**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO**

THIAGO VINICIUS CORTEZ

Avaliação dos selantes resinosos e ionoméricos sob diferentes condições de isolamento do campo operatório aplicados por estudantes de graduação de Odontologia – Acompanhamento clínico de 12 meses

Ribeirão Preto
2018

THIAGO VINICIUS CORTEZ

Avaliação dos selantes resinosos e ionoméricos sob diferentes condições de isolamento do campo operatório aplicados por estudantes de graduação de Odontologia – Acompanhamento clínico de 12 meses

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do grau de Mestre em Ciências – Programa: Odontologia Restauradora. Área de Concentração: Odontologia Restauradora (Opção: Dentística).

Orientadora: Prof^a Dr^a Aline Evangelista Souza Gabriel

Ribeirão Preto

2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE SEJA CITADA A FONTE.

Assinatura do autor: _____ Data: ____/____/2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Cortez, Thiago Vinicius.

Avaliação dos selantes resinosos e ionoméricos sob diferentes condições de isolamento do campo operatório aplicados por estudantes de graduação de Odontologia – Acompanhamento clínico de 12 meses. Thiago Vinicius Cortez. Ribeirão Preto, 2018.

“Versão corrigida da Dissertação. A versão original se encontra disponível na Unidade que se aloja o programa”

92p.: il.; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP-USP), área de concentração: Odontologia Restauradora – Opção: Dentística.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Aline Evangelista Souza Gabriel

1.Selantes de fossas fissuras, 2.Estudo clínico, 3.Cimento ionômero de Vidro, 4.Selante resinoso, 5.Cárie dentária.

FOLHA DE APROVAÇÃO

CORTEZ, Thiago Vinicius. Avaliação dos selantes resinosos e ionoméricos sob diferentes condições de isolamento do campo operatório aplicados por estudantes de graduação de Odontologia – Acompanhamento clínico de 12 meses

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do grau de Mestre em Ciências – Programa: Odontologia Restauradora. Área de Concentração: Odontologia Restauradora (Opção: Dentística).

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof.(a).Dr.(a).: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a).Dr.(a).: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a).Dr.(a).: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Este trabalho de pesquisa foi realizado nas dependências clínicas da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e no Departamento de Odontologia Restauradora. Auxílio de pesquisa CNPq (Processo nº 131684/2017-5) e (Processo nº158114/2017-5).

*D*edicatória

Ao precioso **Deus**, que olha por todos, desde o mais triste e oprimido até aquele que se encontra em plena alegria, independente do momento, para aqueles que andam em seus caminhos, traz perseverança, acolhe os corações e dá razões para viver com sabedoria e juízo.

Aos meus pais **Luciana Ap. Ortiz Cortez** e **José Renato Cortez** meus exemplos, minha base, pelo zelo que sempre tiveram por mim, pela paciência e o amor que nunca me foi negado. O amor que sinto por vocês não cabe em palavras. Sou eternamente grato por tudo!

A meu irmão **Pedro Vinicius Cortez** pelo amor incomparável e admiração que demonstra por mim, sempre sorridente e de bom humor, por me alegrar mesmo nos dias difíceis. Amo-te muito meu irmão, sempre estarei ao seu lado.

Aos meus queridos Avós **Joaquim Ortiz** e **Neiva Heck** pela companhia, compaixão, e exemplo de vida e todo carinho que demonstram por mim. Vocês são muitos especiais, amo vocês.

Aos meus amigos que estiveram presentes durante o mestrado, companheiros de trabalho e almoço. Agradeço em especial, aos meus grandes amigos que tive a felicidade de conhecer, **Isabella Rodrigues Ziotti** e **Reinaldo Dias da Silva Neto**, pelo apoio, companheirismo, conselhos, momentos de alegria e dificuldade compartilhados durante esta jornada.

Agradecimientos

À **Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo – FORP/USP**, tendo como diretora **Léa Assed Bezerra da Silva** por possibilitar o desenvolvimento deste estudo.

À **Prof.^a Dr.^a Aline Evangelista Souza Gabriel**, por me apresentar o meio acadêmico e a pesquisa científica, por todo carinho, paciência, dedicação, compartilhamento de seu conhecimento. Agradeço pela orientação, desde a iniciação científica, pelos sábios conselhos e ensinamentos que me foram transmitidos durante todos esses anos, pela convivência, confiança em mim depositada e por sempre me receber de braços abertos em todos os momentos que necessitei. Sou imensamente grato por todo seu auxílio na realização deste projeto. Obrigado, por incentivar, apoiar, acalmar e orientar durante todo esse período. Você foi de extrema importância para meu crescimento pessoal e profissional. Sempre a terei como exemplo a ser seguido.

Ao **Prof. Dr. Antônio Miranda da Cruz Filho**, coordenador do Programa de Pós-graduação em Odontologia Restauradora, agradeço pelas oportunidades a mim concedidas e por ter me acolhido no Programa para a realização dos meus estudos.

Ao **Prof. Dr. Manoel Damião de Souza Neto**, chefe do Departamento de Odontologia Restauradora. Agradeço pelas oportunidades e por todos os ensinamentos voltados à endodontia que me foram transmitidos durante o período de graduação.

A **Prof.^a Dr.^a Silmara Aparecida Milori Corona**, por todo aprendizado, motivação, dedicação, atenção, carinho, seus conhecimentos foram de fundamental importância para a realização deste projeto, por passar um pouco do seu conhecimento pessoal e profissional. Obrigado por me incentivar na realização de

atendimentos clínicos, sou eternamente grato por todas oportunidades e ensinamentos transmitidos, certamente os levarei para o resto de minha vida.

Ao **Prof.^a Dr.^a Mônica de Campos Serra** pela sua importante contribuição com a metodologia e delineamento deste projeto. Agradeço por sempre estar disponível, pela convivência harmoniosa e pelo aprendizado. Sempre serei grato

Ao **Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Borsatto** pelo carinho e aprendizado no decorrer das disciplinas de Odontopediatria, por todo conhecimento transmitido, pela contribuição e valiosas considerações durante a banca de qualificação.

Aos demais **professores do Departamento de Odontologia Restauradora** pelo grande exemplo, empenho e dedicação ao demonstrarem o quanto pode ser encantadora a carreira acadêmica.

Aos **professores da FORP-USP** por serem a minha base de formação profissional, serei sempre grato por tudo o que aprendi com vocês.

Aos amigos professores, **Prof. Dr. Fernando Mandarino** “eternamente presente em nossos pensamentos”, **Prof. Dr. Tomio Nonaka**, **Prof. Dr. Luis Henrique de Camargo Thomé**, **Prof.^a Dr.^a Regina Guenka Palma Dibb**, **Prof.^a Dr.^a Mônica de Campos Serra**, **Prof.^a Dr.^a Silmara Aparecida Milori Corona** e **Prof.^a Dr.^a Aline Evangelista Souza Gabriel** por serem meus professores em Dentística durante a graduação por acreditarem em mim e me mostrarem a verdadeira arte e essência da Dentística Restauradora. Meus sinceros agradecimentos.

A pós-doutoranda **Fabiana Curylofo** pela amizade, pelos conselhos, e todo auxílio e contribuições com esse trabalho, Muito obrigado!

Ao aluno de iniciação científica e graduando da FORP/USP **Eduardo Pires Godoy**, grande amigo e parceiro que me ajudou na execução desta pesquisa.

Aos amigos da pós-graduação, **Ariane Fernandes, Barbara Jobim, Bruna Moreira, Daniel Filizola, Isabella Quero Tatiana Montes, Fabiana Paiola, Fillipe Mendes, Gabriela Solano, Karen Pintado Palomino, Laís Lopes, Laís Peloso, Leonardo Lobo, Mirian Saavedra, Rai Carvalho, Rafael Camargo, Shelyn Yamakami, Thaís Fillus, Thaís Oliveira e Victor Trassi** pela companhia, amizade durante essa etapa.

Aos alunos do **laboratório e da clínica de graduação em Dentística FORP-USP**, agradeço a oportunidade de participar no processo de ensino e aprendizado de vocês.

Aos meus queridos amigos de graduação em **Odontologia da FORP-USP, Amanda Martins, Flávia Cunha, Gabriela Queiroz, Laís Makrakis e Lucas Teixeira** pela amizade de longa data, companhia, pela presença em minha vida.

Aos técnicos de Laboratório **Patrícia Marchi e Reginaldo Santana**, por sua companhia diária dando força e estímulo todos os dias, pela atenção dispensada e eficiência em todas as oportunidades que tiveram para me ajudar.

As funcionárias **Maria Amália Oliveira, Maria Isabel, Rosângela Angelini**, e funcionários, **Fred Augusto e Carlos Feitosa** agradeço por sempre me receberem bem e me dar todo auxílio e suporte quando necessário, pelo companheirismo e amizade que tive alegria de conquistar.

À secretária da pós-graduação **Mary Possani Carmessano**, pela paciência e atenção, por tirar minhas dúvidas e conselhos sempre com um sorriso no rosto.

A todos participantes desta pesquisa pela cooperação, empenho e preocupação dispendidas a este trabalho.

Ao **CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**, pelo auxílio financeiro fornecido.

“Aproximem-se de Deus, e ele se aproximará de vocês! Pecadores, limpem as mãos, e vocês, que têm a mente dividida, purifiquem o coração.”

(Tg 4:8)

*R*_{esumo}

CORTEZ, T.V. Avaliação dos selantes resinosos e ionoméricos sob diferentes condições de isolamento do campo operatório aplicados por estudantes de graduação de Odontologia – Acompanhamento clínico de 12 meses.

