

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA  
SAÚDE**

**CELIA RACHEL GUIMARÃES RANGEL**

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS  
DO EMPREGO DA LASERACUPUNTURA E ILIB  
NO CONTROLE DA ANSIEDADE NO  
TRATAMENTO ODONTOPEDIÁTRICO.**

**Campinas  
2020**

Celia Rachel Guimarães Rangel

ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DO EMPREGO DA  
LASERACUPUNTURA E ILIB NO CONTROLE DA ANSIEDADE NO  
TRATAMENTO ODONTOPEDIÁTRICO.

Dissertação de Mestrado apresentada como exigência para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde, ao Programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências da Vida – Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Luiz Pinheiro.

Campinas  
2020

Ficha catalográfica elaborada por Vanessa da Silveira CRB 8/8423  
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

615.89 R196a	<p>Rangel, Celia Rachel Guimarães</p> <p>Análise comparativa dos resultados do emprego da laseracupuntura e ILIB no controle da ansiedade no tratamento odontopediátrico / Celia Rachel Guimarães Rangel. - Campinas: PUC-Campinas, 2020.</p> <p>74 f.: il.</p> <p>Orientador: Sérgio Luiz Pinheiro.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2020.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Acupuntura. 2. Ansiedade. 3. Odontopediatria. I. Pinheiro, Sérgio Luiz. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.</p>
-----------------	--

CDD - 22. ed. 615.89

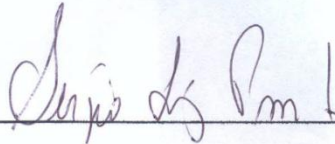
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Autora: RANGEL, CELIA RACHEL GUIMARÃES

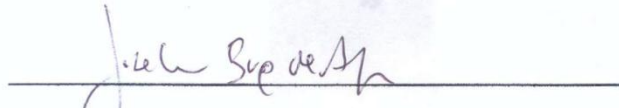
Título: ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DO EMPREGO DA  
LASERACUPUNTURA E ILIB NO CONTROLE DA ANSIEDADE NO  
TRATAMENTO ODONTOPEDIÁTRICO.

Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde

BANCA EXAMINADORA



Presidente e Orientador Prof. Dr. Sérgio Luiz Pinheiro



1º Examinador Prof. Dr. José Luis Braga de Aquino (PUC- Campinas)



2º Examinador Prof. Dr. Rassen Saidah (FAMERP)

Campinas, 14 de Fevereiro de 2020

*Dedico este trabalho a minha família, aos meus pais, Pedro Cirlênio Moreira Rangel e Neyde Guimarães Rangel, aos meus filhos, Célio Magno Rangel, Antônio Matheus Rangel, João Miguel Rangel e a minha irmã Karla Rocha, que me permitiram bases sólidas para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.*

## Agradecimentos especiais

- Ao Professor Dr. Sérgio Luiz Pinheiro, meu orientador, pelo estímulo que contribuiu de forma decisiva no meu crescimento.
- À Professora Dra. Sandra Regina Echeverria Pinho da Silva, estimada mestre que me acolheu com muito carinho e atenção no ambulatório da odontopediatria; portanto, meu reconhecimento e gratidão.
- À querida amiga Dra. Jacqueline Papacídero, que me apoiou e proporcionou suporte técnico-emocional determinante para a concretização deste trabalho.
- Ao Dr. Marcelo Rocha que junto com a família me incentivou e proporcionou momentos de alegria nessa caminhada.
- Ao Professor George Issamu Nobusada, que no decorrer da minha vida, me acolheu e norteou muitas vezes meus passos na acupuntura e na vida.
- Ao Professor Jorge Jodi Murata, que me introduziu e orientou na ciência médica da acupuntura e tornou-se meu querido amigo durante essa caminhada.
- Ao instituto Van Ghi do Brasil, pela excelente formação, que foi a base para o desenvolvimento deste projeto.
- Aos plantonistas médicos do Hospital da PUC-Campinas, meu respeito e admiração pelo apoio e incentivo.
- Aos amigos de turma de mestrado, que trouxeram apoio, leveza e companheirismo durante essa caminhada.
- À querida companheira de trabalho Mirian Teixeira, que ultrapassou a barreira profissional e se aproximou de forma tão carinhosa para me ajudar tecnicamente neste trabalho.
- Ao Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, pela excelência científica.

