



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**MIRELLA DE SOUSA PEREIRA**

**AVALIAÇÃO DA DOR DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A ANESTESIA LOCAL  
ODONTOLÓGICA COM SERINGA CONVENCIONAL E COM SERINGA  
CONTROLADA POR COMPUTADOR**

**FORTALEZA**

**2014**

**MIRELLA DE SOUSA PEREIRA**

**AVALIAÇÃO DA DOR DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A ANESTESIA LOCAL  
ODONTOLÓGICA COM SERINGA CONVENCIONAL E COM SERINGA  
CONTROLADA POR COMPUTADOR.**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de concentração: Clínica Odontológica.

Orientador: Prof. Dr. José Jeová Moreira Siebra Neto.

**FORTALEZA**

**2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências da Saúde

- 
- P493a      Pereira, Mirella de Sousa.  
Avaliação da dor de crianças submetidas à anestesia local odontológica com seringa convencional e com seringa controlada por computador. / Mirella de Sousa Pereira. – 2014.  
57 f.: il. color., enc.; 30 cm.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará; Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem; Departamento de Odontologia; Programa de Pós-Graduação em Odontologia; Mestrado em Odontologia, Fortaleza, 2014.  
Área de Concentração: Clínica Odontológica.  
Orientação: Prof. Dr. José Jeová Moreira Siebra Neto.
1. Anestesia Local. 2. Odontopediatria. 3. Dor. I. Título.

---

CDD 617.6009

**MIRELLA DE SOUSA PEREIRA**

**AVALIAÇÃO DA DOR DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A ANESTESIA LOCAL  
ODONTOLÓGICA COM SERINGA CONVENCIONAL E COM SERINGA  
CONTROLADA POR COMPUTADOR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Clínica Odontológica.

Aprovada em: 15 /04 /2014.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. José Jeová Moreira Siebra Neto (Orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Patrícia Leal Dantas Lobo

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Roberta Barroso Cavalcante

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Dedico este trabalho:

Aos meus pais, Ronaldo e Frieda, pelo amor incondicional dado a mim e à minha irmã.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me ter dado força e coragem para conquistar esse sonho.

Aos meus pais, pelo amor incondicional, por tudo o que proporcionaram e ainda proporcionam para que eu conquiste meus objetivos e alcance meus sonhos, em especial a minha mãe, pela força e incentivo me ajudando a vencer mais essa etapa da minha vida.

A minha família, em especial aos meus avôs, por sempre se fazerem tão presentes na minha vida.

A minha irmã, Nathália, por me entender e me ajudar de todas as maneiras, mesmo não entendendo nada do assunto.

Aos meus amigos, por torcerem e me apoiarem em todas as minhas escolhas, entendendo minhas ausências nos momentos difíceis. Obrigada por compartilharem comigo essa vitória.

Ao meu orientador, Dr. José Jeová Siebra Moreira Neto, pela oportunidade, pelos ensinamentos, pela paciência e compreensão diante das minhas limitações e dificuldades e, principalmente, pela amizade. Muito obrigada.

A Professora Dr<sup>a</sup>. Juliana Gondim de Oliveira, pela atenção na pesquisa.

Às amigas do CENTRAU, Denise Lins, Rachel Campelo e Rebecca Bastos, que foram o maior presente que poderia ganhar nessa jornada e, agora, levarei para toda minha vida.

À colega de mestrado, Emanuelle Albuquerque, pela parceira e pelo companheirismo neste trabalho.

Às amigas de Mestrado, Rebeca, Débora, Fabíola, Cecília, Carolina, Élvia, Richelle, Catarina, Ximena e Luisa, pela maravilhosa convivência, pelos conhecimentos compartilhados e pela grande amizade que se formou.

Às auxiliares em saúde bucal, Martinha e Leuda, pela ajuda na clínica, às vezes fora do horário de serviço.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro.

Meu respeito e agradecimento.

“A persistência é o menor caminho  
do êxito”.

(Charles Chaplin)

## RESUMO

A dor constitui fenômeno multifatorial, podendo ter caráter psicológico e cultural. Estudos apontam que a anestesia local odontológica é a maior causadora de dor e ansiedade em pacientes no consultório odontológico. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar as reações em relação a dor de crianças com necessidade de realização de tratamento odontológico submetidas a anestesia local odontológica, com seringa convencional e com seringa controlada por computador (dispositivo). Trinta crianças com idade entre 6-13 anos foram submetidas a duas sessões anestésicas com intervalo de uma semana, recebendo dois tipos de anestesia: com seringa convencional e com seringa controlada por computador. Um só pesquisador realizou os procedimentos anestésicos, que consistiram de anestésias terminais infiltrativas na região posterior da maxila. As medidas de dor e desconforto foram avaliadas por meio de escalas: Escala de Ansiedade Facial (Facial Anxiety Scale - FAS), Escala Som, Olhos e Movimento (Sound, Eyes and Motor – SEM), Escala Visual Análoga (Visual Analogue Scale – VAS), Escala Frankl e Teste do Medo da Criança (Child Fear Survey Schedule Dental Subscale – CFSS-DS). As escalas foram aplicadas em momentos específicos predeterminados, antes, durante e após a anestesia. Após a segunda sessão anestésica, foi perguntado à criança se ela preferiu ser anestesiada com seringa convencional ou com seringa controlada por computador. As escalas FAS e SEM apresentaram diferença estatisticamente significativa, sendo que, na escala SEM, 100% das crianças apresentaram grau 1 (conforto) quando do uso do dispositivo, e com a seringa carpule exibiram graus 1 (conforto - 73,3%), 2 (desconforto leve - 16,6%) e 3 (dor moderada - 10%). Mais da metade das crianças (73,3%) relatou a preferência da anestesia com seringa controlada por computador para realização do procedimento odontológico. Com este trabalho, pode-se concluir que as características funcionais da anestesia controlada por computador não modificaram o comportamento da criança após sua aplicação, demonstrando um mínimo de desconforto e dor e, apresentando resultados melhores, em relação a estes aspectos, do que a anestesia usando seringa carpule.

**Palavras-chave:** Anestesia Local. Odontopediatria. Dor.



## ABSTRACT

The pain is multifactorial phenomenon and it can have psychological and cultural nature. Studies have related that local anesthesia used in Dentistry is the greatest cause of pain and anxiety for the patients in the dental office. The aim of this study was to evaluate the child pain-related who received local anesthesia, delivered by a conventional syringe and a syringe controlled by computer. Thirty children aged 7–12 years attended two clinical sessions and received two local anesthetics: with conventional syringe and syringe controlled by computer. Only one researcher carried out the anesthesia procedures, and those consisted buccal infiltration to anesthetize maxillary molars. Pain and discomfort were analyzed by scales: Facial Anxiety Scale (FAS), Sound, Eyes and Motor Scale (SEM), Visual Analogue Scale (VAS), Frankl Scale and e Child Fear Survey Schedule Dental Subscale (CFSS-DS). The scales were applied in specific moments, before, during and after the anesthesia. After the second clinical session, the child was asked if she preferred to be anesthetized with conventional syringe or syringe controlled by computer. We observed that syringe controlled by computer was less uncomfortable and painful. There was a significantly difference between FAS and SEM scales and that 100% of children in the SEM scale, showed grade 1 (comfort) when using the device, and with the anesthetic syringe exhibited grade 1 (comfort - 73.3%), 2 (mild discomfort - 16.6%) and 3 (moderate pain - 10%). More than half of children (73.3%) reported a preference of anesthesia with computer-controlled syringe. We concluded the performance characteristics of the computer-controlled anesthesia didn't modify the child's behavior after application, demonstrating a minimum of discomfort and pain, showing better results than anesthesia using conventional syringe.

**Keywords:** Local Anesthesia. Pediatric Dentistry. Pain

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Distribuição das crianças de acordo com o grau de ansiedade respondido na aplicação do questionário CFSS-DS.....	26
Tabela 02 – Comparação das escalas Frankl, FAS e SEM entre os grupos após a anestesia com seringa carpule e dispositivo.....	27
Tabela 03 – Distribuição das variáveis escala Frankl antes e depois com carpule e com dispositivo.....	27
Tabela 04 – Distribuição das variáveis escala FAS antes e depois com carpule e com dispositivo .....	27
Tabela 05 – Distribuição das variáveis e frequências da escala SEM na 1ª e 2ª sessões.....	28
Tabela 06 – Estatísticas descritivas da escala VAS .....	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CFSS-DC	Child Fear Survey Schedule – Dental Subscale
FAS	Facial Anxiety Scale
SEM	Sound, eyes and motor
VAS	Visual Analogue Scale
STA	Single Tooth Anesthesia
OMDE	Odontologia minimamente desconfortável

## LISTA DE SÍMBOLOS

® Marca Registrada

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	<b>13</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>3 CAPÍTULOS</b> .....	<b>16</b>
CAPÍTULO 01 .....	17
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>20</b>
<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>22</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>26</b>
<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>32</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>36</b>
<b>4 CONCLUSÃO GERAL</b> .....	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>40</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>42</b>
<b>ANEXOS</b> .....	Erro! Indicador não definido.

## 1 INTRODUÇÃO GERAL

Um dos aspectos fundamentais para o sucesso do tratamento de crianças no consultório odontológico é o controle da dor e do desconforto. A anestesia local é o recurso que se utiliza para evitar a dor durante procedimentos odontológicos em geral, como cirúrgicos, restauradores e endodônticos. Entretanto, a anestesia local é um dos procedimentos odontológicos que mais levam ao medo e à ansiedade, pois frequentemente causam dor durante sua aplicação (KUSCU & AKYUZ, 2008; VERSLOOT, VEERKAMP & HOOGSTRATEN, 2008).

A dor da anestesia pode ser resultado do trauma mecânico da introdução da agulha, com a repentina distensão dos tecidos pela injeção do líquido anestésico. Ao contrário do que se imagina, a penetração da agulha nos tecidos não é a única causa do desconforto, mas também a rápida injeção do líquido anestésico (YENISEY, 2009). Portanto, a experiência dos pacientes pode ser duplamente dolorosa, devendo ser considerados esses dois aspectos no controle da dor durante a realização da anestesia.

