



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
Campus de São José dos Campos  
Instituto de Ciência e Tecnologia

**GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS ANESTÉSICOS TÓPICOS  
PARA COLOCAÇÃO DE GRAMPO NO ISOLAMENTO ABSOLUTO**

2018

**GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS ANESTÉSICOS TÓPICOS PARA  
COLOCAÇÃO DE GRAMPO NO ISOLAMENTO ABSOLUTO**

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de São José dos Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de MESTRE, pelo Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIA E TECNOLOGIA APLICADA À ODONTOLOGIA.

Área de Inovação Tecnológica Multidisciplinar com ênfase em Odontologia. Linha de Pesquisa: Inovação Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Ivan Balducci

Coorientador: Prof. Dr. João Carlos da Rocha

São José dos Campos

2018

Instituto de Ciência e Tecnologia [internet]. Normalização de tese e dissertação [acesso em 2018]. Disponível em <http://www.ict.unesp.br/biblioteca/normalizacao>

Apresentação gráfica e normalização de acordo com as normas estabelecidas pelo Serviço de Normalização de Documentos da Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário e Documentação (STRAUD).

Olopes, Graziella Leontina da Cunha

Estudo comparativo entre dois anestésicos tópicos na colocação de grampo para isolamento absoluto / Graziella Leontina da Cunha Olopes. - São José dos Campos : [s.n.], 2018.

61 f. : il.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Aplicada à Odontologia - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos, 2018.

Orientador: Ivan Balducci

Coorientador: João Carlos Da Rocha

1. Selantes de fósulas e fissuras. 2. Isolamento absoluto. 3. Ansiedade ao tratamento odontológico. 4. Anestésicos locais. I. Balducci, Ivan, orient. II. Rocha, João Carlos Da, coorient. III. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos. IV. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - Unesp. V. Universidade Estadual Paulista (Unesp). VI. Título.

## **BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Dr. João Carlos da Rocha**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho ”-Unesp  
Instituto de Ciência e Tecnologia  
Campus de São José dos Campos

**Prof. Dra. Adriene Mara Souza Lopes e Silva**

Universidade de Taubaté-Unitau  
Faculdade de Odontologia  
Campus de Taubaté

**Profa. Dra. Symone Cristina Teixeira**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho ”-Unesp  
Instituto de Ciência e Tecnologia  
Campus de São José dos Campos

São José dos Campos, 21 de Agosto de 2018.

## DEDICATÓRIA

*Ao meu amado esposo Francisco Carlos, sempre presente, apoiando mais esta etapa...*

*A minha primogênita Graziela. Obrigada pela paciência e pelo apoio tecnológico digital.*

*A meus filhos Gabriel, Josué e Levi.*

*Agora na “casa dos 40”, tive a oportunidade de cursar um mestrado, aceitei o desafio e venci. Portanto, aproveitem a juventude...*

*Não vejam minha ausência e sim o meu esforço por vocês.*

*Vocês foram meu incentivo.*

*Vocês são fundamentais na minha vida!*

*Amo vocês!*

## AGRADECIMENTOS

*A DEUS. A ELE toda honra, toda glória, todo louvor e toda adoração. Dons e talentos consagro a DEUS.*

*A professora Dra. Mônica Fernandes Gomes, por ter me incentivado a fazer o mestrado, e por ter me encaminhado ao professor João Carlos Rocha. Foi a escolha certa!*

*Ao prof. Dr. João Carlos Rocha, por todos os ensinamentos, dedicação e orientação.*

*Ao prof. Ivan Balducci, pela orientação e por me ensinar bioestatística.*

*Ao Dr. Maximiliano Piero Neisser, pelo incentivo. Sou grata pelo seu humor contagiante. Que privilégio te conhecer!*

*Ao prof. Dr. Horácio Faig Leite, obrigada por me ensinar a lecionar.*

*A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Aplicada à Odontologia, pois contribuíram para minha formação.*

*A Banca examinadora do Exame Geral de Qualificação, Professora Dra. Symone Cristina Teixeira, Prof. Dr. Tarcísio José de Arruda Paes Júnior, obrigada por nortearem minha pesquisa. Valiosa contribuição!*

*As minhas grandes amigas e avaliadoras Vanessa e Laura, pela disponibilidade e cooperação na realização desta pesquisa.*

*Aos colegas de mestrado, pela agradável convivência nesses dois anos.*

*Este relato é verídico e foi a força propulsora para minha pesquisa.*

*Paciente: Miguel R.A. Brigagão, 09 anos, diagnosticado com Transtorno de Déficit de Atenção com hiperatividade (TDAH). Início do tratamento odontológico em 2016, com periodicidade semestral. Mãe: Maria Luíza acompanha o filho no dia 05/03/2018, relata que há uma “lasca de dente” que além de sangrar enquanto escova, causa incômodo e dor. Ao exame clínico constatei que se tratava de um remanescente dentário, mais precisamente parte do elemento 85 que estava encravado na gengiva da criança. Antes mesmo de eu revelar o tratamento, Miguel foi categórico e disse:*

*\_\_\_ Doutora, eu não quero aquela anestesia de injeção!*

*Abruptamente, lembrei-me que estava de posse do anestésico da minha pesquisa de mestrado. E disse:*

*\_\_\_ Querido, eu tenho aqui um anestésico que é de gotinha. Podemos usá-lo. Receoso, porém aliviado por ter outra opção que substituísse a agulha, ele aceitou.*

*Comecei o procedimento, isolando o campo operatório com roletes de algodão e, com o auxílio de um micro brush apliquei 1 gota do Cloridrato de Tetracaína . Aguardei 2 minutos, logo após, com um sindesmótomo o remanescente dentário foi tracionado e removido. Todo procedimento levou aproximadamente 5 minutos. Até o Miguel se impressionou.*

*\_\_\_ Já? Acabou? Não acredito! Não doeu nada! Por que você não usou essa gotinha antes? Que gotinha mágica!*

*Quando crescer vou ser dentista!*

*Graziella Leontina da Cunha Olopes  
Cirurgiã Dentista - Mestrado Profissional*

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>10</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>11</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>12</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Objetivos gerais.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.1 Objetivos específicos.....</b>	<b>20</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Respaldos éticos .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.1 Caráter da pesquisa .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.2 Período da pesquisa.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1.3 População estudada.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1.4 Local da pesquisa.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1.5 Abordagem da população.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1.6 Critérios de inclusão .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1.7 Critérios de não inclusão.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1.8 Critérios de exclusão .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1.9 Materiais utilizados.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1.10 Métodos.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.11 Fluxograma .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1.12 Escalas de dor .....</b>	<b>32</b>
<b>3.1.13 Análise estatística .....</b>	<b>34</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1 Escala Numérica.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2 Escala de FLACC.....</b>	<b>38</b>
<b>4.3 Escala de Wong Baker .....</b>	<b>41</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>



<b>APÊNDICES.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>59</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura química da Benzocaína .....	17
Figura 2- Estrutura química da Tetracaína .....	18
Figura 3- Ilustração da pesquisa, usada no Termo de Assentimento.....	23
Figura 4- Materiais.....	25
Figura 5- Grampos para isolamento de molares .....	26
Figura 6- Cloridrato de tetracaína 1% e 0,1% de cloridrato de fenilefrina .....	26
Figura 7- Benzotop® 200mg/g, Benzocaína 12g fracionado em 0,12g .....	27
Figura 8- Ácido-P Gel 2,5ml .....	27
Figura 9- Prevent® Selante resinoso fotopolimerizável 2g.....	27
Figura 10 - Primeira etapa do Selante.....	30
Figura 11 - Segunda etapa do Selante.....	31
Figura 12 - Escala de Faces Wong Baker, adaptada .....	32
Figura 13 - Escala Numérica de Dor .....	34
Figura 14 - Gráfico de prevalência .....	36
Figura 15 - Gráfico comparativo dos anestésicos na Escala Numérica.....	38
Figura 16 - Gráfico comparativo dos anestésicos na Escala de FLACC .....	40
Figura 17 - Gráfico comparativo dos anestésicos na Escala de Wong Baker .....	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cálculo comparativo dos anestésicos na Escala Numérica.....	37
Tabela 2 – Variáveis da Escala Numérica.....	38
Tabela 3 – Cálculo comparativo dos anestésicos na Escala de FLACC .....	39
Tabela 4 – Variáveis da Escala de FLACC.....	40
Tabela 5 – Cálculo comparativo dos anestésicos na Escala de Wong Baker .....	41
Tabela 6 – Variáveis da Escala de Wong Baker.....	42

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIV	Cimento Ionômero de Vidro
EN	Escala Numérica
FLAAC	F face (face), L legs (pernas), A activity (atividade), C Cry (choro), C Consolability (consolabilidade)
L	Lingual
TA	Termo de Assentimento
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
V	Vestibular
WB	Wong Baker

Olopes GLC. Estudo comparativo entre dois anestésicos tópicos na colocação de grampo para isolamento absoluto [dissertação]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2018.

## RESUMO

O isolamento absoluto do campo operatório para realização de selante resinoso em fósulas e fissuras tem sido apontado como um fator imprescindível no sucesso desta técnica, gerando maior qualidade e longevidade ao tratamento. Porém, o grampo utilizado no procedimento de isolamento exerce sobre o dente uma pressão e entra em contato com a gengiva, podendo causar dor e/ou desconforto. Esta situação indica a necessidade prévia de anestesia infiltrativa, que por sua vez, gera medo e ansiedade. Este ensaio clínico abrangeu um caráter experimental, terapêutico, de conveniência e duplamente cego, com delineamento boca dividida, cujo objetivo foi comparar a eficácia entre dois anestésicos tópicos, quando da colocação de grampo para a instalação do isolamento absoluto. Foram selecionadas 30 crianças, com idades entre sete e onze anos, com indicação de selantes de fósulas e fissuras nos primeiros molares permanentes inferiores. Os anestésicos tópicos eleitos para a pesquisa foram: Cloridrato de Tetracaína (Líquido) e Benzocaína (Gel). O primeiro utilizado na Oftalmologia como anestésico em algumas cirurgias, e o segundo utilizado na Odontologia como pré-anestésico. Foram aplicadas escalas de dor, a fim de mensurar a sensibilidade e intensidade dolorosa das crianças. Efetuou-se a análise exploratória dos dados, com uma abordagem não paramétrica. Foi utilizado o teste de Sinais de Postos de Wilcoxon, nível de significância de 5%. Foi verificado que houve diferença estatisticamente significativa para a Escala Numérica. Nesta pesquisa, o Cloridrato de Tetracaína mostrou-se mais eficaz que a Benzocaína. Não houve efeitos adversos aos fármacos experimentados. Concluiu-se que inserir o anestésico tópico oftálmico Cloridrato de Tetracaína na rotina da clínica odontológica consiste numa alternativa viável no controle da dor, proporcionando maior conforto e conseqüentemente controlando o medo e ansiedade dos pacientes.

Palavras-chave: Selantes de fósulas e fissuras. Isolamento absoluto. Ansiedade ao tratamento odontológico. Anestésicos locais.

*Olopes GLC. Comparative study between two topical anesthetics in clamp placement for absolute isolation [dissertation]. São José dos Campos (SP): São Paulo State University (Unesp), Institute of Science and Technology; 2018.*

## **ABSTRACT**

The absolute isolation of the operative field for the realization of resinous sealant in pit and fissures has been pointed out as an indispensable factor in the success of this technique, generating greater quality and longevity to the treatment. However, the clamp used in the insulation procedure exerts a pressure on the tooth and comes into contact with the gums and may cause pain and/or discomfort. This situation indicates the prior need for infiltration anesthesia, which in turn generates fear and anxiety. This clinical trial covered an experimental, therapeutic, convenience and doubly-blind character, with split mouth design, whose objective was to compare the efficacy between two topical anesthetics, when the staple placement for the installation of the Absolute isolation. 30 children were selected, aged between seven and eleven years, with an indication of pit sealants and fissures in the first lower permanent molars. The topical anesthetics chosen for the research were: Tetracaine hydrochloride (liquid) and Benzocaine (Gel). The first used in ophthalmology as an anesthetic in some surgeries, and the second used in dentistry as preanesthetic. Pain scales were applied in order to measure the painful sensitivity and intensity of children. Exploratory analysis of the data was carried out, with a non-parametric approach. We used the Wilcoxon signal test, 5% significance level. It was verified that there was statistically significant difference to the numerical scale. In this research, tetracaine hydrochloride proved to be more effective than benzocaine. There were no adverse effects on the experienced drugs. It was concluded that inserting the topical anesthetic ophthalmic hydrochloride tetracaine in the routine of the dental clinic consists of a viable alternative in the control of pain, providing greater comfort and consequently controlling the fear and anxiety of patients.