## **Colaboradores**

Estatística:

Elizabeth González Patiño

Bibliotecária

Fabiana Aparecida Bracchi

Mirian Texeira

Revisão Português

Jacqueline Papacidero

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1	Revisão da Literatura.....	17
2.	<b>OBJETIVO</b> .....	27
3.	<b>MÉTODO</b> .....	28
3.1	Amostra.....	28
3.2	Crerios.....	28
3.3	Acolhimento.....	29
3.4	Fluxogramas.....	30
3.5	Escala analógica visual de Wong-Backer .....	34
3.6	Escala de Corah.....	35
3.7	Status Fisiológico.....	36
3.8	Cortisol salivar.....	36
3.9	Seleção dos pontos de acupuntura .....	38
3.10	Parâmetros do laser em acupuntura.....	38
3.11	Parâmetros do ILIB.....	38
4.	<b>RESULTADO</b> .....	40
5.	<b>DISCUSSÃO</b> .....	48
6.	<b>CONCLUSÃO</b> .....	53
7.	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	54
8.	<b>ANEXOS</b> .....	66
	Anexo A: Projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Campinas.SP	
	Anexo B: Termo de consentimento livre esclarecido	
	Anexo C: Termo de assentimento	
	Anexo D: Submissão do artigo	



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Fluxograma da Distribuição Amostral.....	30
Figura 2	Fluxograma do Método.....	31
Figura 3 e 4	ILIB.....	33
Figura 5 e 6	Laseracupuntura.....	33
Figura 7	<i>Wong-Backer</i> <i>FACES</i> <i>Pain</i> <i>Rating</i> <i>Scale</i> .....	34
Figura 8	Questionário da Escala de Corah.....	35
Figura 9	Oxímetro.....	36
Figuras 10 e 11	Cortisol Salivar.....	36
Figuras 12	Pontos Sistêmicos de Acupuntura VG20.....	38
Figuras 13	Pontos Sistêmicos de Acupuntura PC6.....	38
Figura 14	Ponto Auricular ( <i>Oppression Point</i> ).....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Médias aritméticas dos grupos amostrais.....	42
Gráfico 2	Médias da frequência cardíaca antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.....	43
Gráfico 3	Médias da saturação antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.....	44
Gráfico 4	Médias do cortisol salivar antes e depois do tratamento dos grupos .....	45
Gráfico 5	Médias da Escala de Corah antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.....	46
Gráfico 6	Médias da escala Wong (EVA) antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Variação da idade em anos entre os grupos CT, ILIB e LAC ..40
Tabela 2	Distribuição entre os gêneros e procedimentos (dentística, cirurgia e endodontia) das crianças em relação aos grupos CT, ILIB e LAC.....41
Tabela 3	Desvios interquartílicos e teste de Wilcoxon das mensurações antes e depois do tratamento dos grupos amostrais..... 41

## LISTA DE CORRELAÇÃO DOS PONTOS

Lista A	Pontos de Acupuntura Sistêmicos.....
Lista B	Pontos de Auriculoacupuntura e Pontos Extra.....

## ABREVIATURAS

<b>ATMS</b>	Articulações Temporomandibulares
<b>AE</b>	Eletroacupuntura
<b>BSSO</b>	Osteotomia Sagital Bilateral
<b>CM<sup>2</sup></b>	Centímetro Quadrado
<b>CORAH, CR</b>	Escala de Ansiedade Dental
<b>CS</b>	Cortisol salivar
<b>CT</b>	Grupo controle
<b>COX</b>	Ciclo Oxigenase
<b>DS</b>	Escala de Pesquisa Infantil
<b>EVA</b>	Escala Visual Analógica
<b>FB</b>	Escala de Comportamento de Frankl
<b>FC</b>	Frequência cardíaca
<b>GA</b>	Anestesia Geral
<b>GABA</b>	Ácido-gama-aminobutílico
<b>HAM – A</b>	<i>Hamilton Anxiety Rating Scale</i>
<b>HAQ</b>	Questionário Hierarquia de Ansiedade
<b>ILIB</b>	Irradiação do laser intravascular do sangue
<b>IR</b>	Infravermelho
<b>IV</b>	Via intravenosa
<b>IVS</b>	Sedação intravenosa
<b>J</b>	Joules
<b>LA</b>	Acupuntura a laser
<b>LAC</b>	Laseracupuntura
<b>LAT</b>	Terapia com laseracupuntura

