradas satisfatórias quando classificadas como: clinicamente muito boas, clinicamente boas e clinicamente suficiente/satisfatória em todas as condições clínicas analisadas, e insatisfatórias quando uma ou mais dessas condições clínicas eram classificadas como clinicamente insuficientes com necessidade de reparo e clinicamente insuficientes com necessidade de substituição. Quando indicado pelo critério, era realizado o polimento das restaurações nas consultas de reavaliação.

3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise descritiva dos resultados foi obtida através das frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. As frequências absolutas e relativas também foram utilizadas considerando a ocorrência de cada escore (USPHS-modificado e FDI) para cada característica clínica observada nos dois meses de avaliação para ambos os grupos. Média e desvio padrão foram utilizados como parâmetros para as variáveis numéricas.

A análise de sobrevida foi realizada utilizando o método de Kaplan-Meier e as curvas de sobrevida foram avaliadas pelo teste de log-rank. Para esta análise foi considerado somente o critério USPHS-modificado, sendo classificado como “sucesso” as restaurações cujas características clínicas avaliadas receberam escores alpha ou bravo e insucesso quando uma das características clínicas apresentou o escore Charlie. Foram considerados dados censurados os dentes que não foram acompanhados até o final do tempo de avaliação. As seguintes variáveis

independentes foram analisadas: grupo restaurador (TE/SE); gravidade da HMI (perda de estrutura em esmalte/perda de estrutura em dentina/restauração atípica insatisfatória); envolvimento de cúspide (sim/não); envolvimento de faces (1 face/ ≥ 2 faces); profundidade da cavidade (até 1,5 mm/1,6 a 2,4 mm/ $\geq 2,5$ mm). As taxas de sobrevivência das restaurações em relação aos Grupos TE e SE foram analisadas por regressão univariada de Cox para estimar o hazard ratio e seu respectivo intervalo de confiança.

Foi considerado o total de dentes para a avaliação da diferença entre os valores do autorrelato de dor com e sem estímulo de jato, obtidos antes do tratamento e após um e seis meses, em ambos os grupos, utilizando o teste de Wilcoxon. Da mesma forma, considerou-se o total de dentes para a avaliação dos valores de autorrelato de dor com ou sem estímulo de jato comparando-se os dois grupos de restauração (TE e SE) antes, um e após seis meses do tratamento através do teste U de Mann-Whitney. A análise da ansiedade odontológica foi analisada considerando o indivíduo antes e 6 meses depois da restauração pelo teste de Wilcoxon. Os dados foram analisados pelo programa Statistical Package for Social Sciences 20.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) e STATA (Stata Corp, versão 14). Foi adotado um nível de significância de 5% para todas as análises.

4 RESULTADOS

Neste ensaio clínico randomizado e controlado, um total de 35 pacientes, totalizando 74 PMP foram selecionados. Desses, dez PMP foram excluídos pela impossibilidade da realização de isolamento absoluto e 64 foram incluídos na pesquisa, os quais foram randomizados em TE (33 PMP) e SE (31 PMP). As restaurações foram avaliadas nos períodos de 1 mês e 6 meses. (Figura 1). A Tabela 1 apresenta as características dos PMP incluídos na amostra de acordo com os grupos experimentais. Para a maioria das características dos participantes, não houve diferença significativa entre os grupos, aspectos garantidos por meio da alocação randomizada. Algumas características relacionadas aos dentes tiveram diferenças entre os grupos (Tabela 1).

Observa-se nas Tabelas 2 e 3 as frequências das características das restaurações realizadas nos PMP avaliadas nos períodos de 1 e 6 meses pelos critérios da USPHS-Modificado e da FDI em relação aos grupos TE e SE. Podemos observar que para o critério da USPHS-Modificado, a maioria das restaurações de ambos os grupos recebeu escore Alfa nas avaliações de 1 mês e 6 meses. Nota-se que a categoria retenção apresentou maior frequência de escores Charlie, sendo 6,7% e 13,3% em TE e SE, respectivamente após 6 meses. Em SE, 10% das restaurações receberam escore Charlie quanto a Integridade Marginal após 6 meses, enquanto nenhuma das restaurações do TE foi insatisfatória nesse quesito.

No critério da FDI, observa-se que as condições clínicas Cor e Translucidez e Forma Anatômica possuem a maioria das restaurações classificadas como Clinicamente Boa e Clinicamente suficiente/satisfatória após 1 mês e 6 meses para ambos os grupos (Tabela 3).

As taxas de sobrevida foram de 97% e 96% após 1 mês e 87% e 80% após 6 meses, para TE e SE respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa para os grupos em ambos os períodos avaliados (Tabela 4). A Figura 2 mostra o gráfico da taxa de sobrevida das restaurações em relação aos grupos TE e SE e as curvas de sobrevida não são diferentes para os 2 grupos.

Considerando as características clínicas dos PMP, nota-se que as restaurações com envolvimento de cúspide apresentaram uma taxa de sobrevida significativamente menor do que as restaurações sem envolvimento de cúspide (Tabela 5). Por meio da análise de regressão de Cox, foi possível observar que as restaurações com envolvimento de cúspide tiveram um risco relativo de insucesso de 2,75 ($p=0,009$) quando comparadas àquelas sem o envolvimento de cúspide. A Figura 3 mostra o gráfico da taxa de sobrevida das restaurações com envolvimento de cúspide em relação ao tempo. As demais características dos PMP como extensão da

cavidade, tipo de dente, profundidade do preparo, presença de cárie associada e experiência de cárie da criança não esteve associada à taxa de sobrevivência das restaurações.

Considerando o autorrelato de dor avaliado pelo Faces Pain Scale - Revised (FPS - R) com e sem estímulo com jato de ar, nota-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 6). Quando se analisa os tempos de avaliação nos grupos, nota-se que houve redução significativa no autorrelato de dor entre os períodos avaliados (Tabela 7). No grupo TE, observou-se redução significativa apenas para o autorrelato de dor com estímulo de jato de ar do período inicial para seis meses após o tratamento. Já no grupo SE, houve redução significativa no autorrelato de dor do período inicial para as avaliações de um e seis meses após as restaurações, para ambos os relatos com e sem estímulo de jato de ar (Tabela 7).

Além do auto relato de dor, esse estudo também avaliou a ansiedade odontológica (AO) pelo instrumento Venham Picture Test (VPT) antes do tratamento restaurador e 6 meses após o tratamento. A média e desvio padrão da AO antes do tratamento restaurador foram de 0,54 (0,74) e, após 6 meses do o tratamento restaurador foram 0,16(0,74), observando-se diminuição significativa dos valores de AO ($p= 0,021$), sem diferença entre os grupos experimentais.

FIGURA 1. FLUXOGRAMA DO NÚMERO DE PARTICIPANTES E PMP DA PESQUISA.

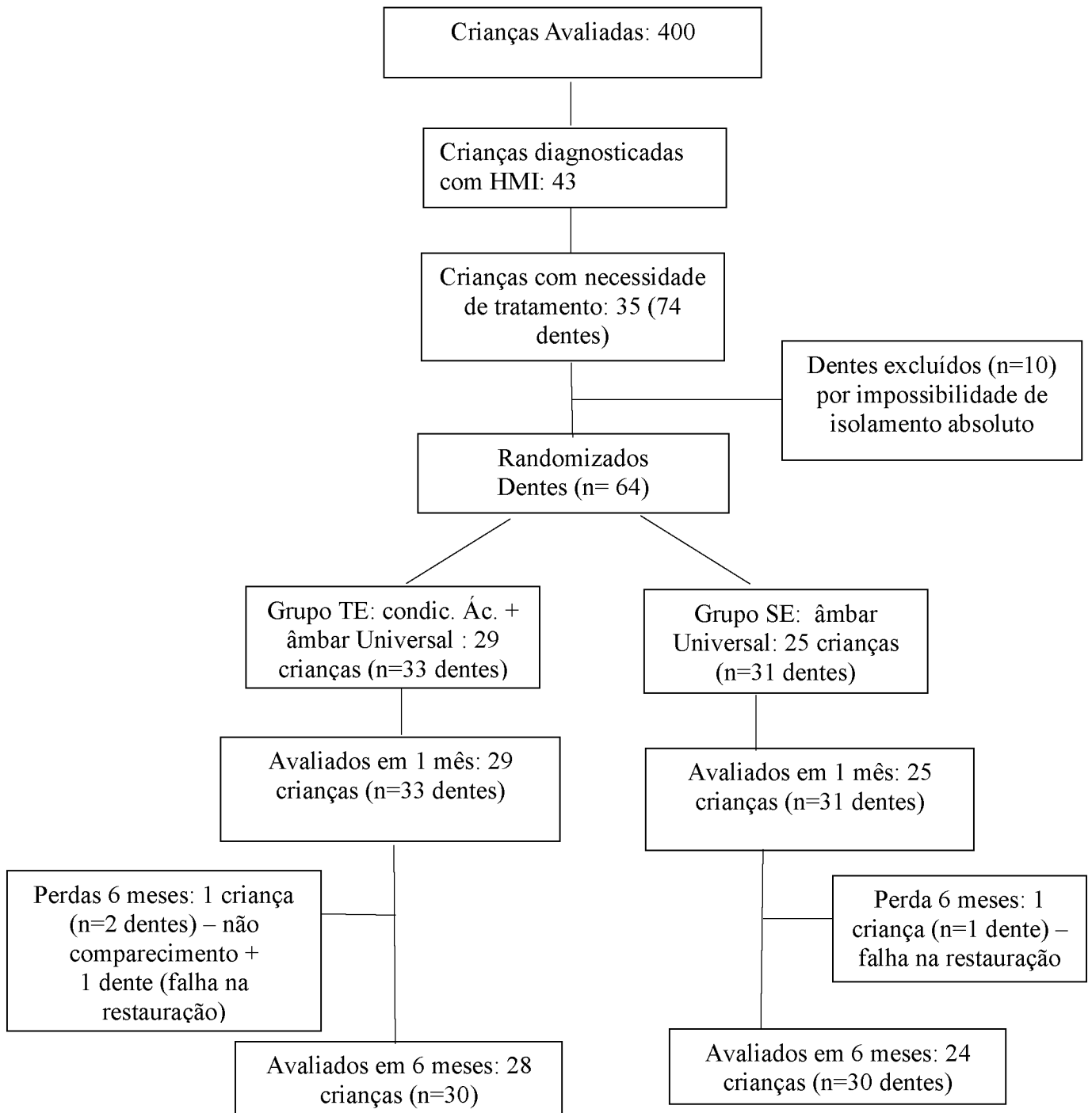


TABELA 1- CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE PMP DE ACORDO COM O GRUPO EXPERIMENTAL (CURITIBA, 2019).