A prevenção de cárie e paralisação de lesões incipientes têm sido alcançadas pela utilização de selantes em dentes que apresentam sulcos profundos. Acredita-se que o controle adequado da umidade da cavidade bucal seja primordial para que os selantes apresentem maior durabilidade. No entanto, há escassez de estudos clínicos longitudinais que correlacionem os materiais utilizados para os selantes e os métodos para controle de umidade da cavidade bucal. Este estudo objetivou analisar clinicamente os selantes resinosos e ionoméricos aplicados em dentes permanentes por estudantes de graduação de Odontologia sob diferentes condições de isolamento do campo operatório, pelo período de 12 meses. A análise dos selantes foi realizada por 2 examinadores calibrados ($kappa > 0,80$), que acompanharam a realização dos selantes pelos alunos. Foram selecionados 58 pacientes das disciplinas de Dentística da FORP-USP que atenderam os critérios de inclusão (idade média de $17,2 \pm 5,2$ anos). Nesses pacientes foram realizados selantes ionomérico (Ketac Molar EasyMix, 3M) ou resinoso (Fluoroshield, Dentisply), com diferentes materiais e condições de isolamento (absoluto ou relativo), em pelo menos 1 dente posterior, totalizando 274 dentes. O critério USPHS (*United States Public Health Service*) modificado foi utilizado nas análises, nos seguintes períodos: inicial, após 3, 6, 9 e 12 meses da realização dos selantes. Os dados categóricos ordinais foram analisados pelos testes de Mann-Whitney ou Friedman, considerando 5% de nível de significância. Não houve diferença entre os diferentes materiais utilizados como selante (ionomérico ou resinoso) quanto aos critérios avaliados ($p > 0,05$). O tipo de isolamento do campo operatório influenciou na textura superficial ($p = 0,0012$) e na retenção ($p = 0,0023$) dos selantes, sendo que os realizados com isolamento relativo apresentaram maior rugosidade superficial e índice de deslocamento. Não houve alteração significativa na coloração dos selantes ($p > 0,05$) e apenas uma lesão de cárie ativa em esmalte foi observada aos 9 meses. Concluiu-se que, no decorrer de 12 meses de análise, os selantes mantiveram boa estabilidade de cor e foram efetivos na prevenção de cárie, mesmo quando perdidos parcial ou totalmente, independentemente do tipo de material (ionomérico ou

resinoso). O isolamento absoluto do campo operatório melhorou a lisura superficial e retenção dos selantes.

Palavras-chave: Selantes, Estudo clínico, Cimento ionômero de vidro, Selante resinoso, Cárie dentária.

*A*_{bstract}

CORTEZ, T.V. Evaluation of resin-based and glass ionomer-based sealants under different conditions of humidity control of oral cavity applied by dental undergraduate students - A 12-month clinical trial

Caries prevention and inactivation of lesions have been achieved by the use of sealants in teeth with deep fissures. The control humidity in the buccal cavity is primordial to the success and durability of sealants. However, few longitudinal clinical trials correlate the materials used to seal fissures and the methods to controls the humidity of oral cavity, especially those performed by undergraduate students. This study aimed to analyze the resin-based and ionomeric-based fissures sealants applied in permanent posterior teeth by undergraduate students of Dentistry under different conditions of intraoral humidity control for 12 months of follow-up. The analysis was done by 2 calibrated examiners ($\kappa > 0.80$), which monitored the sealants placed by the students. Fifty-eight patients (mean age = 17.2 ± 5.2 years) fulfilling the inclusion/exclusion criteria were selected in the discipline of Restorative Dentistry (FORP-USP). In these patients, it were done the ionomeric (Ketac Molar EasyMix, 3M) or resinous (Fluoroshield, Dentisply) sealants with different humidity conditions (absolute or relative isolation of operatory field), in at least 1 posterior tooth, totalizing 274 teeth. The modified USPHS (United States Public Health Service) criteria was used in the analyzes, in the following periods: baseline, after 3, 6, 9 and 12 months. The categorical ordinal data were analyzed by the Mann-Whitney or Friedman tests, considering a 5% significance level. There was no difference between the different materials used as sealant for the evaluated criteria ($p > 0.05$). The type of humidity control (absolute or relative) influenced the superficial texture ($p=0.0012$) and the retention of sealants ($p=0.0023$); roughness and sealant displacement were greater for relative isolation with cotton rolls. There was no significant change regarding sealant coloration ($p > 0.05$) and only one active caries lesion in enamel was observed in the 9th month. It was concluded that, after 12 months of analysis, the sealants maintained good color stability and were effective in preventing caries, even when partially or totally lost, regardless of the type of material (resin-based and ionomeric-based). The absolute isolation of operatory field with rubber dam improved surface roughness and retention rates of fissure sealants.

Keywords: Pit and fissures sealants, clinical study, glass ionomer cement, resin-based sealant, dental caries.

*S*umário

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	35
2	PROPOSIÇÃO.....	41
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	45
4	RESULTADOS.....	55
5	DISCUSSÃO.....	65
6	CONCLUSÃO.....	73
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
	ANEXOS.....	85

*I*ntrodução

A cárie dental é considerada uma das doenças intra-orais mais comuns, causada pela ação bacteriana e diretamente influenciada pelos carboidratos fermentáveis da dieta (sacarose-dependente) (Moynihan et al., 2016; Himida et al., 2017; O'Malley et al., 2017). Os ácidos provenientes da fermentação levam a quebra no equilíbrio do pH da cavidade bucal, assim há o aumento da desmineralização, queda na remineralização e injúrias aos tecidos dentais mineralizados (Himida et al., 2017; O'Malley et al., 2017; Pham et al., 2018).

Nas últimas décadas, esta patologia tem diminuído (Lagerweij et al., 2015; Carvalho et al., 2018; Cruz et al., 2018) devido ao maior contato da população com os fluoretos nas diversas formas: abastecimento de água, higiene bucal diária com dentifrícios fluoretados e em visitas regulares ao cirurgião dentista que realiza aplicação tópica de flúor. Essas abordagens preventivas são dadas como importantes contra a ocorrência de lesões cárie (Bowen et al., 2016; Sabti et al., 2018; Meyer et al., 2018).

O impacto das medidas preventivas de cárie parece ser maior em superfícies lisas, pois as faces oclusais dos dentes posteriores, principalmente dos molares, apresentam maior suscetibilidade ao desenvolvimento de lesões cariosas (Anauate-Netto et al., 2017; Pollick et al., 2018).

A conformação anatômica das fossas fissuras do esmalte, associadas à dificuldade de higienização, facilita o acúmulo de biofilme cariogênico em sítios retentivos (Bruzda-Zwiech et al., 2015; Himida et al., 2017). Nessas situações, a aplicação de selantes de fósulas e fissuras, principalmente em pacientes jovens, têm demonstrado bons resultados na prevenção e na paralização das lesões de cárie (Chen et al., 2012; Wright et al., 2016; Chestnutt et al., 2017; Cvikl et al., 2018).

Os selantes não devem ser empregados indiscriminadamente e quando utilizados isoladamente não constituem medida preventiva eficaz (Bayrak et al., 2010; Poggio et al., 2016). Estão indicados em pacientes jovens com alto risco e atividade de cárie, com presença de lesões de cárie ativa, superfícies retentivas de biofilme, principalmente nas faces oclusais dos dentes posteriores (Wright et al., 2016; Cvikl et al., 2018; Brons-Piche et al., 2019).

Os selantes de fossas e fissuras são os primeiros procedimentos clínicos realizados pelos alunos de graduação durante a clínica odontológica. No entanto, as técnicas de aplicação devem ser respeitadas, e cada etapa do protocolo rigorosamente executada, de forma a se evitar o comprometimento de sua longevidade (Ulusu et al., 2012; Rastelli et al., 2012).

Dentre os principais cuidados a serem tomados durante a realização do selante, destaca-se a profilaxia da superfície do dente, o controle da umidade do campo operatório e a manipulação/proporção correta de forma a assegurar a ausência de interferências oclusais causadas pelo excesso de material (Corona et al., 2005; Chaitra et al., 2010).

Os dois tipos de selantes mais comumente utilizados na prática clínica são os resinosos e os ionoméricos (Ulusu et al., 2012; Askarizadeh et al., 2017; Naaman et al., 2017). Ambos os tipos atuam como barreira mecânica e impedem o contato do esmalte com bactérias cariogênicas, responsáveis pelo desenvolvimento das lesões de cárie (Unverdi et al., 2017; Ahovuo-Saloranta et al., 2017).

Procedimentos de condicionamento do esmalte com ácido fosfórico estão relacionados à técnica de aplicação dos selantes resinosos. A utilização de materiais que contem matriz de Bis-GMA favorece a retenção, quando comparados aos

ionoméricos, porém exigem maior controle de umidade do campo operatório (Barroso et al., 2005; Kühnisch et al., 2012; Mehrabkhani et al., 2015).

Diferentemente dos resinosos, os selantes ionoméricos são menos sensíveis à umidade por apresentarem características hidrofílicas, o que possibilita a realização sob isolamento relativo do campo operatório em ocasiões que não é possível a realização do isolamento absoluto (Poggio et al., 2016; Sundfeld et al., 2017). Mesmo que parcialmente retido na superfície, os selantes à base de cimento ionômero de vidro promovem prevenção de cárie (Mehrabkhani et al., 2015; Bagherian et al., 2018). Além disso, o flúor liberado pelo cimento de ionômero de vidro pode agir não só na resistência da estrutura dental, mas também controlar o crescimento de *S. mutans*. Além disto, pode auxiliar na diminuição do acúmulo de biofilme (Bagherian et al., 2018).

Apesar da literatura apresentar diversos estudos clínicos envolvendo selantes, até o presente momento, não há estudo clínico realizado com selantes em condições distintas de controle de umidade da cavidade bucal, e poucos (Chen et al., 2012; Zhang et al., 2017) compararam diretamente o selante resinoso com o selante ionomérico convencional de alta viscosidade. Há também escassez de estudos clínicos que abrangem procedimentos realizados por alunos de graduação de odontologia (West et al., 2011; Rastelli et al., 2012; Ulusu et al., 2012).

*P*_{proposição}

Este estudo teve como objetivo analisar clinicamente, selantes resinosos e ionoméricos aplicados em dentes permanentes (pré-molares e molares) por estudantes de graduação de Odontologia sob diferentes condições de isolamento do campo operatório (absoluto ou relativo), pelo período de 12 meses. Foram utilizados os critérios USPHS modificado para análise clínica dos selantes, além de controle fotográfico dos dentes em estudo.

*M*ateriais e *M*étodos

Aspectos éticos e legais

Este estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (CAAE: 69603017.3.0000.5419), Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil – FORP/USP (Anexo I). Os participantes/responsáveis foram informados sobre a metodologia, os riscos e benefícios da pesquisa, bem como a possibilidade de desistência em qualquer fase da mesma. Os mesmos também foram convidados a assinar um “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” TCLE (Anexo II). Esse estudo foi registrado na plataforma ReBEC (Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos) (Número UTC: 1111-1215-2832) (anexo III).