Keywords: Pit and fissures sealants. Absolute isolation. Anxiety to dental treatment. Local anesthetics.

## 1 INTRODUÇÃO

A prevenção é com toda certeza o melhor caminho a seguir quando se trata de saúde. Promover a saúde prevenindo a doença é uma forma de diminuir as morbidades da população, tornando-a mais saudável (Rocha, 2012).

Na Odontologia dentre vários procedimentos preventivos, a aplicação de selantes de fóssulas e fissuras tem papel fundamental na diminuição da instalação de lesões de cárie dentária em crianças com médio e alto risco. Após erupção dos primeiros molares permanentes, recomenda-se a aplicação de selantes de fóssulas e fissuras. Sabemos que os primeiros molares permanentes terminam sua mineralização após seu contato com a cavidade bucal, na chamada mineralização pós-eruptiva, a coalescência de fóssulas e fissuras se dá nos três primeiros anos pós-erupção (Delmondes, Imparato, 2003).

Normando et al. (2003), definiram fóssulas e fissuras como características anatômicas, presença de cicatrículas ou sulcos estreitos e profundos, considerados a primeira zona de risco na dentição permanente, dificultando a autolimpeza e o controle de higienização, contribuindo para o alto índice de perda dentária, ocasionando alterações funcionais e estéticas .

Essas fóssulas e fissuras na superfície oclusal de dentes permanentes são susceptíveis ao desenvolvimento de cárie devido a sua morfologia acidentada e irregular (Júric, 2013). A erradicação de cáries em fóssulas e fissuras, é, há muito tempo uma preocupação da odontologia.

Os selantes são considerados uma importante estratégia de prevenção, pois formam uma barreira mecânica que impede a retenção de alimentos nas fóssulas e fissuras, facilitando a higienização da superfície dentária, impossibilitando o desenvolvimento do *Streptococcus mutans* e outros microrganismos cariogênicos (Veiga et al., 2014).

Enquanto o dente erupciona nós não conseguimos um meio isento de umidade, devido à presença de um capuz gengival fibroso (festão gengival) que impede tal situação. Desta forma nesta etapa, pela presença do festão gengival, indica-se selamento com cimento de ionômero de vidro (CIV) com a intenção de minimizar os riscos da infecção com cárie (Antonson et al., 2012). Ocorre que o CIV

não tem resistência às forças mastigatórias e sua retenção é menor, quando comparado aos selantes resinosos (Chen et al., 2012), sendo considerado um selante temporário (Duque et al., 2013) então tem-se uma proteção paliativa e pouco eficaz.

Quando não existe mais a presença do festão gengival recomenda-se aplicação de selante resinoso, que terá uma eficiência, durabilidade e prevenção com qualidade superior ao do selante com CIV (Delmondes, Imparato, 2003).

A efetividade dos selantes resinosos na prevenção da cárie foi considerada alta, após 12 meses com redução de 86% do índice de cárie e, redução de 57% em estudos de acompanhamento de 48 a 54 meses (Ahovuo-Saloranta, 2017).

Ao contrário dos selantes com CIV, pesquisas sugerem que os selantes resinosos têm alto índice de retenção (Ahovuo-Saloranta, 2017). Porém, a contaminação do esmalte por saliva prejudica a retenção destes materiais resinosos (Mickenautsch et al., 2009).

Por isso, a técnica para aplicação de selante resinoso requer um ambiente isento de umidade o que implica na utilização de isolamento absoluto.

O isolamento absoluto do campo operatório está indicado para realização da maioria dos procedimentos odontológicos gerando maior qualidade e longevidade do tratamento. Para os selantes, o isolamento absoluto é imprescindível para o sucesso da técnica. Nos estágios mais precoces da erupção dentária, há um aumento da contaminação por saliva (Feigal et al., 2000).

Um bom isolamento deve ser obtido para garantir o sucesso do procedimento. Deve ser usado o isolamento com dique de borracha, ou em alguns casos, roletes de algodão para isolar a mucosa oral do dente. O isolamento destina-se principalmente a prevenir a contaminação com saliva durante a aplicação do selante (Gilbert et al., 2010).

A maioria das crianças relata dor frente à colocação do grampo nos isolamentos absolutos (Lim , Julliard, 2004; Yoon , Chussid, 2009). Por este motivo, para colocação do isolamento absoluto, em muitos casos, deve-se realizar anestesia infiltrativa, que além de ser incômodo para o paciente implica em fatores de manejo e condicionamento do mesmo, aumentando o tempo e etapas para o profissional. O uso de anestesia infiltrativa gera medo, desconforto e dor. (Palotie, Vehkalahti, 2007; Dermam et al., 2014).



Estudos revelam que, em se tratando de medo de dentista, o item mais escolhido foi a “anestesia” (Bijella et al., 2000). Oliveira (2014) observou que crianças com experiências anteriores de anestesia no tratamento odontológico apresentavam-se mais temerosas que crianças que não tiveram contato com anestesia.

O medo e desconforto causado por agulhas na injeção de anestésicos locais são relatados como um dos principais motivos de faltas às consultas odontológicas. (Meechan, 2008). Quando pacientes são solicitados a listar fatores importantes para escolha de um dentista, os dois mais importantes são: “Dentista que não provoque dor” e “Uma injeção indolor” (St. Georges, 2004).

A dor é uma sensação subjetiva e pessoal (Silva et al., 2011). Embora subjetiva, a dor pode ser mensurada através de escalas verbais descritivas e categóricas, escalas visuais analógicas, numéricas, lineares, pictóricas, escalas debilitantes funcionais e comportamentais (Carvalho, Kowacs, 2006). É importante que toda dor seja medida, com a finalidade de orientar a conduta do profissional.

List et al. (2014) observaram que a dor é uma experiência pessoal e abrange a intensidade da dor e o desconforto e que as emoções da dor e os fatores psicológicos interagem entre si.

Em 2017, um estudo realizado em Campina Grande-PB, revelou que 92% das crianças da região com idade entre seis a doze anos, apresentam medo da anestesia dentária, sendo que para 68% o medo está em visualizar a agulha e 55% relataram ter medo de sentir a anestesia (Gama et al., 2018).

Controlar a dor e ansiedade é fundamental para ganhar a confiança do paciente infantil e garantir a aceitação ao tratamento (Milgrom et al., 1997; Karadottir et al., 2002).

Porém, Catterall e Machine (2012), afirmaram que até o momento, não há anestésico tópico capaz de eliminar totalmente o desconforto provocado pela agulha durante a injeção anestésica.

Apesar de existirem novas tecnologias prometendo anestesia sem dor, alguns fatores como custo da aparelhagem e outros incômodos, como descreve o estudo piloto de Silveira et al. (2017), onde concluíram que para ser comprovada a eficácia destas tecnologias são necessários mais estudos; e que por ser um sistema

pouco conhecido, provoca mais medo e ansiedade nos pacientes. Estes entraves dificultam sua utilização.

Estas considerações apontam a necessidade de desenvolver técnicas anestésicas acessíveis, que substituam o uso da agulha, reduzindo a ansiedade dos pacientes (Mayor-Subirana et al., 2014).

Anestésicos tópicos são usados na odontologia para reduzir a dor e facilitar os procedimentos dentários. Eles reduzem ou eliminam a dor em procedimentos como: penetração da agulha; escalonamento e aplainamento radicular; biopsias de punção mucosa; aparelhos ortodônticos; instalação de grampos para diques de borracha; para dor pós-operatória; e em condição de dor decorrente e crônica associadas a úlceras e odontalgias atípicas (List et al. 2014). Segundo Brunton et al. (2012), a finalidade dos anestésicos tópicos é de eliminar a dor durante procedimentos invasivos.

Existem muitos procedimentos que causam dor, por isso é necessário a utilização de fármacos, que através de sua aplicação tópica, consigam reduzir ou eliminar a dor local. Alguns exemplos destes fármacos são: Xilocaína, Bupivacaína, Ropivacaína, Benzocaína, Tetracaína, Lidocaína, Prilocaína. Estes podem ser utilizados sozinhos ou associados como: Lidocaína/ Prilocaína, Lidocaína/ Tetracaína. Os anestésicos tópicos mais utilizados na odontologia são a Benzocaína, geralmente na concentração de 20% (Ogle, Mahjoubi, 2012), e a Lidocaína na concentração 10% ou em combinação com outros anestésicos (Catterall, Machine, 2012).

Os anestésicos tópicos bloqueiam reversivelmente a condução nervosa perto do seu local de administração, envolvendo as terminações nervosas livres na derme ou mucosa, produzindo assim, perda temporária de sensibilidade em uma área limitada (Kumar et al., 2015).

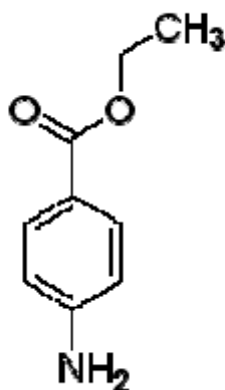
Um dos mecanismos de ação dos anestésicos está ligado ao bloqueio dos canais de sódio, impedindo a despolarização normal e mantendo a célula em estado de repouso (Edgcombe et al., 2005).

Os anestésicos são constituídos de uma porção lipofílica (um anel aromático não saturado) e uma porção hidrofílica (amina terciária) separada por uma conexão de cadeia de hidro carbono, sendo a porção lipofílica essencial para a atividade anestésica (Stoelting, Hillier, 2006). A classificação dos anestésicos é de acordo

com a cadeia intermediária, que podem ser: amidas ou ésteres. As amidas apresentam metabolismo hepático, maior tempo de duração, porém leva um tempo maior para serem ativadas (Fraceto et al. 2006). Os ésteres são hidrolisados por enzimas do plasma e de alguns tecidos, o que determina um efeito menos duradouro. Exceto a Tetracaína, que apesar de ser um éster, é um anestésico local de longa duração (Wanmacher, Ferreira, 2007). E, segundo Lee (2016) é o mais potente entre os anestésicos tópicos dentários.

A Benzocaína é um anestésico local tipo éster, pouco solúvel em água. Está disponível em aerossol e em gel, com concentrações e doses variáveis. Na concentração de 20%, normalmente produz efeito dentro de trinta segundos, mas são necessários cerca de dois minutos até atingir a profundidade adequada (Kravitis, 2007). Sua ação dura aproximadamente de quinze minutos (Eslamian et al., 2013).

Figura 1- Estrutura química da Benzocaína



Fonte: Covino e Vassallo (1985).

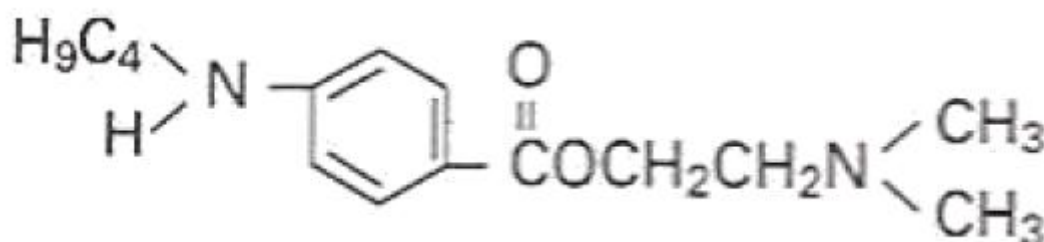
Os anestésicos locais são bases orgânicas fracas e pouco solúveis em água, e por isso, as soluções comerciais são preparadas como sais ácidos (hidrossolúveis), geralmente obtidos por adição de ácido clorídrico, resultando na formação do sal anestésico Cloridrato (Malamed, 2013). Assim, apesar de serem bases fracas, as preparações farmacêuticas são levemente ácidas, com o pH variando entre 4,5 a 6,0. Esta acidez aumenta a estabilidade das soluções

anestésicas. Quando o anestésico local é injetado nos tecidos (pH = 7,4), há tamponamento do ácido, liberando base em forma não ionizada, passível de ser absorvida. Quando o pH do meio não favorece essa transformação, a ação do anestésico não se processa. Isto ocorre na presença dos processos inflamatórios e/ou infecciosos, em que o pH tecidual é extremamente baixo, o que promove ionização da molécula impedindo sua ação. Em meio ácido, as bases recebem íons hidrogênio e tornam-se mais carregadas positivamente, diminuindo seu poder de atravessar as membranas celulares (Andrade 2006).