Características da amostra		TE	SE	Total	Valor de p
Molar restaurado	Superior	21 (72,4%)	8 (27,6%)	29	0,002
	Inferior	12 (34,3%)	23 (65,7%)	35	
Gravidade da HMI	PEE	5 (41,7%)	7 (58,3%)	12	0,422
	PEED	17 (60,7%)	11 (39,3%)	28	
	RAI	11 (45,8%)	13 (54,2%)	24	
Envolvimento de cúspide	Não	12 (63,2%)	7 (36,8%)	19	0,228
	Sim	21 (46,7%)	24 (53,3%)	45	
Faces envolvidas:	1 face	15 (62,5%)	9 (37,5%)	24	0,175
	≥2 faces	18 (45,0%)	22 (55,0%)	40	
Envolve face oclusal	Não	1 (20,0%)	4 (80,0%)	5	0,190*
	Sim	32 (54,2%)	27 (45,8%)	59	
Envolve face lingual	Não	30 (51,7%)	28 (48,3%)	58	1,000*
	Sim	3 (50,0%)	3 (50,0%)	3	
Envolve face distal	Não	26 (52,0%)	24 (48,8%)	50	0,895
	Sim	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14	
Envolve face palatina	Não	28 (50,9%)	27 (49,1%)	55	1,000*
	Sim	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9	
Envolve face vestibular	Não	18 (64,3%)	10 (35,7%)	28	0,072
	Sim	15 (41,7%)	21 (58,3%)	36	
Envolve face Mesial	Não	28 (50,9%)	27 (49,1%)	55	1,000*
	Sim	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9	
Restauração prévia	Não	15 (53,6%)	13 (46,4%)	28	0,777
	Sim	18 (50,0%)	18 (50,0%)	36	
Forramento	Sim	9 (75,0%)	3 (25,0%)	12	0,190*
	Não	24 (46,2%)	28 (53,8%)	52	
Exame de placa visível	Sem Placa	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13	0,290
	Com Placa	28 (54,9%)	23 (45,1%)	51	
Profundidade da cavidade	Até 2,0mm	7 (30,4%)	16 (69,6%)	23	0,010
	≥ 2,1mm	25 (64,1%)	14 (35,9%)	39	

Nota: PEE (perda de estrutura em esmalte); PEED (perda de estrutura em esmalte e dentina), RAI (Restauração atípica insatisfatória). Valor de p: Teste Qui-quadrado e * Exato de Fisher, $p < 0,05$.

TABELA 2 - FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE RESTAURAÇÕES CONSIDERANDO O GRUPO EXPERIMENTAL E O TEMPO DE AVALIAÇÃO DE ACORDO COM CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO USPHS-MODIFICADO (CVAR E RYGE, 2003).

Critério USPHS- Modificado		1 mês		6 meses	
		TE	SE	TE	SE
Forma Anatômica	Alfa	30 (90,9%)	28 (90,3%)	26 (86,7%)	25 (83,3%)
	Bravo	3 (9,1%)	2 (6,5%)	4 (13,3%)	3 (10,0%)
	Charlie	0	1 (3,2%)	0	2 (6,7%)
Integridade Marginal	Alfa	30 (90,9%)	27 (87,1%)	26 (86,7%)	25 (83,3%)
	Bravo	3 (9,1%)	3 (9,7%)	4 (13,3%)	2 (6,7%)
	Charlie	0	1 (3,2%)	0	3 (10,0%)
Textura Superficial	Alfa	32 (97,0%)	30 (96,8%)	30 (100%)	30 (100%)
	Bravo	1 (3,0%)	0	0	0
	Charlie	0	1 (3,2%)	0	0
Coloração de Margem	Alfa	33 (100%)	29 (93,5%)	29 (96,7%)	29 (96,7%)
	Bravo	0	1 (3,2%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
	Charlie	0	1 (3,2%)	0	0
Retenção	Alfa	32 (97,0%)	30 (96,8%)	28 (93,3%)	26 (86,7%)
	Charlie	1 (3,0%)	1 (3,2%)	2 (6,7%)	4 (13,3%)
Cárie Secundária	Alfa	33 (100%)	31(100%)	29 (96,7%)	30 (100%)
	Charlie	0	0	1 (3,3%)	0

Nota: TE (Ambar Universal com condicionamento), SE (Ambar Universal sem condicionamento).

TABELA 3- FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE RESTAURAÇÕES CONSIDERANDO OS GRUPOS EXPERIMENTAIS E O TEMPO DE AVALIAÇÃO DE ACORDO COM CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA WORLD DENTAL FEDERATION (FDI) (HICKEL ET AL., 2007).

(continua)

Critério FDI		1 mês		6 meses	
		TE	SE	TE	SE
Brilho Superficial	MB	32 (97,0%)	28 (100%)	30 (100%)	28 (100%)
	B	1 (3,0%)	0	0	0
	S	0	0	0	0
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0
Manchamento de superfície	MB	33 (100%)	28 (100%)	30 (100%)	28 (100%)
	B	0	0	0	0
	S	0	0	0	0
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0
Manchamento de margem	MB	32 (97,0%)	27 (96,4%)	28 (93,3%)	27 (96,4%)
	B	1 (3,0%)	1 (3,6%)	0	1 (3,6%)
	S	0	0	2 (6,7%)	0
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0
Estabilidade de cor	MB	5 (15,2%)	5 (17,9%)	6 (20,0%)	3 (10,7%)
	B	6 (18,2%)	8 (28,6%)	4 (13,3%)	6 (21,4%)
	S	22 (66,7%)	15 (53,6%)	20 (66,7%)	19 (67,9%)
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0
Forma anatômica	MB	16 (48,5%)	12 (42,9%)	15 (50%)	11 (39,3%)
	B	11 (33,3%)	8 (28,6%)	10 (33,3%)	9 (32,1%)
	S	6 (18,2%)	8 (28,6%)	5 (16,7%)	8 (28,6%)
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0
Fratura e Retenção	MB	32 (97,3%)	26 (92,9%)	27 (90,0%)	23 (82,1%)
	B	0	2 (7,1%)	2 (6,7%)	3 (10,7%)
	S	1 (3,0%)	0	0	0
	PR	0	0	1 (3,3%)	2 (7,1%)
	OS	0	0	0	0
Adaptação marginal	MB	30 (90,9%)	25 (89,3%)	27 (90,0%)	23 (82,1%)
	B	3 (9,1%)	1 (3,6%)	1 (3,3%)	4 (14,3%)
	S	0	2 (7,1%)	2 (6,7%)	1 (3,6%)
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0
Desgaste e contorno oclusal	MB	33 (100%)	28 (100%)	28 (93,3%)	28 (100%)
	B	0	0	1 (3,3%)	0
	S	0	0	1 (3,3%)	0
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0

TABELA 3- FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DE RESTAURAÇÕES CONSIDERANDO OS GRUPOS EXPERIMENTAIS E O TEMPO DE AVALIAÇÃO DE ACORDO COM CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA WORLD DENTAL FEDERATION (FDI) (HICKEL ET AL., 2007).

(conclusão)

Forma anatômica interproximal	MB	33 (100%)	28 (100%)	30 (100%)	28 (100%)
	B	0	0	0	0
	S	0	0	0	0
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0
Recorrência de cárie, erosão ou abfração	MB	33 (100%)	28 (100%)	29 (96,7%)	28 (100%)
	B	0	0	0	0
	S	0	0	0	0
	PR	0	0	1 (3,3%)	0
	OS	0	0	0	0
Integridade Dentária	MB	33 (100%)	28 (100%)	30 (100%)	28 (100%)
	B	0	0	0	0
	S	0	0	0	0
	PR	0	0	0	0
	OS	0	0	0	0

Nota: MB= clinicamente muito bom; B= clinicamente bom; S = clinicamente satisfatório; PR = clinicamente pobre, mas reparável; PS= clinicamente pobre, necessita substituir. TE (Ambar Universal com condicionamento), SE (Ambar Universal sem condicionamento).

TABELA 4 - SOBREVIDA DAS RESTAURAÇÕES DE ACORDO COM O GRUPO AVALIADOS PELO CRITÉRIO USPHS-MODIFICADO (CVAR E RYGE, 2003).

Grupo restaurador	Tempo	Dentes avaliados (n)	Falhas	Taxa de Sobrevida acumulada (DP)	Valor de p
Grupo TE	1 mês	33	1	0,969 (0,029)	0,492
	6 meses	30	3	0,872 (0,059)	
Grupo SE	1 mês	31	1	0,967 (0,031)	
	6 meses	30	5	0,806 (0,071)	

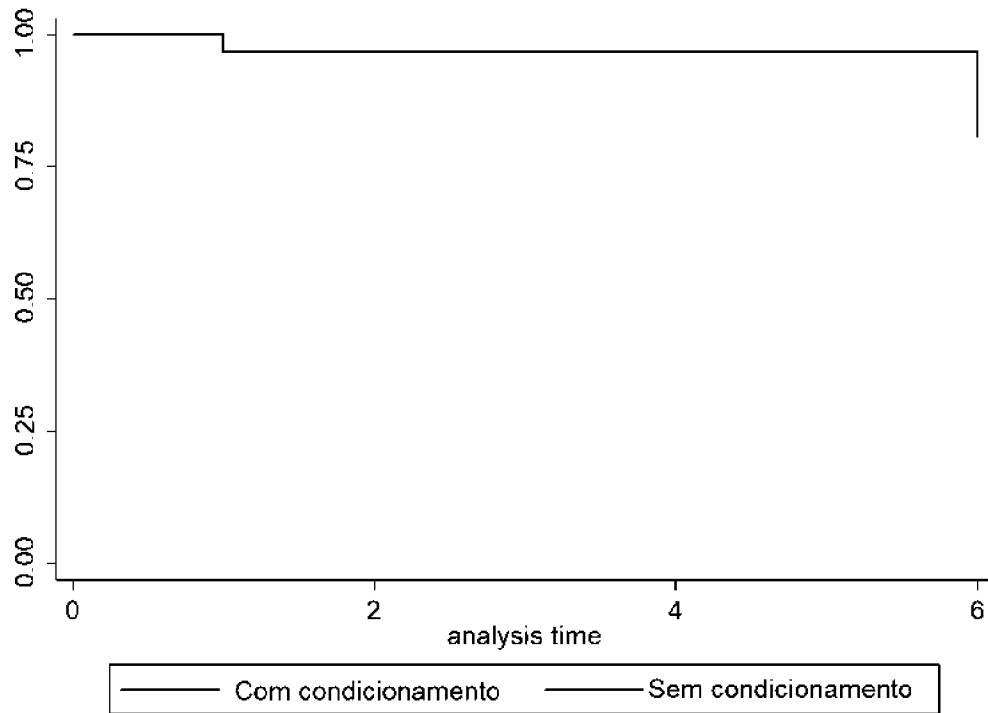
Nota: TE (Ambar Universal total etch), SE (Ambar Universal self etch). DP (Desvio Padrão). Valor de p pelo Teste de Log-Rank $p < 0,05$.

TABELA 5. SOBREVIDA DAS RESTAURAÇÕES EM RELAÇÃO AS CARACTERÍSTICAS DOS PMP, CLASSIFICADAS DE ACORDO COM O CRITÉRIO DA EADP, 2003.