Calibração dos examinadores

Durante as atividades laboratoriais da disciplina de Dentística Operatória I de 2016, foram realizados selantes pelos alunos de graduação do segundo ano em manequins odontológicos. As imagens dos respectivos selantes foram inseridas no sistema Moodle-USP (e-Disciplinas), 140 fotografias de selantes (70 resinosos e 70 ionoméricos) foram selecionadas e usadas para a calibração dos examinadores do estudo. Foram utilizados os critérios de USPHS modificados (Cvar & Ryge, 2005) sendo analisados: textura superficial “presença de microporosidades”, coloração e retenção. Um exercício de calibração com as fotografias do sistema Moodle foi realizado, dois examinadores (A e B) realizaram a análise das fotografias por duas vezes (intervalo de 14 dias) enfatizando a importância da concordância entre os examinadores. O índice de concordância Kappa intra-examinadores 0,92 para o examinador A e 0,90 para o B. O kappa inter-examinadores (A e B) foi de 0,82.

Cálculo amostral

Para o cálculo do tamanho da amostra (n), como dados relativos à proporção de respostas positivas aos tipos de selante testados ainda é inconclusiva na literatura, uma diferença de 50% entre os mesmos foi adotada. Para tal diferença, um poder de estudo $(1 - \beta) = 0,90$ e um erro tipo I $(\alpha) = 0,05$, um (n) mínimo = 38 pacientes foi encontrado. Todavia, para evitar que as possíveis perdas diminuíssem a amostra de modo significativo, um acréscimo de 50% sobre o primeiro cálculo foi estabelecido, totalizando 58 pacientes.

Seleção dos pacientes

Em janeiro de 2017 foram examinados 503 pacientes pelos docentes da disciplina de Dentística e foram triados 206 pacientes com o perfil da disciplina. Desses, 107 pacientes possuíam indicação de selantes oclusais.

Os critérios de inclusão dos pacientes no estudo foram: presença de pelo menos um dente permanente posterior com indicação de selante; não utilizar aparelhos ortodônticos; boa saúde geral, não estar utilizando medicamento que pudesse influenciar no fluxo salivar (antidepressivos, broncodilatadores, anti-histamínicos); não estar grávida (mulheres); e disponibilidade de comparecer as consultas de retorno. Foram excluídos do estudo dentes com restaurações e pacientes com necessidades de tratamentos mais extensos, envolvendo outras disciplinas.

Após análise dos critérios, foram selecionados 58 pacientes de ambos os sexos (30 homens e 28 mulheres) com idade entre 13 e 30 anos.

Procedimentos clínicos

A aplicação dos selantes foi realizada por alunos do terceiro ano de graduação da FORP – USP, seguindo os protocolos das disciplinas de Dentística e sob supervisão docente nos períodos de abril a outubro de 2017.

Os dentes permanentes posteriores (molares e pré-molares) foram isolados com dique de borracha, arco e grampos metálicos (absoluto) ou rolete de algodão e sugador (relativo), dependendo do caso e da decisão do docente supervisor. Todos os dentes receberam profilaxia com água e pedra pomes antes da aplicação do selante. Os dentes foram selados utilizando-se selantes resinosos translúcidos e opacos (Fluroshield – Dentsply, Petrópolis, Brazil) ou ionoméricos (Ketac Molar Easymix - 3M ESPE, Seefeld, Alemanha) de acordo com as instruções dos fabricantes (Figuras 1 e 2).

Figura 1. A) Selante resinoso translúcido (Fluroshield); B) Selante resinoso opaco (Fluroshield).

Figura 2. A e B) Selantes Ionoméricos (Ketac Molar Easy Mix).

Para a aplicação do selante resinoso (Fluoroshield, Dentsply/Caulk, Milford, Estados Unidos) (Figura 3-A), o esmalte foi condicionado com ácido fosfórico a 35% (3M/ESPE) por 30 segundos, enxaguado e completamente com ar/água e seco com jato de ar em seringa tríplice por 15 segundos. O selante foi aplicado nos sulcos com sonda exploradora nº5 e fotopolimerizado por 20 segundos com luz LED visível com potência média de 600 mW/cm^2 (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, SP, Brasil). A oclusão foi verificada e, quando necessário, o material foi desgastado com pontas abrasivas ou diamantadas para acabamento de resina em alta rotação sob refrigeração.

Figura 3. A) Selante resinoso (Fluroshield); B) Selante ionomérico (Ketac Molar Easymix).

Os selantes ionoméricos (Ketac Molar Easymix - 3M ESPE, Seefeld, Alemanha) (Figura 3-B) foram manipulados por aglutinação na proporção recomendada pelo fabricante, aplicados com seringa tipo Centrix (ponta metálica

fina) em toda extensão das fóssulas e fissuras. Após o tempo de presa (aproximadamente sete minutos), para que não sofressem o processo de sinérese e embebição, foram protegidos com protetor superficial. O ajuste oclusal, quando necessário, procedeu-se da mesma forma que na aplicação dos selantes resinosos.

Análise dos dentes selados

Para este estudo, foram examinados todos os prontuários odontológicos dos pacientes que receberam selantes neste semestre, bem como a coleta das imagens radiográficas e fotográficas. Após a realização da restauração foram realizadas a análise clínica complementada com as fotografias iniciais.

Foi feito o controle fotográfico de cada dente, bem como a avaliação da retenção e presença/ausência de lesões de cárie. O risco e atividade a cárie de cada paciente foram avaliados pela análise no, perfil de dieta, presença de biofilme e índice CPOD (dentes cariado perdidos e obturados) (moderado 2,7 a 4,4 e alto 4,5 a 6,5). Um total de 274 selantes foram incluídos no estudo.

A cada sessão de avaliação clínica foi realizada profilaxia com pedra-pomes e água, aplicação tópica de flúor e, instruções de higiene bucal. Os pacientes que apresentavam necessidade de outros tratamentos receberam atendimento pelos alunos de graduação nas disciplinas de Dentística ou pelos pesquisadores deste estudo. Os demais procedimentos foram realizados durante os retornos para a análise do selante.

Para a avaliação clínica dos selantes foram selecionados os mesmos critérios que da calibração dos examinadores, com adição do critério presença de cárie secundária, ou seja, os critérios USPHS modificados de acordo com estudos clínicos prévios de selantes (Askarizadeh et al., 2017; Fragelli et al., 2017; Unverdi et al.,

2017) foram analisados: textura superficial, coloração, retenção e presença de lesões de cárie secundária ao redor dos selantes (Tabela 1).

Tabela 1. Critérios utilizados para a avaliação clínica dos selantes (USPHS Modificado -Cvar & Ryge 2005).

Textura Superficial	Alfa – Superfície lisa, semelhante ao esmalte.
	Bravo – Superfície opaca com leve rugosidade (cl clinicamente aceitável).
	Charlie – Rugosidade acentuada, superfície lascada ou fraturada.
Coloração	Alfa – Sem descoloração evidente (cor e translucidez semelhantes ao dente).
	Bravo – Leve pigmentação nas margens do selante, (cl clinicamente aceitável).
	Charlie – Extensa alteração de cor, esteticamente desagradável.
Retenção	Alfa - Selante completamente retido (sem perda/falta de material).
	Bravo – Parcialmente presente (sem necessidade de troca).
	Charlie – Perda completa do selante (necessária nova aplicação).
Cárie Secundária	Alfa – Sem evidências de cárie.
	Charlie – Presença de cárie.

Para que fosse possível a realização da avaliação clínica dos selantes foi elaborada uma ficha de avaliação, constando, tipo de material utilizado na confecção dos selantes, data referente ao período avaliação, fatores a serem analisados e critérios de avaliação seguindo os escores propostos (anexo IV).

A Figura 4 representa o diagrama CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*), que discrimina detalhadamente a forma de recrutamento dos participantes, bem como a seleção e análise dos selantes.

Figura 4. Diagrama CONSORT do estudo clínico.

Análise estatística

Para análise dos dados, foram atribuídos os escores relativamente às categorias estudadas. Os dados foram tabulados em planilha Excel e analisados por meio do programa IBM SPSS (*Statistical Package for Social Science*) para Windows, versão 25 (IBM, EUA), por análises não paramétricas. As variáveis qualitativas ordinais de duas categorias independentes (tipo de selante e de isolamento do campo operatório) foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney. O teste de Friedman foi aplicado para avaliar a variável dependente (período de análise). O índice de confiança 95% foi calculado para estimar os valores de parâmetros. As inferências estatísticas foram realizadas tendo por base o nível de significância de 5 %.

*R*esultados

A amostra deste estudo foi composta por 58 pacientes apresentando entre 13 e 30 anos, totalizando 274 selantes. No entanto, até o final da pesquisa, houve desistência de 11 pacientes, sendo nove logo após a análise inicial, e dois após acompanhamento de seis meses, ambos por motivo de trabalho e mudança de cidade. Assim, ao final obtivemos 81% de permanência dos pacientes no estudo.

Textura superficial

A Tabela 2 representa a frequência de distribuição e porcentagem obtida em cada escore (alfa, bravo ou Charlie – critério textura) para os selantes ionoméricos e resinosos, nas diferentes condições de isolamento e períodos análise.

A análise dos dados mostrou não haver associação entre textura superficial e período de análise ($p=0,0672$). Quando comparados os diferentes tipos de selantes (resinosos e ionoméricos), verificou-se que também não houve diferença estatisticamente significativa em relação à textura superficial do material ($p=0,4024$).

Houve diferença significativa em relação à textura superficial e tipo de isolamento do campo operatório, sendo que os selantes realizados sob isolamento relativo apresentaram maior alteração na textura superficial ($p=0,0012$).

Retenção

A Tabela 3 representa a frequência de distribuição e porcentagem obtida em cada escore (alfa, bravo ou Charlie – critério retenção) para os selantes ionoméricos e resinosos, nas diferentes condições de isolamento e períodos análise.

A análise dos dados mostrou haver associação entre retenção do material e período de análise ($p=0,0228$). Os selantes começaram a se soltar na análise de 3 meses e aos 6 meses esse fato se intensificou e nos demais períodos se mantiveram estáveis (inicial $\neq$ 3 meses $\neq$ 6 meses = 9 meses = 12 meses) ($p<0,05$).

Quando comparados os diferentes tipos de selantes (resinosos e ionoméricos), verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa em relação à retenção do material ($p=0,0924$).

Houve diferença significativa em relação à retenção e tipo de isolamento do campo operatório, sendo que os selantes realizados sob isolamento relativo do campo operatório apresentaram maiores alterações na retenção ($p=0,0023$).

Ao final de 12 meses de acompanhamento, realizou-se a análise em 173 selantes, sendo que 43 (25%) deles se soltaram parcialmente (escore bravo) - 23 (13,2%) resinosos e 20 (11,8) ionoméricos. Além disso, em 6 (3,5%) dos 173 dentes os selantes se soltaram completamente, sendo 3 resinosos (1,75%) e 3 ionoméricos (1,75%)

Coloração

A Tabela 4 representa a frequência de distribuição e porcentagem obtida em cada escore (alfa, bravo ou Charlie – critério coloração) para os selantes ionoméricos e resinosos, nas diferentes condições de isolamento e períodos análise.