O cloridrato de Tetracaína foi reconhecido em 1932 como um potente anestésico local, do tipo amino-éster. Esta droga se insere facilmente nas membranas por possuir uma estrutura cilíndrica e por ser hidrofóbica. Tal característica permite com que este anestésico penetre mais profundamente, desorganizando a bicamada lipídica, em relação aos outros anestésicos do tipo amino-amida e amino-éster (Strichartz, Berde, 2005).

Há no mercado a Tetracaína para uso tópico na concentração de 2%, com início de ação rápida e com tempo de duração de 30 a 60 minutos (Stoelting, Hillier, 2006).

Figura 2- Estrutura química da Tetracaína



Fonte: Liu et al.(1983).

Todos os anestésicos tem ação vasodilatadora, o que faz com que tenham uma rápida absorção pela corrente sanguínea, diminuindo o tempo da anestesia e sua concentração no local. Para diminuir esses efeitos estas drogas usualmente são

associadas a vasoconstritores, tais como adrenalina, noradrenalina, felipressina, fenilefrina, etc. A adição dos vasoconstritores à base anestésica prolonga o tempo de duração do anestésico e diminui a toxicidade. A velocidade de absorção da droga é reduzida e os anestésicos não passam tão rapidamente para a circulação, permanecendo por mais tempo no local em que foi aplicado. (Malamed, 2013; Andrade, 2006).

É o caso do Cloridrato de Tetracaína 1% cloridrato de fenilefrina 0,1%, utilizado nesta pesquisa, um anestésico tópico oftálmico, que tem sido utilizado, com sucesso, na odontologia, em frenectomias linguais (Alencar et al., 2011; Milhomem et al., 2015; Silveira et al., 2015; Silva et al., 2016; Fonte et al., 2017; Conceição et al., 2017) constituindo-se uma alternativa viável para o controle da dor, na odontologia.

Espera-se que o agente anestésico apresente baixa toxicidade sistêmica; não seja irritante aos tecidos e não cause lesão permanente às estruturas nervosas (Malamed, 2013).

Gómes e Araque (2011) advertiram que os profissionais devem ter noção dos riscos e restrições do uso dos anestésicos tópicos, pois, os mesmos são fármacos, passíveis de toxicidade assim como outros medicamentos.

Reações alérgicas locais como: prurido e vermelhidão, podem ocorrer quando utilizamos anestésicos tópicos como Benzocaína e Tetracaína. Porém a absorção desses fármacos é superficial limitando as reações à área de aplicação (Specca et al., 2010).

Bhalla et al. (2009), avaliaram o tempo de aplicação dos anestésicos tópicos e concluíram que dois minutos é o suficiente para a ação adequada dos produtos nos tecidos.

Pelo que foi analisado nesta revisão percebemos a importância de buscar inovação nesta área que tenha um baixo custo e alta eficiência.

## **2 PROPOSIÇÃO**

### **2.1Objetivos gerais**

Comparar a eficácia entre os anestésicos tópicos, Benzocaína e Cloridrato de Tetracaína 1% cloridrato de fenilefrina 0,1%, com a intenção de elucidar qual destes anestésicos é mais eficaz no controle da dor diante da colocação do grampo no isolamento absoluto, para realização de selante em fóssulas e fissuras em dentes primeiros molares permanentes inferiores.

#### **2.1.1Objetivos específicos**

- Comprovar a eficácia da solução anestésica tópica (Cloridrato de Tetracaína 1%, Cloridrato de Fenilefrina 0,1%) quanto à sensibilidade dolorosa, utilizando-o na odontologia para a colocação de grampo no isolamento absoluto, para realização de selante resinoso nos dentes primeiros molares inferiores permanentes;
- Trazer inovação à odontologia, utilizando apenas o anestésico tópico, para a colocação de grampo no isolamento absoluto, sem necessidade de anestesia infiltrativa;
- Diminuir o tempo de realização do procedimento de selamento de fóssulas e fissuras com eliminação da etapa anestésica infiltrativa;
- Diminuir os erros de técnica dos profissionais que insistem em realizar selamento de fóssulas e fissuras com o isolamento relativo pela dificuldade em realizar anestesia infiltrativa;
- Verificar o controle da intensidade da dor após a aplicação do anestésico tópico.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Respaldos éticos**

- A pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos (CAAE: 69060117.6.0000.0077 / Parecer: 2.292.684) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus- São José dos Campos-SP, em anexo A, pág. 61.
- Ficha de anamnese e prontuário clínico, da instituição, devidamente preenchidos e assinados pelo responsável do paciente menor e professor responsável.
- Termos, de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento (TA), lidos e respectivamente assinados pelo responsável pela criança, e aval da própria criança, antes do procedimento clínico.

##### **3.1.1 Caráter da pesquisa**

O ensaio clínico teve caráter experimental, terapêutico, de conveniência e duplamente cego, com delineamento boca dividida.

##### **3.1.2 Período da pesquisa**

O período foi de 01/Agosto/ 2017 a 29/Junho/2018.

### **3.1.3 População estudada**

A população estudada foi composta por trinta (30) crianças de 7 a 11 anos de idade, matriculadas para atendimento no segundo semestre de 2017 a 2018, na Clínica de Odontopediatria do Departamento de Odontologia Social e Clínica Infantil do ICT – UNESP. Foi realizada triagem prévia conjuntamente com a Disciplina de Odontopediatria para inclusão da amostra de acordo com critérios da pesquisa. A triagem foi orientada pelo Professor Dr. João Carlos da Rocha que designou a amostra de conveniência. “A amostra de conveniência ou não probabilística é constituída por “n” unidades reunidas em uma amostra simplesmente porque o pesquisador tem fácil acesso a essas unidades” (Vieira, 2008).

### **3.1.4 Local da pesquisa**

Clínica de Odontopediatria do Departamento de Odontologia Social e Clínica Infantil do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista (Unesp).

### **3.1.5 Abordagem da população**

As crianças foram abordadas com seus pais ou responsáveis legais, onde foi explicada a forma e a importância da pesquisa. Os pais que permitiram que seus filhos participassem preencheram e assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) (APÊNDICE A). As crianças tiveram uma abordagem lúdica, em formato de história em quadrinhos (Figura 3), que ilustrava como seria feito o procedimento de isolamento e selamento dos seus dentes. Assim com a sua compreensão e concordância esta etapa foi concluída, com o devido aval registrado no T.A. (Termo de Assentimento) (APÊNDICE B) Só então a pesquisa teve a devida continuidade.



Figura 3- Ilustração da pesquisa, usada no Termo de Assentimento



\* PESQUISA FEITA NO DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA DO INST. CIÊNCIA E TECNOLOGIA UNESP - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.

### **3.1.6 Critérios de inclusão**

- Crianças com idade de cinco a doze anos, atendidas na Clínica de Odontopediatria do Departamento de Odontologia Social e Clínica Infantil do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista (Unesp);
- Assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), pelo responsável da criança;
- Assentimento da criança em participar da pesquisa;
- Crianças com indicação de realização de selante resinoso de fósulas e fissuras em dentes primeiros molares permanentes inferiores.

### **3.1.7 Critérios de não inclusão**

- História de alergia aos respectivos anestésicos locais ou a outros componentes da fórmula;
- Sem indicação de selantes de fossas e fissuras em pelo menos um dos primeiros molares permanentes inferiores;
- Criança com dente molar inferior com lesão de cárie;
- Odontofóbicos.

### **3.1.8 Critérios de exclusão**

- Pacientes que por qualquer motivo, deixaram de participar da pesquisa.

### 3.1.9 Materiais utilizados

Anestésicos tópicos em estudo, a saber: Cloridrato de Tetracaína líquido, e Benzocaína (Benzotop®) gel, fracionado; Micro-brush; roletes de algodão; sonda exploratória; dique de borracha; arco porta-dique de Ostby; perfurador de borracha; pinça porta-grampos; grampos (200 a 205); fio dental; escova Robinson; sugador; fita de carbono; broca ponta diamantada para acabamento número 1014; caneta de alta rotação; ponta de borracha abrasiva; caneta de baixa rotação, condicionador dental ácido para esmalte/dentina concentração a 37%; selante resinoso fotoativo para fósulas e fissuras (Prevent®).

Figura 4- Materiais



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 5- Grampos para isolamento de molares



Fonte: <http://www.dentalweb.com.br/grampos-p-isolamento-ksk-molares-inferiores-3888.html>

Figura 6- Cloridrato de tetracaína 1% e 0,1% de cloridrato de fenilefrina



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 7- Benzotop® 200mg/g, Benzocaína 12g fracionado em 0,12g



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 8- Ácido-P Gel 2,5ml



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 9- Prevent® Selante resinoso fotopolimerizável 2g



Fonte: Elaborada pela autora.

### 3.1.10 Métodos

Após assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), conforme resolução 466/12 do Ministério da Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos; e aceitação da criança (Termo de Assentimento), a pesquisa foi iniciada.

Comparou-se o efeito do anestésico tópico Cloridrato de Tetracaína, com o anestésico tópico Benzocaína, para controle da dor, em crianças de 07 a 11 anos de idade na Clínica de Odontopediatria do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista (Unesp); submetidas ao isolamento absoluto para aplicação de selantes de fósulas e fissuras, em dentes primeiros molares permanentes inferiores. A pesquisa foi executada de modo experimental, terapêutica, duplamente cega, com delineamento boca dividida. O cegamento foi realizado na criança e no avaliador. Os respectivos fármacos e o lado de aplicação só foram revelados pelo organizador, ao operador no momento da realização da pesquisa clínica. A indicação do lado esquerdo ou direito para iniciar o procedimento, visou não viciar os resultados, quanto ao critério de repetição. Os molares inferiores direito e esquerdo foram submetidos à realização de selante resinoso em sessão única, isto é, ambos no mesmo dia da realização da pesquisa.

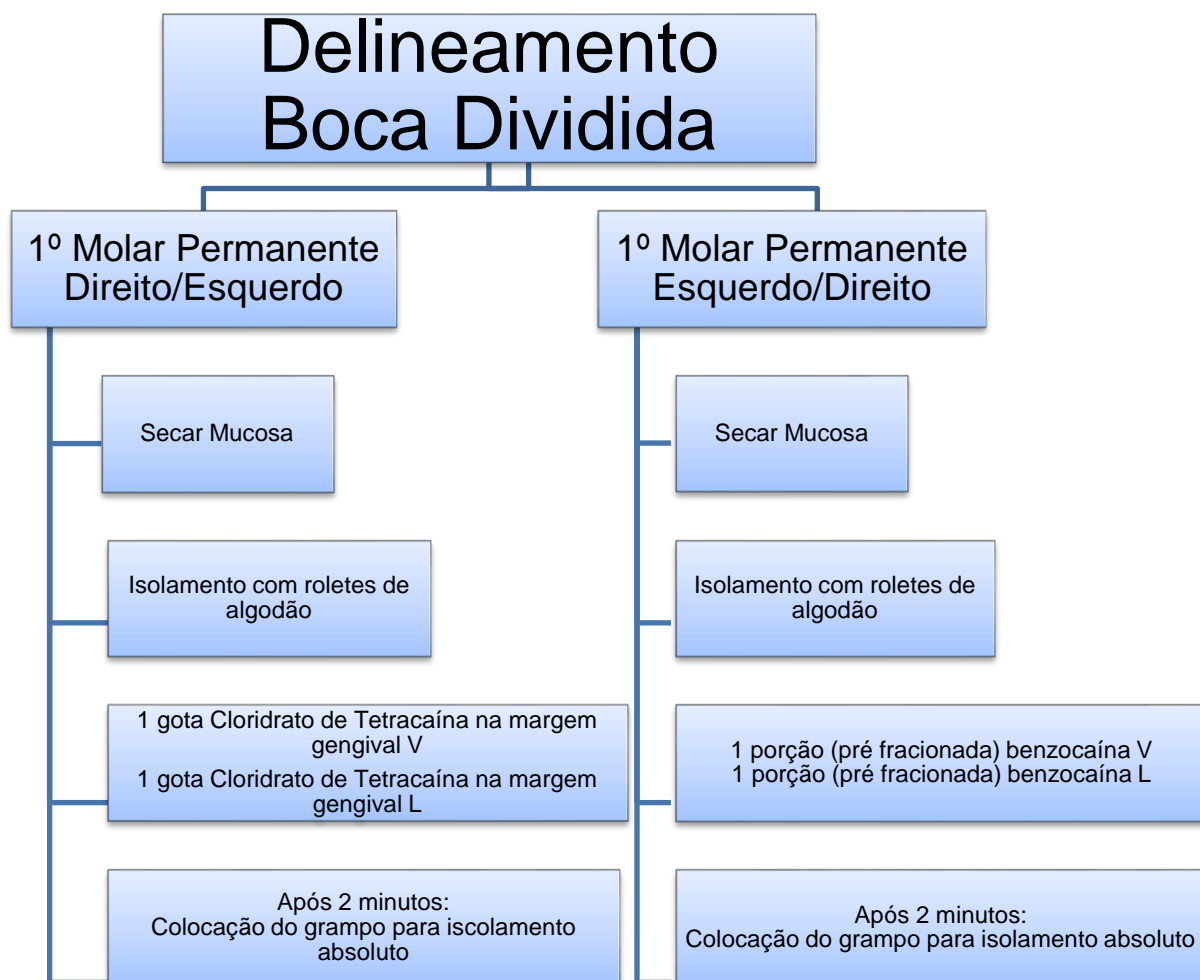
Para definição da amostra foram avaliadas todas as crianças que procuraram atendimento odontológico na Disciplina de Odontopediatria no ano de 2017. E selecionadas, por conveniência uma amostra de 30 crianças de 7 a 11 anos, com necessidade de aplicação de selante resinoso nos dentes primeiros molares permanentes inferiores. As crianças foram previamente triadas, para verificar se elas atendiam aos critérios de inclusão da pesquisa. Os procedimentos foram agendados previamente onde foram agrupados de 4 em 4 crianças, para que o operador não modificasse sua eficiência pelo esgotamento físico e mental. Após recepção do paciente foram preenchidos o prontuário próprio da disciplina e os TCLE e Assentimento lidos e assinados conforme descrição anterior. O paciente foi posicionado na cadeira odontológica com todos os itens de biossegurança já realizados. Os dentes foram neste momento selecionados conforme orientação vinda do organizador. Para cada dente foi utilizado um anestésico diferente entre os dois componentes da pesquisa. De acordo com a literatura estipulou-se o tempo de