Características		Tempo	Dentes avaliados (n)	Insucessos	Taxa de Sobrevida acumulada (DP)	Valor de p		
Gravidade da HMI	PEE	1 mês	12	1	0,916 (0,079)	0,894		
		6 meses	11	1	0,833 (0,107)			
	PEED	1 mês	28	1	0,964 (0,035)			
		6 meses	27	4	0,821 (0,072)			
	RAI	1 mês	24	0	1,000			
		6 meses	22	3	0,863 (0,073)			
Envolvimento de cúspide	Não	1 mês	19	0	1,000	0,035		
		6 meses	17	0	1,000			
	Sim	1 mês	45	2	0,955 (0,030)			
		6 meses	43	8	0,777 (0,062)			
	Número de faces envolvidas	1 face	1 mês	24	1		0,958 (0,040)	0,280
			6 meses	21	1		0,912 (0,059)	
≥2 faces		1 mês	40	1	0,975 (0,024)			
		6 meses	39	7	0,800 (0,063)			
Profundidade da cavidade	Até 1,5 mm	1 mês	13	1	0,923 (0,073)	0,464		
		6 meses	12	2	0,769 (0,116)			
	1,6 mm – 2,4 mm	1 mês	10	0	1,000			
		6 meses	10	2	0,800 (0,126)			
	≥2,5 mm	1 mês	39	0	1,000			
		6 meses	37	4	0,891 (0,051)			

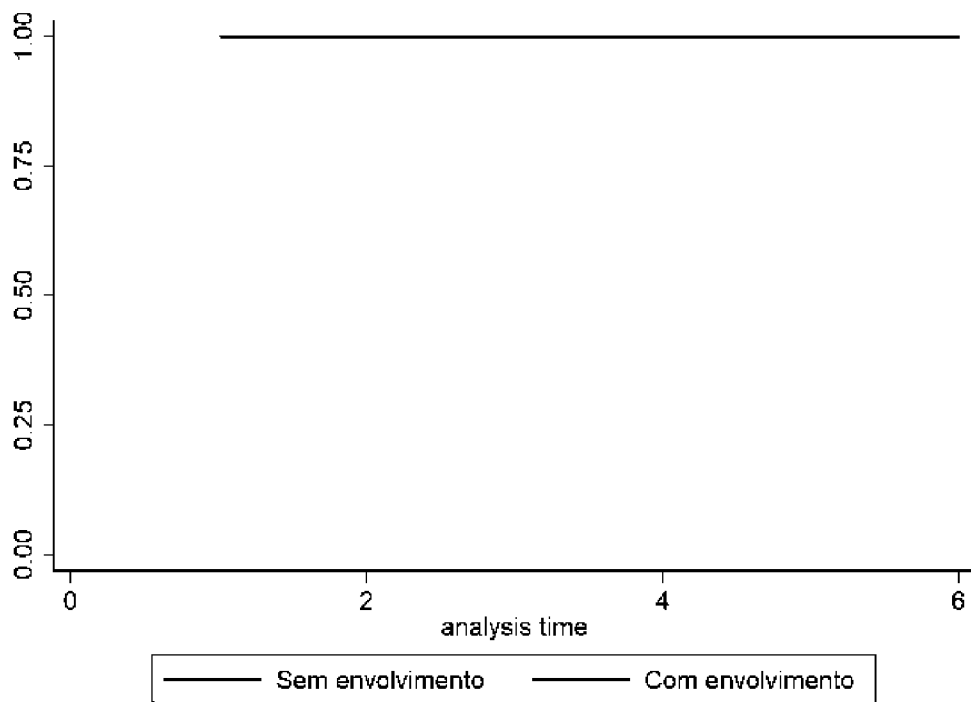
Nota: PEE: perda de estrutura em esmalte PEED: perda de estrutura em esmalte e dentina; RAI: Restauração atípica insatisfatória. TE (Ambar Universal com condicionamento), SE (Ambar Universal sem condicionamento). DP (Desvio Padrão). Valor de p pel teste de regressão de Cox $p < 0,05$.

FIGURA 2 – SOBREVIDA DAS RESTAURAÇÕES EM RELAÇÃO AOS GRUPOS TE E SE.



FONTE: o autor

FIGURA 3 – SOBREVIDA DAS RESTAURAÇÕES COM E SEM ENVOLVIMENTO DE CÚSPIDE EM RELAÇÃO AO TEMPO.



FONTE: o auto

TABELA 6 - VALORES DO FPS-R SEM E COM ESTÍMULO NOS PERÍODOS INICIAL, 1 MÊS E 6 MESES DE ACORDO COM OS GRUPOS RESTAURADORES.

SEM Estímulo	Grupo		Valor de p
	TE	SE	
	Média (DP)	Média (DP)	
Inicial	0,73 (1,31)	1,03 (1,62)	0,459
1 mês	0,48 (1,21)	0,26 (0,63)	0,509
6 meses	0,27 (0,87)	0,20 (0,61)	0,966
COM Estímulo			
Inicial	2,12 (1,20)	2,71 (2,40)	0,354
1 mês	1,27 (1,30)	0,90(1,60)	0,431
6 meses	0,13 (1,34)	0,93 (1,50)	0,570

Nota: TE (Ambar Universal com condicionamento), SE (Ambar Universal sem condicionamento). Valor de p: Teste U de Mann - Whitney $p < 0,05$.

TABELA 7- VALORES DO FPS-R SEM E COM ESTÍMULO NOS PERÍODOS INICIAL, 1 MÊS E 6 MESES DE ACORDO COM OS GRUPOS RESTAURADORES.

Estímulo	Grupo TE		
	Inicial (média,DP)	1 mês (média,DP)	6 meses (média,DP)
Sem	0,73 ^a (1,31)	0,48 ^a (1,21)	0,27 ^a (0,87)
Com	2,12 ^a (1,20)	1,27 ^{a,b} (1,30)	0,13 ^b (1,34)
Grupo SE			
Sem	1,03 ^a (1,62)	0,26 ^b (0,63)	0,20 ^b (0,61)
Com	2,71 ^a (2,40)	0,90 ^b (1,60)	0,93 ^b (1,50)

Nota: Comparação realizada considerando os valores na linha. Letras diferentes representam diferença estatisticamente significativa nas linhas. TE (Ambar Universal com condicionamento), SE (Ambar Universal sem condicionamento). Valor de p: Teste Wilcoxon, $p < 0,05$.

5 DISCUSSÃO

Nesse estudo clínico randomizado não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nas taxas de sobrevida das restaurações entre os protocolos TE e SE para o adesivo Universal no período de 6 meses de avaliação. Este é um dos poucos estudos clínicos avaliando a sobrevida das restaurações de RC em molares com HMI em função do sistema adesivo. Estudo semelhante foi o de Souza et al. (2017) que compararam a sobrevida de restaurações de RC em dentes com HMI utilizando um sistema adesivo convencional e um sistema adesivo autocondicionante e também não observaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos no mesmo período de avaliação.

Sabe-se que as alterações estruturais do esmalte com HMI comprometem a adesão dos materiais restauradores. Em estudo *in vitro*, Bozal et al., 2015 avaliou a ultraestrutura do esmalte hipomineralizado em diferentes gravidades em amostras da HMI. Os autores observaram que o esmalte afetado pela HMI apresenta menor conteúdo mineral de cálcio e fósforo e maior conteúdo orgânico do esmalte hipomineralizado. O padrão de condicionamento no esmalte hipomineralizado apresentou-se atípico em relação ao esmalte sadio e ainda o condicionamento com ácido fosfórico aumentou a quantidade de rachaduras e não promoveu desmineralização dos espaços inter-prismáticos no esmalte hipomineralizado, o que pode interferir negativamente na adesão dos materiais restauradores, sendo uma das causas de falhas das restaurações de RC (BOZAL et al., 2015). Sendo assim, a utilização dos adesivos Universais seriam uma alternativa para melhorar a adesão dos materiais restauradores nos PMP com HMI. Os adesivos Universais, inclusive o Ambar (FGM) possuem em sua composição monômeros ácidos como 10-Metacrilóiloxidecil dihidrogênio fosfato (MDP) que são responsáveis por promover uma desmineralização da estrutura dentária enquanto há simultânea infiltração dos demais componentes do adesivo na estrutura de esmalte e dentina, o que permite ao profissional escolher eliminar ou não a etapa de condicionamento com ácido fosfórico 37% de esmalte. Além disso, o monômero MDP sofre interação química, via ligação iônica, com a hidróxiapatita do dente, melhorando a atuação do adesivo nas restaurações (ALEX, 2015). Estudos prévios mostram resultados satisfatórios dos adesivos Universais em esmalte sadio (LOGUERCIO et al., 2008; PERDIGÃO e LOGUERCIO, 2014; POUYONFAR et al., 2018) porém este é o primeiro estudo clínico avaliando sobrevida de restaurações de PMP com HMI utilizando esses adesivos em dois dos protocolos sugeridos pelo fabricante (TE e SE).

No período de tempo de 6 meses de avaliação, falhas já puderam ser observadas tanto no protocolo adesivo TE e SE. Em se tratando de PMP com HMI, as falhas nas restaurações do

grupo TE podem estar relacionadas ao condicionamento atípico do esmalte provocado pelo ácido fosfórico quando comparado ao esmalte saudável (BOZAL et al., 2015). Já as falhas do grupo SE podem decorrer de o adesivo Universal possuir o primer ácido no mesmo frasco que a porção hidrófoba do adesivo, o que, segundo POUYONFAR et al., 2018 pode reduzir a capacidade de desmineralização do esmalte promovida pelo primer ácido, comparado a um adesivo autocondicionante de 2 passos (POUYONFAR et al., 2018).

As taxas de sobrevida das restaurações de RC no período de 6, independente do protocolo adesivo utilizado, no presente estudo e em outros estudos, como de Souza et al. (2017) podem parecer baixas em um primeiro momento quando comparadas as taxas de sobrevida em esmalte hígido. Segundo estudo in vitro William et al. (2006b) a força de adesão à estrutura dentária em dentes com esmalte saudável é maior do que aquela em esmalte hipomineralizado independente do adesivo utilizado. Estudos prévios, como Lygidakis et al., (2003) e William et al. (2006b) propõe a remoção total do esmalte hipomineralizado até se obter um esmalte mais resistente para melhorar as propriedades de adesão dos materiais restauradores à superfície dentária, diminuindo as chances de fraturas e falhas na restauração. Estudos mais recentes, como o de Sonmez e Saat., (2019) propõe alternativas para a remoção total do esmalte com HMI, como o uso de substâncias removedoras de proteínas, como o hipoclorito de sódio a 5%. Eles restauraram 95 PMP com HMI, dividindo em quatro grupos: remoção completa do esmalte hipomineralizado, remoção seletiva, remoção seletiva com uso de hipoclorito de sódio a 5% a fim de remover proteínas, comparando com grupo controle com esmalte sadio. Os autores observaram o grupo de remoção seletiva sem substâncias apresentou a menor taxa de sobrevida (80,7%), os grupos de remoção total e remoção seletiva com uso de hipoclorido apresentaram taxas de sobrevida em torno de 93,5%. Os autores concluem que quando o esmalte hipomineralizado é mantido nas margens das restaurações, o uso de substâncias a fim de remoção do material orgânico pode ser vantajoso. Mas que tange a biocompatibilidade dentária e a sensibilidade pós-operatória, não há estudos comprovando a eficácia do uso de tais substâncias.