Não houve associação entre alteração na coloração selante e período de análise ($p=0,0901$).

Quando comparados os diferentes tipos de selantes (resinosos e ionoméricos), verificou-se que também não houve diferença estatisticamente significativa em relação à coloração ($p=0,1424$). De modo geral, os selantes ionoméricos não apresentaram alteração de cor e, em torno de 5 a 10% dos selantes resinosos apresentaram alteração de cor leve (escore aceitável clinicamente – bravo) no período analisado (Figura 5).

Não houve associação em relação à alteração de cor do selante e o tipo de isolamento do campo operatório ($p=0,3117$).

Cárie

Na análise de prevenção de cárie, não houve alterações em reação aos diferentes tempos de avaliação, nem quanto ao tipo de material ou isolamento utilizados para a realização dos selantes, ambos os materiais promoveram bom controle de cárie, independentemente do tipo de isolamento (tabela 5) e da sua retenção (Figura 6). Para esta variável realizou-se apenas o IC 95%, sem a necessidade do teste estatístico específico.

Durante o período de 12 meses de acompanhamento, em apenas um dente com selante resinoso feito sob isolamento absoluto do campo operatório foi encontrada lesão de cárie na superfície dental (análise de 6 meses) (Figura 7 e Tabela 3).

Tabela 2. Frequência de distribuição e porcentagem de textura superficial dos selantes analisados de acordo com o critério USPHS modificado.

Período análise		Resinoso Relativo			Resinoso Absoluto			Ionomérico Relativo			Ionomérico Absoluto		
		*A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Inicial		68/78	10/78	0/78	66/72	6/72	0/72	63/70	7/70	0/70	49/54	5/54	0/54
	(%)	(87,2)	(12,8)	(0)	(91,7)	(8,3)	(0)	(90,0)	(10,0)	(0)	(90,7)	(9,3)	(0)
	IC 95%	79,7-94,6	5,4-20,2	-	85,3-98,1	1,9-14,6	-	82,9-97,0	2,9-17,0	-	82,9-98,4	1,5-17,0	-
3 meses		61/68	7/68	0/68	54/60	6/60	0/60	46/53	7/53	0/53	32/34	2/34	0/34
	(%)	(94,1)	(5,9)	(0)	(90,0)	(10,0)	(0)	(86,8)	(13,2)	(0)	(94,1)	(5,9)	(0)
	IC 95%	88,5-99,7	0,3-11,5	-	82,4-97,6	2,4-17,6	-	77,6-95,9	4,0-22,3	-	86,2-100,0	0,0-13,2	-
6 meses		52/59	7/59	0/59	46/53	7/53	0/53	40/45	5/45	0/45	30/33	3/33	0/33
	(%)	(89,7)	(10,3)	(0)	(86,8)	(13,2)	(0)	(88,9)	(11,1)	(0)	(90,9)	(9,1)	(0)
	IC 95%	81,9-97,4	2,5-18,0	-	77,7-95,9	4,0-22,3	-	79,7-98,0	1,8-20,3	-	81,0-100,0	0,0-18,9	-
9 meses		48/57	9/57	0/57	37/43	6/43	0/43	37/43	6/43	0/43	28/31	3/31	0/31
	(%)	(84,2)	(15,8)	(0)	(86,0)	(14,0)	(0)	(86,0)	(14,0)	(0)	(90,3)	(9,7)	(0)
	IC 95%	74,7-93,7	6,3-25,2	-	75,6-96,3	3,6-24,3	-	75,6-96,3	3,6-24,3	-	79,8-100,0	0,0-20,1	-
12 meses		47/57	10/57	0/57	37/43	6/43	0/43	31/43	12/43	0/43	24/31	7/31	0/31
	(%)	(82,5)	(17,5)	(0)	(86,0)	(14,0)	(0)	(72,1)	(27,9)	(0)	(77,4)	(22,6)	(0)
	IC 95%	72,6-92,4	7,8-27,6	-	75,6-96,3	3,6-24,3	-	58,7-85,5	14,5-41,3	-	62,7-92,1	7,8-37,3	-

*As diferentes letras representam os escores A=Alfa, B=Bravo e C=Charlie.

Tabela 3. Frequência de distribuição e porcentagem de Retenção dos selantes analisados de acordo com o critério USPHS modificado.

Período análise		Resinoso Relativo			Resinoso Absoluto			Ionomérico Relativo			Ionomérico Absoluto		
		*A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Inicial		73/78	5/78	0/78	59/72	13/72	0/72	61/70	9/70	0/70	50/54	4/54	0/54
	(%)	(93,6)	(6,4)	(0)	(81,9)	(18,1)	(0)	(87,1)	(12,9)	(0)	(92,6)	(7,4)	(0)
	IC 95%	88,2-99,0	1,0-11,8	-	73,0-90,8	9,2-27,0	-	79,2-95,0	5,0-20,8	-	85,6-99,6	0,4-14,4	-
3 meses		58/68	10/68	0/68	48/61	12/61	1/61	37/54	16/54	1/54	30/40	4/40	6/40
	(%)	(85,3)	(14,7)	(0)	(78,7)	(19,7)	(1,6)	(68,5)	(29,6)	(1,9)	(75,0)	(10,0)	(15,0)
	IC 95%	76,9-93,7	6,3-23,1	-	68,4-89,0	9,7-29,7	0,0-4,7	56,1-80,9	17,4-41,8	0,0-5,5	61,6-88,4	0,7-19,3	3,9-26,1
6 meses		47/68	12/68	9/68	43/60	10/60	7/60	32/53	13/53	8/53	27/34	6/34	1/34
	(%)	(69,1)	(17,6)	(13,3)	(71,7)	(16,7)	(11,6)	(60,4)	(24,5)	(15,1)	(79,4)	(17,6)	(3,0)
	IC 95%	58,1-80,1	8,5-26,7	5,2-21,4	60,3-83,1	7,3-26,1	3,5-19,7	47,2-73,6	12,9-36,1	5,5-24,7	65,8-93,0	4,8-30,4	0,0-8,7
9 meses		43/57	13/57	1/57	33/46	10/46	3/46	30/45	13/45	2/45	24/33	7/33	2/33
	(%)	(75,4)	(22,8)	(1,8)	(71,7)	(21,7)	(6,6)	(66,7)	(28,9)	(4,4)	(72,7)	(21,2)	(6,1)
	IC 95%	64,2-86,6	11,9-33,7	0,0-5,3	58,7-84,7	9,8-33,6	0,0-13,8	52,9-80,5	15,6-42,2	0,0-10,4	57,5-87,9	7,3-35,1	0,0-14,3
12 meses		41/56	14/56	1/56	32/43	9/43	2/43	28/43	13/43	2/43	23/31	7/31	1/31
	(%)	(73,2)	(25,0)	(1,8)	(74,4)	(20,9)	(4,7)	(65,1)	(30,2)	(4,7)	(74,2)	(22,6)	(3,2)
	IC 95%	61,6-84,8	13,7-36,3	0,0-5,3	61,4-87,4	8,7-33,1	0,0-11,0	50,9-79,3	16,5-43,9	0,0-11,0	58,8-89,6	7,9-37,3	0,0-9,4

*As diferentes letras representam os escores A=Alfa, B=Bravo e C=Charlie.

Tabela 4. Frequência de distribuição e porcentagem de Coloração dos selantes analisados de acordo com o critério USPHS modificado.

Período análise		Resinoso Relativo			Resinoso Absoluto			Ionomérico Relativo			Ionomérico Absoluto		
		*A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Inicial		78/78	0/78	0/78	72/72	0/72	0/72	70/70	0/70	0/70	54/54	0/54	0/54
	(%)	(100,0)	(0)	(0)	(100,0)	(0)	(0)	(100)	(0)	(0)	(100)	(0)	(0)
	IC 95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 meses		63/68	5/68	0/68	55/60	5/60	0/60	53/53	0/53	0/53	34/34	0/34	0/34
	(%)	(92,6)	(7,4)	(0)	(91,7)	(8,3)	(0)	(100)	(0)	(0)	(100)	(0)	(0)
	IC 95%	86,4-98,8	1,2-13,6	-	84,7-98,7	1,3-15,3	-	-	-	-	-	-	-
6 meses		52/59	7/59	0/59	47/53	6/53	0/53	45/45	0/45	0/45	33/33	0/33	0/33
	(%)	(88,1)	(11,9)	(0)	(88,7)	(11,3)	(0)	(100)	(0)	(0)	(100)	(0)	(0)
	IC 95%	79,8-96,4	3,6-20,2	-	80,2-97,2	2,8-19,8	-	-	-	-	-	-	-
9 meses		53/57	4/57	0/57	37/43	6/43	0/43	43/43	0/43	0/43	31/31	0/31	0/31
	(%)	(93,0)	(7,0)	(0)	(86,0)	(14,0)	(0)	(100,0)	(0)	(0)	(100,0)	(0)	(0)
	IC 95%	86,4-99,6	0,4-13,6	-	75,6-96,4	3,6-24,4	-	-	-	-	-	-	-
12 meses		51/56	5/56	0/56	38/43	5/43	0/43	43/43	0/43	0/43	31/31	0/31	0/31
	(%)	(91,1)	(8,9)	(0)	(88,4)	(11,6)	(0)	(100)	(0)	(0)	(100)	(0)	(0)
	IC 95%	83,6-98,6	1,4-16,4	-	78,8-98,0	2,0-21,2	-	-	-	-	-	-	-

*As diferentes letras representam os escores A=Alfa, B=Bravo e C=Charlie.

Tabela 5. Frequência de distribuição e porcentagem de Cárie dos selantes analisados de acordo com o critério USPHS modificado.