dois minutos para aplicação de cada anestésico tópico, antes da instalação do grampo de isolamento absoluto. E seguiram-se os seguintes passos:

- Secagem dos quadrantes e isolamento com roletes de algodão;
- Administração dos anestésicos tópicos de maneira não invasiva na gengiva ao redor do dente, com auxílio de micro-brush, sendo no caso do gel metade da quantidade fracionada (0,12 g) de cada lado (V e L) e no caso do líquido uma gota de cada lado (V e L);
- Remoção dos roletes de algodão, para instalação do grampo;
- Isolamento absoluto após dois (02) minutos da aplicação do anestésico tópico, convencionado após literatura estudada. O grampo dentre a numeração 200 a 205, que se adequou ao primeiro molar inferior, foi posicionado. Nesta fase o avaliador foi chamado ao local para fazer a aplicação das escalas de Wong Baker e de FLACC;
- Ficou convencionado que em caso de dor, o grampo seria removido, e a medicação resgate seria aplicada, realizando o procedimento convencional, com anestesia infiltrativa antes do isolamento absoluto. A medicação resgate é qualquer medicação que esteja definida no protocolo do ensaio clínico, com o objetivo de obter uma ação terapêutica não conseguida com o medicamento experimental/ comparador. Caso o paciente esteja tranquilo e confortável, a pesquisa terá continuidade de acordo com o fluxograma;
- Profilaxia da superfície dental, com pedra-pomes e água;
- Lavagem abundante;
- Condicionamento da superfície dental com ácido fosfórico 37% por 30 segundos;
- Lavagem abundante;
- Secagem da superfície, até visualizar aspecto opaco do esmalte;
- Aplicação do selante, com auxílio de sonda exploradora, nos sulcos e fissuras;
- Fotoativação de acordo com as instruções do fabricante;
- Avaliação da superfície selada, com sonda exploradora;
- Remoção do isolamento absoluto;
- Ajuste oclusal, quando necessário;
- Aplicação da Escala numérica, pelo avaliador.

### 3.1.11 Fluxograma

Figura 10 - Primeira etapa do Selante

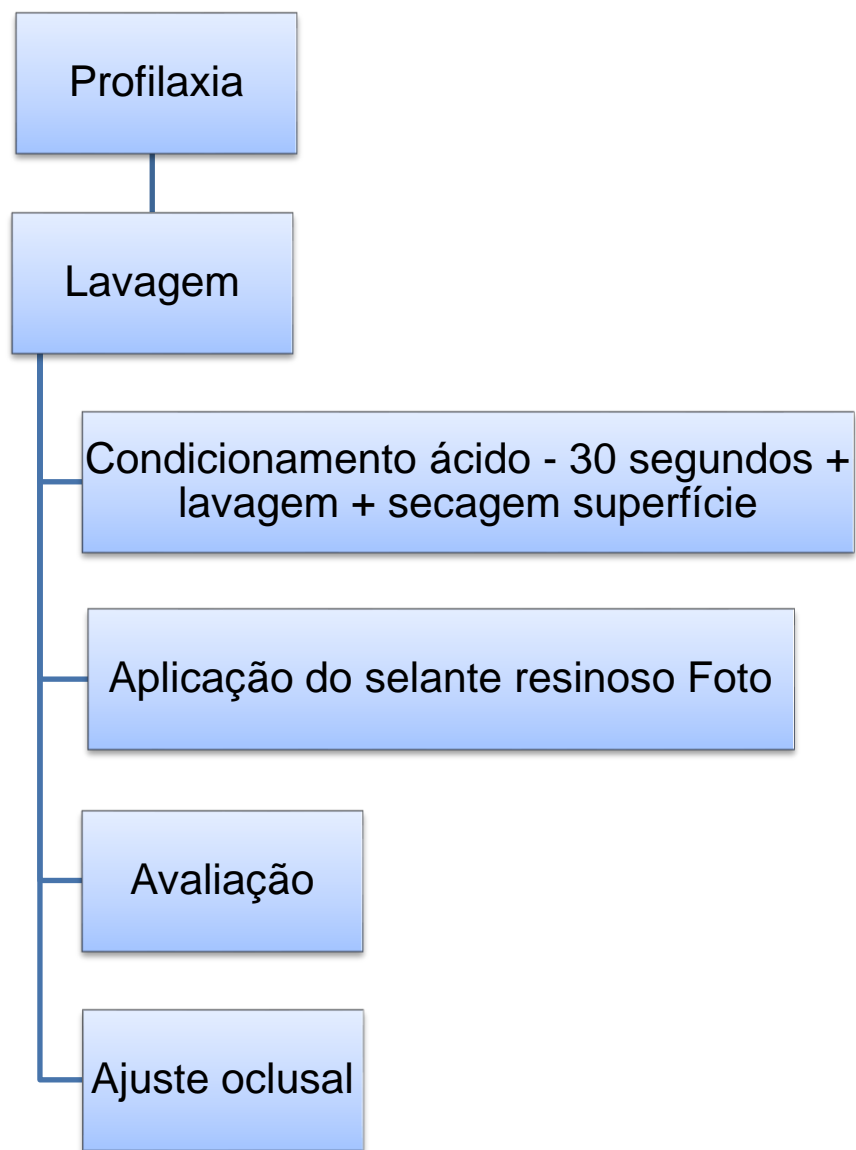


- Aplicação da escala de Faces Wong Baker, adaptada.
- Aplicação da Escala de FLACC.

Fonte: Elaborada pela autora.



Figura 11 - Segunda etapa do Selante

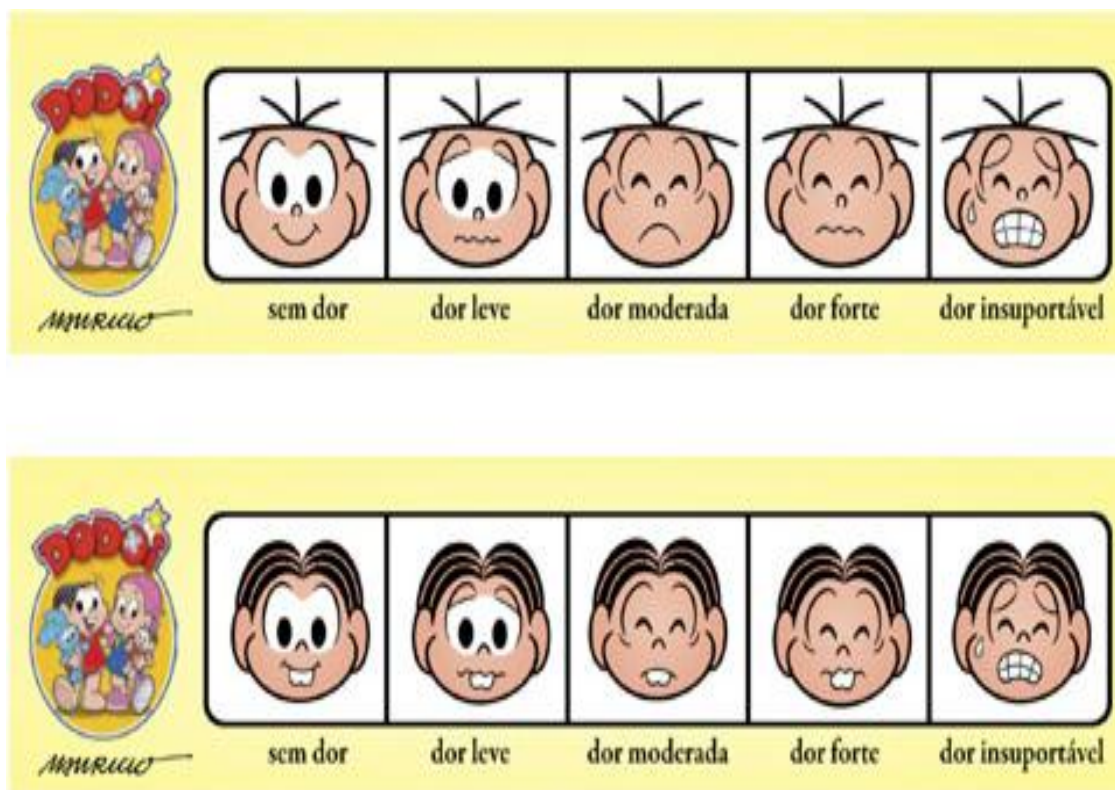


➤ Aplicação da escala numérica

Fonte: Elaborada pela autora.

### 3.1.12 Escalas de dor

Figura 12 - Escala de Faces Wong Baker, adaptada



Fonte: <http://projetododoi.com.br/kit-dodoi>

A escala de faces Wong Baker adaptada contém cinco faces, sendo que a primeira é um rosto sorridente, e as expressões vão se transformando até chegar ao último muito triste. O avaliador explica às crianças que cada face representa uma pessoa que está feliz porque não tem dor, ou triste por ter um pouco ou muita dor. Face 0 está muito feliz porque não tem nenhuma dor. Face 1 tem apenas um pouco de dor. Face 2 tem um pouco mais de dor. Face 3 tem ainda mais dor. Face 4 tem muita dor. A criança escolherá a face que mais representa a sua dor.

Dois avaliadores, calibrados, realizaram a aplicação das escalas de avaliação de dor, em momentos específicos da intervenção: 1- No momento em que o grampo foi posicionado no dente para o isolamento absoluto, utilizou-se a escala

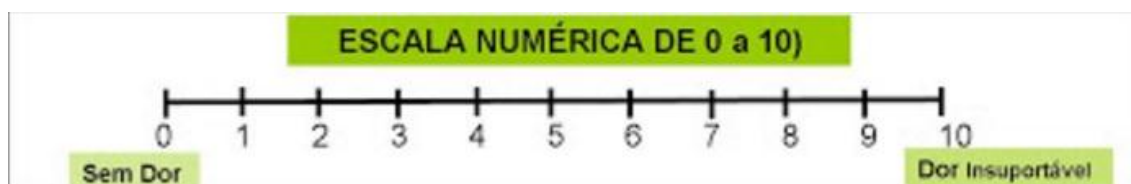
de faces Wong-Baker e a escala de FLACC. 2- Logo após a retirada do grampo, no final do procedimento de aplicação do selante resinoso, aplicou-se a Escala Numérica. A Escala Observacional de FLACC significa F face (face), L legs (pernas), A activity (atividade), C Cry (choro), C Consolability (consolabilidade). Nesta escala o avaliador observou a expressão corporal da criança. O exame progrediu de acordo com a nota dada para cada uma das cinco categorias. A soma final das notas equivale grau de dor do paciente, interpretada assim: 0- sem dor- confortável; 1 a 3- dor leve; 4 a 6- dor moderada; 7 a 10- dor intensa.