Assim, dois aspectos devem ser considerados no controle da dor durante a realização da anestesia: Velocidade de aplicação do líquido anestésico e punção inicial da agulha (NIMIGAN & GAN, 2011). É necessário que a velocidade do anestésico injetado no tecido inicialmente seja lenta, de forma que o anestésico inicie seu efeito para que a anestesia seja indolor. Para se conseguir este objetivo, o cirurgião-dentista tem que desenvolver a habilidade de conseguir realizar uma técnica de nome “gota a gota”, ou seja, realizar uma pressão controlada de forma que saia da agulha apenas uma gota por vez, permitindo a distensão lenta dos tecidos e o efeito inicial do anestésico local. Muitas vezes, por falta de habilidade ou por descuido, isto não ocorre e, em vez de gotas, são jatos de anestésico inseridos nos tecidos antes do tempo necessário para o efeito ter se iniciado, causando dor e desconforto. A punção inicial da agulha deverá ser de tal maneira que esta entre o mínimo possível nos tecidos, limitando-se ao bisel.

Existem no mercado sistemas de injeção anestésicos eletrônicos, desenvolvidos para promover uma anestesia local menos dolorosa em Odontologia como: The Wand®, STA® (Single Tooth Anesthesia), IntraFlow Anesthesia System®

(Pro-Dex Medical Devices), Sleeper One®, QuickSleeper® (VERSLOOT, VEERKAMP & HOOGSTRATEN, 2005; SIXOU *et al.*, 2009 OGLE & MAHJOUBI, 2011; NIEUWENHUIZEN *et al.*, 2013,). Assim, informam Ramacciato *et al.* (2003) que os novos sistemas eletrônicos ou computadorizados de injeção apareceram oferecendo grandes vantagens sobre o equipamento tradicional. A maior vantagem apontada foi a introdução do anestésico com volume constante e pressão controlada, mesmo com as variações na resistência tecidual (KOYUTURK, AVSAR & SUMER 2009, OGLE & MAHJOUBI, 2011;). A seringa controlada por sistema de computadores proporciona uma injeção precisa no tecido, uma vez que mantém uma pressão positiva constante no fluxo da solução anestésica.

Recentemente um dispositivo com controle de fluxo anestésico por computador foi desenvolvido na Universidade Federal do Ceará e feito o pedido de registro de patente sob o número 1020130230740. Além desta característica funcional, o dispositivo permite o controle da punção inicial da agulha, evitando que esta penetre áreas ainda não anestesiadas.

Costa *et al.* (2012) testou o conceito funcional do controle de punção da agulha, sendo evidenciada a eficácia desta tecnologia.

Este trabalho, assim, tem como objetivo avaliar as reações em relação à dor de crianças submetidas a anestesia local odontológica, com seringas convencional e controlada por computador.

## **2 PROPOSIÇÃO**

Avaliar as reações em relação à dor de crianças submetidas a anestesia local odontológica, com seringas convencional e controlada por computador.



### 3 CAPÍTULO

Esta dissertação baseia-se no Artigo 46 do Regimento do Programa de Pós- Graduação em Odontologia, da Universidade Federal do Ceará, que regulamenta o formato alternativo para dissertações de mestrado e teses de doutorado, e permite a inserção de artigos científicos de autoria e coautoria do candidato. Por se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, o projeto de pesquisa deste trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, obtendo a aprovação sob o número de protocolo 240.202 (ANEXO A), uma vez que obedece aos ditames da Resolução N° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde-Brasil. Assim sendo, esta dissertação é composta por um capítulo, contendo um artigo que será submetido a publicação, conforme descrito abaixo:

CAPÍTULO 1: “Avaliação da dor de crianças submetidas a anestesia local odontológica com seringa convencional e com seringa controlada por computador”. Este artigo será submetido à publicação no periódico ***Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*** (ANEXO B).

## **CAPÍTULO 01**

**AVALIAÇÃO DA DOR DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A ANESTESIA LOCAL ODONTOLÓGICA COM SERINGA CONVENCIONAL E COM SERINGA CONTROLADA POR COMPUTADOR.**

Mirella de Sousa Pereira <sup>1</sup>, Emanuelle Albuquerque Carvalho Melo <sup>1</sup>, Juliana Oliveira Gondim<sup>2</sup>, DDS, MSc, PhD, José Jeová Siebra Moreira Neto<sup>2</sup>, DDS, MSc, PhD.

<sup>1</sup> Estudante de Pós-Graduação. Departamento de Clínica Odontológica. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – Brasil.

<sup>2</sup> Professor. Departamento de Clínica Odontológica. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-Brasil.

Endereço para correspondência:

Mirella de Sousa Pereira

Rua Dr. José Lino 141, apto 1003

Bairro: Varjota, Fortaleza-CE

CEP: 60165-270

E-mail: mirellasousa12@gmail.com

## AVALIAÇÃO DA DOR DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A ANESTESIA LOCAL ODONTOLÓGICA COM SERINGA CONVENCIONAL E COM SERINGA CONTROLADA POR COMPUTADOR.

### RESUMO:

**Objetivo:** Avaliar as reações no que concerne a dor de crianças submetidas à anestesia local odontológica, com seringa convencional e com seringa controlada por computador.

**Método:** Trinta crianças, com idade entre 6-13 anos, foram submetidas a duas sessões anestésicas, sendo cada paciente anestesiado com seringa controlada por computador em uma sessão e na outra com seringa convencional, sendo a escolha realizada por sorteio aleatório. Um só pesquisador, odontopediatra, realizou os procedimentos anestésicos, que foram filmados e consistiram de anestésias terminais infiltrativas, na região posterior de maxila. Foram utilizadas as seguintes escalas para a avaliação: Teste de medo da criança (Child Fear Survey Schedule – Dental Subscale – CFSS-DS), Escala de ansiedade facial (Facial Anxiety Scale – FAS), Escala de som, olhos e movimento (Sound, Eyes and Motor – SEM), Escala visual análoga – Visual Analogue Scale (VAS) e Escala de Frankl. A aplicação das escalas ocorreu antes, durante e após os procedimentos anestésicos. Ao final da segunda sessão anestésica, as crianças relataram qual anestesia preferiram, com seringa controlada por computador ou convencional.

**Resultados:** As escalas FAS e SEM apresentaram diferença estatisticamente significativa, sendo que, na escala SEM, 100% das crianças apresentaram grau 1 (conforto) quando do uso da seringa controlada por computador (dispositivo), e com a seringa carpule exibiram graus 1 (conforto - 73,3%), 2 (desconforto leve - 16,6%) e 3 (dor moderada - 10%). Mais da metade das crianças (73,3%) relatou a preferência da anestesia com seringa controlada por computador para realização do procedimento odontológico.

**Conclusão:** Verificou-se que a anestesia com dispositivo modificado levou a um menor grau de dor e desconforto, quando comparada com a seringa carpule. A associação do controle de fluxo anestésico com o controle da punção inicial teve efeito positivo quando da realização de anestesia local em crianças.

**Palavras-Chave:** Anestesia local, Odontopediatria, Dor.

## EVOLUTION OF PAIN IN CHILDREN WHO RECEIVED LOCAL ANESTHESIA DELIVERED BY A CONVENTIONAL SYRINGE AND A SYRINGE CONTROLLED BY COMPUTER

### ABSTRACT:

**Objective:** To evaluate the child pain-related who received local anesthesia, delivered by a conventional syringe and a syringe controlled by computer.

**Method:** Thirty children aged 6–13 years attended two clinical sessions and received two local anesthetics: with conventional syringe and syringe controlled by computer. Only one researcher carried out the anesthesia procedures, and those consisted buccal infiltration to anesthetize maxillary molars. Pain and discomfort were analyzed by scales: Facial Anxiety Scale (FAS), Sound, Eyes and Motor Scale (SEM), Visual Analogue Scale (VAS), Frankl Scale and e Child Fear Survey Schedule Dental Subscale (CFSS-DS). The scales were applied in specific moments, before, during and after the anesthesia. After the second clinical session, the child was asked if she preferred to be anesthetized with conventional syringe or syringe controlled by computer.

**Results:** There was a significantly difference FAS and SEM scales showed a statistically significant difference, and that 100% of children in the SEM scale, showed grade 1 (comfort) when using the device, and with the anesthetic syringe exhibited grade 1 (comfort - 73.3%), 2 (mild discomfort - 16.6%) and 3 (moderate pain - 10%). More than half of children (73.3%) reported a preference of anesthesia computer- controlled to perform the dental procedure.

**Conclusion:** We concluded the performance characteristics of the computer-controlled anesthesia didn't modify the child's behavior after application, demonstrating a minimum of discomfort and pain, showing better results than anesthesia using conventional syringe.

**Keywords:** Local Anesthesia, Pediatric Dentistry, Pain.

## INTRODUÇÃO

A anestesia local odontológica e o controle da dor são aspectos de grande importância no consultório dentário. Por isso, muitas vezes, o procedimento odontológico é associado à dor na mente dos pacientes. Embora tenha havido muitos avanços nas técnicas anestésicas, ainda não existe técnica totalmente indolor (1-2).

A Odontologia Minimamente Desconfortável (OMDE) tem como objetivo reduzir ao máximo qualquer desconforto causado durante a realização do atendimento em Odontologia seja ele físico (gosto do anestésico e do ácido para resinas, dor durante anestesia, restauração ou extração dentária) ou psicológico (ansiedade e medo antes da consulta).

Dentre os procedimentos que causam grande desconforto, pode-se mencionar a anestesia local. Do ponto de vista do paciente, é a agulha a maior causadora de medo. Parece contraditório, pois, apesar da realização da anestesia ter por objetivo eliminar a dor durante a realização dos procedimentos odontológicos, frequentemente causa grande desconforto ou dor aos pacientes (3-5). Desta forma, é fundamental minimizar a dor ou o desconforto durante a realização da anestesia local em Odontologia.

A dor é um complexo fenômeno multidimensional, podendo ter caráter psicológico e cultural. A relação entre o estímulo da dor e a resposta à dor pode ser moderada por meio de fatores contextuais, psicológicos e fisiológicos. Em crianças, os níveis de maturação dos sistemas físico, cognitivo e emocional também recebem influência. Além disso, as características do estímulo doloroso; como a intensidade, a duração e a localização, podem influenciar diretamente na relação entre o estímulo e a resposta da dor (1,6-7).

A experiência de dor descrita pelos pacientes pode ser duplamente dolorosa. Primeiro, o dano ao tecido que ocorre durante a perfuração da mucosa pela agulha; segundo, pela dor causada pela pressão de infiltração do líquido (8). Portanto, a velocidade de aplicação do líquido anestésico e a punção inicial da agulha são dois aspectos que devem ser considerados no controle da dor durante a realização da anestesia. A velocidade em que o líquido é injetado nos tecidos deve ser bem lenta, de modo que o anestésico inicie seu efeito, causando o mínimo de desconforto

possível. Já a agulha, para que não cause dor na punção inicial deve entrar o mínimo possível nos tecidos, limitando-se ao bisel. Assim, um dispositivo que controle a velocidade do líquido, de forma que ocorra a distensão lenta dos tecidos e o efeito inicial do anestésico local, poderia influenciar na dor do paciente.