Período análise		Resinoso Relativo		Resinoso Absoluto		Ionomérico relativo		Ionomérico Absoluto	
		*A	C	A	C	A	C	A	C
Inicial	(%)	78/78 (100,0)	0/78 (0)	72/72 (0)	0/72 (0)	70/70 (100)	0/70 (0)	54/54 (100)	0/54 (0)
	IC 95%	-	-	-	-	-	-	-	-
3 meses	(%)	68/68 (100,0)	0/68 (0)	61/61 (100,0)	0/61 (0)	54/54 (100)	0/54 (0)	40/40 (100)	0/40 (0)
	IC 95%	-	-	-	-	-	-	-	-
6 meses	(%)	68/68 (100,0)	0/68 (0)	60/61 (98,4)	1/61 (1,6)	54/54 (100)	0/54 (0)	40/40 (100)	0/40 (0)
	IC 95%	-	-	95,4-100,0	0-4,8	-	-	-	-
9 meses	(%)	64/64 (100,0)	0/64 (0)	49/49 (100,0)	0/49 (0)	54/54 (100)	0/54 (0)	40/40 (100)	0/40 (0)
	IC 95%	-	-	-	-	-	-	-	-
12 meses	(%)	64/64 (100,0)	0/64 (0)	49/49 (100,0)	0/49 (0)	54/54 (100)	0/54 (0)	40/40 (100)	0/40 (0)
	IC 95%	-	-	-	-	-	-	-	-

*As diferentes letras representam os escores A=Alfa, B=Bravo e C=Charlie.

Figura 5. A) Selante resinoso translúcido com textura superficial, alteração na coloração e retenção apresentando escores Bravo; B) Selante Ionomérico com textura superficial e retenção apresentando escores Bravo.

Figura 6. A) Selante resinoso opaco com todos os critérios se enquadrando no escore Alfa; B) Selante Ionomérico com todos os critérios se enquadrando no escore Alfa.

Figura 7. A) Selante resinoso translúcido com escore Charlie para o critério de Retenção e Cárie no sulco distal; B) Selante Ionomérico com escore Charlie para Retenção.

*D*_{iscussão}

Os selantes são indicados como método de prevenção à cárie principalmente em pacientes com alto risco de desenvolvimento da lesão (Anauate-Netto et al., 2017; Papageorgiou et al., 2017). Atuam como barreira mecânica com a finalidade de isolar fisicamente a superfície oclusal do biofilme cariogênico e seus subprodutos ácidos (Ahovuo-Saloranta et al., 2017; Unverdi et al., 2017). No entanto, o sucesso clínico do procedimento está diretamente relacionado ao rigor da técnica de aplicação e ao controle de umidade do campo operatório, principalmente àqueles que são à base de resina (Borsatto et al., 2004; Topaloglu et al., 2010).

Este estudo teve as características de um “quase-experimento”, uma vez que, não possuiu aleatorização quanto aos tratamentos nos diferentes pacientes. Porém, tomou-se a precaução de deixar as proporções das variáveis equiparadas em números aproximados (diagrama CONSORT, Figura 4). Foi delineado de forma a permitir a análise longitudinal de causa-efeito do material nas diferentes condições de controle da umidade da cavidade bucal. Os selantes foram realizados em dentes posteriores permanentes pelos alunos de graduação do 3º ano da FORP - USP, seguindo os protocolos das disciplinas de Dentística, porém respeitando-se a conduta dos diferentes docentes quanto ao tipo de material e isolamento utilizado para cada dente.

Em dentes semi-irrompidos com acúmulo de biofilme, muitas vezes a única maneira de controlar a umidade é com isolamento relativo (Bruzda-Zewiech et al., 2015) e optava-se pelo selante ionomérico. A análise clínica dos selantes foi realizada por 2 examinadores calibrados (*Kappa* intra e interexaminadores > 0,80) por meio de imagens de selantes resinosos e ionoméricos inseridas no sistema Moodle - USP pelos mesmos alunos, quando estavam na disciplina laboratorial de Dentística.

A capacitação do aluno por meio de ferramentas e novas metodologias de ensino-aprendizagem possibilita o melhor treinamento das habilidades manuais e cognitivas para a execução correta dos procedimentos clínicos (Gartenmann et al., 2018). Estudos verificaram que os índices de retenção de selantes são satisfatórios, independentemente do profissional que realiza a aplicação (West et al., 2011; Rastelli et al., 2012).

Os selantes foram avaliados individualmente segundos os critérios USPHS modificados que abrangiam: textura superficial, retenção, coloração e cárie. Majoritariamente os estudos clínicos com selantes avaliam apenas índice de retenção e prevenção à cárie (Chen et al., 2013; Al-Jobair et al., 2017; Anauate-Netto et al., 2017; Papageorgiou et al., 2017; Gugnani et al., 2018). Optou-se pela não substituição dos selantes quando apresentaram escore charlie para não introduzir viés ao estudo. Foi realizado o acompanhamento trimestral dos pacientes, além de profilaxia, instrução de higiene oral e instruções de dieta, por se tratarem de pacientes de alto/moderado risco à cárie.

A avaliação de textura superficial de selantes é escassa na literatura. Trata-se de um parâmetro importante, pois as microirregularidades deixadas na superfície do material pode aumentar o acúmulo de biofilme (Kantovitz et al., 2009) e favorecer o aparecimento de lesões adjacentes. Neste estudo, o tipo de selante (resinoso ou ionomérico) não influenciou na textura superficial, porém a aplicação dos mesmos sob isolamento relativo (sugadores e roletes de algodão) propiciaram selantes com textura mais rugosa para ambos os materiais. De 9 a 14% dos selantes já apresentaram escore bravo (rugoso, mais clinicamente aceitável) na análise inicial (*baseline*), indicando que a provável contaminação com fluídos salivares interfere nas características do material. Ninawe et al. (2012) ao compararem clinicamente

por 1 ano um selante ionomérico e um resinoso, ambos aplicados com isolamento relativo, em molares permanentes de crianças, verificaram que o ionoméricos apresentaram resultados inferiores.

Espera-se que os selantes de maneira geral que, independentemente do material, apresentem propriedades como: boa retenção e vedamento das fossas e fissuras, biocompatibilidade com tecidos bucais, resistência à abrasão proveniente das forças oclusais, e efeitos cariostáticos (Chen et al., 2012; Ahovuo-Saloranta et al., 2017). Entretanto, vários fatores podem interferir na retenção de selantes, como a contaminação pela saliva, o excesso de material, idade do paciente, tipo de dente, anatomia do sulco, propriedades físicas e mecânicas de cada material e principalmente a execução criteriosa dos passos segundo a técnica de aplicação (Rastelli et al., 2012; Cvikl et al., 2018).

Neste estudo, ao final de 12 meses, realizou-se a análise em 173 selantes, sendo que 43 (25%) deles se soltaram parcialmente, sendo 23 (13,2%) resinosos e 20 (11,8) ionoméricos, Os selantes se soltaram completamente em 6 (3,5%) dos 173 dentes, sendo 3 resinosos (1,75%) e 3 ionoméricos (1,75%). Os selantes começaram a se soltar na análise de 3 e 6 meses e nos demais períodos se mantiveram estáveis. Não houve diferença significativa em relação ao tipo de material.

A literatura a esse respeito reporta que os selantes resinosos apresentam melhores índices de retenção quando comparados aos cimentos ionoméricos (Locker et al., 2003; Ulusu et al., 2012; Bagherian et al., 2018). A explicação para a boa retenção do selante resinoso é o fato do condicionamento com ácido fosfórico aumentar a área retentiva da superfície e favorecer a penetração do material

resinoso fluido no esmalte (Kühnisch et al., 2012; Mehrabkhani et al., 2015; Unverdi et al., 2017).

Acredita-se que a diferença dos resultados do presente estudo em relação a maior parte da literatura seja em decorrência das diferenças do tipo de cimento de ionômero de vidro. O selante de ionomérico utilizado em nosso estudo (Ketac Molar/3M) apresenta boa adesão química à estrutura dentária devido a sua alta viscosidade (Chen et al., 2012) e boas propriedades físico-químicas (Peez; Frank et al., 2006). Esse material foi desenvolvido para facilmente se adaptar nas cavidades e suportar cargas maiores, por isso é indicado como material restaurador definitivo e de escolha na técnica ART (*Atraumatic restorative treatment*) (Peez; Frank et al., 2006).

Selantes à base de cimento de ionômero de vidro convencional de alta viscosidade podem ser indicados para as superfícies oclusais do dente parcialmente irrompidas, pois apresentam características hidrofílicas e potencial liberador de flúor (Chen et al., 2012; Zhang et al., 2017), o que pode inibir ou paralisar lesões de cárie ativa em esmalte (Basting; Serra, 2000; Oba et al., 2009).

O isolamento absoluto é primordial para o sucesso dos selantes resinosos, pois a contaminação salivar do esmalte tem sido o principal motivo de deslocamento deste material (Poulsen et al., 2001; Barroso et al., 2005). A união do selante resinoso em casos de impossibilidade de isolamento absoluto pode ficar comprometida, uma vez que, são compostos por monômeros hidrófobos e a presença da umidade, diminui a adesão à superfície do esmalte condicionado por ácido fosfórico (Eskandarian et al., 2015), no entanto devido a facilidade da técnica a combinação selante resinoso com isolamento relativo é o protocolo mais comumente utilizado (Askarizadeh et al., 2017; Bagherian et al., 2018).

Assim, especula-se que os selantes ionoméricos, devido às suas características hidrofílicas, tenham mais sucesso clínico em situação em que o controle da umidade não possa ser total (isolamento relativo) (Smith, 1998; Oba et al., 2009).

No presente estudo, maior porcentagem de retenção foi encontrada quando se utilizou isolamento absoluto com grampos e lençol de borracha, principalmente para os selantes resinosos. Ulusu et al. (2012) também verificaram que o isolamento absoluto garantiu uma taxa de retenção maior dos selantes quando comparada aos realizados com isolamento relativo. Prathibha et al (2019) verificaram maior índice de retenção para os selantes resinosos quando comparado aos ionoméricos.

Dentro do período de 12 meses, nenhum selante apresentou alteração significativa na coloração e foram efetivos na prevenção de cárie corroborando com os resultados verificados por Prathibha et al (2019). Apenas cerca de 10% dos selantes resinosos apresentaram leve alteração em sua coloração, classificada como bravo (cl clinicamente aceitável), porém, sem indícios de cárie. Antonson et al. (2012), durante acompanhamento de 24 meses, verificaram maior índice de manchamento marginal para selantes resinosos quando comparados aos ionoméricos.

Os selantes ionoméricos convencionais promovem bom controle de cárie. Isso ocorre, pois mesmo com aparência clínica de remoção do material da superfície oclusal, pequenas porções permanecem nas fissuras e estas podem ser verificadas por análises de microscopia eletrônica de varredura (Bernardo et al., 2000; Sundfeld et al., 2017). Além da quelação aos íons cálcio do esmalte, o cimento ionômico de vidro convencional pode absorver e recarregar o flúor proveniente do meio bucal quando da exposição tópica aplicada pelo profissional ou por dentifrícios e

enxaguatórios (Serra et al 1992; Bayrak et al., 2010; Silva et al., 2010; Poggio et al., 2016).