Estudos mais recentes (FRAGELLI et al., 2015; GROSSI et al., 2018) têm preconizado remoção seletiva do esmalte hipomineralizado, o que está de acordo com a filosofia de mínima intervenção, a qual é indicada quando há extensão do defeito em múltiplas superfícies dentárias, presença de lesão de cárie associada, e em crianças no início da dentição mista (FRAGELLI et al., 2015; GROSSI et al., 2018). De acordo com Bozal et al. (2015) até mesmo esmalte aparentemente não afetado pela hipomineralização em um dente com HMI possui alterações em sua estrutura quando comparados com o esmalte normal (BOZAL et al., 2015),

o que compromete a adesão dos materiais restauradores mesmo após extensa remoção de tecido dentário. Por essas razões, optou-se pela remoção seletiva no presente estudo clínico, pois ela objetiva preservar a estrutura dentária evitando remoção excessiva do esmalte e dentina, garantindo a manutenção do dente em função e sem lesão de cárie até o momento da completa formação dentária.

As falhas das restaurações do presente estudo foram coesivas nas características de retenção, integridade marginal e também na coloração marginal e estão de acordo com as falhas observadas em outros estudos, como de Souza et al. (2017) e corroboram com o mostrado no estudo laboratorial de William et al. (2006b) que observou mais falhas coesivas no esmalte hipomineralizado devido à fraqueza de sua estrutura (WILLIAM et al., 2006b). A escolha pelo critério de avaliação também pode influenciar nos resultados encontrados. Analisando as falhas e os critérios de avaliação, a característica “retenção” pode ser considerada uma das mais rigorosas no critério da USPHS modificado, já que a restauração é classificada somente como Alfa (retida) ou Charlie (não retida), não possuindo o escore Bravo como a maioria das demais características. Por conta disso, até restaurações com pequenas fraturas, que são consideradas clinicamente aceitáveis, já são classificadas com insucesso. Já o critério da FDI, essa característica retenção apresenta-se mais detalhada, possuindo 5 classificações para a “fratura do material”, tornando a avaliação final da restauração menos rigorosa, já que muitas características se enquadram como “Clinicamente boa” e “Clinicamente satisfatória”. Assim, as falhas de retenção observadas pelo USPHS, no critério da FDI foram classificadas como “Clinicamente Boa”, isto é, como sucesso. Essas pequenas fraturas observadas nos períodos de avaliação demonstram a necessidade de controle clínico mais frequente das restaurações em dentes com HMI se comparadas aos dentes sem essa alteração, para garantir maior longevidade das mesmas.

Dentre as características clínicas avaliadas, o envolvimento de cúspide aumentou significativamente o risco de falha das restaurações. Todas as restaurações que falharam no período de 6 meses apresentavam envolvimento das cúspides na restauração, que podem estar relacionadas às forças mastigatórias somada à dificuldade de adesão dos materiais restauradores no esmalte hipomineralizado, já que no presente estudo foi realizada remoção seletiva do esmalte afetado. Estudos prévios não avaliaram a relação entre fratura e envolvimento de cúspide. Sabe-se que as opacidades têm maior taxa de fratura ou perda de estrutura em molares quando comparada aos incisivos (FRAGELLI et al., 2015). E que a gravidade da opacidade também influencia a taxa de fratura (FRAGELLI et al., 2015; NEVES et al., 2019). Os estudos

mostram que as opacidades com coloração amarela ou marrom-castanhas têm maior taxa de fraturas do que as opacidades brancas (FRAGELLI et al., 2015; NEVES et al., 2019).

Em relação as resinas “bulk-fill”, este foi o primeiro estudo que utilizou resinas com essa tecnologia em PMP com HMI. Elas têm como objetivo a redução do tempo clínico pois permitem a inserção de incrementos de até 5mm na cavidade sem contrair no momento da polimerização e afetar as propriedades mecânicas da resina (ILIE et al., 2013; HAAK et al., 2018). A resina Tetric N-Ceram, utilizada no estudo, além de possuir maior translucidez, como as demais resinas “bulk-fill”, também possui o fotoiniciador denominado Ivocerina, que associado com o fotoiniciador cânforoquinona aumentam a profundidade de polimerização das resinas e melhora as propriedades mecânicas em toda a espessura de 4-5mm da restauração (LOGUERCIO et al., 2019). Pode-se observar que na avaliação das restaurações pelo critério da FDI que a maioria das restaurações recebeu escore “Clinicamente satisfatório” para a característica “Estabilidade de cor”. Isso deve-se ao fato de as resinas bulk-fill serem mais translúcidas, deixando transparecer as manchas de HMI de coloração mais escurecida e também a coloração mais escurecida da dentina de reação formada em alguns dentes. Porém, como as restaurações foram realizadas somente PMP, não houve reclamações em relação a estética por parte dos pacientes.

De acordo com nosso conhecimento, este foi o primeiro ensaio clínico a considerar desfechos centrados no paciente para avaliar a percepção do tratamento restaurador sobre a HMI, para estes foram considerados o autorrelato dor e a ansiedade odontológica. A relação entre o autorrelato de dor e a ansiedade Odontológica a HMI ainda é pouco explorada na literatura (BAKES et al., 2017; ROOD et al., 2007; RAPOSO et al., 2018).

Existem poucos estudos avaliando a relação entre dor e HMI (JALEVICK e NÓREN, 2000; JALEVIK e KLINGBERG, 2002), os quais podem apresentar resultados controversos, já que a detecção e mensuração de dor é subjetivo principalmente quando avaliada em crianças, o que exige o uso de instrumentos adequados a fim de se obter uma resposta acurada da criança. Sabendo-se que a dor é subjetiva, o autorrelato pode ser considerada a maneira mais confiável de se avaliar a dor (SPAGRUD et al., 2003). No presente estudo o instrumento Faces Pain Scale -Revised (FPS) foi o utilizado para avaliar a sensibilidade antes e após as restaurações com e sem a aplicação do estímulo de jato de ar. Esse instrumento é uma medida de autorrelato de dor que avalia a intensidade da dor em crianças de acordo coma representação ilustrativa de cada face desenhada (HICKS et al., 2001). Foi considerado por Sapgrud et al (2003) e por Stinson et al (2006) apropriado para medir o relato da intensidade de dor em crianças e adolescentes de quatro até 17 anos (SPAGRUD et al., 2003; STINSON et al., 2006). Porém,

uma limitação deste instrumento é que ele não é específico para avaliar dor dentária e a resposta depende da interpretação da criança, que pode, por exemplo, associar a ilustração de “pior dor”, que é representada por uma cara de choro, com seu estado emocional e não com a sua real percepção dolorosa (RAPOSO et al, 2019).

O estudo de Menoncin et al (2018) avaliou a dor de origem dentária em molares com HMI através do relato dos pais e não foi observada associação entre a dor dentária com a presença de HMI. Esses resultados sugerem que o relato dos pais sobre o histórico de dor na criança estejam mais relacionados a lembrança de dor espontânea, e não provocada. Já o estudo epidemiológico de Raposo et al. (2018), 239 molares com HMI receberam estímulos táteis e de jato de ar. Os autores observaram que já havia relação entre a gravidade da HMI com sensibilidade. Porém, nenhum desses estudos avaliou se há diminuição de dor/sensibilidade antes e após a realização de algum tratamento restaurador em molares com HMI. Bakes et al. (2017), em estudo clínico, avaliou a eficácia de produtos contendo 8% de arginina e carbonato de cálcio na diminuição da sensibilidade dentária de molares com HMI. A sensibilidade aos estímulos táteis e de jato de ar foram aferidas antes e após o uso dos produtos dessensibilizante. Observou-se uma diminuição da sensibilidade dentária já nas primeiras avaliações e após 8 semanas de acompanhamento. Embora esse estudo tenha avaliado a eficácia de um procedimento preventivo, ele corrobora com os achados do nosso ensaio clínico, em que foi observada diminuição significativa no autorrelato de dor com e sem estímulo.

Quanto ao autorrelato de dor, apesar de se observar diferença significativa entre os grupos TE e SE. Notou-se que os mesmos se comportaram diferente quanto aos períodos de avaliação, o grupo TE apresentou redução significativa na dor apenas quando realizado o estímulo de ar, e a diferença foi significativa entre os períodos inicial e seis meses pós tratamento, já o grupo SE, houve redução do autorrelato de dor entre os períodos inicial e pós um mês de tratamento para ambas as formas de avaliação com e sem o estímulo de ar. Esses resultados sugerem que restaurações realizadas com o uso do ácido fosfórico como condicionamento ácido não reduz o autorrelato de dor quando não se realiza o estímulo. Já quando se realiza o estímulo, a redução da dor ocorre apenas após seis meses, inferindo que o paciente possa ter sensibilidade pós operatória durante o primeiro mês pós tratamento. Estudos mostram que se após o condicionamento com ácido fosfórico a umidade da dentina não for corretamente mantida pode haver dificuldade de infiltração dos monômeros resinosos e o não selamento correto os túbulos dentinários, o que aumenta as chances de sensibilidade pós operatória (VAN MEERBEEK et al., 2003; PASHLEY et al., 2007). No caso da HMI, considera-se que há alterações na composição mineral (HEIJS et al., 2007), e portanto, acredita-se que o ácido fosfórico possa

promover um padrão de desmineralização dentinária alterado, como se observou em esmalte (HEIJS et al., 2007; BOZAL et al., 2015). Uma vantagem dos adesivos autocondicionantes (SE) frente aos convencionais (TE) é a aplicação simultânea do primer ácido e monômeros resinosos gerando menor discrepância entre a desmineralização e infiltração de resina na dentina, o que pode diminuir as chances de sensibilidade pós operatória (OPDAM et al., 1998; UNEMORI et al., 2001). Em dentes sem hipomineralização, Costa et al. (2017) avaliou a sensibilidade pós-operatória de 236 dentes, que foram restaurados utilizando adesivos convencionais e autocondicionantes, observaram que o risco e a intensidade da sensibilidade pós-operatória espontânea não foram afetados pela estratégia adesiva (COSTA et al., 2017). Em revisão sistemática, Reis et al., (2015) concluíram que a estratégia adesiva TE e SE não influenciam no risco e intensidade da sensibilidade pós-operatória. Esses estudos corroboram com os nossos resultados, em que o protocolo adesivo utilizado não influenciou na sensibilidade pós-operatória das restaurações, não havendo diferença significativa entre o autorrelato de dor após as restaurações entre os grupos TE e SE (REIS et al., 2015).