A busca constante por caminhos menos invasivos e natureza menos dolorosa, a fim de proporcionar uma anestesia local e um tratamento dental mais confortável tem se tornado cada vez maior (9). Assim, os novos sistemas eletrônicos ou computadorizados de injeção apareceram oferecendo grandes vantagens sobre o equipamento tradicional (10). A maior vantagem apontada foi a introdução do anestésico com volume constante e pressão controlada, mesmo com as variações na resistência tecidual (9,11). A seringa controlada por sistema de computadores proporciona uma injeção precisa no tecido, uma vez que mantém uma pressão positiva constante no fluxo da solução anestésica, diminuindo, por sua vez, o risco de deflexão da agulha odontológica.

Recentemente, um dispositivo com controle de fluxo anestésico por computador foi desenvolvido na Universidade Federal do Ceará e feito o pedido de registro de patente sob o número 1020130230740 (30). Além desta característica funcional, o dispositivo permite o controle da punção inicial da agulha, evitando que esta penetre em áreas ainda não anestesiadas.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar as reações em relação à dor de crianças submetidas a anestesia local odontológica, com seringa controlada por computador e com seringa convencional.

## METODOLOGIA

Este é um estudo clínico experimental, com grupo-controle e seleção aleatória dos grupos.

O estudo teve seu início após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (Parecer nº 240/202). Foram convidados a participar da pesquisa 30 crianças com idade entre seis e 13 anos, de ambos os gêneros, atendidas na Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza – CE, no primeiro semestre do ano de 2013.

As crianças selecionadas concordaram verbalmente com a participação e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado por seu pai/mãe ou responsável legal (APÊNDICE A). Os critérios de inclusão para que a criança participasse da pesquisa foram: indivíduo que não apresentasse qualquer alteração sistêmica, bem como distúrbios psicológicos e de desenvolvimento (motor, sensorial ou cognitivo) e que tivesse pelo menos um dente em cada hemiarco maxilar (54, 55, 64,65 e/ou 14, 15, 16, 24, 25,26), necessitando de tratamento odontológico com indicação de anestesia local. Foram excluídas da pesquisa crianças que estavam em tratamento médico, fizessem uso de medicamentos que alterassem a sensibilidade em relação à percepção da dor ou registrassem hipersensibilidade a qualquer componente da solução anestésica, bem como a presença de úlceras ou alterações na mucosa a ser anestesiada.

As avaliações da ansiedade e quantidade de dor durante anestesia local odontológica foram avaliadas por meio de escalas distintas. As escalas foram aplicadas em três etapas diferentes: anamnese e exame clínico, 1ª sessão anestésica e 2ª sessão anestésica, com intervalo de uma semana entre uma etapa e a seguinte. Na primeira, durante a anamnese, foram coletadas informações sobre a história médica e odontológica do paciente, aplicando-se o Teste do Medo da Criança – Child Fear Survey Schedule – Dentais Subscale, questionário CFSS-DC (APÊNDICE B). Após a aplicação do questionário, realizou-se exame clínico, introduzindo a criança ao ambiente odontológico. Esse teste é extensamente utilizado em pesquisas (1,12-15) e consiste em 15 itens relacionados a situações odontológicas e hospitalares. Cada item apresenta escores que variam de 1

(nenhum medo) a 5 (muito medo). A soma total dos escores alcança no mínimo 15 e, no máximo, 75 pontos. Pesquisas anteriores (1,13) definiram escores abaixo de 32 e classificaram crianças com “medo e ansiedade odontológicos não clínicos”, entre 32-39, com “medo e ansiedade odontológicos medianos” e escores acima de 39, com “medo e ansiedade odontológicos elevados”. Neste experimento, o questionário foi aplicado diretamente com as crianças, independentemente da idade, explicando-se cada item verbalmente para facilitar a compreensão.

Na 2ª e 3ª etapas, foram realizados os procedimentos clínicos que incluíram anestesia infiltrativa e tratamento odontológico de acordo com as necessidades de cada criança. Em cada sessão anestésica, foi utilizado um tipo de anestesia local, dispositivo modificado controlado por computador ou seringa convencional; e, para evitar possíveis preferências, esta escolha foi realizada por sorteio simples. Em uma tabela de números aleatórios, Planilha Eletrônica Excel®, foram nomeados os indivíduos, sorteando-se um por um, até completar a amostra calculada. Antes da injeção anestésica, foi aplicado anestésico tópico (Benzotop® 200mg/g, DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, Brasil) por dois minutos (de acordo com as recomendações do fabricante), com rolete de algodão, na região de penetração da agulha, com mucosa previamente seca. A solução anestésica utilizada foi cloridrato de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Mepiadre 100, DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, Brasil).

A aplicação das escalas de avaliação de dor, medo e ansiedade causados pelo procedimento anestésico aconteceu durante a 2ª e a 3ª etapas da pesquisa, quando somente um pesquisador calibrado realizou a aplicação das escalas em três momentos específicos das sessões anestésicas: antes do início da anestesia, durante e após a sua realização. O terceiro momento de aplicação das escalas, depois de efetuada a anestesia, aconteceu antes da realização do procedimento odontológico de que a criança necessitasse, para que este não alterasse a percepção da dor e ansiedade sobre o tipo de anestesia utilizada. Todos os procedimentos anestésicos, desde a introdução da agulha na mucosa até sua retirada, foram filmados, e, ao final da 2ª sessão anestésica, foi perguntado à criança se elas preferiram a anestesia com o dispositivo modificado ou com seringa convencional. A presença dos responsáveis no consultório odontológico ficou a critério deles.



As seguintes escalas foram aplicadas para avaliar a dor, o medo e a ansiedade nos participantes da pesquisa: Escala de Frankl, FAS (Escala de Ansiedade Facial), SEM (Escala de Som, Olhos e Movimento) e VAS (Escala Visual Análoga).

A Escala de Frankl, desenvolvida por Frankl Shiere e Fogels em 1962 (17-19) é a escala de comportamento mais utilizada em pesquisas, descreve quatro tipos de comportamento que o paciente pode apresentar durante o tratamento odontológico.

1-Definitivamente negativo: quando a criança se recusa a ser tratada, apresenta choro forçado, expressando medo ou qualquer característica de negativismo. É considerado o pior comportamento possível.

2-Negativo: a criança está relutante em aceitar o tratamento, não coopera, fica emburrada ou retraída e há evidência de atitude negativa, mas não constante.

3-Positivo: quando ocorre a aceitação do tratamento, mas a criança se mostra cautelosa, tem boa vontade de cooperar com o cirurgião-dentista, às vezes apresenta atitudes reservadas, mas segue a instrução, cooperativamente.

4-Definitivamente positivo: a criança é completamente colaboradora, tem boa comunicação com o cirurgião-dentista, se interessa pelos procedimentos odontológicos, sorri e aprecia a situação.

Neste experimento, um pesquisador da equipe, calibrado, classificou o comportamento das crianças em dois momentos: antes e depois da anestesia de cada sessão.

A Escala de Ansiedade Facial (Facial Anxiety Scale – FAS) (APÊNDICE C) (20) é uma medida autorrelatada que traz seis faces, variando de “muito feliz” para “muito infeliz”. O nível de ansiedade é indicado por um número, que varia de 0 a 5, representados por seis desenhos com diferentes expressões. Esta escala, também, foi aplicada em dois momentos: antes e depois da anestesia de cada sessão.

A Escala Som, Olhos e Movimento (Sound, Eyes and Motor - SEM) (APÊNDICE E) é utilizada para avaliar a eficácia do controle da dor durante o procedimento anestésico. Qualquer manifestação dos olhos, sons e movimentos do paciente é classificada em quatro níveis: (1) Conforto, (2) Desconforto Leve, (3) Dor Moderada e (4) Dor (21). Na atual pesquisa, para permitir uma avaliação precisa desta escala, exclusivamente, e evitar que nenhuma manifestação passe despercebida, a sessão anestésica foi filmada (Sony Model nº HDR – CX 110 Digital HD Vídeo Camera Recorder 7,2v Made in China Sony Corporation). A filmagem teve

início logo após a retirada do anestésico tópico e finalizada após a retirada da agulha, ressaltando-se que todas as crianças souberam que iriam ser filmadas.

A Escala Visual Análoga (Visual Analogue Scale - VAS) mede a experiência de dor das crianças e consiste numa reta de 100 mm, que varia do 0 (sem dor) ao 100 (pior dor possível) (APÊNDICE D) (1,13). No presente estudo, ela foi apresentada no sentido vertical, com o intuito de facilitar a compreensão das crianças. Assim, a extremidade inferior correspondeu a 0 (sem dor) e a extremidade superior a 100 (pior dor possível). Esta escala foi aplicada somente uma vez por sessão anestésica, logo após o final da anestesia.

O cálculo da amostra baseou-se no fato de que as sessões anestésicas realizadas nesta pesquisa aconteceram no primeiro semestre do ano de 2013. A quantidade de pacientes com idade de sete a 12 anos atendida na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Farmácia Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, durante o período de um semestre totaliza 250 pacientes. Dessa forma, utilizaram-se os cálculos de Amostragem por Acessibilidade ou Conveniência e o cálculo de Amostragem Simplificada, considerando uma população finita de 250 pessoas. De posse da característica de que a população é finita, contendo 250 pacientes, adotando um nível de significância de 5%, com uma margem de erro de 0,61 e o desvio-padrão amostral de 1,799, obteve-se a necessidade de uma amostra mínima de 30 pacientes.

Para a análise estatística dos dados, realizaram-se Análise Descritiva, Teste Não-Paramétrico de Mann-Whitney (Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes), Teste de Postos com Sinais de Wilcoxon de Amostras Relacionadas, Teste T para amostras independentes, Tabelas de Referência Cruzada e o Teste de Associação (Teste Qui-Quadrado), com nível de significância de 0,05%.

## RESULTADOS

Considerando a amostra revelada pelo estudo, o grupo de colaboradores foi composto por 30 crianças (19 do sexo feminino e 11 do sexo masculino), que receberam duas sessões anestésicas cada qual, perfazendo o total de 60 sessões anestésicas. As crianças tinham idade variando de sete a 12 anos, com média de 9,57 anos.

A distribuição das crianças de acordo com o grau de ansiedade respondido na aplicação do questionário CFSS-DS durante anamnese e exame clínico sem a realização de procedimento anestésico está na tabela 1.