<b>MASC – 2</b>	<i>Multidimensional Anxiety Scale for Children 2nd Edition</i>
<b>MMO</b>	Abertura Máxima da Boca
<b>NESAP</b>	Estimulação Elétrica não Invasiva de Pontos Tradicionais de Acupuntura
<b>NM</b>	Nanômetros
<b>NW</b>	Nanômetros Miliwatts
<b>N<sub>2</sub>O 50%</b>	Óxido nitroso
<b>OP</b>	<i>Opression point</i>
<b>PPT</b>	<i>Pressure Pain Threshold</i>
<b>RDC/TMD</b>	<i>Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders</i>
<b>S</b>	Segundo
<b>SAT</b>	Saturação
<b>SCL-90-R</b>	<i>Questionário Symptom Checklist 90 - Revised</i>
<b>SNC</b>	Sistema Nervoso Central
<b>VPT</b>	Teste de Imagem de Venham
<b>W</b>	Watts

**LISTA A:**  
**CORRELAÇÃO DOS PONTOS DE ACUPUNTURA SISTÊMICOS**

<b>C7</b>	He7, HT7	Shen Men
<b>CS6</b>	PC6, Pe6	Neiguan
<b>CS8</b>	PC8	Lao Gong
<b>E4</b>	ST4	Dicang
<b>E6</b>	ST6	Jiache
<b>E7</b>	ST7	Xiaguan
<b>E25</b>	ST25	Tianshu
<b>E36</b>	E36	Zusanli
<b>E44</b>	ST44	<i>Nei Ting</i>
<b>F3</b>	LR3	Taichong
<b>F8</b>	LR8	Ququan
<b>F14</b>	LR14	Quimen
<b>ID17</b>	SI17	Tianrong
<b>ID19</b>	SI19	Tinggong
<b>IG4</b>	LI4	Hegu
<b>IG 18</b>	LI18	Futu
<b>IG19</b>	LI19	Kouheliao
<b>IG20</b>	LI20	Yingxiang
<b>R3</b>	Ki3, KI3	Tai Xi
<b>R7</b>	Ki7	Fuliu
<b>VC14</b>	CV14	Juque
<b>VC6</b>	CV6	Qihai
<b>VC12</b>	CV12	Zhongwan
<b>VC23</b>	CV23	Lian Quan
<b>VG4</b>	Du4	Mingmen
<b>VG20</b>	Du20	Baihui
<b>Yin Tang</b>	M-HN3	M-HN3

**LISTA B:**  
**PONTOS DE AURICULOACUPUNTURA**

- **Anxiety: Ansiedade**
- **Brainstem: Tronco cerebral**
- **Finger: Dedos**
- **Master cerebral: Master cerebral**
- **Relation: Sem correspondência em português**
- **Shenmen: Portão divino/ porta da alma, sem correspondência em português**
- **Shoulder: Ombro**
- **SNV: Sistema nervoso vegetativo**
- **ST: Sem correspondência em português**
- **Tranquilizer: Sem correspondência em português**
- **Tension: Tensão**
- **Tonsil: Amígdalas**