Sabe-se que dor e ansiedade são fatores associados na prática Odontopediatria. Devido à hipersensibilidade e maior frequência de retratamentos, as crianças com HM podem ser mais ansiosas (MENONCIM et al., 2019). Este estudo foi o primeiro que avaliou a relação do tratamento restaurador para HMI e AO, e foi observado que houve diminuição da AO após o tratamento restaurador. Esta diminuição da AO pode estar relacionada ao condicionamento e evolução do manejo do paciente frente ao atendimento odontológico e até mesmo à diminuição da dor e sensibilidade dentária após o tratamento. Porém mais estudos são necessários para avaliar esses aspectos.

Embora o tempo de avaliação tenha sido somente de 6 meses, foi possível observar resultados satisfatórios quanto a diminuição do autorrelato de dor e de ansiedade odontológica após as restaurações dos PMPs com HMI. Um maior período de avaliação também poderá permitir melhor avaliação da sobrevida das restaurações de acordo com o protocolo adesivo TE e SE dos adesivos Universais e em relação a remoção seletiva do esmalte hipomineralizado, além da sobrevida das restaurações com resina “bulk-fill” em relação as restaurações diretas realizadas com outros materiais em estudos prévios.

6 CONCLUSÃO

1. Conclui-se que a taxa de sobrevida das restaurações utilizando o sistema adesivo universal foi semelhante para ambos os grupos no período de tempo avaliado.
2. O envolvimento de cúspides no preparo cavitário diminuiu a sobrevida das restaurações em molares com HMI quando comparada aos preparos sem envolvimento de cúspide.
3. O tratamento restaurador direto promoveu redução significativa no autorrelato de dor dentária com e sem estímulo de jato de ar, independente dos protocolos restauradores utilizados.
4. O tratamento restaurador direto promoveu redução na AO independente dos grupos dos protocolos restauradores utilizados.

REFERÊNCIAS

- ALALUUSUA, S. Aetiology of Molar-Incisor Hypomineralisation: A systematic review. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 11, n. 2, p. 53-58, Abr 2010.
- ALEX, G. Universal Adhesives: The Next Evolution in Adhesive Dentistry? **Compendium**, v. 36, n. 1, p. 15-26, Jan 2015.
- AMERICANO, G. C. A. et al. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 27, n. 1, p. 11-21, Abr 2016.
- BEKES, K. et al. Efficacy of desensitizing products containing 8% arginine and calcium carbonate for hypersensitivity relief in MIH-affected molars: an 8-week clinical study. **Clinical Oral Investigations**, v. 21, n. 7, p. 2311-2317, Set 2017.
- BOZAL, C. B. et al. Ultrastructure of the surface of dental enamel with Molar Incisor Hypomineralization (MIH) with and without acid etching. **Acta Odontológica Latinoamericana**, v. 28, n. 2, p. 192-8, 2015.
- BUONOCORE, D. H. A simple method of increasing the adhesion of acryl filling materials to enamel surfaces. **Journal of Dental Research**, v. 34, n. 6, p. 849-53, Dec 1995.
- CARVALHO, R. M. A challenge to the conventional wisdom that simultaneous etching and resin infiltration always occurs in self-etch adhesives. **Biomaterials**, v. 26, n. 9, p. 1035-42, Mar 2005.
- COSTA, T. et al. Influence of Adhesive Type and Placement Technique on Postoperative Sensitivity in Posterior Composite Restorations. **Operative Dentistry**, v. 42, n. 2, p. 143-154, Mar/Abr 2017.
- CVAR, J. F.; RYGE, G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. 1971. **Clinical Oral Investigations**, v. 9, n.4, p. 215-32, Dez 2005.
- da COSTA- SILVA, C.M. et al. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 20, n. 6, p. 426-34, Nov 2010.
- DHAREULA, A. A. et al. Clinical and radiographic investigation comparing the efficacy of cast metal and indirect resin onlays in rehabilitation of permanente first molars affected with severe molar incisor hypomineralisation (MIH): a 36-month randomised controlled clinical trial. **European Archives Paediatric Dentistry**, Mar 2019.
- ELKAFFAS, A. A.; HAMAMA H. H. H.; MAHMOUD S. H. Do universal adhesives promote bonding to dentin? A systematic review and meta-analysis. **Restorative Dentistry & Endodontics**, v. 43, n. 3, 2018.

FAGRELL, T. G. et al. Bacterial invasion of dentinal tubules beneath apparently intact but hypomineralized enamel in molar teeth with molar incisor hypomineralization. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 18, n. 5, p. 333-40, Set 2018.

FAGRELL, T. G. et al. Chemical, mechanical and morphological properties of hypomineralized enamel of permanent first molars. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 68, n. 4, p. 215-22, Jul 2010.

FATTURI, A. L. et al. Systematic review and meta-analysis of systematic exposure associated with molar-incisor hypomineralization. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Mai 2019.

FEARNE, J.; ANDERSON P.; DAVIS G.R. 3D X-ray microscopic study of the extent of variations in enamel density in first permanente molars with idiopathic enamel hypomineralisation. **Brazilian Dental Journal**, v. 196, n. 10, p. 634-8, Mai 2004.

FRAGELLI, C. M. B. et al. Longitudinal Evaluation of the Structural Integrity of Teeth Affected by Molar Incisor Hypomineralisation. **Caries Research**, n. 49, p. 378–383, Mai 2015.

FRAGELLI, C. M. B. et al. Survival of sealants in molars affected by molar-incisor hypomineralization: 18-month follow-up. **Brazilian Oral Research**, v. 31, n. 30, Abr 2017.

FRENCKEN, J. E. Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. **British Dental Journal**, v. 223, n. 3, p. 183-189, Ago 2017.

GHANIM, A. et al. Prevalence of demarcated hypomineralisation defects in second primary molars in Iraqi children. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 23, n. 1, p. 48-55, Jan 2013.

GROSSI, J. A. et al. Glass hybrid restorations as an alternative for restoring hypomineralized molars in the ART model. **BMC Oral Health.**, v. 18, n.1, Abr 2018.

HAAK, R. et al. Internal and marginal adaptation of high-viscosity bulk-fill composites in class II cavities placed with different adhesive strategies. **Odontology**, v. 107, n.3, p. 374-382 Dec 2018.

HANABUSA, M. et al. Bonding effectiveness of a new ‘multi-mode’ adhesive to enamel and dentine. **Journal of Dentistry**, v. 40, n. 6, p. 475-84, Jun 2012.

HASHIMOTO, M. et al. The effects of common errors on sealing ability of total-etch adhesives. **Dental Materials**, v. 22, n. 6, p. 560-8, Jun 2016.

HECK, K. et al. Clinical evaluation of the bulk fill composite QuiXfilin molar class I and II cavities: 10-year results of a RCT. **Dental Materials**, v. 34, n. 6, p.138-147, Jun 2018.

HEGDE, V.; SALI, A.V. Fracture resistance of posterior teeth restored with high-viscosity bulk-fill resin composites in comparison to the incremental placement technique. **Journal of Conservative Dentistry**, v. 20, n. 5, p. 360-364, Set-Out 2017.

HEIJS, S. C. B. Morphology and chemical composition of dentin in permanent first molars with the diagnose MIH. **Swedish Dental Journal**, v. 31, n. 4, p. 155-64, 2007.

HICKEL, R. et al. FDI World Dental Federation: clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations—update and clinical examples. **Clinical Oral Investigation**, v. 14, n. 4, p. 349-66, Ago 2010.

HICKS, C. L. et al. The Faces Pain Scale ± Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. **Pain**, v. 93, n. 2, p. 173-83, Ago 2001.

ILIE, N.; BUCUTA, S.; DRAENERT, M. Bulk-fill Resin-based Composites: An In Vitro Assessment of Their Mechanical Performance. **Operative Dentistry**, v. 38, n. 6, p. 618-625, Nov-Dez 2013.

JALEVIK, B. et al. Secondary ion mass spectrometry and X-ray microanalysis of hypomineralized enamel in human permanent first molars. **Archives of Oral Biology**, v. 46, n. 3, p. 239-47, Mar 2001.

JALEVIK, B. Prevalence and Diagnosis of Molar-Incisor Hypomineralization (MIH): a sistematic review. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 11, n. 2, p. 59-64., Abr 2010.

JALEVIK, B.; KLINGBERG, G. A. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 12, n. 1, p.24-32, Jan 2002.

JALEVIK, B.; NORÉN, J. G. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 10, n. 4, p. 278-89, Dez 2000.

JEREMIAS, F. et al. Dental caries experience and Molar-Incisor Hypomineralization. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 71, n.3-4, p. 870-6., Mai-Jul 2013.

KENT, B. E.; LEWIS, B. G.; WILSON, A. D. The properties of a glass ionomer cement. **Brazilian Dental Journal**, v. 135, n. 7, p. 322-6, Out 1973.

KOCH, M. J.; GARCÍA-GODOY, F. The clinical performance of laboratory-fabricated crowns placed on first permanent molars with developmental defects. **The Journal of the American Dental Association.**, v. 131, n. 9, p. 1285-90, Set 2000.

KOSMA, I. et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH): correlation with dental caries and dental fear. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 17, n. 2, p.123–129, Abr 2016.

KOTSANOS, N.; KAKLAMANOS, E. G.; ARAPOSTATHIS, K. Treatment management of first permanent molars in children with Molar-Incisor Hypomineralisation. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 6, n. 4, p. 179-84, Dez 2005.

KRÄMER, N. et al. Bonding strategies for MIH-affected enamel and dentin. **Dental Materials**, v.34, n. 2, p. 331-340, Fev 2018.

LOGUERCIO, A. D. et al. Polymerization shrinkage: effects of boundary conditions and filling technique of resin composite restorations. **Journal of Dentistry**, v. 32, n. 6, p. 459-70, Ago 2004.

LOGUERCIO, A. D. et al. Durability of Enamel Bonding Using Two-step Self-etch Systems on Ground and Unground Enamel. **Operative Dentistry**, v. 33, n. 1, p. 79-88, Jan-Fev 2008.

LOGUERCIO, A. D. et al. Randomized 36-month follow-up of posterior bulk-filled resin composite restorations. **Journal of Dentistry**, n. 85, p.93-102, May 2019.

LYGIDAKIS, N. A.; CHALIASOU, A.; SIOUNAS, L. Evaluation of composite restorations in hypomineralised permanent molars: a four-year clinical study. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 4, n. 3, p. 143-8, Set 2003.

LYGIDAKIS, N. A. et al. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH). An EAPD Policy Document. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 11, n. 2, p. 75-81, Abr 2010.

MARCHESI, G. et al. Adhesive performance of a multi-mode adhesive system: 1-Year in vitro study. **Journal of Dentistry**, v. 42, n.5, p. 603-12, Mai 2014.

MATOS, A. B. et al. Bonding efficiency and durability: current possibilities. **Brazilian Oral Research**, v. 31, Ago 2017.

MEJÁRE, I.; BERGMAN, E.; GRINDEFJORD, M. Hypomineralized molars and incisors of unknown origin: treatment outcome at age 18 years. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 15, n. 1, p.20-8, Jan 2005.

MENONCIN, B. L. V. et al. Dental anxiety in schoolchildren with molar incisor hypomineralization-A population-based cross-sectional study. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 5, p.615-623, Apr 2019.