Tabela 1- Distribuição das crianças de acordo com o grau de ansiedade respondido na aplicação do questionário CFSS-DS.

CFSSSD (1: ansiosa 2:não-ansiosa)					
		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	2	30	100,0%	100,0%	100,0%

Para a análise dos dados das escala Frankl, foi utilizado o teste de McNeimar para frequências de duas amostras relacionadas, isto é, cada indivíduo é utilizado como o próprio controle. Para a análise dos dados das escalas FAS e SEM, foi utilizado o Teste Não-Paramétrico de Wilcoxon, que compara amostras iguais dependentes com variáveis baseadas em uma escala categórica. Emprega-se como critério de seleção um nível de significância de 5%, ou seja, para todo p-valor menor que 5% rejeita-se a hipótese nula (H0) nas três escalas citadas.

As escalas FAS (p-valor: 0,050) e SEM (p-valor: 0,034) expressaram diferença estatisticamente significativa na anestesia quando comparados dispositivo e carpule após a anestesia entre os grupos (tabela 2). A distribuição das variáveis das frequências das escalas Frankl e FAS, de acordo com o momento antes e depois da anestesia com carpule e com dispositivo está nas tabelas 3 e 4, respectivamente. A distribuição das variáveis das frequências da escala SEM na 1ª e 2ª sessões está na tabela 5.

Tabela 2- Comparação das escalas Frankl, FAS e SEM entre os grupos após a anestesia com seringa carpule e dispositivo para nível de significância de 0,05.

	Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
<b>Frankl</b>	Não existe diferença após a anestesia entre carpule e dispositivo	Teste de McNemar	0,625	Aceita-se a hipótese nula
<b>FAZ</b>	Não existe diferença após a anestesia entre carpule e dispositivo	Teste de Wilcoxon Pareado	0,050	Rejeita-se a hipótese nula
<b>SEM</b>	Não existe diferença após a anestesia entre carpule e dispositivo	Teste de Wilcoxon Pareado	0,034	Rejeita-se a hipótese nula

Tabela 3- Distribuição das variáveis das frequências da escala Frankl, de acordo com o momento antes e depois da anestesia com carpule e com dispositivo.

		DP		P		N		DN		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	n	%
<b>Dispositivo</b>	<b>Antes</b>	12	40,0	18	60,0	0	0,0	0	0,0	30	100,0
	<b>Depois</b>	13	43,3	16	53,3	1	3,3	0	0,0	30	100,0
<b>Carpule</b>	<b>Antes</b>	9	30,0	21	70,0	0	0,0	0	0,0	30	100,0
	<b>Depois</b>	9	30,0	20	66,7	1	3,3	0	0,0	30	100,0

Legenda:DP- definitivamente positivo/ P- positivo / N- negativo/ DN- definitivamente negativo

Tabela 4- Distribuição das variáveis da escala FAS, de acordo com o momento antes e depois da anestesia com carpule e com dispositivo.

		0		1		2		3		4		5		Total	
		N	%	N	%	n	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Dispositivo</b>	<b>Antes</b>	7	23,33	14	46,67	6	20,00	2	6,67	0	0,0	1	3,33	30	100,0
	<b>Depois</b>	12	40,00	16	53,33	2	6,67	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	100,0
<b>Carpule</b>	<b>Antes</b>	10	33,33	15	50,00	4	13,33	0	0,0	0	0,0	1	3,33	30	100,0
	<b>Depois</b>	10	33,33	12	40,00	5	16,67	2	6,67	1	3,33	0	0,0	30	100,0

Tabela 5- Distribuição das variáveis e frequências da escala SEM na 1ª e 2ª sessões.

Escola SEM 1ª sessão	Conforto	Desconforto Leve	Dor Moderada	Dor	Total
<b>Carpule</b>	4	4	1	0	9
<b>% no grupo</b>	44,40	44,40	11,10	0	100%
<b>Dispositivo</b>	21	0	0	0	
<b>% no grupo</b>	100	0	0	0	100%
<b>Escola SEM 2ª sessão</b>					
<b>Carpule</b>	18	1	2	0	21
<b>% no grupo</b>	85,70	4,80	9,50	0	100%
<b>Dispositivo</b>	9	0	0	0	
<b>% no grupo</b>	100	0	0	0	100%

A comparação da escala SEM Dispositivo e Carpule na 1ª e 2ª sessões para p-valor menor que 5% está nos gráficos 1 e 2, respectivamente.

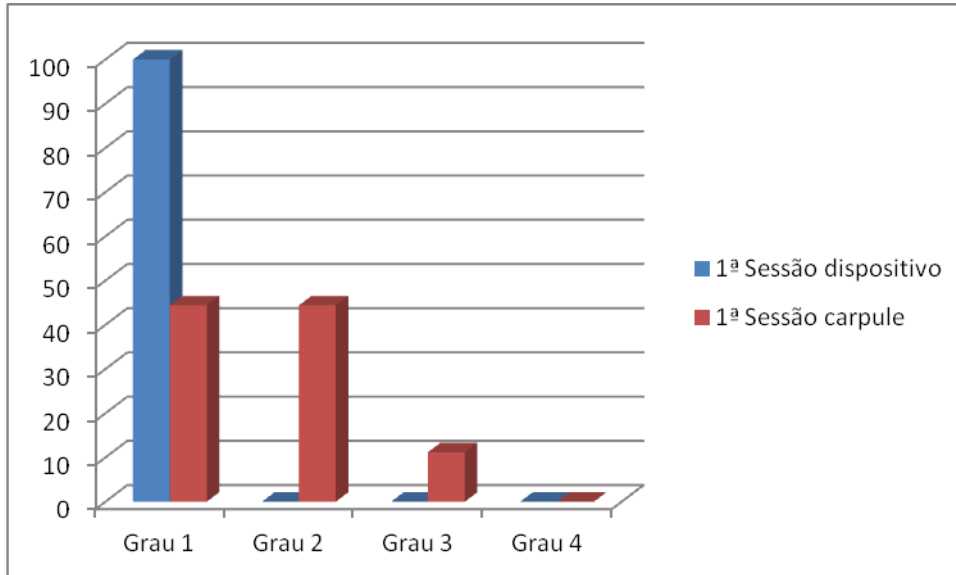


Gráfico 1- Comparação da escala SEM Dispositivo e Carpule na 1ª sessão.

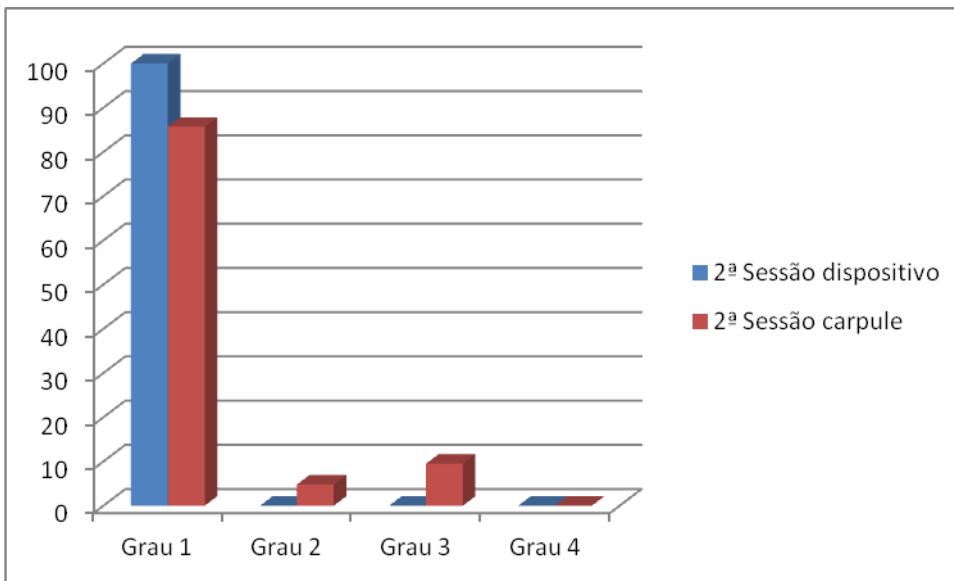


Gráfico 2- Comparação da escala SEM Dispositivo e Carpule na 2ª sessão.

Considerando a necessidade de análise da presença dos diferentes valores de medianas das escalas Frankl e FAS, ao comparar o antes e depois do procedimento de anestesia local na mesma sessão, foram utilizados o Teste de McNemar e o Teste de Postos com Sinais de Wilcoxon de Amostras Relacionadas, respectivamente, com o critério de seleção em um nível de significância de 5%. As duas escalas não mostraram diferença estatisticamente significativa quando comparado o antes e o depois na mesma sessão. Assim, ao comparar a mediana das diferenças da Escala Frankl antes e após a anestesia, na mesma sessão anestésica, foram expressos valores iguais com seringa carpule ( $p= 0,10$  sendo  $p>0,05$ ) e com o dispositivo ( $p= 0,10$  sendo  $p>0,05$ ). Também foi comparada a mediana das diferenças da Escala FAS antes e após a anestesia, na mesma sessão anestésica, com seringa carpule ( $p= 0,40$  sendo  $p>0,05$ ) e com dispositivo ( $p= 0,24$  sendo  $p>0,05$ ).

Para a análise dos resultados da escala VAS, utilizou-se o Teste T para amostras pareadas, considerando um nível de significância de 5%. Para esse teste, foi encontrada média de dor menor no dispositivo em relação a carpule, apesar do resultado do  $p$ -valor  $> 0,05$ . A distribuição das estatísticas descritivas na 1ª e 2ª sessões e a média e o desvio-padrão, da escala VAS dos pacientes anestesiados com seringa carpule e dispositivo modificado estão na tabela 6 e gráfico 3, respectivamente.

Tabela 6- Distribuição das estatísticas descritivas da Escala VAS na 1ª e 2ª sessões.