**PONTO EXTRA**

- **Ponto Ashi: Pontos de canais de energia fora do meridiano principal.**



## RESUMO

Ansiedade e medo são fenômenos de aspectos psicológicos ou psicossomáticos que podem ocorrer durante o atendimento na odontopediatria, gerando tensão e nervosismo em graus variados que podem gerar dificuldade ou mesmo recusa ao atendimento odontológico. Um estudo comparativo entre laseracupuntura e ILIB no controle da ansiedade no tratamento odontopediátrico foi o objetivo desse estudo. Oitenta e quatro crianças entre 5 e 13 anos foram selecionadas da Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e divididas aleatoriamente em três grupos: CT (n=27): crianças que passaram por simulação da aplicação do laser nos pontos de acupuntura, VG 20, PC6 e *ppression point*; ILIB (n=25): crianças que foram submetidas à aplicação do laser intravascular no sangue (ILIB) sob artéria radial com 60 J de energia, comprimento de onda 660 nm e potência de 100 mW/cm<sup>2</sup> por 10 minutos e LAC (n=32): crianças que foram submetidas à laseracupuntura nos pontos de acupuntura VG 20, PC6 e *oppression point* nos parâmetros do laser com 4 J de energia, comprimento de onda 810 nm, potência de 4 mW/cm<sup>2</sup>, densidade de energia 142 J/cm<sup>2</sup> e spot de saída de 0,028 cm<sup>2</sup>, por 40 segundos em cada ponto. Antes e após a intervenção e do tratamento odontológico, foram aplicadas as Escalas Visual Analógica (EVA) e de Ansiedade Dentária de Corah (CR) e mensuradas a frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SAT) e o cortisol salivar (CS). A amostra apresentou comportamento não paramétrico e foi aplicado o teste de Wilcoxon com nível de significância de 5%. O ILIB e a LAC acarretaram em redução significativa da frequência cardíaca após o tratamento (p=0.0012 e 0.0042, respectivamente) e após a aplicação da escala de Corah, pode-se observar que não houve alteração da ansiedade nas crianças (p=0.1213 e 0.6115, respectivamente). No grupo CT, não houve diferença significativa entre os parâmetros avaliados com exceção da escala de Corah que apresentou aumento significativo após o tratamento (p=0.0285). Pode-se concluir que o ILIB e a laseracupuntura podem ser alternativas para o controle da ansiedade durante o tratamento odontológico.

**Palavras-chave:** Acupuntura. Cortisol. Ansiedade ao tratamento odontológico. Acupuntura auricular. Terapia com luz de baixa intensidade.

## ABSTRACT

Anxiety and fear are manifestations of psychological or psychosomatic aspects that can occur during pediatric dentistry care, generating tension and nervousness to varying degrees, which can lead to difficulty or even refusal of dental care. A comparative study between laseracupuncture and ILIB, in the control of anxiety in dental treatment, was the objective of this study. Eighty-four children between 5 and 13 years of age were selected from the Children's Clinic of the School of Dentistry of the Pontifical Catholic University of Campinas (PUC-Campinas) and randomly divided into three groups: CT (n=27): children who underwent simulation of laser application on acupuncture points, VG 20, PC6 and oppression point; ILIB (n=25): children who underwent intravascular laser application under radial artery with 60 J of power, wavelength 660 nm and power of 100 mW/cm<sup>2</sup> for 10 minutes and LAC (n=32): children who underwent laseracupuncture at acupuncture points VG 20, PC6 and oppression point in the parameters of laser with 4 J of power, wavelength 810 nm, power of 4 mW/cm<sup>2</sup>, power density 142 J/cm<sup>2</sup> and output spot of 0.028 cm<sup>2</sup> for 40 seconds at each point. Before and after dental intervention and treatment, Visual Analogue Scales (VAS), Corah Dental Anxiety (CR), heart rate (HR), oxygen saturation (SAT) and salivary cortisol (CS) were applied. The sample showed nonparametric behavior and the Wilcoxon test was applied with a 5% significance level. The ILIB and LAC led to significant reduction of heart rate after treatment (p=0.0012 and 0.0042, respectively) and after the application of the Corah scale, it can be observed that there was no change in anxiety in children (p=0.1213 and 0.6115, respectively). In the CT group, there was no significant difference between the parameters assessed except for the Corah scale which showed significant increase after treatment (p=0.0285). It can be concluded that ILIB and laseracupuncture can be alternatives for anxiety control during dental treatment.

**Keywords:** Acupuncture. Cortisol. Dental treatment anxiety. Ear acupuncture. Low-level laser therapy.

## 1. INTRODUÇÃO

A dor, ansiedade, náusea, vômitos e medo nos pacientes odontopediátricos são fenômenos de aspectos psicológicos ou psicossomáticos que podem ocorrer na criança durante o atendimento odontológico, gerando tensão e nervosismo. As causas são multifatoriais, como idade, escolaridade e angústia dos pais, o que dificulta o atendimento odontológico (KHANDELWAL *et al.*, 2019; ALASMARI; ALDOSSARI; ALDOSSAR, 2018; FUENTES, D.; GORENSTEIN, C.; HU, L. W., 2008). Os sintomas podem ser divididos em leves, moderados ou graves, conforme a classificação de Enkleing (2006), impactando de forma negativa na criança (APPUKUTTAN, 2016).