Quadro 1 – Escala de FLACC

ESCALA DE FLACC			
Categorias	Pontuação		
	0	1	2
Face	Nenhuma expressão especial ou sorriso	Caretas ou sobrancelhas franzidas de vez em quando, introversão, desinteresse	Tremor frequente do queixo, mandíbulas cerradas
Pernas	Normais ou relaxadas	Inquietas, agitadas, tensas	Chutando ou esticadas
Atividade	Quieta, na posição normal, movendo-se facilmente	Contorcendo-se, movendo-se para frente e para trás, tensa	Curvada, rígida ou com movimentos bruscos
Choro	Sem choro, acordada ou dormindo	Gemidos ou choramingos; queixa ocasional	Choro continuado, grito ou soluço; queixa com frequência
Consolabilidade	Satisfeita, relaxada	Consolada por toques, abraços ou conversas ocasionais; pode ser distraída	Difícil de consolar ou confortar

Fonte: <https://www.secad.com.br/blog/medicina/escala-de-dor-evita-excessos-e-subdoses-em-utis-pediatricas/>

Figura 13 - Escala Numérica de Dor



Fonte: <http://sobreendo.blogspot.com.br/2008/08/avaliacao-da-dor.html>

Na escala numérica de dor, cada criança respondeu a um questionário depois do procedimento, que nos orientou a mensurar sua dor. Exemplo:

1. Você sentiu dor quando foram colocados os grampos em seus dentes?
2. Qual lado você sentiu mais dor?  
Direito de 0 a 10  
Esquerdo de 0 a 10

### 3.1.13 Análise estatística

Foi efetuada uma análise exploratória dos dados, com uma abordagem não paramétrica. Utilizando-se o teste de Sinais de Postos de Wilcoxon, nível de significância de 5%. Empregou-se o programa computacional GraphPrad PRISM (versão 6.01, 2012).

## 4 RESULTADOS

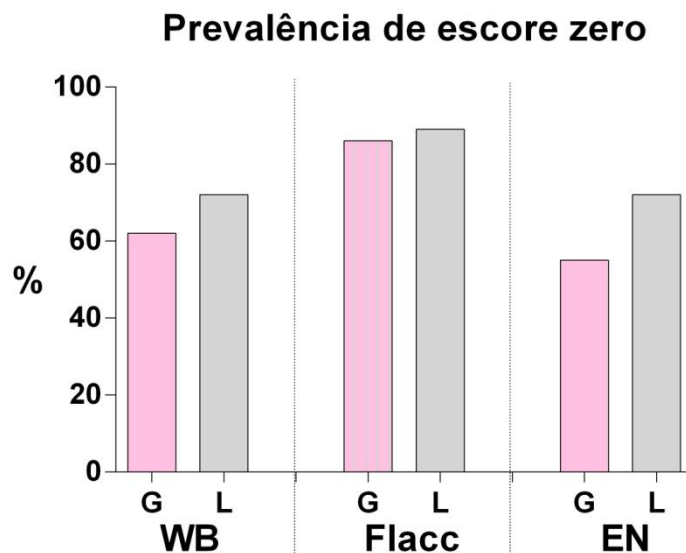
A pesquisa fechou sua amostra em 29 participantes, pois uma criança, das 30 selecionadas se ausentou, sendo 17 do sexo feminino e 12 do sexo masculino. Foram atendidas 4 crianças com idade de 7 anos; 7 crianças com 8 anos; 9 crianças com 9 anos de idade; 5 crianças com 10 anos; e 4 crianças com 11anos de idade. O risco à dor era iminente, porém as avaliadoras, através das escalas de dor, ponderaram a necessidade de interrupção no procedimento. Se o escore de sintomatologia dolorosa fosse acentuado, isto é, se indicasse valor de grande desconforto (dor), o procedimento seria abortado, e a anestesia injetável (resgate) iria ser utilizada para que o procedimento de selamento dos primeiros molares inferiores pudesse ser realizado. Além disso, foi acordado com o paciente, que em caso de dor, ele acenaria, levantando uma das mãos e o procedimento seria interrompido imediatamente. Porém, não houve necessidade de anestesia (resgate), em nenhuma situação.

Cabe ressaltar que não foram relatados, nem observados posteriormente, efeitos adversos pelo uso dos fármacos.

Na comparação da distribuição dos valores obtidos para a Benzocaína (Gel) frente ao Cloridrato de Tetracaína (Líquido) foi aplicado o teste de Sinais de Postos de Wilcoxon, em cada uma das três escalas. Assim, verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa para a escala EN ( $p\text{-valor} = 0,0126 < 0,05$ ). Não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os anestésicos tópicos para o WB ( $p\text{-valor}=0,0574 > 0,05$ ) e para a escala FLACC ( $p\text{-valor} = 0,3750 > 0,05$ ).

No gráfico de colunas abaixo (Figura 14), se verifica a prevalência de ausência de dor experimentada pelos 29 pacientes (escalas WB e EN) e indicada por dois avaliadores (escala FLACC).

Figura 14 - Gráfico de prevalência



Fonte: Elaborada pela autora

#### 4.1. Escala Numérica

O Cloridrato de Tetracaína (Líquido) mostrou-se mais eficaz que a Benzocaína (Gel), diante da colocação do grampo de isolamento absoluto. Com a utilização do anestésico Gel, 25% das crianças ou 25% de 29 apresentaram valor acima de 3,5 no coeficiente de dor; enquanto utilizado o anestésico Líquido, 25% das crianças ou 25% de 29 apresentaram valor acima de 1,0 no coeficiente de dor, representado na (Tabela1).

Tabela 1– Cálculo comparativo dos anestésicos na Escala Numérica

<b>Coluna B vs. Coluna A</b>	<b>Líquido vs. Gel</b>	
<b>P valor</b>	<b>0.0126</b>	
Valor exato ou aproximado de P?	Exato	
P resumo do valor	*	
Significativamente diferente? (P < 0.05)	<b>Sim</b>	
Soma de classificações positivas e negativas	84.50 , -230.5	
Soma de fileiras assinadas (W)	-146.0	
Média	0.0	
	<b>Gel</b>	<b>Líquido</b>
Números das amostras	29	29
Minímo	0.0	0.0
25% Percentual	0.0	0.0
Médio	0.0	0.0
<b>75% Percentual</b>	<b>3.500</b>	<b>1.000</b>
Maxímo	9.000	8.000
Médio	1.828	1.069
Std. Desvio	2.564	2.298
Coeficiente de variação	140.32%	214.97%

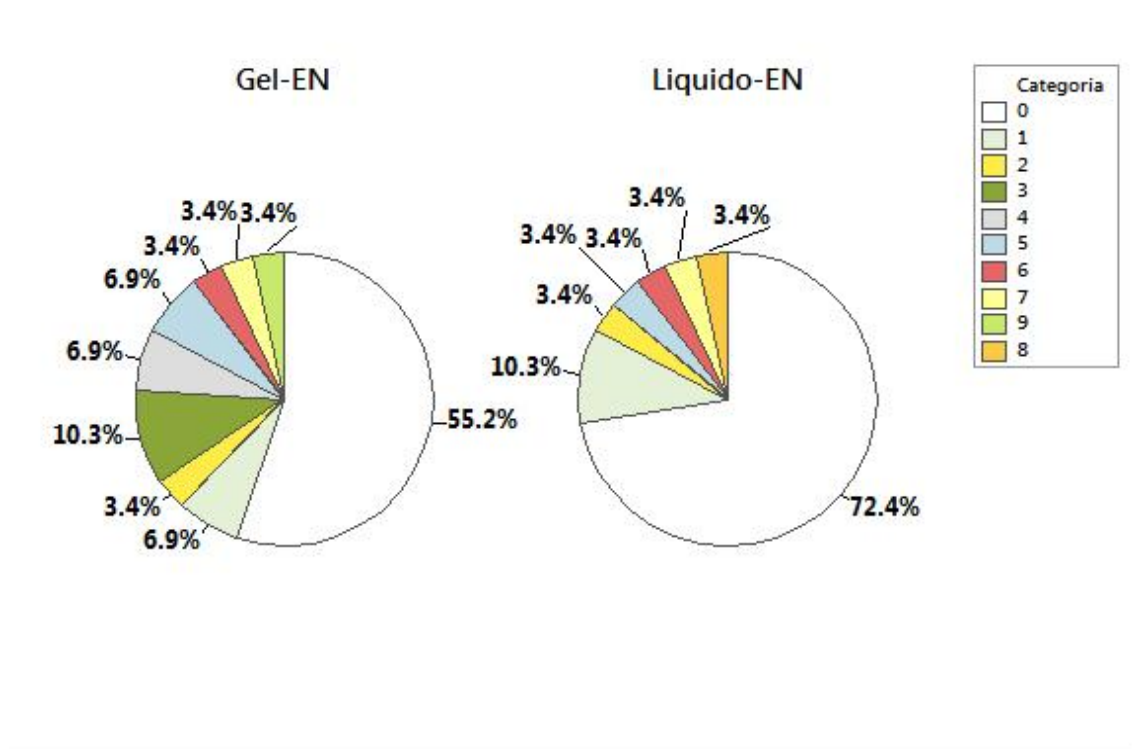
Legenda: Wilcoxon matched-pairs signed rank test

Na Figura 15 se observa a comparação do Cloridrato de Tetracaína (Líquido) e a Benzocaína (Gel), com a aplicação da Escala Numérica. Concluindo que 55,2% não tiveram sintomatologia dolorosa quando utilizado o Gel, e 72,4% não tiveram sintomatologia dolorosa quando utilizado o Líquido.

Tabela 2 – Variáveis da Escala Numérica

<b>Gel</b>	<b>Quant</b>	<b>Percent</b>	<b>Liquid</b>	<b>Quant</b>	<b>Percent</b>
<b>0</b>	<b>16</b>	<b>55.17</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>72.41</b>
1	2	6.90	1	3	10.34
2	1	3.45	2	1	3.45
3	3	10.34	5	1	3.45
4	2	6.90	6	1	3.45
5	2	6.90	7	1	3.45
6	1	3.45	8	1	3.45
7	1	3.45	N=	29	
9	1	3.45			
N=	29				

Figura 15 - Gráfico comparativo dos anestésicos na Escala Numérica



Fonte: Elaborada pela autora.



## 4.2. Escala de FLACC

Quando aplicada a escala de FLACC, representado na (Tabela 3), os avaliadores concluíram que 86,2% das 29 crianças que participaram da pesquisa não demonstraram nenhuma emoção ou movimento que indicasse dor; 10,3 % demonstraram sentir desconforto leve, expressando este sentimento franzindo as sobrancelhas e 3,4% crianças demonstraram um pouco mais de incômodo, movimentando as mãos em direção à boca quando colocado o grampo de isolamento absoluto sobre a gengiva quando utilizado a Benzocaína (Gel). Pode-se notar ainda que 89,7% das crianças não sentiram dor com o anestésico tópico Cloridrato de Tetracaína (Líquido), com total ausência de expressão corporal ou facial que indicasse dor (Quadro 1).