Estatísticas descritivas							
	N	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão	Variância
Escala Visual (1°)	30	0	10	0,87	0,35	1,961	3,844
Escala Visual (2°)	30	0	9	1,10	0,50	2,040	4,162

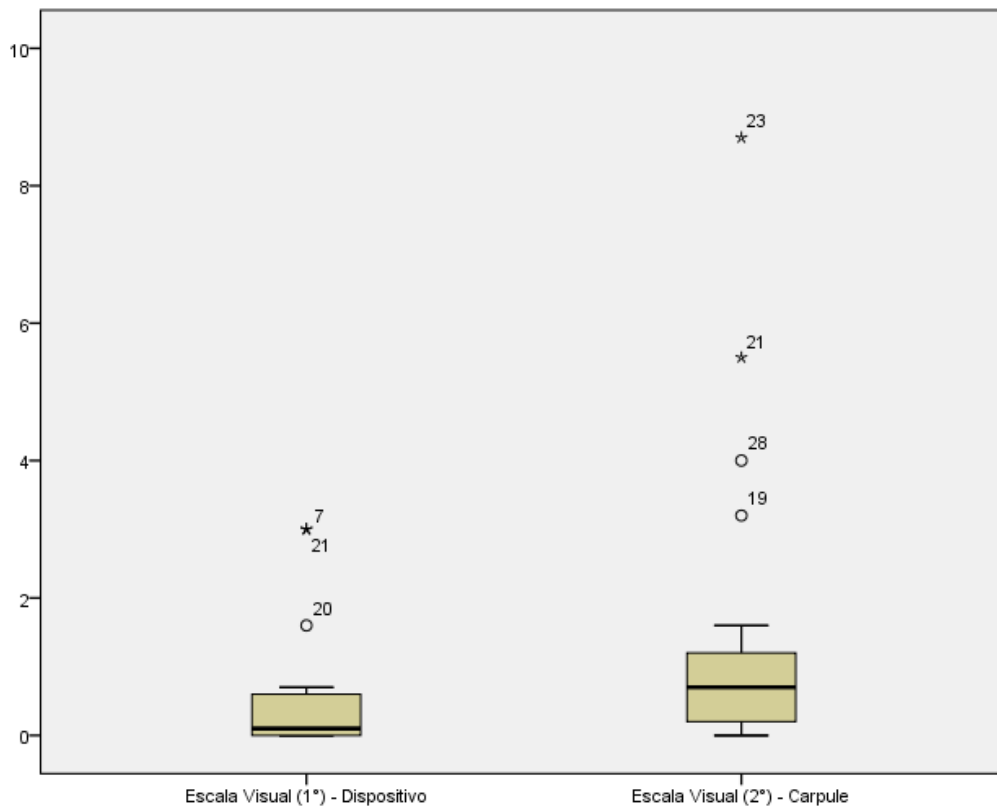


Gráfico 3- Média e desvio-padrão da escala VAS dos pacientes anestesiados com seringa carpule e dispositivo modificado.

Após a realização de todas as associações e análises estatísticas relativas à aplicação das escalas, buscou-se saber a preferência da anestesia das crianças pesquisadas. Fez-se um cálculo de porcentagem simples e concluiu-se que 73,33% das crianças preferiram anestesia com seringa controlada por computador (Dispositivo modificado (Gráfico 4)).

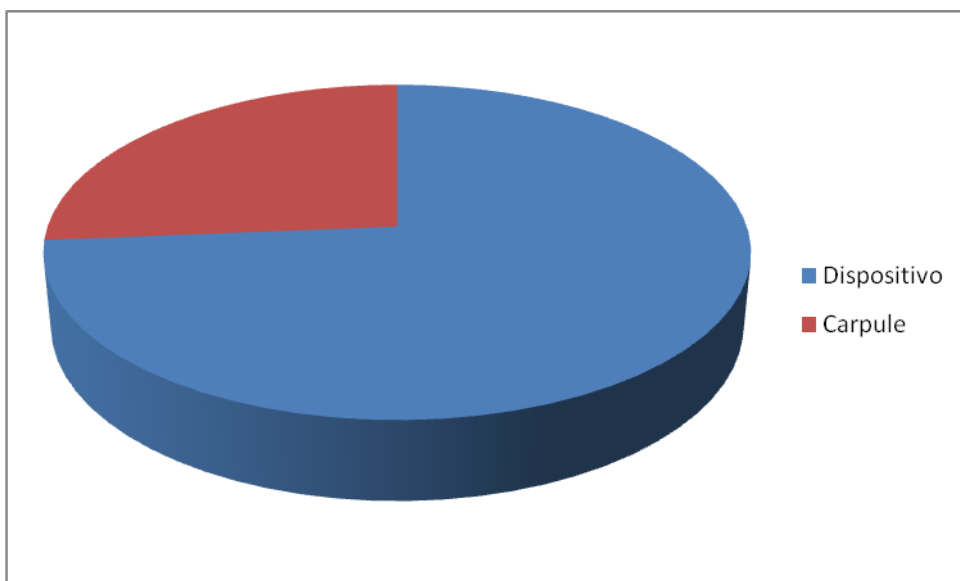


Gráfico 4- Preferência da Criança Dispositivo e Carpule



## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar as reações em relação à ansiedade, medo e dor de crianças submetidas à anestesia com seringa convencional e com seringa controlada por computador. Para avaliação, foram utilizadas escalas de comportamento, de dor e de ansiedade.

Em relação ao questionário - Child Fear Survey Schedule – Dental Subscale (CFSS-DS) 100% das crianças foram não ansiosas. Assim, sugere-se a realização de novos estudos com maior índice de crianças ansiosas para verificar a influência deste aspecto na dor (1,15,22).

As escalas comportamentais de Frankl e FAS foram aplicadas com intuito de saber se o comportamento da criança iria alterar antes e após a anestesia com seringa convencional e com dispositivo modificado. Os comportamentos definitivamente positivo e positivo prevaleceram na escala de Frankl, especialmente antes da anestesia, justificando os baixos índices de ansiedade dental na amostra. Não houve diferença de comportamento entre as sessões antes e após a anestesia com dispositivo e seringa convencional.

A Escala de Ansiedade Facial – Facial Anxiety Scale (FAS) apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparada a anestesia com seringa carpule e com dispositivo. As crianças escolheram uma representação psicológica melhor após a aplicação da anestesia com dispositivo modificado. Nieuwenhuizen e Hembrecht, (2013) afirmaram que crianças com baixa ansiedade respondem bem a sistemas de anestesia computadorizada, sentindo menos dor e concordando com o presente estudo. Dessa forma, segundo os resultados, quando é utilizada uma anestesia minimamente desconfortável, o grau de ansiedade não irá interferir no limiar da dor. Alberts, (2009), afirma que quando um profissional possui habilidade técnica para aplicar uma anestesia local, é possível minimizar a ansiedade e tornar o procedimento anestésico menos desconfortável, concordando com resultados deste experimento.

A experiência de dor foi avaliada por intermédio de duas escalas; uma observacional, Escala Sons, Olhos e Movimentos – Sound, Eyes and Motor (SEM) e outra autorrelatada, Escala Visual Análoga – Visual Analogue Scale (VAS). Segundo

Versloot, Veerkamp e Hoogstraten (2004)(13), a observação de uma criança durante um procedimento gravado é aparentemente o método mais confiável para avaliar com precisão o comportamento da dor em crianças. Neste estudo, na sessão em que as crianças foram anestesiadas com dispositivo, 100% delas foram classificadas como grau conforto durante a anestesia, confirmando a não sensação dolorosa durante a anestesia com o dispositivo. A escala VAS não mostrou diferença estatisticamente significativa, entretanto a média de dor das crianças anestesiadas com seringa carpule foi maior do que quando anestesiadas com seringa convencional, mostrando uma tendência de diferença em relação à dor do dispositivo e a carpule.

A seringa com o dispositivo modificado foi a preferida pelas crianças durante a escolha (N=73,3%), confirmando a menor sensação de desconforto ou dor em relação à seringa carpule.

São três os fatores que contribuem para experiência de dor durante a anestesia odontológica. O primeiro refere-se à puntura da agulha na pele, o segundo à distensão dos tecidos causada pela injeção do líquido anestésico e o terceiro refere-se ao pH ácido usado comumente nas amidas dos anestésicos locais, causando irritação local (26). Neste ensaio, entretanto, o pH não interferiu na resposta à dor, pois todas as crianças foram anestesiadas com o mesmo tipo anestésico e estes foram guardados sob as mesmas condições de temperatura e pressão. Diversas aproximações são realizadas para reduzir a dor associada com a administração de anestésicos locais, como: penetração da agulha na pele em uma área previamente anestesiada e velocidade de injeção do líquido lenta, com baixa pressão. Estudos comprovaram que a inserção cuidadosa da agulha com uma lenta injeção de líquido anestésico pode reduzir a sensação de dor durante a inserção da agulha (1,20,27).

O sistema de anestesia computadorizada reduz o desconforto da injeção intra-oral, por meio de uma injeção lenta, oferecendo uma vantagem adicional em relação às seringas convencionais. Ele apresenta como desvantagem, entretanto uma anestesia que pode ser até 4 vezes mais longa que a injeção tradicional, o que pode levar impaciência nas crianças pequenas (1,9,28-29).

Costa *et al.*2012, encontraram diferenças maiores nas escalas avaliadas quando comparados o controle de punção inicial e a carpule, entretanto, neste

estudo, pode-se verificar melhor eficácia no controle da dor quando a punção inicial foi associada ao fluxo anestésico controlado por sistema de computador.

A incorporação do controle de injeção do fluxo anestésico ao controle de punção inicial no sistema de anestesia oferece vantagens, possibilitando uma injeção mais lenta, menos dolorosa e mais confortável, podendo requerer menor quantidade de anestésico necessária para anestésiar. Além disso, não necessita de habilidades pelo operador da anestesia, pois a velocidade de injeção do líquido anestésico e a punção inicial são controladas mediante de sistema de computador.

Por intermédio deste trabalho pode-se afirmar que a anestesia com seringa controlada por computador diminui a dor durante a anestesia em crianças, uma vez que este proporciona uma injeção precisa no tecido, mantendo uma pressão positiva constante no fluxo da solução anestésica e controlando a punção inicial da agulha.

## CONCLUSÃO

Verificou-se que a anestesia com dispositivo modificado levou a um menor grau de dor e desconforto, quando comparado com a seringa carpule, e a associação do controle de fluxo anestésico com o controle da punção inicial pareceu ter efeito positivo quando da realização de anestesia local em crianças.