A ansiedade é uma resposta do organismo frente a um estímulo e sua fisiologia está intimamente ligada aos mecanismos de modulação dos hormônios neurotransmissores. Os hormônios são mensageiros químicos produzidos por glândulas que percorrem todo o corpo e se comunicam com o cérebro, influenciando o funcionamento das atividades energéticas e controle do humor. Alguns desses hormônios são: dopamina, serotonina, epinefrina (adrenalina), e noradrenalina (SALGUEIRO *et al.*, 2017; WEHRY *et al.*, 2015; OLIVEIRA R. F. *et al.*, 2015; FERREIRA *et al.*, 2014).

Podem gerar desconforto às crianças durante o tratamento odontológico, procedimentos como anestesia, utilização de alta e baixa rotação, tomadas radiográficas, tratamentos endodônticos e cirurgias. (KOTHARI; GURUNATHAN, 2019; ELBAY *et al.*, 2016). A duração do tratamento pode acarretar incômodo, causando sudorese, taquicardia, agitação psicomotora, inquietação e choro (GOEL *et al.*, 2017; KILINÇ *et al.*, 2016). Contenção física e métodos farmacológicos como a sedação via oral, inalatória, intravenosa e anestesia geral são muito aplicados na odontopediatria (SUBRAMANIAM; GIRISH; LAKHOTIA, 2017; KALIBATIENÉ *et al.*, 2015; GAZAL *et al.*, 2014).

Ferramentas terapêuticas de práticas não-farmacológicas têm sido alternativas para o controle da ansiedade. (ARMPFIELD; HEATON, 2013). Entre elas estão a musicoterapia, hipnose, distração, técnicas de relaxamento, terapias cognitivas e comportamentais (SANTOS; GLEISER; ARDENGHI, 2019; WANNEMUELLER, A. *et al.*, 2017; ABDELMONIEM, S. A.; MAHMOUD, S.A., 2015; AMINABADI *et al.*, 2012; MARWAH; PRABHAKAR; RAJU, 2005).

Nos últimos anos, o interesse por métodos não convencionais como a acupuntura vem se tornando alternativas no consultório odontológico (GUPTA *et al.*, 2014). A acupuntura sistêmica são canais de energia que estão relacionada com o corpo em sua anatomia e fisiologia. A acupuntura auricular consiste em um micro sistema no pavilhão auricular representada como um bebê invertido e seus pontos apresentam relação com o corpo humano (GUPTA *et al.*, 2014; MICHALEK-SAUBERER *et al.*, 2011). Esses pontos podem ser estimulados com ou sem agulha, aplicada individualmente ou em associação entre a acupuntura sistêmica e outras técnicas incluindo a acupuntura auricular (KIM; JU, 2019; NAIK, 2014). A ação da acupuntura promove autoregulação das funções físicas, mentais e emocionais no organismo. Os efeitos estão descritos na literatura e são: analgesia, hemostasia, regulação imunológica, ação antiinflamatória, aumento da microcirculação e modulação do sistema límbico e de neurotransmissores proporcionando controle do medo e da ansiedade. (CHON *et al.*, 2019, GARBELOTTI *et al.*, 2016; YANG *et al.*, 2015; NAIK *et al.*, 2014; CHENG *et al.*, 2014).

A associação da acupuntura com o laser pode ser aplicada na criança para evitar o agulhamento, impedindo um estímulo doloroso e gerador de ansiedade. Os fatores neuroanatômicos, neuroquímicos e neuroendócrinos promovem efeitos que modulam as emoções, incluindo a ansiedade (ELSHAMY, F. F.; EL-KHOLY, S.; EL-RAHMAN, M. A., *et al.*, 2019; JANG; SUN; JEONG, 2019; BAXTER *et al.*, 2008; WHITTAKER, 2004). Os efeitos terapêuticos do laser de baixa intensidade são descritos na literatura como reguladores e sincronizadores de neurotransmissores, incluindo o ácido-gama-aminobutílico (GABA), endorfinas, serotoninas, melatonina, noradrenalina, acetilcolina e a dopamina. Estes neurotransmissores alteram a excitação neural estando envolvidos no estado de humor e ansiedade. (WEHRY *et al.*, 2015; MIKHAYLOV, 2015; FARIVAR; MALEKSHAHABI; SHIARI, 2014; SHUVAEVA *et al.*, 2011).