Tabela 3 – Cálculo comparativo dos anestésicos na Escala de FLACC

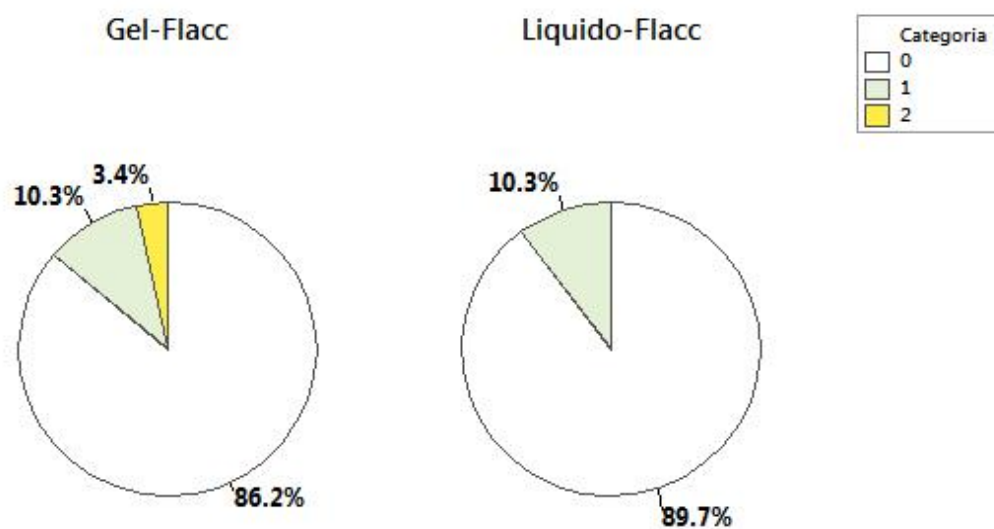
<b>Coluna B vs. Coluna A</b>	<b>Liquid vs. Gel</b>	
<b>P valor</b>	<b>0.3750</b>	
Valor exato ou aproximado de P	Exato	
P resumo do valor		
<b>Significativamente diferente? (P &lt; 0.05)</b>	Não	
Soma de classificações positivas e negativas	53.00 , -82.00	
Soma de postos assinadas (W)	-29.00	
Média	0.0	
	<b>Gel</b>	<b>Liquid</b>
Número dos valores	29	29
Mínimo	0.0	0.0
25% Percentual	0.0	0.0
Média	0.0	0.0
<b>75% Percentual</b>	0.0	0.0
Máximo	2.000	1.000
Significância	0.1724	0.1034
Std. Desvio	0.4682	0.3099
Coeficiente de variação	271.56%	299.60%

Legenda: Wilcoxon matched-pairs signed rank test

Tabela 4 – Variáveis da Escala de FLACC

<b>Gel</b>	<b>Quant</b>	<b>Percent</b>	<b>Liquid</b>	<b>Quant</b>	<b>Percent</b>
<b>0</b>	<b>25</b>	<b>86.21</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>89.66</b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10.34</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10.34</b>
<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3.45</b>	<b>N=</b>	<b>29</b>	
<b>N=</b>	<b>29</b>				

Figura 16 - Gráfico comparativo dos anestésicos na Escala de FLACC



Fonte: Elaborada pela autora.

### 4.3. Escala de Wong Baker

Tabela 5 – Cálculo comparativo dos anestésicos na Escala de Wong Baker

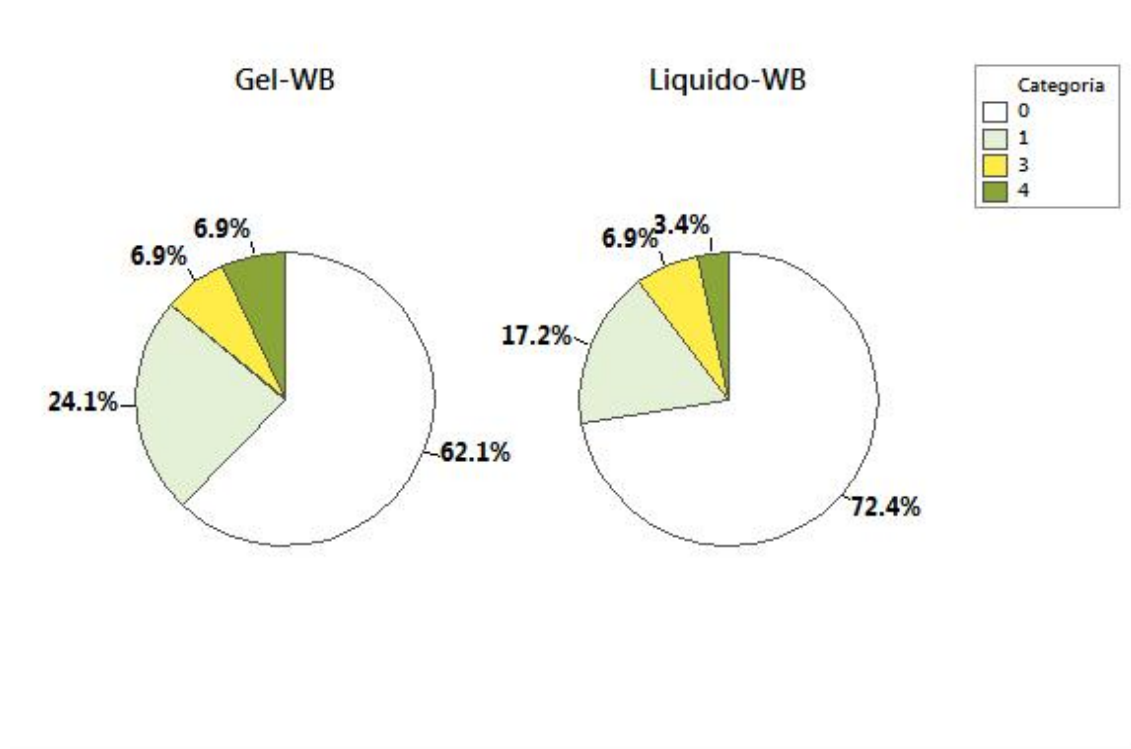
<u>Coluna B vs. Coluna A</u>	<u>Líquido vs. Gel</u>	
<b>Wilcoxon matched-pairs signed rank test</b>		
<b>P valor</b>	<b>0.0574</b>	
Valor exato ou aproximado de P	Exato	
P resumo de valor		
<b>Significativamente diferente? (P &lt; 0.05)</b>	Não	
Soma de classificações positivas e negativas	132.0 , -183.0	
Soma dos postos assinados (W)	-51.00	
Médias das diferenças		
Médias	0.0	
	<b>Gel</b>	<b>Líquido</b>
Número dos valores	29	29
Mínimo	0.0	0.0
25% Percentual	0.0	0.0
Média	0.0	0.0
<b>75% Percentual</b>	1.000	1.000
Máximo	4.000	4.000
<b>Significância</b>	0.7241	0.5172
Std. Desvio	1.222	1.056
Coeficiente de variação	168.71%	204.22%

Tabela 6 – Variáveis da Escala de Wong Baker

Gel	Quant	Percent	Liquido	Quant	Percent
0	18	62.07	0	21	72.41
1	7	24.14	1	5	17.24
3	2	6.90	3	2	6.90
4	2	6.90	4	1	3.45
N=	29		N=	29	

A tabela 6, elucida que dentre as 29 crianças participantes da pesquisa, 18 sinalizaram através da face 0 da Escala de Wong Baker (Figura 12) não sentiram dor alguma quando utilizado o anestésico tópico gel (Benzocaína), e 21 crianças não sentiram dor, apontando a face 0 da escala de Wong Baker (Figura 12), quando o anestésico tópico líquido (Tetracaína) foi utilizado.

Figura 17 - Gráfico comparativo dos anestésicos na Escala de Wong Baker



Fonte: Elaborada pela autora.

No gráfico acima (Figura 17) há a representação da comparação entre o gel (Benzocaína) e o líquido (Cloridrato de Tetracaína), aplicando-se a Escala de Faces Wong Baker adaptada (Figura 12), onde a criança aponta entre imagem de carinhas de personagem da turma da Mônica qual é a face que representa o que ela sentiu no momento em que o grampo de isolamento absoluto foi instalado. Sendo que 0 representa ausência de dor; 1 dor leve; 3 dor forte e 4 dor insuportável. Nota-se portanto que 62,1% das crianças sinalizaram não sentir dor quando foi utilizado o gel; e 72,4% não sentiram dor quando utilizado o líquido. Quanto ao desconforto mais intenso, 6,9% indicaram a face 4 quando utilizado o Gel; e 3,4% das crianças apontaram a face 4 quando utilizado o anestésico tópico líquido.

## 5 DISCUSSÃO

Encontrar uma forma mais confortável de se conseguir uma anestesia local, evitando-se a injeção que além de invasiva e dolorosa, causa medo e ansiedade nos pacientes, faz parte de uma constante busca dos pesquisadores (Peedikayil, Vijayan, 2013).

Wambier et al. (2016), afirmaram ser a anestesia tópica uma estratégia que minimiza a dor dos pacientes provocada pela punção da agulha. Nesta pesquisa observou-se que além da dor, o anestésico tópico minimizou a tensão dos pacientes, temerosos em sentir dor.

A dor por sua vez, é de difícil mensuração, por ser uma experiência sensorial e emocional, de caráter pessoal. Isto é, cada indivíduo tem um limiar de dor, ou mais claramente dizendo, cada pessoa tem a sua dor. Cada indivíduo responde a um mesmo estímulo de forma diferente um do outro. Como relata List et al. (2014), “as emoções da dor e os fatores psicológicos interagem entre si”. As diferenças à percepção de dor podem estar associadas a fatores socioculturais, biológicos e psicológicos (Fillingim et al. 2009). Acredita-se que para uma criança é ainda mais confuso mensurar o que está sentindo. Como afirmaram Arif-Rahu et al. (2012), que a capacidade das crianças para autorrelato de experiências subjetivas, como a dor, é duvidosa. Por este motivo nesta pesquisa, lançou-se mão de três escalas. A Escala de Wong Baker (Figura 12), e a Escala Numérica (Figura 13), onde a criança aponta a face que mais representa o que está sentindo, e dá uma nota para a intensidade deste sentimento, considerando e respeitando assim o assentimento de cada criança. Porém foi utilizada uma terceira escala (Escala de FLACC) (Quadro 1), onde avaliadoras calibradas, puderam fazer um julgamento clínico e confrontar as respostas, das crianças que estivessem desatentas ou desinteressadas. A Escala de FLACC assegurou resultado mais confiável nesta pesquisa clínica.

Quanto aos anestésicos tópicos, temos a Benzocaína como sendo o mais utilizado na Odontologia, como pré-anestésico (Ogle, Mahjoubi, 2012), foi por isso escolhido para esta pesquisa clínica, para ser comparado, ao Cloridrato de Tetracaína.

Respondendo ao objetivo geral da pesquisa, na comparação da eficácia

entre os dois anestésicos tópicos (Benzocaína versus Tetracaína), constatou-se que ambos foram eficazes na substituição da anestesia infiltrativa para a instalação do grampo de isolamento absoluto, para a realização de selante resinoso em fóssulas e fissuras.

Porém, há um objetivo de se empregar drogas mais potentes, com redução da toxicidade sistêmica e local. Como exemplo pode-se observar, a Benzocaína tem um tempo de duração da ação de até quinze minutos (Eslamian et al. 2013). Em contrapartida, a Tetracaína é o mais potente entre os anestésicos tópicos (Lee, 2016). Com duração de ação de até sessenta minutos (Stoelting, Hillier, 2006). De acordo com Strichartz (2005), por causa da sua estrutura cilíndrica e por ser hidrofóbica, a Tetracaína, penetra mais profundamente que outros anestésicos, pois este consegue desorganizar a bicamada lipídica dos tecidos. Além disso, Andrade (2006) relata que a adição de vasoconstritor à base anestésica prolonga o tempo de duração do anestésico e diminui sua toxicidade, evidenciando assim a eficácia e segurança do Cloridrato de Tetracaína 1%, que possui 0,1% de Cloridrato de fenilefrina.

Este fármaco é amplamente utilizado na Oftalmologia em algumas cirurgias, e tem sido utilizado, com sucesso, na Odontologia, em frenectomias linguais (Alencar et al., 2011; Milhomem et al., 2015; Silveira et al., 2015; Silva et al., 2016; Fonte et al., 2017; Conceição et al., 2017). Estas intervenções nos leva a considerar que se para procedimentos invasivos o anestésico tópico Cloridrato de Tetracaína é bem aceito e eficaz, no procedimento para colocação de grampo no isolamento absoluto, este fármaco irá atender as expectativas de isenção de desconforto (dor).

Isso foi comprovado nesta pesquisa, salientando ser o Cloridrato de Tetracaína uma alternativa viável para a rotina Odontológica.

Nesta pesquisa, como operadora, pude constatar o quão eficaz e seguro é o anestésico tópico Cloridrato de Tetracaína, a ponto de utilizá-lo em meu consultório. Esta certeza está relatada na epígrafe deste trabalho de dissertação.

Porém, é muito importante que os profissionais da saúde, em particular, Odontólogos, estudem e se atualizem sempre, pois o ser humano é único e complexo e devemos zelar por sua integridade física e mental. Lee (2016) recomenda que os dentistas obtenham adequada compreensão sobre os anestésicos tópicos a fim de melhorar a qualidade do atendimento.

## 6 CONCLUSÃO

Concluiu-se que o anestésico tópico Cloridrato de Tetracaína foi mais eficaz no quesito dor, quando comparado com o anestésico tópico Benzocaína, na colocação do grampo, para a instalação do isolamento absoluto do campo operatório, para a realização de selante resinoso em dentes primeiros molares permanentes inferiores. Portanto, inserir o Cloridrato de Tetracaína na rotina da clínica odontológica é uma alternativa segura e viável no controle da dor, proporcionando maior conforto e conseqüentemente controlando o medo e ansiedade dos pacientes. Além disso, evitar-se a aplicação de anestesia infiltrativa é um ganho em tempo de trabalho, segurança e conforto do paciente.