## REFERÊNCIAS

- 1- VERSLOOT J, VEERKAMP JS, HOOGSTRATEN J. Computerized anesthesia delivery system vs. traditional syringe: comparing pain and pain-related behavior in children. *Eur J Oral Sci* 2005; 113(6):488-93.
- 2- MALAMED S.F. Anesthetic Agents and Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery (CCLAD) in Dentistry. The Academy of Dental Therapeutics and Stomatology, a division of PennWell, 2009. Disponível em: <<http://www.ineedece.com>>.
- 3- ASARCH T, ALLEN K, PETERSEN B, BEIRAGHI S. Efficacy of a computerized local anaesthesia device in pediatric dentistry. *Pediatr. Dent* 1999; 27:421-42.
- 4- RAM D, PERETZ B. Administering local anaesthesia to paediatric dental patients current status and prospects for the future. *Int J Paediatr Dent* 2002; 12(2):80-9.
- 5- MEECHAN, J. G. Pain control in local analgesia. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009; 10(2):71-6.
- 6- FRANCK LS, GREENBERG CS, STEVENS B. Pain assessment in infants and children. *Pediatr Clin North Am* 2000; 47: 487–512.
- 7- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Task Force on Pain in Infants, Children, and Adolescents. The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics* 2001; 108: 793–797.
- 8- BAART JA, BRAND HS. Local anaesthesia in dentistry. Hoboken: Wiley; 2008.
- 9- KOYUTURK AE, AVSAR A, SUMER M. Efficacy of dental practitioners in injection techniques: computerized device and traditional syringe. *Quintessence Int.* 2009 Jan; 40(1):73-7.
- 10-RAMACCIATO JC, TÓFOLI GR, GROppo FC, VOLPATO MC, RANALI J. Os avanços da Anestesia Local. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas, APCD* 2003; 57(6):455-58.
- 11-OGLE EO, MAHJOUBI G. Advances in local anesthesia in Dentistry. *Dent. Clin. N. Am* 2011; 55:481-99.

- 12-KLASSEN MA, VEERKAMP JS, HOOGSTRATEN J. Dental fear, communication and behavioral management problems in children referred for dental problems. *Int J Paediatr Dent* 2007; 7(6):469-77.
- 13-VERSLOOT J, VEERKAMP JS, HOOGSTRATEN J. Pain behavior and distress in children during two sequential dental visits: comparing a computerized anaesthesia delivery system and a traditional syringe. *Br Dent J* 2008; 205(1):30-1.
- 14-KUSCO OO, AKYUS S. Is the injection device or the anxiety experienced that causes pain during dental local anaesthesia? *Int. J. Paediatr. Dent* 2008; 18(2):139-45.
- 15-TEN BERGE M, VEERKAMP JSJ, HOOGSTRATEN J, PRINS PJM. The Dental Subscale of the children's fear survey schedule: Predictive value and clinical usefulness. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 2002; 24:115-18.
- 16-FRANKL SN, SHIERE FR, FOGELS HR. Should the parent remain with the child in the dental operatory? *J. Dent. Child* 1962; 29:150-63.
- 17-AMINABADI NA, FARAHAANI RM, OSKOVEI SG. Site specificity of pain sensitivity to intraoral anesthetic injections in children. *J. Oral Sci* 2009; 51(2):239-43.
- 18-KLINGBERG G, BROBERG AG. Dental fear/anxiety and dental behavior management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent* 2007; 17(6):391-06.
- 19-NAKAI Y, MILGROM P, MANCL L, COLDWELL SE, DOMOTO PK, RAMSAY DS. Effectiveness of local anesthesia in pediatric dental practice. *J. Am. Dent. Assoc* 2000; 131(12):1699-705.
- 20-KUDO M. Initial injection pressure for dental local anesthesia: effects on pain and anxiety. *Anesth Prog* 2005; 52(3):95-101.
- 21-WRIGHT GZ, WEINBERG SJ, MARTI R, PLOTZKE O. The effectiveness of the infiltration anesthesia in the mandibular primary molar region. *Pediatr Dent* 1991; 13(5):278-83.

- 22-RAJ S, AGARWAL M, ARADHYA K., KONDE S, NAGAKISHORE V. Evaluation of Dental Fear in Children during Dental Visit using Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, January-April 2013; 6(1):12-15.
- 23-NIEUWENHUIZEN J, HEMBRECHT EJ, AARTMAN IH, KRIKKEN J, VEERKAMP JS. Comparison of two computerised anaesthesia delivery systems: pain and pain-related behaviour in children during a dental injection. *Eur Arch Paediatr Dent*. Feb 2013; 14(1):9-13.
- 24-ALBERTS IL. Management of pain and anxiety in the paediatric patient. *SAAD Digest* 2009; 25:22-8.
- 25- VERSLOOT J, VEERKAMP JS, HOOGGSTRATEN J. Assessment of pain by the child, dentist, and independent observers. *Pediatr. Dent*. 2004; 26(5):445-49.
- 26-NIMIGAN, AS. GAN, BS. Pain and Efficacy Rating of a Microprocessor-Controlled Metered Injection System for Local Anaesthesia in Minor Hand Surgery. *Pain Res Treat*. 2011; 2011:362396.
- 27-FRIEDMAN MJ, HOCHMAN MN. Using AMSA and P-ASA nerve blocks for esthetic restorative dentistry. *Gen Dent*. 2001; 49:506-11.
- 28-GOODELL GG, GALLAGHER FJ, NICOLL BK. Comparison of a controlled injection pressure system with a conventional technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000; 90:88-94.
- 29-YENISEY M. Comparison of the pain levels of computer-controlled and conventional anesthesia techniques in prosthodontic treatment. *J Appl. Oral Sci*. 2009; 17(5):414-20.
- 30-COSTA RCF, CARVALHO FM, GONDIM JO, ALMEIDA PC, MOREIRA NETO JJS. Avaliação da reação do paciente durante a administração de anestesia local com seringa convencional ou com controle de punção. 2012. 51 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

#### **4 CONCLUSÃO GERAL**

A anestesia com dispositivo modificado pode exercer influência positiva sobre a percepção das crianças. Atrelando ao fato de que, as crianças tiveram menos dor com dispositivo modificado quando comparado com seringa carpule.



## REFERÊNCIAS GERAIS

1. COSTA, R. C. F.; CARVALHO, F.M.; GONDIM, J.O.; ALMEIDA, P.C.; MOREIRA NETO, J.J.S. Avaliação da reação do paciente durante a administração de anestesia local com seringa convencional ou com controle de punção. 2012. 51 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
2. KOYUTURK, A.E.; AVSAR, A.; SUMER, M. Efficacy of dental practitioners in injection techniques: computerized device and traditional syringe. **Quintessence Int.** 2009 Jan; v.40, n.1, p.73-7.
3. KUSCO, O. O.; AKYUS, S. Is the injection device or the anxiety experienced that causes pain during dental local anaesthesia. **Int. J. Paediatr. Dent.** 2008 v.18, n.2, p.139-145.
4. NIEUWENHUIZEN, J.; HEMBRECHT, E.J.; AARTMAN, I.H.; KRIKKEN, J.; VEERKAMP, J.S. Comparison of two computerised anaesthesia delivery systems: pain and pain-related behaviour in children during a dental injection. **Eur Arch Paediatr Dent.** 2013 Feb; v.14, n.1, p.9-13.
5. NIMIGAN, A.S.; GAN, B.S. Pain and Efficacy Rating of a Microprocessor-Controlled Metered Injection System for Local Anaesthesia in Minor Hand Surgery. **Pain Res Treat.** 2011;2011:362396.
6. OGLE, O. E.; MAHJOUBI, G. Advances in local anesthesia in Dentistry. **Dent. Clin. N. Am.**, 2011 v.55, p.481-499.
7. RAMACCIATO, J.C.; TÓFOLI, G.R.; GROPPPO, F.C.; VOLPATO, M.C.; RANALI, J. Os avanços da Anestesia Local. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas, APCD**, 2003 Nov/Dez; v.57, n.6, p.455-458.
8. SIXOU, J.L.; MARIE-COUSIN, A.; HUET, A.; HINGANT, B.; ROBERT, J.C. Pain assessment by children and adolescents during intraosseous anaesthesia using a computerized system (QuickSleeper). **Int J Paediatric Dentistry** 2009 v.19, p.360-366.
9. VERSLOOT, J.; VEERKAMP, J.S.; HOOGSTRATEN, J. Computerized anesthesia delivery system vs. traditional syringe: comparing pain and pain-related behavior in children. **Eur J Oral Sci.**, 2005 v.113, n.6, p.488-493.

10. VERSLOOT, J.; VEERKAMP, J.S.; HOOGSTRATEN, J. Pain behavior and distress in children during two sequential dental visits: comparing a computerized anaesthesia delivery system and a traditional syringe. **Br Dent J.**, 2008 v.205, n.1, p.30-31.
11. YENISEY, M. Comparison of the pain levels of computer-controlled and conventional anesthesia techniques in prosthodontic treatment. **J Appl. Oral Sci.** Bauru 2009 Sept/Oct; vol.17 n.5.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (Sra), por meio da criança, da qual é responsável, está sendo convidado a participar de uma pesquisa chamada: Avaliação da Reação de crianças submetidas à anestesia odontológica local com seringa convencional e com seringa controlada por computador. Sua participação é importante, porém não deve participar contra a vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta investigação sejam esclarecidos. Pretendemos avaliar a dor de crianças durante a anestesia para realização do tratamento odontológico. Assim, queremos contar com a sua participação e da criança sob sua responsabilidade. Nesta pesquisa, será usado um dispositivo, que controla o fluxo anestésico, depositando lentamente a anestesia nos tecidos peribucais e que também produz vibrações. Esse dispositivo foi desenvolvido com o objetivo de promover uma anestesia local odontológica menos dolorosa. Participarão da pesquisa apenas crianças que necessitem de anestesia dentária para a realização do tratamento. A pesquisa constará de perguntas que serão respondidas pela criança e/ou pelo responsável, assim como observações por meio de filmagem da criança durante o tratamento para verificar o seu comportamento. Informamos que a pesquisa não trará nenhum risco nem desconforto a criança, a não ser aqueles relacionados aos tratamentos dentários de rotina. Afirmamos que a criança e/ou responsáveis poderão desistir de participar da pesquisa no momento em que decidir, sem que isso lhe traga quaisquer prejuízos. Garantimos que as informações e filmagens conseguidas com sua participação serão sigilosas, não permitirão a identificação da criança e do responsável, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das informações obtidas só será feita entre os profissionais estudiosos sobre o assunto. A participação na pesquisa é voluntária, não acarretando nenhum pagamento e/ou indenização ao paciente. Este documento será impresso em duas vias. Se necessário pode entrar em contato com: Mirella de Sousa Pereira – tel: (85) 88276056.

### Declaração do Participante ou do Responsável pelo Participante

Tendo compreendido tudo o que me foi informado sobre a minha participação e da criança ao qual sou responsável neste estudo, e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar, e para isso eu dou o meu consentimento sem que tenha sido forçado(a) ou obrigado(a).