MENONCIN, B. L. V. **Ansiedade Odontológica e dor dentária em escolares: fatores clínicos e socioeconômicos associados – estudo transversal de base populacional**. 113f. Dissertação (Mestrado em Odontologia). Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

MUÑOZ, M. A. et al. Immediate bonding properties of universal adhesives to dentine. **Journal of Dentistry**, v. 41, n. 5, p. 404-11, Mai 2013.

NAGARKAR, S.; THEIS-MAHON, N.; PERDIGÃO, J. Universal dental adhesives: Current status, laboratory testing, and clinical performance. **Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials**, Jan 2019.

NAKABAYASHI, N.; KOJIMA, K.; MASUHARA E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. **Journal of Biomedical Materials Research**, v. 16, n. 3, p. 265-73, Mai 1982.

NEGRE-BARBER, A. et al. Degree of severity of molar incisor hypomineralization and its relation to dental caries. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, Jan 2018.

NEVES, A. B. et al Breakdown of demarcated opacities related to molar-incisor hypomineralization: a longitudinal study. **Clinical Oral Investigation**, n. 2, p. 611-615, Feb 2019.

OPDAM, N. J. et al. Class I occlusal composite resin restorations: In vivo postoperative sensitivity, wall adaptation, and microleakage. **American Journal of Dentistry**, v. 11, n. 5, p. 229-234, 1998.

PASHLEY, D. H. et al. (2007) From dry bonding to water-wet bonding to ethanol-wet bonding. A review of the interactions between dentin matrix and solvated resins using a macromodel of the hybrid layer. **American Journal of Dentistry**, v. 20, n. 1, p.7-20, Feb 2007.

PERDIGÃO, J.; LOGUERCIO, A. D. Universal or Multi-mode Adhesives: Why and How? **The Journal of Adhesive Dentistry**. v. 16, n. 2, p. 193-194, 2014.

PORTELLA, P. D. et al. Impact of molar incisor hypomineralization on quality of life in children with early mixed dentition: A hierarchical approach. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, Feb 2019.

POUYANFAR, H. et. al. Microtensile Bond Strength of Composite to Enamel Using Universal Adhesive with/without Acid Etching Compared to Etch and Rinse and Self-Etch Bonding Agents. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 6, n. 11, p. 2186-2192, Nov 2018.

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

REIS, A. et al. Does the adhesive strategy influence the post-operative sensitivity in adult patients with posterior resin composite restorations? A systematic review and meta-analysis. **Dental Materials**, v.31, n. 9, p. 1052-67, Set 2015.

RESTREPO, M. et al. Effect of Fluoride Varnish on Enamel Remineralization in Anterior Teeth with Molar Incisor Hypomineralization. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 40, n. 3, p. 207-10, 2016.

RODD, H. D.; BOISSONADE, F. M.; DAY, P. F. Pulpal Status of Hypomineralized Permanent Molars. **Paediatric Dentistry**, v. 29, n. 6, p. 514-20, Nov-Dez 2007.

SCHWENDICKE, F. et al. Global burden of molar incisor hypomineralization. **Journal of Dentistry**, v. 68, p. 10-18, Jan 2018.

SESEMANN, M. R. Placing a Bulk Fill Composite to Achieve Predictable and Esthetic Posterior Restorations. **Oralhealth**, Abr 2012.

SÖNMEZ, H.; SAAT, S. A Clinical Evaluation of Deproteinization and Different Cavity Designs on Resin Restoration Performance in MIH-Affected Molars: Two-Year Results. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 41, n. 5, p. 336-342, 2017.

SOUZA, J. F. et al. Molar Incisor Hypomineralisation: Possible aetiological factors in children from urban and rural areas. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 13, n. 4, p. 164-70, Ago 2012.

SOUZA, J. F. et al. Eighteen-month clinical performance of composite resin restorations with two different adhesive systems for molars affected by molar incisor hypomineralization. **Clinical Oral Investigation**, v. 21, n. 5, p. 1725-1733, Jun 2017.

SPAGRUD, L. J.; PIIRA, T.; VON BAEYER, C. L. Children's self-report of pain intensity. **The American Journal of Nursing**, v. 103, n. 12, p. 62-4, Dez 2003.

STINSON, J. N. et al. Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. **Pain**, v. 125, n. 1-2, p. 143-57, Nov 2006.

TAY, F.R.; PASHLEY, D. H. Have Dentin Adhesives Become Too Hydrophilic? **Journal of the Canadian Dental Association**, v. 69, n. 11, p. 726-31, Dez 2003.

TEIXEIRA, R. J. P. B. et al. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: evidence from a twin study. **International Journal Of Paediatric Dentistry**, v. 28, n. 2, p. 198-206, Mar 2018.

TSUJIMOTO, A. et al. Simulated cuspal deflection and flexural properties of high viscosity bulk-fill and conventional resin composites. **Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials**, v. 87, p. 111-118, Nov 2018.

TSZE, D. S et al. Defining No Pain, Mild, Moderate, and Severe Pain Based on the Faces Pain Scale–Revised and Color Analog Scale in Children with Acute Pain. **Pediatric Emergency Care**, v. 34, n.8, p. 537-54, Ago 2018.

UNEMORI, M. et al. Composite resin restoration and postoperative sensitivity: clinical follow-up in an undergraduate program. **Journal of Dentistry**, v. 29, n.1, p. 7-13, Jan 2001.

van ENDE, A. et al. Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature. **The Journal of the Adhesive Dentistry**, v.19, n. 2, p. 95–109, 2017

van DIJKEN, J.W.V.; PALLESEN, U. Randomized 3-year clinical trial evaluation of class I and II posterior resin restorations placed with a bulk-fill resin composite and a one-step self-etching adhesive. **The Journal of the Adhesive Dentistry**, v. 17, n. 1, p. 81-8, Fev 2015.

van LANDUYT, K. L. et al. Systematic review of the chemical composition of contemporary dental adhesives. **Biomaterials**. v. 28, n. 26, p. 3757-85, Set 2007.

van MEERBEEK, B. et al. Buonocore Memorial Lecture Adhesion to Enamel and Dentin: Current Status and Future Challenges. **Operative Dentistry**, v. 2, n. 3, p. 215-35, Mai-Jun 2003.

VARGAS-FERREIRA, F.; ARDENGHI, T. M. Developmental enamel defects and their impact on child oral health-related quality of life. **Brazilian Oral Research**, v. 25, n. 6, p. 531-7, Nov-Dez 2011.

VENHAM, L. L.; GAULIN-KREMER, E. A self report measure of situational anxiety for young children. **Pediatric Dentistry**, v. 1, n. 2, p. 91-6, Jun 1979.

WEERHEIJM, K. L.; JÄLEVIK, B.; ALALUUSUA, S. Molar-Incisor Hypomineralisation. **Caries Research**, v. 35, n. 5, p. 390-1, Set-Out 2001.

WEERHEIJM, K. L. et al. Judgement criteria for Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. **European Archives Paediatric Dentistry**, v. 4, n. 3, p. 110-3, Set 2003.

WEERHEIJM, K. L. Molar Incisor Hypomineralization (MIH): Clinical Presentation, Aetiology and Management. **Dental Update**, v. 31, n. 1, p. 9-12, Jan-Fev 2004.

A WILLIAM, V.; MESSER, L. B.; BURROW, M. F. Molar Incisor Hypomineralization: Review and Recommendations for Clinical Management. **Pediatric Dentistry**, v. 28, n. 3, p. 224-32, Mai-Jun 2006.

B WILLIAM, V. et al. Microshear Bond Strength of Resin Composite to Teeth Affected by Molar Hypomineralization Using 2 Adhesive Systems. **Pediatric Dentistry**, v. 28, n. 3, p. 233-41, Mai-Jun 2006.

YAZICI, A. R. et al. Thirty-Six-Month Clinical Comparison of Bulk Fill and Nanofill Composite Restorations. **Operative Dentistry**, v. 42, n. 5, p. 478-485, Set-Out 2017.

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Juliana Feltrin de Souza, José Vitor Noga Borges de Menezes, Tatiane Zahn Cardoso Rolim e Bruna Luiza Maximo Ramos da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando **VOCÊ** pai/mãe responsável e **SEU (SUA) FILHO** a participar de um estudo intitulado **“Abordagens terapêuticas na Hipomineralização Molar Incisivo. Estudo clínico randomizado controlado”**. Este estudo é importante para que possamos avaliar diferentes abordagens de tratamento para dentes com hipomineralização de molares e incisivos bem como o impacto do tratamento na qualidade de vida dos mesmos e o nível de ansiedade das crianças atendidas antes e depois da realização dos tratamentos.

a) O objetivo desta pesquisa é avaliar a duração do tratamento restaurador utilizando diferentes protocolos restauradores com técnicas de remoção seletivas do tecido comprometido, avaliar a sobrevida de opacidades após diferentes métodos de tratamento preventivos em incisivos com HMI, avaliar o impacto desse tratamento na qualidade de vida dos pacientes, avaliar o auto relato de dor de origem dentária antes e depois da realização dos tratamentos preventivos e restauradores propostos e avaliar os níveis de ansiedade odontológica das crianças antes e depois da realização dos tratamentos propostos.

b) Caso o/a seu/sua filho(a) participe da pesquisa serão realizados os tratamentos preventivos e restauradores propostos seguindo todas as normas de biossegurança requeridas para o tratamento odontológico. Serão realizadas fotografias durante o tratamento e após o tratamento para o acompanhamento da durabilidade do mesmo. Se seu filho(a) mostrar-se contrário(a) à responder os questionários e à realização dos procedimentos preventivos e restauradores ou constrangido(a), este será interrompido imediatamente. O uso das fotografias serão unicamente para essa pesquisa e a identificação do seu(sua) filho(a) não será revelada.

c) Para tanto o senhor/senhora deverá comparecer com seu/sua filho(a) na Clínica II da Universidade Federal do Paraná – Campus Jardim Botânico para a realização do procedimento e depois retornar nos períodos de 1 mês, 6, 12, 18 e 24 meses para acompanhamento, o que levará aproximadamente à 1 hora de consulta no dia da realização do procedimento e 30 minutos para as avaliações subsequentes.

d) É possível que seu/sua filho(a) experimente algum desconforto, principalmente relacionado a aplicação da anestesia local para a realização do procedimento restaurador ou referentes a falha clínicas.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser o constrangimento ao responder os questionários de dor e ansiedade e falhas clínicas durante o tratamento restaurador ou preventivo, podendo haver necessidade de uma reintervenção clínica. Neste caso, as possíveis falhas no tratamento serão diagnosticadas nas consultas de retorno (nos períodos de 1 mês, 6, 12, 18 e 24 meses) e será realizada a reintervenção necessária.

f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são que seu(sua) filho(a) receberá tratamento gratuito para os dentes com alterações de esmalte e se apresentar alguma outra alteração na boca que indique necessidade de tratamento, você será informado(a) e orientado(a) a levar seu(sua) filho(a) para buscar atendimento nas clínicas de Odontologia da Universidade Federal do Paraná.

g) Os pesquisadores responsáveis por este estudo poderão ser localizados no Campus Botânico da Universidade Federal do Paraná (Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico, Curitiba/PR, CEP 80210-170), no Departamento de Estomatologia ou pelo e-mail: julianafeltrin@hotmail.com e/ou jvmenezes@gmail.com, tatize7@hotmail.com, brunaluizamar@gmail.com, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone (41)3360-7259.

j) A sua participação e de seu (sua) filho(a) neste estudo é voluntária, e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento.

k) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas que são os pesquisadores responsáveis por este estudo. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade.

l) O material obtido – questionários e ficha do exame clínico odontológico – será utilizado unicamente para esta pesquisa e será incinerado após 03 anos do término do estudo.

m) As despesas necessárias para a realização da pesquisa – custo dos materiais restauradores e preventivos – não são de sua responsabilidade e o senhor/ a senhora não receberá qualquer valor em dinheiro pela participação de seu/sua filho(a) nesta pesquisa.

n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

o) Se o senhor /a senhora tiver dúvidas sobre os direitos de seu/sua filho(a) como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, _____, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual EU concordei em participar. Eu também concordo com a participação DO(A) MEU FILHO(A) _____ neste estudo. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper MINHA participação e a participação do(a) MEU FILHO(A) a qualquer momento, sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim nem para meu filho(a). EU concordo voluntariamente em participar deste estudo e consinto a participação voluntária do(a) meu FILHO(A).