A similaridade de comportamento em relação ao selante resinoso, provavelmente se deve ao fato do Fluoroshield (Dentispaly) possuir, além de matriz resinosa, flúor em sua composição, assim também ocorreram de certa forma, a inibição do metabolismo de microrganismos acidogênicos e redução de cárie secundária (Fragelli et al., 2017).

Por fim, cumpre salientar que, após 12 meses de acompanhamento, os selantes (ionoméricos ou resinosos) tiveram efeito preventivo em relação à cárie mesmo quando perdidos parcial ou totalmente, o controle do biofilme, as aplicações tópica de flúor nas visitas frequentes ao cirurgião dentista, bem como a mudança no padrão de comportamento dos pacientes pode ter influenciado no baixo índice de cárie encontrado nesses pacientes de alto risco e atividade à cárie. Todavia, há a necessidade de preservação por maior tempo, a fim de verificar se ambos os materiais continuarão apresentando o mesmo comportamento clínico em relação à retenção e prevenção de lesões de cárie.

O presente estudo sugere que os atendimentos realizados nas clínicas de dentística da FORP-USP, por estudantes de graduação apresentaram bons resultados em relação à prevenção de cárie, independente do material utilizado.

A aplicação do selante pode ser realizada como parte de uma filosofia preventiva, associada a medidas não invasivas como, aplicações tópicas de flúor, instruções sobre higiene oral, controle da dieta, além das consultas de periódicas do paciente.

*C*onclusão

Considerando as limitações metodológicas deste estudo, conclui-se que:

- Não houve influência do tipo de material (resinoso e ionomérico) em relação aos critérios analisados.
- Os selantes realizados sob isolamento relativo obtiveram maior rugosidade superficial e menores taxas de retenção.
- No decorrer de 12 meses de análise, os selantes mantiveram boa estabilidade de cor e foram efetivos na prevenção de cárie, mesmo quando perdidos parcial ou totalmente, independentemente do tipo de material e isolamento utilizado.

*R*_{eferências}

- Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Nordblad A, Mäkelä M, Worthington HV. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 31(7):CD001830.
- Al-Jobair A, Al-Hammad N, Alsadhan S, Salama F. Retention and caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based sealants: An 18-month-randomized clinical trial. *Dent Mater J*. 2017; 26;36(5):654-661.
- Anauate-Netto C, Borelli L Neto, Amore R, DI Hipólito V, D'Alpino P.H.P. Caries progression in non-cavitated fissures after infiltrant application: a 3-year follow-up of a randomized controlled clinical trial. *J Appl Oral Sci*. 2017;25(4):442-454.
- Antonson SA, Antonson DE, Brener S, Crutchfield J, Larumbe J, Michaud C, Yazici AR, Hardigan PC, Alempour S, Evans D, Ocanto R. Twenty-four month clinical evaluation of fissure sealants on partially erupted permanent first molars: glass ionomer versus resin-based sealant. *J Am Dent Assoc*. 2012;143(2):115-122.
- Askarizadeh N, Heshmat H, Zangeneh N. One-Year Clinical Success of Embrace Hydrophilic and Heliaseal-F Hydrophobic Sealants in Permanent First Molars: A Clinical Trial. *J Dent (Tehran)*. 2017;14(2):92-99.
- Bagherian A. Shiraz A.S. Flowable composite as fissure sealing material? A systematic review and meta-analysis. *Br Dent J*. 2018; 26;224(2):92-97.
- Barroso JM, Torres CP, Lessa FC, Pécora JD, Palma-Dibb RG, Borsatto MC. Shear bond strength of pit-and-fissure sealants to saliva-contaminated and noncontaminated enamel. *J Dent Child*. 2005;72(3):95-99.
- Basting RT, Serra MC. Occlusal caries: diagnosis and noninvasive treatments. *Quintessence Int*. 2000;30(3):174-178.
- Bayrak S, Tunc ES, Aksoy A, Ertas E, Guvenc D, Ozere S. Fluoride Release and Recharge from Different Materials Used as Fissure Sealants. *Eur J Dent*. 2010; 4(3): 245–250.
- Bernardo PC, Rodrigues CRMD, Souza Paiva JA, Singer JM, Sañudo A. Avaliação clínica de um cimento de ionômero de vidro utilizado como selante oclusal. *Pesq Odontol Bras* 2000; 14(1):53-57.
- Borsatto MC, Corona SA, Alves AG, Chimello DT, Catirse AB, Palma-Dibb RG. Influence of salivary contamination on marginal microleakage of pit and fissure sealants. *Am J Dent*. 2004;17(5):365-367.
- Bowen WH. *Mol Oral Microbiol*. Dental caries - not just holes in teeth! A perspective. 2016;31(3):228-33.
- Brons-Piche E, Eckert GJ, Fontana M. Predictive Validity of a Caries Risk Assessment Model at a Dental School. *J Dent Educ*. 2019;83(2):144-150.

- Bruzda-Zwiech A, Filipińska R, Borowska-Strugińska B, Żądzińska E, Wochna-Sobańska M. Caries Experience and Distribution by Tooth Surfaces in Primary Molars in the Pre-school Child Population of Lodz, Poland. *Oral Health Prev Dent*. 2015;13(6):557-566.
- Carvalho JC, Schiffner U. Dental Caries in European Adults and Senior Citizens 1996-2016: ORCA Saturday Afternoon Symposium in Greifswald, Germany - Part II. *Caries Res*. 2018 18;53(3):242-252.
- Chaitra TR, Subba Reddy VV, Devarasa GM, Ravishankar TL. Flowable resin used as a sealant in molars using conventional, enameloplasty and fissurotomy techniques: an in vitro study. *J Ind Soc Ped Prev Dent*. 2010; 28: 145-150.
- Chen X, Du MQ, Fan MW, Mulder J, Huysmans MC, Frencken JE. Caries-preventive effect of sealants produced with altered glass-ionomer materials, after 2 years. *Dent Mater*. 2012;28(5):554-560.
- Chen X, Liu X. Clinical comparison of Fuji VII and a resin sealant in children at high and low risk of caries. *Dent Mater J* 2013; 32: 512-518.
- Chestnutt IG, Playle R, Hutchings S, et al. Fissure Seal or Fluoride Varnish? A Randomized Trial of Relative Effectiveness. *J Dent Res*. 2017 1:22034517702094.
- Corona SAM, Borsatto MC, Garcia L, Ramos RP, Palma-Dibb RG. Randomized, controlled trial comparing the retention of a flowable restorative system with a conventional resin sealant: one-year follow up. *Int J Paed Dent*. 2005; 15: 44-50.
- Cruz MGB, Narvai PC. Caries and fluoridated water in two Brazilian municipalities with low prevalence of the disease. *Rev Saude Publica*. 2018;9;52:28.
- Cvar J F, Ryge G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. 1971. *Clin Oral Investig*. 2005;9(4):215-32.
- Cvikl B, Moritz A, Bekes K. Pit and Fissure Sealants-A Comprehensive Review. *Dent J (Basel)*. 2018;12;6(2).
- Eskandarian T, Baghi S, Alipoor A. Comparison of Clinical Success of Applying a Kind of Fissure Sealant on the Lower Permanent Molar Teeth in Dry and Wet Conditions. *J Dent (Shiraz)*. 2015;16(3):162-168.
- Fragelli CMB, Souza JF, Bussanelli DG, Jeremias F, Santos-Pinto LD, Cordeiro RCL. Survival of sealants in molars affected by molar-incisor hypomineralization: 18-month follow-up. *Braz Oral Res*. 2017;30:27-31.
- Gartenmann SJ, Hofer D, Wiedemeier D, Sahrman P, Attin T, Schmidlin PR. Comparative effectiveness of hand scaling by undergraduate dental students following a two-week pre-clinical training course. *Eur J Dent Educ*. 2018. "in press"
- Gugnani N, Gugnani S. Sealants generally show equal performance regardless of tooth type and position. *Evid Based Dent*. 2018;19(2):40-41.

- Himida T, Promise U. School-based dental sealant programs may be effective in caries prevention. *Evid Based Dent*. 2017;18(1):13-14.
- Kantovitz KR, Pascon FM, Correr GM, Alonso RC, Rodrigues LK, Alves MC, Puppini-Rontani RM. Influence of environmental conditions on properties of ionomeric and resin sealant materials. *J Appl Oral Sci*. 2009;17(4):294-300.
- Kühnisch J, Mansmann U, Heinrich-Weltzien R, Hickel R. Longevity of materials for pit and fissure sealing: results from a meta-analysis. *Dent Mater*. 2012;28(3):298-303.
- Lagerweij MD, van Loveren C. Declining Caries Trends: Are We Satisfied?. *Curr Oral Health Rep*. 2015;2(4):212-217.
- Locker D, Jokovic A, Kay EJ. Prevention. Part 8: The use of pit and fissure sealants in preventing caries in the permanent dentition of children. *Br Dent J*. 2003;195(7):375-378.
- Mehrabkhani M., Mazhari F., Sadeghi S., Ebrahimi M. Effects of sealant, viscosity, and bonding agents on microleakage of fissure sealants: An in vitro study. *Eur. J. Dent*. 2015;9:558–563.
- Meyer F, Enax J. Early childhood caries: epidemiology, aetiology, and prevention. *Int J Dent*. 2018;2018:1415873.
- Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake. *Adv Nutr*. 2016;15;7(1):149-156.
- Naaman R, El-Housseiny AA, Alamoudi N. The Use of Pit and Fissure Sealants-A Literature Review. *Dent J (Basel)*. 2017; 11;5(4):34.
- Ninawe N, Ullal NA, Khandelwal V. A 1-year clinical evaluation of fissure sealants on permanent first molars. *Contemp Clin Dent*. 2012;3(1):54-59.
- Oba AA, Dülgergil T, Sönmez IS, Doğan S. Comparison of caries prevention with glass ionomer and composite resin fissure sealants. *J Formos Med Assoc*. 2009;108(11):844-848.
- Oliveira FS, Silva SMB, Machado MAAM, Bijella, MFTB; Lima JEO, Abdo RCC. Resin-modified glass ionomer cement and a resin-based material as occlusal sealants: a longitudinal clinical performance. *J Dent Child* 2008; 75 (2):134-143.
- O'Malley L, Worthington HV, Donaldson M, et al. Oral health behaviours of parents and young children in a practice-based caries prevention trial in Northern Ireland. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2017;00:1–7.
- Papageorgiou SN, Dimitraki D, Kotsanos N, Bekes K, van Waas H. Performance of pit and fissure sealants according to tooth characteristics: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2017;66:8-17.