## REFERÊNCIAS\*

Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Nordblad A, Mäkelä M, Worthington HV. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Jul 31;7:CD001830. doi: 10.1002/14651858.CD001830.pub5. Review. PubMed PMID: 28759120.

Alencar CJF, Imparato JCP; Sene T; Berti GO. Frenectomia lingual em bebê utilizando eletrocautério e tetracaína: Relato de caso. *Rev Assoc Paulista de Cir Dent.* 2011 Set/Ago;65(5)340-5.

Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em odontologia.* 2 ed. São Paulo: Artes Médicas,2006.

Antonson SA, Antonson DE, Brener S, Crutchfield J, Larumbe J, Michaud C, et al. 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 Feb;143(2):115-22.

Erratum in: *J Am Dent Assoc.* 2012 Apr;143(4):336. PubMed PMID: 22298552.

Arif-Rahu M, Fisher D, Matsuda Y. Biobehavioral measures for pain in the pediatric patient. *Pain Manag Nurs.* 2012 Sep;13(3):157-68. doi: 10.1016/j.pmn.2010.10.036. Epub 2011 Feb 3. Review. PubMed PMID: 22929603.

Bhalla J, Meechan JG, Lawrence HP, Grad HA, Haas DA. Effect of time on clinical efficacy of topical anesthesia. *Anesth Prog.* 2009 Summer;56(2):36-41. doi: 10.2344/0003-3006-56.2.36. PubMed PMID: 19642717; PubMed Central PMCID:PMC2699690.

Bijella MTB, Coutinho TCL, Pereira Jr ES. A criança e o medo ao tratamento odontológico. 9º Livro Anual do Grupo Brasileiro de Prof de Ortod e Odontop 2000; 9: 269-270. ISSN 1413-2966/ D-2316 Disponível em: <http://www.ijosd.uff.br/index.php/n37>. file:///C:/Users/User/Downloads/328-1003-1-PB%20(5).pdf

Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. *Anestésicos Locais.* In: *As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman.* 12ª ed. São Paulo: Artmed; 2012.

Carvalho DS, Kowacs PA. Avaliação da intensidade de dor. *Migrâneas Cefaléias.* 2006;9(4):164-8.

Catteral WA, Machine K. *Anestésicos locais.* In: Brunton LL. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman.* 12. ed. São Paulo: Artmed; 2012.

\* Baseado em: International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical journals: Sample References [Internet]. Bethesda: US NLM; c2003 [atualizado 04 nov 2015; acesso em 25 jun 2017]. U.S. National Library of Medicine; [about 6 p.]. Disponível em: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Chen X, Du M, Fan M, Mulder J, Huysmans MC, Frencken JE. Effectiveness of two new types of sealants: retention after 2 years. *Clin Oral Investig*. 2012 Oct;16(5):1443-50. doi: 10.1007/s00784-011-0633-9. Epub 2011 Nov 29. PubMed PMID:22124610; PubMed Central PMCID: PMC3443351.

Conceição LS, Oliveira LA, Santos BM, Ribeiro ALR, Alves LAC. Terapêutica cirúrgica da anquiloglossia em lactente utilizando anestesia tópica oftálmica. *J Orofac Invest*. 2017;4(2): 41-4

Covino BG., Vassalo, HG. Anestésicos locais: mecanismos de ação e uso clínico, Rio de Janeiro: Colina, 1985.

de St Georges J. How dentists are judged by patients. *Dent Today*. 2004 Aug;23(8):96, 98-9. PubMed PMID: 15354714.

Delmondes FS, Imparato JCP. Selamento de primeiros molares permanentes em erupção com cimento de ionômero de vidro. *J Bras Odontoped Odontol Bebê* 2003; 6(33):373-8.

Derman SH, Lowden CE, Hellmich M, Noack MJ. Influence of intra-pocket anesthesia gel on treatment outcome in periodontal patients: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol*. 2014 May;41(5):481-8. doi: 10.1111/jcpe.12239. Epub 2014 Mar 13. PubMed PMID: 24628437.

Duque C, Caldo-Teixeira AS, Ribeiro AA, Ammari MM, Abreu FV, Antunes LAA. O uso de selantes em odontopediatria. In: Duque C. *Odontologia- Uma visão contemporânea*. São Paulo: Livraria Santos. 2013; 346-50. ISBN 978-85-412-0084-4.

Edgcombe H, Hocking G, John Radcliffe Hospital, Oxford, UK. Local Anaesthetic Pharmacology 2005 [Internet]. [acesso em: 2018 Set 17] Disponível em: <http://www.anaesthesiauk.com/documents/LA.pdf>

Eslamian L, Borzabadi-Farahani A, Edini HZ, Badiie MR, Lynch E, Mortazavi A. The analgesic effect of benzocaine mucoadhesive patches on orthodontic pain caused by elastomeric separators, a preliminary study. *Acta Odontol Scand*. 2013 Sep;71(5):1168-73. doi: 10.3109/00016357.2012.757358. Epub 2013 Jan 10. PubMed PMID: 23301559.

Feigal RJ, Musherure P, Gillespie B, Levy-Polack M, Quelhas I, Hebling J. Improved sealant retention with bonding agents: a clinical study of two-bottle and single-bottle systems. *J Dent Res*. 2000 Nov;79(11):1850-6. PubMed PMID:11145354.

Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, Rahim-Williams B, Riley JL 3rd. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *J Pain*. 2009 May;10(5):447-85. doi: 10.1016/j.jpain.2008.12.001. Review. PubMed PMID: 19411059; PubMed Central PMCID: PMC2677686.

Fonte RF, Hosida TY, Cavazana TP, Aguiar SMHCA, Cunha RF. Frenotomia lingual em bebê: relato de caso. [Internet] Proceedings of the 7º Congresso da FOA - Unesp/Annual Meeting) Arch Health Invest.2017[acesso 2016 Dez 15];6 doi: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i0.2255> Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/2255>

Fraceto LF, Oyama S Jr, Nakaie CR, Spisni A, de Paula E, Pertinhez TA. Interaction of local anesthetics with a peptide encompassing the IV/S4-S5 linker of the Na<sup>+</sup> channel. Biophys Chem. 2006 Aug 20;123(1):29-39. Epub 2006 Mar 27. PubMed PMID: 16687202.

Gama TS, Oliveira CA, Cabral EL, Figueiredo CHMC, Guênes GMT, Penha ES." Perfil do medo apresentado por crianças frente ao tratamento odontológico. Rev Uningá Review [Internet]. 2018,[acesso 2017 Fev 05];29(3). ISSN 2178-2571. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1973>

Gilbert GH, Litaker MS, Pihlstrom DJ, Amundson CW, Gordan VV; DPBRN Collaborative Group. Rubber dam use during routine operative dentistry procedures: findings from the Dental PBRN. Oper Dent. 2010 Sep-Oct;35(5):491-9. doi: 10.2341/09-287C. PubMed PMID: 20945739; PubMed Central PMCID: PMC2957301.

Gómez REV, Araque HFG. Toxicity due to local anesthetic agents: Literature Review. Rev Col Anest [Internet]2011[acesso em: 2017 Jan 05];39(1):40-54. doi: <http://dx.doi.org/10.5554/rca.v39i1.160>

Jurić H. Current possibilities in occlusal caries management. Acta Med Acad.2013 Nov;42(2):216-22. doi: 10.5644/ama2006-124.89. Review. PubMed PMID:24308401.

Karadottir H, Lenoir L, Barbierato B, Bogle M, Riggs M, Sigurdsson T, Crigger M, Egelberg J. Pain experienced by patients during periodontal maintenance treatment. J Periodontol. 2002 May;73(5):536-42. PubMed PMID: 12027257.

Kravitz ND. The use of compound topical anesthetics: a review. J Am Dent Assoc. 2007 Oct;138(10):1333-9; quiz 1382. Review. PubMed PMID: 17908846.

Kumar M, Chawla R, Goyal M. Topical anesthesia. J Anaesthesiol Clin Pharmacol.2015 Oct-Dec;31(4):450-6. doi: 10.4103/0970-9185.169049. Review. PubMed PMID:26702198; PubMed Central PMCID: PMC4676230.

Lee HS. Recent advances in topical anesthesia. J Dent Anesth Pain Med. 2016 Dec;16(4):237-244. doi: 10.17245/jdapm.2016.16.4.237. Epub 2016 Dec 31. Review. PubMed PMID: 28879311; PubMed Central PMCID: PMC5564188.

Lim S, Julliard K. Evaluating the efficacy of EMLA topical anesthetic in sealant placement with rubber dam. Pediatr Dent. 2004 Nov-Dec;26(6):497-500. PubMed PMID: 15646911.

List T, Mojir K, Svensson P, Pigg M. A new protocol to evaluate the effect of topical anesthesia. *Anesth Prog.* 2014 Winter;61(4):135-44. doi: 10.2344/0003-3006-61.4.135. PubMed PMID: 25517548; PubMed Central PMCID: PMC4269352.

Liu PL, Feldman HS, Giasi R, Patterson MK, Covino BG. Comparative CNS toxicity of lidocaine, etidocaine, bupivacaine, and tetracaine in awake dogs following rapid intravenous administration. *Anesth Analg.* 1983 Apr;62(4):375-9. PubMed PMID: 6829942.

Malamed SF. *Manual de anestesia local*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013

Mayor-Subirana G, Yagüe-García J, Valmaseda-Castellón E, Arnabat-Domínguez J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Anesthetic efficacy of Oraqix® versus Hurracaine® and placebo for pain control during non-surgical periodontal treatment. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.* 2014;19(2):192-201. doi:10.4317/medoral.19202

Meechan JG. Intraoral topical anesthesia. *Periodontol 2000.* 2008;46:56-79. doi: 10.1111/j.1600-0757.2008.00231.x. Review. PubMed PMID: 18201346.

Mickenautsch S, Yengopal V. Caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based fissure sealants on permanent teeth: An update of systematic review evidence. *BMC Res Notes.* 2011 Jan 28;4:22. doi: 10.1186/1756-0500-4-22. PubMed PMID: 21276215; PubMed Central PMCID: PMC3041989.

Milhomem DG, Alves AD, Mercedes TL, Rufino JK, Conceição LS. Frenectomia lingual em bebê utilizando cloridrato de tetracaína 1% e cloridrato de fenilefrina 0,1%: relato de caso. *II Jornada Odontológica do Norte do Tocantins. J Odontol. FACIT* 2015 Abril 2(2):4.

Milgrom P, Coldwell SE, Getz T, Weinstein P, Ramsay DS. Four dimensions of fear of dental injections. *J Am Dent Assoc.* 1997 Jun;128(6):756-66. PubMed PMID:9188235.

Normando ADC; Silva MC; Le BR; Simone JL. Alterações oclusais espontâneas decorrentes da perda dos primeiros molares permanentes inferiores. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.** 2003 Maio; 8(3):15-23 <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>

Ogle OE, Mahjoubi G. Local anesthesia: agents, techniques, and complications. *Dent Clin North Am.* 2012 Jan;56(1):133-48, ix. doi: 10.1016/j.cden.2011.08.003.Review. PubMed PMID: 22117947.

Oliveira AM. Uma análise funcional da Wong-Baker Faces Escala de avaliação de dor: linearidade, discriminabilidade e amplitude. *Revista de Enfermagem Referência - IV - n.º 3*[Internet] 2014[acesso 2017 jan 15] <http://dx.doi.org/10.12707/RIV14018>; Disponível em file:///C:/Users/User/Downloads/Rev.\_Enf.\_Ref.\_RIV14018.pdf

Palotie U, Vehkalahti MM. Use of local anesthesia in restorative treatment for adults in Finland. *Acta Odontol Scand*. 2007 Jun;65(3):129-33. PubMed PMID:17514513.

Peedikayil FC, Vijayan A. An update on local anesthesia for pediatric dental patients. *Anesth Essays Res*. 2013 Jan-Apr;7(1):4-9. doi: 10.4103/0259-1162.113977. Review. PubMed PMID: 25885712; PubMed Central PMCID:PMC4173488.

Rocha JC. Study of the psychological preparation on the dental care of children with special. *Brazilian Dental Science*. 2012 out/dez;15(4):55-60. doi: <http://dx.doi.org/10.14295/bds.2012.v15i4.837>

Silva JA, Ribeiro-Filho NP. A dor como um problema psicofísico. *Rev Dor*. São Paulo, 2011 Abr-Jun;12(2):138-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-00132011000200011>

Silva PI, Vilela JER, Rank RCLC, Rank MS. Frenectomia lingual em bebê: relato de caso. *Rev. Bahiana de Odontologia*. 2016 [acesso em: 2016 Nov 15]; 7(3):220-7. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/view/1006/717>

Specia SJ, Boynes SG, Cuddy MA. Allergic reactions to local anesthetic formulations. *Dent Clin North Am*. 2010 Oct; 54(4):655-64. doi: 10.1016/j.cden.2010.06.006. Review. PubMed PMID: 20831929.