O ILIB, conhecido como irradiação intravascular do sangue com o laser, emite uma energia que ativa a regulação e a sincronização neuro humoral e a modulação celular com efeitos antioxidantes, metabólicos, imunológicos, antiespasmódicos, sedativos, cicatrizantes, analgésicos, antiinflamatórios e aumento da circulação sanguínea. Tem efeito central estimulando o sistema límbico e do hipotálamo bem como efeito hormonal regulando o sono, humor e normalizando as endorfinas e a serotonina, gerando bem estar e melhorando a qualidade de vida (ISABELLA *et al.*,

2019, WU, P. Y. *et al.*, 2018; KAZEMIKHOO; ANSARI, 2015; MIKHAYLOV, 2015; KROLOW, 2014; MOMENZADEH *et al.*, 2014; HUANG, S.-F. *et al.*, 2012; WEBER, 2007).

## 1.1 REVISÃO DE LITERATURA

Singh, Moraes e Bovi Ambrosano (2000) estudaram 364 crianças com idade de 7 a 13 anos no interior de São Paulo com o objetivo de avaliar medo, a ansiedade e o controle emocional em relação ao tratamento odontológico. O estudo descreve que os fatores determinantes do medo ainda não estão bem definidos mas há evidências, de que o medo do tratamento odontológico se inicia na infância. Na escola da periferia de Paulínia, SP, as crianças que participavam do programa de atendimento odontológico comunitário responderam questionários, os que avaliavam o medo, a ansiedade e o controle emocional. O questionário para avaliar o medo ao tratamento odontológico era composto de 15 itens e o questionário sobre a ansiedade de 20 itens, relativos aos meios que potencialmente produziam ansiedade. O questionário sobre controle constituía 40 itens divididos em 20 questões relacionadas ao controle percebido e 20 questões relacionadas ao controle desejado. O estudo sugere que crianças do sexo feminino têm *scores* mais elevados para medo e ansiedade, em relação às crianças do sexo masculino. Em relação ao controle percebido, as crianças menores percebem mais controle e apresentam menor *scores* medo que as maiores. As crianças mais receosas foram as submetidas a procedimentos odontológicos, sob anestesia e as que tiveram experiências negativas anteriores.

Enkling *et al.* (2004) avaliaram a ansiedade dental em 300 moradores de uma cidade alemã. Nesse estudo foi aplicada o Questionário Hierarquia de Ansiedade (HAQ) com o objetivo de classificar os pacientes em três grupos de ansiedade. “Leve” para 30 pontos, “médio” entre 31 a 38 pontos e “alto” acima de 38 pontos. Verificaram que os pacientes idosos eram menos temerosos que os mais jovens e que os homens eram menos ansiosos que as as mulheres. Alguns fatores foram observados como causadores da ansiedade, o medo da agulha está entre eles, mas o principal gerador foi dado como uma experiência prévia dolorosa durante o tratamento odontológico. Concluíram que grande parte dos pacientes (98%)

possuíam alguma tensão durante o tratamento odontológico e que carecem de uma atenção para superarem a ansiedade. A necessidade de separar os fóbicos do grupo parece ser um fator determinante para oferecer-lhes terapia adequada.

Karst *et al.* (2007) realizaram um estudo randomizado com 67 pacientes submetidos a extração dentária, cujo objetivo foi avaliar a ansiedade odontológica envolvendo procedimentos de anestesia comparados ao recurso da técnica de acupuntura. Os pacientes foram divididos em quatro grupos: acupuntura auricular, acupuntura auricular placebo, grupo com midazolam inalatório e grupo controle. Foram aplicadas escalas e aferidos status fisiológicos antes, durante e após o tratamento. Essas escalas compunham do Inventário de Ansiedade de Traço Estatal de Spielberger (STAI X1), composto de 20 perguntas delineadas para aferir ansiedade. A Escala Visual Analógica (EVA) compreendia uma linha de zero a dez, onde “0” significava “não estou ansioso” e “10” “estou extremamente ansioso”. A sedação do paciente foi avaliada, com escala de sedação que compunha cinco pontos (1-agitada; 2-alerta e inquieta; 3-calma; 4-sonolenta; 5-adormecida). A qualidade no fim do tratamento odontológico foi avaliada com uma escala de 5 pontos (1-muito ruim; 2-ruim; 3-satisfatório; 4-bom; 5-excelente). A frequência cardíaca (FC) e a saturação de oxigênio (OS) foram monitoradas durante o estudo e foi verificado que houve redução da frequência cardíaca nos grupos midazolam e acupuntura. Concluiu-se, portanto, que acupuntura auricular e o midazolam inalatório têm a mesma eficácia no controle da ansiedade odontológica.