Fortaleza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

<hr/> Assinatura ou digital do voluntário	<hr/> Assinatura do responsável pelo estudo
<hr/> Assinatura ou digital do (da) responsável legal	<hr/> Nome do profissional que aplicou o TCLE
<b>Testemunha:</b>	

Dados do Voluntário:

Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

**ATENÇÃO:** Para informar qualquer questionamento durante a sua participação no estudo, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, na rua Coronel Nunes de Melo, 1127 - Rodolfo Teófilo, Tel.: 3366-8338.

**APÊNDICE B – FICHA CLÍNICA**

Nome: \_\_\_\_\_

Prontuário: \_\_\_\_\_

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

3. História Médica: \_\_\_\_\_

4. Já foi ao cirurgião-dentista? ( ) Sim \_\_\_\_\_ ( ) Não

5. Já se submeteu a anestesia odontológica? ( ) Sim ( ) Não

## 1ª Sessão

## CHILD FEAR SURVEY SCHEDULE

O que a criança sente nas seguintes situações?

	Nenhum medo 1	Pouco Medo 2	Com Medo 3	Bastante Medo 4	Com muito medo 5
1-Dentistas					
2-Médicos					
3-Injeções					
4-Alguém examinar a boca					
5-Ter que abrir a boca					
6-Um estranho te tocar					
7-Alguém te olhar					
8-O motor do dentista					
9-Ver o motor do dentista					
10-O barulho do motor do dentista					
11-Ter alguém colocando instrumentos na boca					
12-Engasgar					
13-Ter que ir ao hospital					
14-Pessoas usando uniformes brancos					
15-O dentista faz limpeza nos dentes					

CFSS-Resultado: \_\_\_\_\_ (15 a 75)

## 2ª Sessão

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_ Prontuário \_\_\_\_\_

Região Anestesiada: ( ) Lado direito ( ) Lado esquerdo

( ) Carpule ( ) Dispositivo

	Escala Frankl (1-4)	Escala FAZ (0-5)	Escala SEM (1-4)	Escala VAS
Antes da anestesia			X	X
Durante a anestesia	X	X		X
Depois da anestesia			X	

## 3ª Sessão

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_ Prontuário \_\_\_\_\_

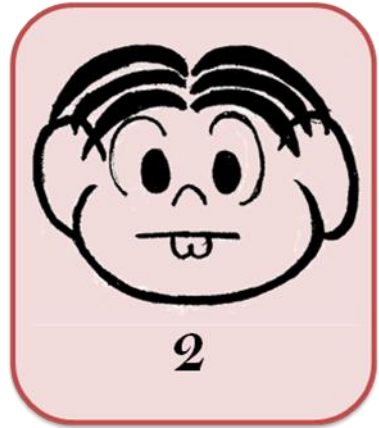
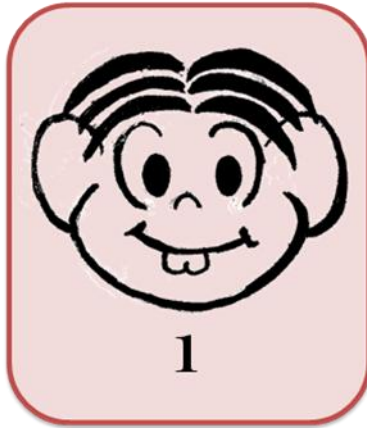
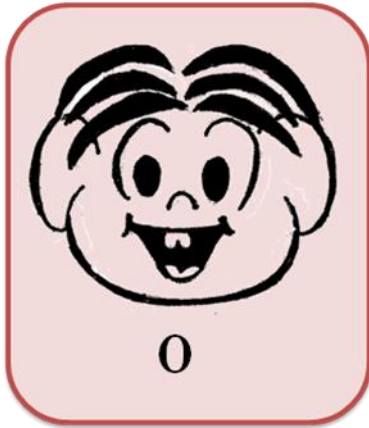
Região Anestesiada: ( ) Lado direito ( ) Lado esquerdo

( ) Carpule ( ) Dispositivo

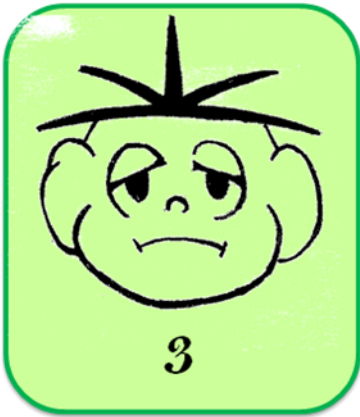
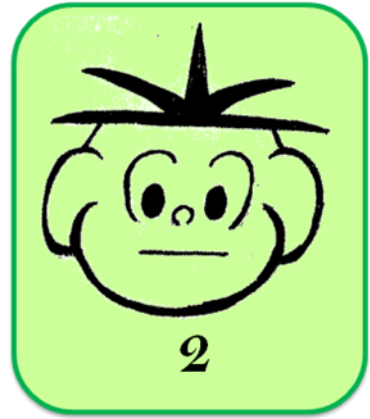
	Escala Frankl (1-4)	Escala FAZ (0-5)	Escala SEM (1-4)	Escala VAS
Antes da anestesia			X	X
Durante a anestesia	X	X		X
Depois da anestesia			X	

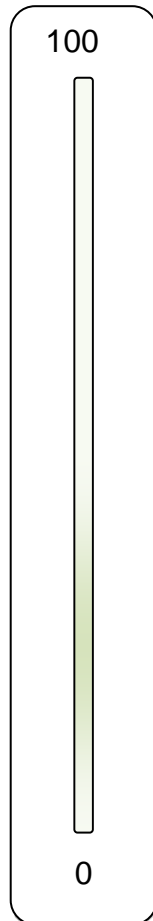
Qual anestesia a criança preferiu? \_\_\_\_\_

APÊNDICE C – ESCALA DE ANSIEDADE FACIAL







**APÊNDICE D – ESCALA VISUAL ANÁLOGA**

Escala Análoga Visual

Sessão Anestésica 1ª ( ) 2ª ( )

Dispositivo ( ) Carpule ( )

Nº do Prontuário: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Valor da Escala: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE E – ESCALA SOM, OLHOS E MOVIMENTO**

<b>Graus</b>	<b>1-Conforto</b>	<b>2-Desconforto Leve</b>	<b>3-Moderadamente doloroso</b>	<b>4-Doloroso</b>
<b>SOM</b>	Sem sons, indicando desconforto	Sem sons específicos, Possibilidade de indicação de dor	Reclamações verbais específicas (como “OW”), levanta vozes	Queixa verbal intensa (gritando e chorando)
<b>OLHOS</b>	Sem sinal de desconforto nos olhos	Olhos expressivos de medo, demonstração de preocupação, sem lágrimas	Olhos lacrimejando, tendência a chorar	Lágrimas escorrendo pela face
<b>MOVIMENTO</b>	Mãos relaxadas, sem aparência de tensão no corpo	Mãos demonstrando algum desconforto ou tensão, apreensão da cadeira, tensão muscular	Movimento aleatório dos braços e corpo sem uma intenção agressiva de contato físico, se contorce e faz caretas	Movimentos de mãos para fazer contato agressivo (como: empurrar ou puxar a cabeça para se manter a distância)

**ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – COMEPE.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Avaliação de novo dispositivo para anestesia local e odontológica

**Pesquisador:** Emanuelle Albuquerque

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 11024013.0.0000.5054

**Instituição Proponente:** Departamento de Clínica Odontológica

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 240.202

**Data da Relatoria:** 25/04/2013

**Apresentação do Projeto:**

Será realizado um estudo em crianças que necessitam de tratamento odontológico com indicação de anestesia local. A amostra da pesquisa constará de dois grupos de indivíduos que serão submetidos à anestesia local em Odontologia. Cada grupo será submetido ao uso de um dispositivo que controla o fluxo anestésico por computador, e o uso de vibração durante a anestesia será de acordo com a sessão de tratamento odontológico ao qual o paciente irá ser submetido. A divisão desses grupos consistirá do uso de vibração ou não durante as primeiras e segundas sessões anestésicas. As avaliações da ansiedade e quantidade de dor durante o ato de anestesia local serão feitas através de escalas. A amostra inicial constituirá de 70 crianças, de 9-12 anos, de ambos os gêneros.

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar as reações em relação à ansiedade, medo e dor de crianças submetidas à anestesia odontológica local, com o fluxo anestésico controlado por computador utilizando vibração e sem a utilização de vibração.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A pesquisa não oferece qualquer tipo de risco ao sujeito que participará da amostra. A pesquisa beneficiará o sujeito participante da amostra através da utilização de um tipo de anestesia que promove um conforto durante a punção anestésica, assim como propiciará ao sujeito pesquisado a melhoria de sua condição bucal, já que a pesquisa será feita durante a realização de

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1127

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-270

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**Fax:** (85)3223-2903

**E-mail:** comepe@ufc.br

procedimentos odontológicos necessários. A pesquisa também visa trazer benefícios a comunidade científica ao estudar o tipo mais confortável possível de anestesia odontológica local.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para área odontológica, principalmente odontopediatria. Há coerência entre objetivos e metodologia.

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

A autora apresentou: projeto com detalhamento metodológico; cronograma; carta de encaminhamento ao CEP; faltou a declaração de concordância dos participantes; apresentou o orçamento; TCLE; folha de rosto; autorização do local onde será a pesquisa; Curriculum.

**Recomendações:**

Sem mais recomendações

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

Projeto aprovado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FORTALEZA, 08 de Abril de 2013

*Dr. Fernando A. Frota Bezerra*  
Coordenador do Comitê  
de Ética em Pesquisa  
COMEPE/UFC

Assinador por:  
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1127

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-270

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**Fax:** (85)3223-2903

**E-mail:** comepe@ufc.br

## **ANEXO B – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO “PESQUISA BRASILEIRA EM ODONTOLOGIA E CLÍNICA INTEGRADA”.**

### **Diretrizes para Autores**

#### **INTRUÇÕES GERAIS**

O periódico publica artigos em português, inglês e espanhol. Entretanto, autores brasileiros devem submeter **EXCLUSIVAMENTE** trabalhos redigidos em português. Autores estrangeiros poderão submeter os seus trabalhos em inglês ou espanhol.

Os trabalhos devem ser redigidos segundo a ortografia oficial, em folhas de papel A4, fonte Arial tamanho 12, espaço simples e margens de 2,5cm de todos os lados, perfazendo o total de no máximo 15 páginas, incluindo página de identificação, resumos, referências e ilustrações (gráficos, tabelas, fotografias, etc.), com todas as páginas numeradas no canto superior direito.