- Peez R, Frank S. The physical-mechanical performance of the new Ketac Molar Easymix compared to commercially available glass ionomer restoratives. *J Dent*. 2006;34(8):582-7.
- Pham TAV, Nguyen PA. Factors related to dental caries in 10-year-old Vietnamese schoolchildren. *Int Dent J*. 2018 "*in press*"
- Poggio C, Andenna G, Ceci M, Beltrami R, Colombo M, Cucca L. Fluoride release and uptake abilities of different fissure sealants. *J Clin Exp Dent*. 2016; 1;8(3):e284-289.
- Pollick H. The Role of Fluoride in the Prevention of Tooth Decay. *Pediatr Clin North Am*. 2018;65(5):923-940.
- Poulsen S, Beiruti N, Sadat N. A comparison of retention and the effect on caries of fissure sealing with a glass-ionomer and a resin-based sealant. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001;29(4):298-301.
- Prathibha B, Reddy PP, Anjum MS, Monica M, Praveen BH. Sealants revisited: An efficacy battle between the two major types of sealants - A randomized controlled clinical trial. *Dent Res J (Isfahan)*. 2019;16(1):36-41.
- Rastelli MCS, Reinke SMG, Scalabrin M, Santos FA. Evaluation of pit and fissure sealants applied by dental students. *Rev Odontol UNESP*. 2012; 41(5): 324-329.
- Sabti MY, Al-Yahya H, Al-Sumait N, Akbar AA, Qudeimat MA. Dental and medical practitioners' perception of community water fluoridation as a caries preventive measure. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2018 "*In press*"
- Serra MC, Cury JA. The in vitro effect of glass-ionomer cement restoration on enamel subjected to a demineralization and remineralization model. *Quintessence Int*. 1992; 23(2):143-147.
- Silva RJ, Queiroz MS, França TRT, Silva CHV, Beatrice LCS. Glass ionomer cements properties: a systematic review. *Odontol Clín-Cient*. 2010;9(2):125-129.
- Smith DC. Development of glass-ionomer cement systems. *Biomaterials*. 1998;19(6):467-478.
- Sundfeld D, Machado LS, Franco LM, Salomão FM, Pini N, Sundfeld M, Pfeifer CS, Sundfeld RH. Clinical/Photographic/Scanning Electron Microscopy Analysis of Pit and Fissure Sealants After 22 Years: A Case Series. *Oper Dent*. 2017;42(1):10-18.
- Topaloglu A, Riza Alpoz A. Effect of saliva contamination on microleakage of three different pit and fissure sealants. *Eur J Paediatr Dent*. 2010;11(2):93-96.
- Unverdi EG., Atac, S.A. & Cehreli, Z.C. Effectiveness of pit and fissure sealants bonded with different adhesive systems: a prospective randomized controlled trial. *Clin Oral Invest*. 2017; 21: 2235-2243.
- Ulusu T, Odabaş ME, Tüzüner T, Baygin O, Sillelioğlu H, Deveci C, Gökdoğan FG, Altuntaş A. The success rates of a glass ionomer cement and a resin-based fissure sealant

placed by fifth-year undergraduate dental students. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2012;13(2):94-97.

West NG, Ilief-Ala MA, Douglass JM, Hagadorn JI. Factors associated with sealant outcome in 2 Pediatric Dental Clinics: a multivariate hierarchical analysis. *Pediatr Dent.* 2011; 33: 333-337.

Wright JT, Tampi MP, Graham L, et al. Sealants for preventing and arresting pit-and-fissure occlusal caries in primary and permanent molars: A systematic review of randomized controlled trials-a report of the American Dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147(8):631-645.

Zhang W, Chen X, Fan M, Mulder J, Frencken JE. Retention Rate of Four Different Sealant Materials after Four Years. *Oral Health Prev Dent.* 2017;15(4):307-314.

A_{nexos}

Anexo I – Documentação Comitê de ética em Pesquisa.

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Índice de sucesso dos selantes resinosos e ionoméricos aplicados por estudantes do terceiro ano de graduação de odontologia.

Pesquisador: Thiago Vinicius Cortez

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69603017.3.0000.5419

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.323.231

Apresentação do Projeto:

Os pesquisadores informaram que Para este estudo serão examinados todos os prontuários odontológicos as imagens radiográficas e fotográficas dos pacientes que receberam selantes neste semestre, bem como, serão selecionados pacientes que foram submetidos à aplicação de selantes em pelo menos um dente permanente posterior, que apresentem adequada informações sobre o tipo do selante, condições de isolamento do campo operatório, documentação radiográfica (radiografia Interproximal para pesquisa de cáries) e fotográfica. Os pacientes selecionados serão recrutados via contato telefônico. Os participantes serão convocados a comparecer na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto em quatro sessões exclusivas para avaliação clínica dos selantes. Dois diferentes examinadores serão calibrados e realizarão o acompanhamento clínico dos selantes nos seguintes períodos: inicial (baseline), após 3, 6 e 9 meses da sua aplicação. Será feito o controle fotográfico dos selantes, a avaliação da retenção e presença/ausência de lesões de cárie dos dentes selados e caso haja presença de lesão cáries será realizada tomada radiográfica. A cada sessão de avaliação clínica será realizado profilaxia, aplicação tópica de flúor, reforço nas instruções de

Endereço: Avenida do Café s/nº
Bairro: Monte Alegre **CEP:** 14.040-904
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3315-0493 **Fax:** (16)3315-4102 **E-mail:** cep@forp.usp.br

Página 01 de 03

Continuação do Parecer: 2.323.231

higiene oral, bem como substituição dos selantes caso houver necessidade. Além disso, aqueles pacientes que necessitarem de procedimentos na área de Dentística, terão tratamento realizado pelos pesquisadores durante as sessões de clínicas de acompanhamento. Se o paciente necessitar de tratamento oferecido por outra disciplina será orientado pelos pesquisadores a procurar serviço especializado.

Objetivo da Pesquisa:

O presente estudo se propõe a avaliar o índice de sucesso de selantes resinosos e ionoméricos (análise da retenção e capacidade de prevenir lesões de cárie), realizados por estudantes de graduação do terceiro ano na disciplina de Dentística I da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP/USP), durante o primeiro semestre de 2017.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos mínimos, tendo em vista que os selantes já foram aplicados e somente será feito o acompanhamento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está apresentado de forma correta, cumpre todas as normativas estabelecidas pelo CEP da FORP/USP e CONEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

Aprovar o projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado conforme deliberado na 208ª Reunião Ordinária do CEP/FORP/USP, em 04/10/2017.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P	14/07/2017		Aceito

Endereço: Avenida do Café s/nº
Bairro: Monte Alegre **CEP:** 14.040-904
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3315-0493 **Fax:** (16)3315-4102 **E-mail:** cep@forp.usp.br

Página 02 de 03

Continuação do Parecer: 2.323.231

Básicas do Projeto	ETO_927827.pdf	11:03:09		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Projeto_Selantes_menores_de_idade.doc	14/07/2017 10:57:58	Thiago Vinicius Cortez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Projeto_Selantes.doc	14/07/2017 10:57:38	Thiago Vinicius Cortez	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pibic_2017_2018_editado_CEP.pdf	14/07/2017 10:57:11	Thiago Vinicius Cortez	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_da_infraestruturaassinada.pdf	24/05/2017 10:48:11	Thiago Vinicius Cortez	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rostoassinada.pdf	24/05/2017 10:46:22	Thiago Vinicius Cortez	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRÃO PRETO, 09 de Outubro de 2017

Assinado por:
Simone Cecilio Hallak Regalo
 (Coordenador)

Endereço: Avenida do Café s/nº
Bairro: Monte Alegre **CEP:** 14.040-904
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3315-0493 **Fax:** (16)3315-4102 **E-mail:** cep@forp.usp.br

Página 03 de 03

Anexo II – Termos de consentimento livre e esclarecido.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(Resolução 466/2012 Conselho Nacional de Saúde)

Nós, Thiago, Eduardo e Aline, pesquisadores responsáveis pelo projeto de pesquisa intitulado “Índice de sucesso dos selantes resinosos e ionoméricos aplicados por estudantes do terceiro ano de graduação de odontologia”

Convidamos o (a) Sr (a)

_____ a participar desta pesquisa que será realizada na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto sobre orientação da Profª Drª Aline Evangelista de Souza Gabriel. Este trabalho tem como objetivo avaliar o índice de sucesso de selantes resinosos e ionoméricos, realizados por estudantes de graduação do terceiro ano na disciplina de Dentística I da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP/USP), durante o primeiro semestre de 2017.

Você passará três sessões de consulta odontológica, nas quais serão realizadas avaliações de sua boca, para que seja verificada a integridade de procedimentos que foram realizados pelos alunos durante a clínica de dentística I. A cada sessão será realizada limpeza de seus dentes (profilaxia), aplicação de flúor sobre os mesmos, instruções de higiene oral, substituição dos selantes caso houver necessidade, análise de retenção dos selantes e de cáries secundárias, bem como registros fotográficos, sempre respeitando o direito de sua não identificação. Além disso, caso necessite de algum outro tratamento de dentística serão realizados pelos pesquisadores durante as sessões clínicas. Caso necessite de tratamento de outra disciplina será orientado pelos pesquisadores.

A pesquisa proporciona riscos mínimos, por não machucar, nem gerar dor, sendo assim não causa riscos para sua saúde, nem danos aos seus dentes. Caso houver necessidade será realizada tomada radiográfica, podendo gerar um ligeiro incômodo durante a tomada radiográfica devido à rigidez do sensor digital. No decorrer do procedimento de limpeza dos dentes, pode haver leve desconforto. Durante a aplicação de flúor pode haver uma sensação passageira de gosto desagradável e um aumento da salivagem, que passarão poucos minutos após a aplicação do gel. Como benefícios você receberá um acompanhamento odontológico na área de dentística e os resultados encontrados nesse estudo poderão beneficiar outras pessoas.

Não será oferecido nenhum pagamento pela sua participação, porém todo seu atendimento será gratuito. Seus dados e identidade serão mantidos em segredo, mas participando desta pesquisa, você autoriza que os resultados obtidos sejam divulgados e publicados em revistas científicas e terá por parte dos pesquisadores a garantia de sigilo (segredo) que garantem sua privacidade (direito de não identificação preservado).