Curitiba, ____ de _____ de ____.

Assinatura do pai / responsável

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE 2 – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALF)

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Modalidades Terapêuticas na Hipomineralização de Molares e Incisivos. Estudo clínico randomizado controlado

Pesquisador Responsável: Juliana Feltrin de Souza Caparroz

Local da Pesquisa: Clínica odontológica II – Campus Botânico, UFPR

Endereço: Av. Prefeito Luthário Meissner, 632 - Jardim Botânico, Curitiba/PR, CEP 80210-170

O que significa assentimento?

Assentimento significa que você, menor de idade, concorda em fazer parte de uma pesquisa. Você terá seus direitos respeitados e receberá todas as informações sobre o estudo, por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Informação ao participante

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de avaliar o comportamento, durabilidade e a estética de determinados materiais restauradores em dentes com alterações na qualidade do esmalte dentário, chamada de Hipomineralização Molar incisivos e que causam o enfraquecimento da estrutura do dente.

Esta pesquisa é importante para verificar quais materiais possuem maior durabilidade e melhor estética em restaurações de dentes com hipomineralização do esmalte.

O estudo será desenvolvido por meio de um exame realizado no ambiente de clínica e o preenchimento de um questionário a respeito da sua ansiedade dental e da qualidade de vida associada à sua saúde bucal em relação ao tratamento odontológico. Depois será realizada a restauração dos dentes afetados pela Hipomineralização dos Molares e Incisivos, que serão fotografados durante a realização do procedimento restaurador. Posteriormente o acompanhamento dessas restaurações no período de 1 mês, 6, 12, 18 e 24 meses.

Que devo fazer se eu concordar voluntariamente em participar da pesquisa?

Caso você aceite participar, será necessário preencher um questionário sobre a sua qualidade de vida em relação à sua saúde bucal e outro sobre a sua ansiedade dental, que terão a duração aproximada de 10 minutos. Após o questionário, você participará de um exame clínico odontológico e os dentes afetados pela Hipomineralização serão restaurados, tendo a duração de 1 hora. O exame é como qualquer exame odontológico de rotina, e não terá nenhuma consequência para você. Caso você não queira participar do exame ou se sinta constrangido(a), este será interrompido imediatamente. Se você apresentar algum constrangimento ao preencher o questionário, poderá deixar a resposta em branco. O uso dos resultados e fotografias serão unicamente para essa pesquisa e salientando que logo após essa análise, as amostras de saliva serão descartadas de forma apropriada. Você deverá voltar nesta clínica 1 vez no período de 1 mês, 6, 12, 18 e 24 meses para o acompanhamento da qualidade das restaurações realizadas na pesquisa.

A sua participação é voluntária. Caso você opte por não participar é possível que ocorra a fratura nos dentes afetados pela Hipomineralização e o desenvolvimento ou agravamento das lesões de cárie, podendo causar dor e

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 | cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

sensibilidade, necessidade de tratamento endodôntico (tratamento de canal) e, eventualmente, pode haver a necessidade da exodontia do dente afetado

Contato para dúvidas

Se você ou os responsáveis por você tiverem dúvidas com relação ao estudo ou aos riscos relacionados a ele, você deve contatar os pesquisadores Juliana Feltrin de Souza Caparroz, José Vitor Nogueira Borges de Menezes, Tatiane Zahn Cardoso Rollim ou Bruna Luiza Maximo Ramos. Poderão ser localizados na Sala da disciplina de Odontopediatria, Campus Botânico da Universidade Federal do Paraná (Av. Prefeito Luthário Meissner, 632 - Jardim Botânico, Curitiba/PR, CEP 80210-170), nos horários 8:00 às 12:00 ou das 14:00 às 17:00 nas segundas, terça e quintas-feiras ou pelo e-mail julianafeltrin@hotmail.com, jvmenezes@gmail.com, tatiza7@hotmail.com, brunaluizano@gmail.com ou pelo telefone: 41 3360-4025 para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone (41)3360-7259.

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

Fui e discuti com o pesquisador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão.

Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Fui recebido uma cópia assinada e datada deste documento.

Curitiba, ____ de _____ de ____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o T.A.I.E.

ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Modalidades terapêuticas na Hipomineralização de Molares e Incisivos. Estudo clínico randomizado e controlado

Pesquisador: Juliana Feltrin de Souza Caparoz

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 78747417.8.0000.0102

Instituição Proponente: Departamento de Estomatologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.412.156

Apresentação do Projeto:

Trata-se de resposta as dependências do projeto de pesquisa Modalidades terapêuticas na Hipomineralização de Molares e incisivos. Estudo clínico randomizado controlado encaminhado pelo departamento de estomatologia, tendo como pesquisador principal Juliana Feltrin de Souza Caparoz e como colaboradores Bruna Luiza Maximo Ramos; Tatiane Zahn Cardoso Rolim e José Vitor Nogueira Borges de Menezes.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo do presente estudo longitudinal será avaliar a sobrevida dos tratamentos restauradores e preventivos, respectivamente, em molares e incisivos permanentes com Hipomineralização de Molares e incisivos (HMI), bem como avaliar o impacto dos tratamentos na qualidade de vida e níveis de ansiedade dental das crianças.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos referente a pesquisa podem incluir divulgação inapropriada dos dados, perda da confidencialidade, desconforto e constrangimento. Em relação aos procedimentos executados, pode ocorrer desconforto durante o exame clínico e a realização dos procedimentos restauradores ou referentes a falha clínicas, com necessidade de reintervenção clínica.

Serão tomadas medidas que visem a resguardar a identidade e privacidade dos participantes. Os autores comprometem-se com a não divulgação de dados sigilosos e não utilização dos nomes dos

Endereço: Rua Padre Camargo 285 - Têteo
 Bairro: Alto da Glória CEP: 90.060-240
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41) 3360-7258 E-mail: comeca.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.4.12.136

Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_anuencia_clinica.pdf	09/10/2017 16:09:29	Juliana Feltrin de Souza Caparroz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_responsabilidades.pdf	09/10/2017 16:09:15	Juliana Feltrin de Souza Caparroz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARAcão_uso_material.pdf	09/10/2017 16:07:41	Juliana Feltrin de Souza Caparroz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_confidencialidade.pdf	09/10/2017 16:07:21	Juliana Feltrin de Souza Caparroz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_compromisso.pdf	09/10/2017 16:07:02	Juliana Feltrin de Souza Caparroz	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	09/10/2017 16:06:04	Juliana Feltrin de Souza Caparroz	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 04 de Dezembro de 2017

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Têtnico
Bairro: Alto da Glória CEP: 90.060-240
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41) 3380-7258 E-mail: comeca.saude@ufpr.br

**ANEXO 2 - CRITÉRIOS PARA ESCORE DE HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-
INCISIVO SEGUNDO RECOMENDAÇÕES DA ACADEMIA EUROPÉIA DE
ODONTOPEDIATRIA (EAPD)**

Escore	Critérios
1. Opacidade demarcada	Defeito demarcado envolvendo alteração na translucidez do esmalte, de graus variados. O esmalte defeituoso tem espessura normal, com superfície lisa, podendo ser branco, amarelo ou marrom.
2. Fratura pós-irruptiva	Defeito que indica perda do esmalte formado após a irrupção dentária. A perda possui bordas irregulares e cortantes, sempre associada a uma opacidade demarcada prévia.
3. Restauração atípica	O tamanho e a forma da restauração não são correspondentes a um preparo para remoção da carie. Em muitos casos, molares tem suas restaurações estendidas para a face vestibular ou palatina/lingual. Frequentemente, as bordas das restaurações apresentam opacidade. Nos incisivos, uma restauração na face palatina pode estar presente, não sendo associada a carie.
4. Exodontia por HMI	Suspeita-se de exodontia por HMI quando: opacidades ou restaurações atípicas em outros primeiros molares permanentes, combinado com a ausência de um primeiro molar. Ausência dos primeiros molares em uma dentição saudável em combinação com opacidades demarcadas em incisivos. Não é comum encontrar incisivos extraídos pela HMI.
5. Não irrompido	Primeiro molar permanente ou o incisivo a ser examinado não irrompido.