#### **ESTRUTURA**

##### **1. Página de identificação:**

- 1.1. Título do artigo: Deve ser conciso e completo. Escrito nos idiomas português e inglês.
- 1.2. Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores é seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar. Informar uma única afiliação.
- 1.3. Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone.
- 1.4. Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

##### **2. Corpo do Artigo:**

- 2.1. Título do artigo: Escrito nos idiomas português e inglês.
- 2.2. Resumos - Os trabalhos devem ser apresentados contendo dois resumos, sendo um em português e outro em inglês (Abstract). Devem ter no mínimo 240 palavras e, no máximo, 280 palavras. Devem ser **ESTRUTURADOS**, apresentando os seguintes itens: Artigo Original: Objetivo (Purpose), Método (Method), Resultados (Results) e Conclusão (Conclusion). Artigo de Revisão: Introdução (Introduction), Objetivo (Objective) e Conclusão (Conclusion).

3. Descritores - Devem ser indicados, no mínimo, 3 e, no máximo, 5. Os descritores devem ser extraídos da terminologia Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Quando acompanharem o Abstract, serão denominados de Descriptors e devem ser baseados no Medical Subject Headings (MeSH).

##### **4. Estrutura do Texto**

- 4.1. Artigo Original: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão.
  - 4.2. Artigo de Revisão: Introdução, Revisão de Literatura, Discussão e Conclusão.
- Obs. Os Artigos de Revisão são produzidos exclusivamente mediante convite da Editoria Científica.

##### **5. Agradecimentos**

Destinado às contribuições de pessoas que prestaram colaboração ao trabalho e que não preenchem os requisitos de autoria. Podem ser incluídos nesta seção agradecimentos a instituições (apoio financeiro) ou empresas (apoio material).

##### **6. Citações no Texto**

- 6.1. A revista adota a citação numérica. **NÃO É PERMITIDA A CITAÇÃO DO NOME DO AUTOR NO TEXTO.**
- 6.2. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses.
- 6.3. Números seqüenciais devem ser separados por hífen (1-4); números aleatórios devem ser separados por vírgula (1,3,4,8).

**Exemplos de Citação:**

A literatura tem evidenciado possibilidade de transmissão de microrganismos bucais entre familiares, particularmente da mãe para os filhos (1,2,6-8,10,13).

**7. Referências Bibliográficas**

7.1. Devem ser numeradas e normatizadas de acordo com o Estilo Vancouver, conforme orientações fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors no "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (<http://www.icmje.org>).

7.2. O número máximo de referências é 30 para artigos de pesquisa e 40 para revisão de literatura.

7.4. A lista de referências deve ser escrita em espaço simples, em seqüência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al."

7.5. Os sobrenomes dos autores devem ser seguidos pelos seus prenomes abreviados sem ponto ou vírgula. Usar a vírgula somente entre os nomes dos diferentes autores.

7.6. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO.

7.7. Referências a comunicação pessoal e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências.

**Artigo de Periódico:**

Hargreaves JA, Cleaton-Jones PE, Roberts GJ, Williams S, Matejka JM. Trauma to primary teeth of South African pre-school children. *Endod Dent Traumatol* 1999; 15(2):73-6.

Huang N, Shi ZD, Wang ZH, Qin JC, Chen E, Guo CL, et al. The malocclusion of primary dentition in the suburb of Chengdu: a cross-section survey. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2005; 23(2):173-4.

**Artigo em periódicos em meio eletrônico:**

Kaeriyama E, Imai S, Usui Y, Hanada N, Takagi Y. Effect of bovine lactoferrin on enamel demineralization and acid fermentation by *Streptococcus mutans*. *Ped Dent J* [serial on the Internet]. 2007 Dec [cited 2008 Jan 15 12];17:2:118-26; Available from: [http://www.jstage.jst.go.jp/browse/pdj/17/2/\\_contents](http://www.jstage.jst.go.jp/browse/pdj/17/2/_contents)

**Livro:**

Cavalcanti AL. Maus-tratos infantis: guia de orientação para profissionais de saúde. João Pessoa: Idéia, 2001. 72p.

**Capítulo de Livro:**

Pinkham JR. A importância prática da Odontopediatria. In: Pinkham JR, Casamassino PS, Fields HW, Mc Tighe DJ, Nowak A. *Odontopediatria: da infância à adolescência*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1996. p. 2-13.

**Dissertações e Teses:**

Rubira CMF. Estudo longitudinal sobre similaridade, transmissão, e estabilidade de colonização de *Streptococcus mutans* em famílias brasileiras. [Tese]. Bauru: Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2007.

8. Tabelas: Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. As tabelas deverão ter título e cabeçalho para todas colunas. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. Não se deve utilizar traços internos horizontais ou verticais.

**9. Figuras (Gráficos, Fotografias e Ilustrações)**

9.1. Devem ser citadas como figuras.

9.2. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas em folhas separadas.

9.3. As legendas devem ser claras, concisas e localizadas abaixo das figuras.

9.4. As figuras devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi e

10cm de largura. Figuras coloridas não serão publicadas, a não ser que sejam custeadas pelos autores.

9.5. Caso existam figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

10. Abreviaturas e Siglas: Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez. Nas legendas das tabelas e figuras, devem ser acompanhadas de seu significado. Não devem ser usadas no título e no resumo.

#### 11. Correção Final (Proof)

11.1. Os artigos para publicação serão encaminhados, em prova gráfica, ao autor para as correções cabíveis e devolução no menor prazo possível. Se houver atraso na devolução da prova, o Editor Científico reserva-se o direito de publicar, independentemente da correção final.

11.2. A prova gráfica será enviada ao autor cujo endereço foi indicado para correspondência, ficando o mesmo responsável pela apreciação final do trabalho, estando os demais de acordo com a publicação do artigo.

### OS CASOS OMISSOS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL

#### Instructions for Authors

Instructions for publishing of articles in Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic (PBOCI) are made in accordance with the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals.

The manuscript must be written double-spaced, with ample margins (3 cm) at the top, bottom and both sides. Pages should be numbered consecutively, starting with the title page. The complete address, including e-mail, of one responsible author must be indicated for correspondence on title page.

Original Research Articles are assembled in the following sections: Title Page; Abstract and Key Words; Introduction, Material and Methods, Results, and Discussion; Acknowledgments; References; Tables and Figures

**ABSTRACT:** No more than 250 words should clearly state the aims, methods, results, and conclusions drawn from the study. A list of key words (no more than 5) should be included below the abstract.

#### INTRODUCTION

Summarize the purpose of the study, giving only pertinent references. Do not review existing literature extensively. State clearly the working hypothesis.

#### MATERIAL AND METHODS

Material and methods should be presented in sufficient detail to allow confirmation of the observations. Indicate the statistical methods used, if applicable.

#### RESULTS

Present the results in a logical sequence in the text, tables and figures. Do not repeat the same data in both tables and figures. Do not repeat in the text all data in the tables and illustrations.

The important observations should be emphasized. Statistical data must be report here.

#### DISCUSSION

Summarize the findings without repeating in detail the data given in the Result section. Present your conclusions within the Discussion.

Relate your observations to other relevant studies and point out the implications of the findings and their limitations.



## REFERENCES

It should be cited according to the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors ([www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org)). Reference must be numbered consecutively in the text in order of citation. The reference must be write up to six authors; more than six, to use expression et al. after the sixth (Vancouver Style – <http://www.icmje.org/item IV.A.9>). Abbreviations of the journals' titles are used according to the Medline/PubMed.

## TABLES

Each table with its legend must be typed double-spaced on a separate page at the end of the manuscript. Tables should be numbered with Arabic numerals and the title should be above the table. Each table must contain all necessary information so that it may stand alone, independent of the text. Vertical lines should not be used in tables.

## FIGURES

All figure legends should be typed on a separate page and the title should be below the figure.

Lettering and identifying marks must be clear and sharp, and the critical areas of X-rays and photomicrographs are isolated. Color figures will be disposable in online version only. In the print version black and white figures will be used.

Only files in Excel, Word or Photoshop (saved with extension TIF or JPG – 300 dpi resolution) can be accepted.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Financial support by government agencies should be acknowledged; technical assistance or assistance from colleagues may be acknowledged.

**MANUSCRIPT REVIEW:** Your manuscript will be peer reviewed and the reviewers' comments will be sent to you. Please allow adequate time for this process. After the revisions are complete, the editor will submit the manuscript to the printer and an electronic copy of your galley proof will be sent to you for corrections and final approval.

## Itens de Verificação para Submissão

Como parte do processo de submissão, autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão com todas os itens listados a seguir. Serão devolvidas aos autores as submissões que não estiverem de acordo com as normas.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB)
3. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL); com figuras e tabelas inseridas no texto, e não em seu final.
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na seção Sobre a Revista.
5. A identificação de autoria deste trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em [Assegurando a Avaliação por Pares Cega](#).
6. Certifico(amos) que participei(amos) suficientemente da autoria do manuscrito para tornar pública minha (nossa) responsabilidade pelo conteúdo. Assumo (imos) total responsabilidade pelas citações e referências bibliográficas utilizadas no texto, bem como sobre os aspectos éticos que envolvem os sujeitos do estudo. Atesto(amos) que, se solicitado, fornecerei(emos) ou cooperarei(emos) na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores.
7. Concordo(amos) com o sistema de Page Charge para a correção gramatical do Resumo/Abstract no valor de R\$ 150,00 (US\$ 85,00 para autores estrangeiros). Esse valor, no entanto, somente será cobrado se o artigo tiver sido aceito para publicação após a revisão por pares.

8. Envio(amos) em arquivo anexo (metadados) a cópia do parecer de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (em seres humanos ou animais). Estou(amos) ciente de que a ausência deste documento impossibilitará a avaliação do artigo.
9. Envio(amos) em arquivo anexo (metadados) a Declaração de Direito Autoral assinada por todos os autores do trabalho. Estou(amos) ciente de que a ausência deste documento impossibilitará a avaliação do artigo.

## Declaração de Direito Autoral

Eu (Nós), abaixo assinado(s) transfiro(erimos) todos os direitos autorais do artigo intitulado (título) à Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. Declaro(amos) ainda que o trabalho é original e que não está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.

A revista se reserva o direito de efetuar nos originais alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical com vistas a manter o padrão culto da língua, respeitando, contudo, o estilo dos autores.

Os originais não serão devolvidos aos autores. As opiniões emitidas pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade.

## Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou à terceiros.

.....

Names and addresses informed in this journal will be used exclusively for the services rendered by this publication, and will no be made available for other purposes or third parties.

PBOCI is a member of CrossRef and all the content of its journals are linked by DOIs through CrossRef.