Você terá total liberdade de pedir maiores esclarecimentos antes, durante e após o desenvolvimento da pesquisa. Se surgir qualquer dúvida você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável para pedir qualquer informação sobre a pesquisa (PG. Thiago Vinicius Cortez – Av. do Café, S/N – Departamento de Odontologia Restauradora, Dentística – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Telefone: (16) 3315-4075/ (16) 99222-2246. Os dados obtidos nesta pesquisa não poderão ser usados para outros fins além dos previstos por este termo de consentimento livre e esclarecido. Suas reclamações e/ou insatisfações relacionadas à sua participação na pesquisa poderão ser comunicadas por escrito à secretaria do CEP/FORP/USP, devendo conter seu nome que será mantido em (sigilo) segredo.

Sua participação não é obrigatória, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento (autorização). A não autorização deste trabalho não trará nenhum prejuízo, penalidade ou represália de qualquer natureza, em sua relação com os pesquisadores ou com a Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP.

Este termo será confeccionado em duas vias de igual teor, serão assinaladas na última página e rubricadas nas demais páginas pelos pesquisadores responsáveis e por você, participante da pesquisa, ficando uma via com os pesquisadores e outra via com você.

Eu _____, Portador (a) do

RG _____, CPF _____

Residente à _____, nº _____, na cidade de _____, Fone _____, Estado de _____

Declaro que li compreendi e concordo com o presente Termo e por isso, assino esse documento por livre e espontânea vontade.

Ribeirão Preto, ____ de ____ de 20____

Assinatura do participante

Thiago Vinicius Cortez

Eduardo Pires Godoy

Profª Drª Aline Evangelista de Souza Gabriel

(16) 99222-2246

(19) 98160-7265

(16) 99102-0020

(16) 99107-1535

(19) 99244-0680

(16) 3315-4075

CPF 415.811.548-52

CPF 456.079.578-96

CPF 282.928.788-66

Pesquisador responsável

Pesquisador participante

Pesquisadora participante

Thiago Vinicius Cortez (Pesquisador responsável)

e-mail: thiago.cortez@usp.br

Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da FORP

Marcela Scatolin Calache – Telefone (16) 3602-0493

Avenida do Café, S/N – Monte Alegre Ribeirão Preto – SP – Brasil – CEP – 14040-904.

Telefone: (16) 3315-0493

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(Resolução 466/2012 Conselho Nacional de Saúde)

Nós, Thiago, Eduardo e Aline, pesquisadores responsáveis pelo projeto de pesquisa intitulado “Índice de sucesso dos selantes resinosos e ionoméricos aplicados por estudantes do terceiro ano de graduação de odontologia”

Convidamos o (a) Sr (a)

_____ a participar desta pesquisa que será realizada na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto sobre orientação da Profª Drª Aline Evangelista de Souza Gabriel. Este trabalho tem como objetivo avaliar o índice de sucesso de selantes resinosos e ionoméricos, realizados por estudantes de graduação do terceiro ano na disciplina de Dentística I da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP/USP), durante o primeiro semestre de 2017.

Você passará três sessões de consulta odontológica, nas quais serão realizadas avaliações de sua boca, para que seja verificada a integridade de procedimentos que foram realizados pelos alunos durante a clínica de dentística I. A cada sessão será realizada limpeza de seus dentes (profilaxia), aplicação de flúor sobre os mesmos, instruções de higiene oral, substituição dos selantes caso houver necessidade, análise de retenção dos selantes e de cáries secundárias, bem como registros fotográficos, sempre respeitando o direito de sua não identificação. Além disso, caso necessite de algum outro tratamento de dentística serão realizados pelos pesquisadores durante as sessões clínicas. Caso necessite de tratamento de outra disciplina será orientado pelos pesquisadores.

A pesquisa proporciona riscos mínimos, por não machucar, nem gerar dor, sendo assim não causa riscos para sua saúde, nem danos aos seus dentes. Caso houver necessidade será realizada tomada radiográfica, podendo gerar um ligeiro incômodo durante a tomada radiográfica devido à rigidez do sensor digital. No decorrer do procedimento de limpeza dos dentes, pode haver leve desconforto. Durante a aplicação de flúor pode haver uma sensação passageira de gosto desagradável e um aumento da salivagem, que passarão poucos minutos após a aplicação do gel. Como benefícios você receberá um acompanhamento odontológico na área de dentística e os resultados encontrados nesse estudo poderão beneficiar outras pessoas.

Não será oferecido nenhum pagamento pela sua participação, porém todo seu atendimento será gratuito. Seus dados e identidade serão mantidos em segredo, mas participando desta pesquisa, você autoriza que os resultados obtidos sejam divulgados e publicados em revistas científicas e terá por parte dos pesquisadores a garantia de sigilo (segredo) que garantem sua privacidade (direito de não identificação preservado).

Você terá total liberdade de pedir maiores esclarecimentos antes, durante e após o desenvolvimento da pesquisa. Se surgir qualquer dúvida você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável para pedir qualquer informação sobre a pesquisa (PG. Thiago Vinicius Cortez – Av. do Café, S/N – Departamento de Odontologia Restauradora, Dentística – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Telefone: (16) 3315-4075/ (16) 99222-2246. Os dados obtidos nesta pesquisa não poderão ser usados para outros fins além dos previstos por este termo de consentimento livre e esclarecido. Suas reclamações e/ou insatisfações relacionadas à sua participação na pesquisa poderão ser comunicadas por escrito à secretaria do CEP/FORP/USP, devendo conter seu nome que será mantido em (sigilo) segredo.

Sua participação não é obrigatória, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento (autorização). A não autorização deste trabalho não trará nenhum prejuízo, penalidade ou represália de qualquer natureza, em sua relação com os pesquisadores ou com a Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP.

Este termo será confeccionado em duas vias de igual teor, serão assinaladas na última página e rubricadas nas demais páginas pelos pesquisadores responsáveis e por você, participante da pesquisa, ficando uma via com os pesquisadores e outra via com você.

Eu _____, Portador (a) do

RG _____, CPF _____

Responsável pelo participante _____

Residente à _____, nº _____, na cidade de _____, Fone _____, Estado de _____

Declaro que li compreendi e concordo com o presente Termo e por isso, assino esse documento por livre e espontânea vontade.

Ribeirão Preto, ____ de ____ de 20____

Assinatura do responsável pelo participante

Thiago Vinicius Cortez

Eduardo Pires Godoy

Profª Drª Aline Evangelista de Souza Gabriel

(16) 99222-2246

(19) 98160-7265

(16) 99102-0020

(16) 99107-1535

(19) 99244-0680

(16) 3315-4075

CPF 415.811.548-52

CPF 456.079.578-96

CPF 282.928.788-66

Pesquisador responsável

Pesquisador participante

Pesquisadora participante

Thiago Vinicius Cortez (Pesquisador responsável)

e-mail: thiago.cortez@usp.br

Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da FORP

Marcela Scatolin Calache – Telefone (16) 3602-0493

Avenida do Café, S/N – Monte Alegre Ribeirão Preto – SP – Brasil – CEP – 14040-904.

Telefone: (16) 3315-0493

Anexo III – Registro do estudo na plataforma ReBEC.

REGISTRO BRASILEIRO DE
Ensaios Clínicos

USUARIO
thiago.cortez
SUBMISSOES
001
PENDENCIAS
000
Perfil
Painel
SAIR

PT | ES | EN

NOTÍCIAS | SOBRE | AJUDA | CONTATO

[BUSCA AVANÇADA](#)

HOME / ENSAIOS REGISTRADOS /

RBR-4smcqb
Índice de sucesso dos selantes resinosos e ionoméricos aplicados por estudantes do terceiro ano de graduação de odontologia.
Data de registro: 5 de Junho de 2018 às 10:17
Last Update: 26 de Julho de 2018 às 11:58

Tipo do estudo:
Intervenções

Título científico:

PT-BR
Índice de sucesso dos selantes resinosos e ionoméricos aplicados por estudantes do terceiro ano de graduação de odontologia.

EN
The success rates of glass ionomer cement and resin-based sealants placed by third-year undergraduate dental students

Identificação do ensaio
Número do UTN: U1111-1215-2832

Anexo IV – Ficha de avaliação do estudo clínico (critérios USPHS)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
Departamento de Odontologia Restauradora
Área de concentração: Dentística

Nome _____ Idade _____ Prontuário _____

Telefone _____ Data da Avaliação ____/____/____

Ficha de Avaliação Clínica dos Selantes – Avaliação Inicial

Selante: () Resinoso () Ionômérico
Isolamento: () Relativo () Absoluto

Selante: () Resinoso () Ionômérico
Isolamento: () Relativo () Absoluto

Selante: () Resinoso () Ionômérico
Isolamento: () Relativo () Absoluto

DENTE	Avaliação Inicial	
Textura Superficial		Alfa
		Bravo
		Charlie
Coloração		Alfa
		Bravo
		Charlie
Retenção		Alfa
		Bravo
		Charlie
Cárie Secundária		Alfa
		Charlie

DENTE	Avaliação Inicial	
Textura Superficial		Alfa
		Bravo
		Charlie
Coloração		Alfa
		Bravo
		Charlie
Retenção		Alfa
		Bravo
		Charlie
Cárie Secundária		Alfa
		Charlie

DENTE	Avaliação Inicial	
Textura Superficial		Alfa
		Bravo
		Charlie
Coloração		Alfa
		Bravo
		Charlie
Retenção		Alfa
		Bravo
		Charlie
Cárie Secundária		Alfa
		Charlie

Selante: () Resinoso () Ionômérico
Isolamento: () Relativo () Absoluto

Selante: () Resinoso () Ionômérico
Isolamento: () Relativo () Absoluto

Selante: () Resinoso () Ionômérico
Isolamento: () Relativo () Absoluto

DENTE	Avaliação Inicial	
Textura Superficial		Alfa
		Bravo
		Charlie
Coloração		Alfa
		Bravo
		Charlie
Retenção		Alfa
		Bravo
		Charlie
Cárie Secundária		Alfa
		Charlie

DENTE	Avaliação Inicial	
Textura Superficial		Alfa
		Bravo
		Charlie
Coloração		Alfa
		Bravo
		Charlie
Retenção		Alfa
		Bravo
		Charlie
Cárie Secundária		Alfa
		Charlie

DENTE	Avaliação Inicial	
Textura Superficial		Alfa
		Bravo
		Charlie
Coloração		Alfa
		Bravo
		Charlie
Retenção		Alfa
		Bravo
		Charlie
Cárie Secundária		Alfa
		Charlie

Examinador A _____
Examinador B _____