ANEXO 3 – FACES PAIN SCALE-REVISED (FPS-R)



0



2



4



6

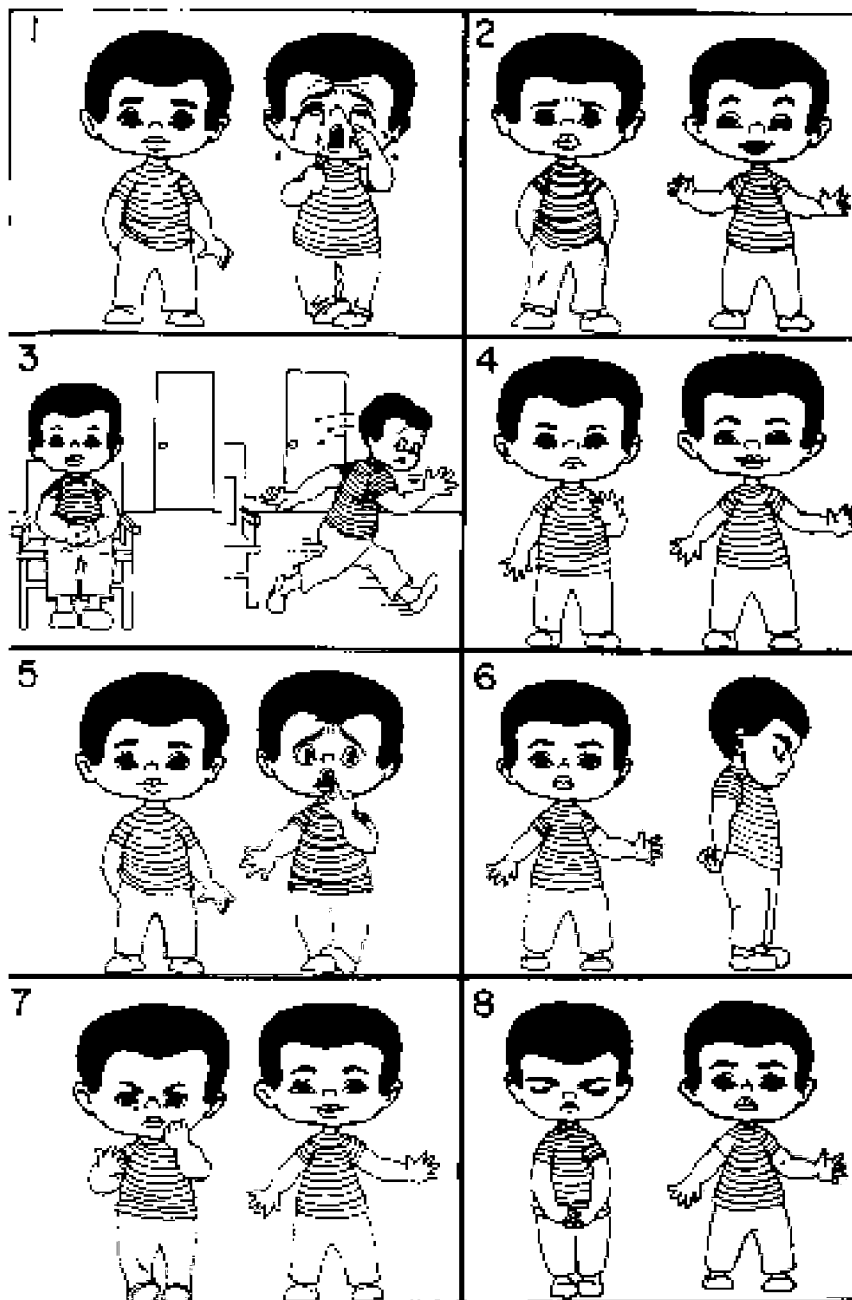


8



10

ANEXO 4- VENHAM-PICTURE TEST (VPT).



**ANEXO 5 – CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO USPHS-MODIFICADO MODIFICADO
(CVAR E RYGE, 2005)**

Critério	Escore	Condição clínica
Forma anatômica	Alfa	Continua
	Bravo	Levemente descontínua, mas clinicamente aceita
	Charlie	Descontínua, falha
Integridade Marginal	Alfa	Integro, sem fissuras
	Bravo	Fissure visível penetrável com a sonda
	Charlie	Fissure visível, com dentina visível
Textura superficial	Alfa	Textura como a textura do esmalte
	Bravo	Mais rugosa que o esmalte, clinicamente aceita
	Charlie	Superfície rugosa, não aceita clinicamente
Descoloração marginal	Alfa	Sem descoloração
	Bravo	Descoloração superficial, sem envolvimento axial/parede pulpar
	Charlie	Descoloração profundo, com envolvimento axial/parede pulpar
Retenção	Alfa	retido
	Charlie	Parcialmente retido ou perdido
Lesão de cárie associada	Alfa	Sem lesão cariosa
	Charlie	Com lesão cariosa

**ANEXO 6 – CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA WORLD DENTAL FEDERATION
(FDI) (HICKEL ET AL, 2010)**

A. PROPRIEDADES ESTÉTICAS	1. Brilho Superficial	2. Manchamento a. Superficial b. marginal	3. Alteração de cor e translucidez	4. Forma anatômica
1. Clinicamente excelente	1.1 Lisura comparável ao do esmalte	2a.1 Sem manchamento superficial 2b.1 Sem manchamento marginal	3.1 Boa coloração, não difere em tom e/ou translucidez	4.1 Forma ideal
2. Clinicamente bom (após polimento excelente)	1.2.1 Levemente áspera, não perceptível à distância. 1.2.2 Algumas porosidades isoladas	2a.2 Leve manchamento superficial, facilmente removido com polimento. 2b.2 Leve manchamento marginal, facilmente removido com polimento.	3.2 Pequena variação de tom e/ou translucidez	4.2 Forma é levemente alterada do normal.
3. Clinicamente suficiente/satisfatório	1.3.1 Superfície áspera, mas aceitável se recoberta com uma película de saliva. 1.3.2 Múltiplos poros em mais de 1/3 da superfície.	2a.3 Manchamento superficial moderado, também presente em outros dentes, esteticamente aceitável. 2b.3 Manchamento marginal moderado, esteticamente aceitável.	3.3 Distinta variação, mas aceitável. Não afeta estética: 3.3.1 mais opaca 3.3.2 mais translúcida 3.3.3 mais escura 3.3.4 mais brilhante	4.3 Forma distinta do normal, mas clinicamente aceitável.
4. Clinicamente insatisfatório (mas reparável)	1.4.1 Superfície rugosa, impossível de ser mascarada pela saliva, um polimento simples não é suficiente para recuperá-la. Outras	2a.4 Manchamento superficial inaceitável presente na restauração. Outras intervenções são necessárias.	3.4 Variação localizada que pode ser corrigida por reparo. 3.4.1 muito opaca 3.4.2 muito translúcida	4.4 Forma afetada e esteticamente inaceitável. Intervenção/correção é necessária.

	intervenções são necessárias. 1.4.2 Vales (depressões)	2b.4 Pronunciado manchamento marginal. Outras intervenções são necessárias.	3.4.3 muito escura 3.4.5 muito brilhante	
5. Clinicamente deficiente (necessita substituição)	1.5 Muito rugosa, com retenção de placa inaceitável.	2a.5 Manchamento superficial severo e/ou manchamento subsuperficial, generalizado ou localizado, não acessível para intervenção. 2b.5 Manchamento marginal profundo, não acessível para intervenção.	3.5 Inaceitável. Substituição necessária.	4.5 Forma insatisfatória e/ou perdida. Necessita substituição.
B. PROPRIEDADES FUNCIONAIS	5. Fratura e retenção	6. Adaptação Marginal	7. Desgaste e contorno oclusal a) qualitativo	8. Forma anatômica interproximal b) contorno
1. Clinicamente excelente	5.1 Sem fraturas ou trincas.	6.1 Interface harmoniosa, sem fendas ou descolorações	7a1. Desgaste fisiológico equivalente ao do esmalte	8.b 1 Contato normal
2. Clinicamente bom (após polimento excelente)	5.2 Pequena trinca.	6.2.1 Pequena fenda (< 150 µm), linha branca. 6.2.2 Microfratura marginal removível com polimento. 6.2.3 Degrau suave, pequenas	7a2. Desgaste normal, com pequena diferença para o esmalte.	8.b 2 Contato levemente deficiente.

		irregularidades		
3. Clinicamente suficiente/satisfatório	5.3 Duas ou mais pequenas trincas ou trinca maior e/ou pequenas fraturas (lascas) do material, não afetando integridade marginal ou o ponto de contato.	6.3.1 Fenda < 250 µm não removível. 6.3.2 Várias pequenas fraturas marginais. 6.3.3 Irregularidades ou degraus maiores.	7a3. Maior taxa de desgaste se comparada a do esmalte, mas dentro da variação biológica.	8.b 3 Contato visivelmente deficiente
4. Clinicamente insatisfatório (mas reparável)	5.4.1 Fraturas (lascas) do material, comprometendo a qualidade marginal ou ponto de contato. 5.4.2 Fraturas maiores (em bloco) com ou sem perda estrutural (menos da metade da restauração).	6.4.1 Fenda > 250 µm com possível exposição de dentina. 6.4.2 Fraturas marginais severas. 6.4.3 Grandes irregularidades ou degraus (reparo é necessário).	7a4. Desgaste consideravelmente maior que o do esmalte, perda de ponto de contato oclusal.	8.b 4 Contato inadequado. Necessita reparo.
5. Clinicamente deficiente (necessita substituição)	5.5 Perda parcial ou total da restauração ou fraturas múltiplas.	6.5.1 Restauração solta (completa ou parcial), mas ainda dentro da cavidade. 6.5.2 Grandes degraus e irregularidades generalizados.	7a5. Desgaste excessivo e inaceitável.	8.b 5 Contato insuficiente. Necessita substituição.
C. PROPRIEDADES BIOLÓGICAS	9. Recorrência de cárie, erosão ou abfração	10. Integridade dentária	11. Resposta periodontal (sempre comparada ao dente referência)	12. Mucosa adjacente

1. Clinicamente excelente	9.1 Sem cárie secundária ou primária	10.1 Completamente íntegro.	11.1 Ausência de placa, inflamação ou bolsa periodontal.	12.1 Mucosa adjacente à restauração saudável
2. Clinicamente bom (após correção talvez muito bom). Não necessário tratamento	9.2 Pequena e localizada 1.Desmineralização 2.Erosão 3. Abfração	10.2 Pequena perda de estrutura e/ ou linha de fratura em esmalte (menor que 150µm).	11.2 Pouca placa, sem inflamação (gingivite), sem desenvolvimento de bolsa periodontal 1. sem 2. com forma anatômica inadequada	12.2 Saudável após pequena remoção de fatores de irritação mecânica
3. Clinicamente suficiente/satisfatório (menores defeitos sem efeitos adversos mas não ajustável sem dados ao dente)	9.3 Grandes áreas de 1.Desmineralização 2.Erosão 3. Abfração/sem dentina exposta. Somente medidas preventivas são necessárias	10.3 Pequena perda de estrutura e/ ou linha de fratura em esmalte (menor que 250µm).	11.3 Diferença até um grau em gravidade no índice de sangramento à sondagem em comparação com tempo inicial e em comparação com o dente de referência. 1. sem 2. com Forma anatômica inadequada	12.3 Alteração da mucosa, mas sem suspeita de relação causal com o material restaurador
4. Clinicamente insatisfatório (reparo por razões profiláticas)	9.4 Lesões de cárie cavitadas. Erosão/abrasão/abfração em dentina. Localizada e acessível, pode ser reparada.	10.4 Grande perda de estrutura e/ ou linha de fratura em esmalte (maior que 250µm, a sonda penetra).	11.4 Diferença de mais de um grau em gravidade no índice de sangramento à	12.4 Suspeita de alergia moderada, líquenóide ou de reação toxicológica

		Exposição de dentina/base.	sondagem comparação com o dente de referência ou aumento da profundidade da bolsa >1mm requerindo intervenção. 1. sem 2. com Forma anatômica inadequada	
5. Clinicamente deficiente 6. (necessita substituição)	9.5 Lesão de cárie profunda ou com dentina exposta que não é acessível para reparo na restauração.	10.5 Fratura da cúspide ou do dente.	11.5 Severa/ aguda gengivite ou periodontite 1. sem 2. com Forma anatômica inadequada	12.5 Suspeita de alergia severa, liquenóide ou de reação toxicológica