Stoelting RK, Hillier SC. Local Anesthetics, em: Stoelting RK, Hillier SC - *Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice*. 4.ed. Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2006; 178-207. ISBN-10: 0781754690/ ISBN-13: 978-0781754699

Strichartz GR, Berde CB. Local anesthetics. In: Miller RD (Ed.). *Clinical Anesthesia*. 6. ed. Philadelphia, USA: Elsevier, Churchill Livingstone, 2005; 573-603.

Silveira MPM, Costa RA, Amorim KS, Souza LMA, Takeshita EM. Avaliação da eficácia anestésica do Morpheus® através da técnica intrasseptal CaZOE na pulpotomia de dentes decíduos: estudo-piloto. *Ver Odontol UNESP*. 2017; 46(3): 147-52.

Silveira MLG, Oliveira JA, Duarte DA. Frenectomia lingual em bebê utilizando anestésico oftálmico, 2015 Relato de caso. 25º Congresso Brasileiro de Odontopediatria. Trab.n: 146/1135-0. ISS N2447-3107.

Veiga N, Pereira C, Amaral O. Prevalência e determinantes da cárie em uma amostra de crianças na fase escolar de Sátão, Portugal. *Rev Port de Estomatol Med Dent e Cir Maxilofacial*. 2014; 55(4): 2014-19. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.10.004>

Vieira S. *Introdução à bioestatística*. 4ª ed. Campinas: Elsevier; 2008.

Wambier LM, de Geus JL, Chibinski AC, Wambier DS, Rego RO, Loguercio AD, et al. Intra-pocket anaesthesia and pain during probing, scaling and root planing: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2016 Sep;43(9):754-66. doi: 10.1111/jcpe.12565. Epub 2016 Jul 15. Review. PubMed PMID: 27097588.

Wannmacher L, Ferreira MBC. Anestésicos Locais. In: Wannmacher L, Ferreira MBC. *Farmacologia Clínica Para Dentistas*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. p.154-78.

Yoon RK, Chussid S. Topical anesthesia for rubber dam clamp placement in sealant placement: comparison of lidocaine/prilocaine gel and benzocaine. *Pediatr Dent*. 2009 Sep-Oct;31(5):377-81. PubMed PMID: 19947131.

**APÊNDICE A**–Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
Campus de São José dos Campos  
Instituto de Ciência e Tecnologia

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Caro(a) Senhor (a)

Eu, Graziela Leontina da Cunha Olopes, aluna do mestrado profissional, do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos - UNESP, CPF nº 185630378-03, estabelecido à Rua Pedroso, 720 – Águas da Prata, na cidade de São José dos Campos, vou coordenar uma pesquisa com o título: “Estudo comparativo dos anestésicos tópicos Cloridrato de Tetracaína e Benzocaína na colocação de grampo para isolamento absoluto do campo operatório”.

A proposta deste estudo é comparar a eficácia destes anestésicos, quanto à sensibilidade dolorosa, e proporcionar conforto e segurança ao paciente, quando submetido à colocação de grampo no isolamento absoluto.

Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética (CEP) do Instituto de Ciência e Tecnologia de S.J.Campos - Unesp, situada na Av. Eng.º Francisco José Longo, 777 – CEP 12245000, fone 012-3947-9076, e-mail denise@fosjc.unesp.br e comunique-se com a Coordenadora Profa. Dra. DENISE NICODEMO. Informo que será garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento e assim deixar de participar do estudo. Também não haverá custo nem pagamento pela colaboração.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu responsável pelo menor \_\_\_\_\_

Acredito ter sido esclarecido (a) a respeito das informações que li(leram) para mim, descrevendo o estudo a ser realizado por meio de questionário do Instituto de Ciência e Tecnologia de SJC Campos - Unesp. Declaro conhecer os propósitos do estudo, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes, e que minha participação não implicará em nenhuma despesa.

Nome/Responsável \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_

Endereço completo:-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável



**APÊNDICE B–Termo de Assentimento do Menor (5 a 8 anos)****TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR (5 a 8 anos)**

*O termo de assentimento não elimina a necessidade de fazer o termo de consentimento livre e esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.*

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Estudo comparativo dos anestésicos tópicos cloridrato de tetracaína e Benzocaína para colocação de grampo no isolamento absoluto do campo operatório.”.

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 05 a 12 anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu. Não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita no Departamento de Odontopediatria do Instituto de Ciência e Tecnologia de SJCampos da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Para deixar seus dentes lisinhos, para que não pare nenhuma sujeirinha em cima deles e o bichinho da carie não coma seus dentes, preciso passar um esmalte de dente. Parece o esmalte que a mamãe usa nas unhas, mas é de dente e não tem cor. E para eu colocar esse esmalte no seu dente, preciso colocar um anel que vai segurar uma capa.

Às vezes esse anel é um pouco apertado, então colocamos uma pomadinha ou uma gotinha em volta do dente. Queremos saber se a pomadinha ou a gotinha mágica, ajuda a colocar o anel. Para que a gente possa usar o anel em outras crianças.

O uso do material é seguro, mas pode ocorrer desconforto e/ou alergia. Caso aconteça algo errado, você pode me procurar pelo telefone (12) 987017946, da pesquisadora Dra. Graziela Leontina da Cunha Olopes.

Mas há coisas boas que podem acontecer como uma inovação na odontologia, com a possibilidade do não uso de anestesia infiltrativa, diminuindo o tempo de trabalho gerando maior conforto para a criança.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa não serão publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode perguntar a pesquisadora Dra. Graziella Leontina da Cunha Olopes ou ao coordenador da pesquisa Prof. Dr. João Carlos Rocha.

Eu aceito participar da pesquisa “Estudo comparativo dos anestésicos tópicos cloridrato de tetracaína e Benzocaína na colocação de grampo para isolamento absoluto do campo operatório.”.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que eu ,a qualquer momento ,posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores retiraram minhas dúvidas e conversaram como meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e eu concordo em participar da pesquisa.

São José dos Campos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

**APÊNDICE C**–Termo de Assentimento do Menor (9 a 12 anos)**TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR (9 a 12 anos)**

*O termo de assentimento não elimina a necessidade de fazer o termo de consentimento livre esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.*

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Estudo comparativo entre dois anestésicos tópicos para colocação de grampo no isolamento absoluto”

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 05 a 12 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu. Não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita no Departamento de Odontopediatria do Instituto de Ciência e Tecnologia de SJCampos da Universidade Estadual Paulista (UNESP), onde as crianças receberão uma proteção em seus dentes. Para isso será usado nele uma borracha para deixar o dente seco. Usaremos também uma pomadinha ou gotinha de medicamento e queremos saber se esses medicamentos ajudam a colocar o anel, para que outras crianças também possam usar. Ou se o material é seguro, mas pode ocorrer desconforto e/ou alergia. Caso aconteça algo errado, você pode me procurar pelo telefone (12)987017946, da pesquisadora Dra. Graziella Leontina da Cunha Olopes.

Mas há coisas boas que podem acontecer como uma inovação na odontologia, com a possibilidade do não uso de anestesia infiltrativa, diminuindo o tempo de trabalho gerando maior conforto para a criança.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode perguntar a pesquisadora Dra. Graziella Leontina da Cunha Olopes ou ao coordenador da pesquisa Prof.Dr. João Carlos da Rocha.

Eu aceito participar da pesquisa Estudo comparativo entre dois anestésicos tópicos colocação de grampo para isolamento absoluto

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

São José dos Campos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

## ANEXO A—Certificado do Comitê de Ética

UNESP - INSTITUTO DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -  
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ESTUDO COMPARATIVO DOS ANESTÉSICOS TÓPICOS CLORIDRATO DE TETRACAÍNA E BENZOCAÍNA PARA COLOCAÇÃO DE GRAMPO NO ISOLAMENTO ABSOLUTO.

**Pesquisador:** GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 69060117.6.0000.0077

**Instituição Proponente:** Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos - UNESP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.292.684

**Apresentação do Projeto:**

A pesquisa terá caráter experimental, de conveniência e duplamente cego. Crianças: 30(trinta) entre 6 e 12 anos de idade, pacientes da Clínica de Odontopediatria do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos da Universidade Estadual Paulista (UNESP). As crianças serão abordadas com seus pais ou responsável legal. Será explicada a importância da pesquisa; os pais que permitirem que seus filhos participem da pesquisa, preencherão e assinarão o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). As crianças terão que compreender a pesquisa, e, se, concordarem, assentirão em participar. Critérios de Inclusão: Crianças atendidas na Disciplina de Odontopediatria da Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Campus-São José dos Campos-SP; Assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), pelos pais ou responsável legal; Assentimento em participar da pesquisa; Crianças que necessitarem de selante em dente molar inferior. Critérios de exclusão: História de alergia aos respectivos anestésicos locais ou a outros componentes da fórmula; Sem indicação de selantes de fossas e fissuras em pelo menos um dos primeiros molares inferiores; Criança com dente molar inferior cariado; Criança com várias cáries; Odontofóbicos; Pacientes que por qualquer motivo, deixem de participar da pesquisa depois de iniciado. Materiais necessários para a realização do Selante Anestésicos tópico

**Endereço:** Av. Engº Francisco José Longo 777  
**Bairro:** Jardim São Dimas **CEP:** 12.245-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DOS CAMPOS  
**Telefone:** (12)3947-9078 **Fax:** (12)3947-9010 **E-mail:** ceph@fosjc.unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -  
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS



Continuação do Parecer: 2.292.684

**Objetivo da Pesquisa:**

Comparar a eficácia entre dois anestésicos tópicos, em dentes molares inferiores, para colocação de grampo de isolamento absoluto, para aplicação de selante.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: Nossa pesquisa trará riscos mínimos: possibilidade de alergia aos componentes da fórmula, apesar do uso dos fármacos estar sendo utilizado para outros procedimentos em humanos; possibilidade de desconforto.

Benefícios: Realização de tratamento indicado. Possibilidade de melhoria no procedimento. Trazer inovação à odontologia, utilizando apenas um anestésico tópico, para a colocação de grampo no isolamento absoluto; Proporcionar conforto e segurança ao paciente, quando submetido à anestesia local.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Nd

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentados de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012

**Recomendações:**

O (a) pesquisador(a) irá receber e-mail da Secretaria do CEPH-ICT-CAMPUS DE SJCAMPOS-UNESP, para envio de relatórios parciais/final, para não incorrer na penalidade de não o fazendo, em não ter novas submissões avaliada pelo Comitê de Ética, até que sane a pendência de envio do relatório, na forma de notificação através do sistema da Plataforma Brasil. Obs:- No site do [www.ict.unesp.br](http://www.ict.unesp.br) – Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos, encontrará o formulário para envio do Relatório parcial/final.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências foram atendidas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado acata o parecer do(a) Relator(a).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_908961.pdf	01/09/2017 08:25:37		Aceito

Endereço: Av.Engº Francisco José Longo 777  
Bairro: Jardim São Dimas CEP: 12.245-000  
UF: SP Município: SAO JOSE DOS CAMPOS  
Telefone: (12)3947-9078 Fax: (12)3947-9010 E-mail: [ceph@fosjc.unesp.br](mailto:ceph@fosjc.unesp.br)

UNESP - INSTITUTO DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -  
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS



Continuação do Parecer: 2.292.684

Outros	processoreformulado.docx	01/09/2017 08:24:55	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito
Outros	resppend.pdf	01/09/2017 08:24:09	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito
Outros	formreppend.pdf	11/07/2017 16:16:37	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito
Outros	tclereformulado.pdf	11/07/2017 16:14:24	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito
Outros	termoassineto.pdf	11/07/2017 16:13:45	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	30/05/2017 15:45:11	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	30/05/2017 15:44:54	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	05/05/2017 09:39:54	GRAZIELLA LEONTINA DA CUNHA OLOPES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO JOSE DOS CAMPOS, 22 de Setembro de 2017

**Assinado por:**  
**Denise Nicodemo**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Engº Francisco José Longo 777  
**Bairro:** Jardim São Dimas **CEP:** 12.245-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DOS CAMPOS  
**Telefone:** (12)3947-9078 **Fax:** (12)3947-9010 **E-mail:** ceph@fosjc.unesp.br