Michalek-Sauberere *et al.* (2011) avaliaram a efetividade da auriculocupuntura na redução da ansiedade, após o tratamento odontológico. Participaram 182 pacientes, divididos em 3 grupos: grupo experimental, onde foram estimulados os pontos de auriculocupuntura, que representam pontos *relation*, *tranquilizer* e *master cerebral* para o controle de ansiedade. No segundo grupo foram aplicados pontos de auriculocupuntura, que não tratam a ansiedade, como os pontos *tonsil*, *sholder* e *finger*. No grupo controle, os pacientes não receberam qualquer estímulo de auriculocupuntura para reduzir a ansiedade. Verificaram que os pontos de *relation*, *tranquilizer* e *master cerebral* foram eficazes na redução do estado de ansiedade, em relação aos pontos *tonsil*, *sholder* e *finger*, que não possuem indicação nem efetividade quanto à redução da ansiedade. Concluíram com esse estudo que acupuntura é um método efetivo no controle da ansiedade odontológica.

Khan, Vijayalaxmi e Gupta (2013) escreveram um artigo de revisão, cujo objetivo foi explorar o uso da terapia com laser de baixa intensidade no tratamento dos transtornos de alteração do disco da articulação temporomandibular. Vários são os fatores envolvidos com o distúrbio do disco, o estresse psicológico é um deles. Os achados na revisão descrevem muitas aplicações para o uso do laser dentre eles o analgésico, anti-inflamatório, bioestimulador, além de ter efeito na liberação de endorfinas e redução da inibição de sinais nervosos e COX (ciclo oxigenase). Os efeitos fototerapêuticos do laser foram descritos na década de 1960. O trabalho concluiu que mais estudos científicos sobre a dosimetria, mecanismo de ação, seus efeitos terapêuticos e os parâmetros clínicos a serem empregados ainda se fazem necessários.

Pereira-Santos *et al.* (2013) avaliaram o efeito do midazolam, comparado ao óxido nitroso em extrações de terceiros molares inferiores, na mudança do nível de ansiedade sob o olhar do cortisol salivar. Participaram 28 pacientes do gênero masculino, que foram submetidos à extração de terceiros molares inferiores em diferentes momentos (espaço de 3 semanas entre as extrações, todas elas realizadas às 9 horas). Na primeira intervenção 14 pacientes foram submetidos à sedação oral com 7,5 mg de midazolam, administrado 40 minutos antes do início da cirurgia e 14 pacientes sob sedação consciente com a mistura de oxigênio e nitrogênio (N<sub>2</sub>O 50%). A escala de Corah, saturação e frequência cardíaca foram parâmetros de avaliação. Foi coletado cortisol salivar, sendo a primeira amostra antes da sedação, a segunda amostra após o início da sedação e a terceira amostra após duas horas do procedimento. Os resultados demonstraram que o midazolam administrado por via oral foi mais eficaz na redução do cortisol salivar.

Round, Litscher e Bahr (2013) realizaram uma pesquisa bibliográfica que analisou os antecedentes históricos, o desenvolvimento e os aspectos anatômicos e neurológicos da acupuntura auricular em geral e da laseracupuntura auricular. Na medicina, a acupuntura auricular é conhecida e aplicada para muitas patologias, incluindo a dor. O estudo dividiu a acupuntura auricular em dois grupos: acupuntura auricular anterior ao século XX e o outro grupo, acupuntura auricular moderna, referente ao tempo de Paul Nogier. Há descrição na literatura de que a acupuntura auricular possui muitos mecanismos, dentre eles a liberação de neurotransmissores, que promovem a regulação da ansiedade. Nos trabalhos avaliados, o laser de baixa intensidade foi aplicado no estímulo dos pontos de acupuntura, trazendo uma

alternativa frente às existentes como o uso de agulhas. Os lasers de baixa intensidade (LLL), na acupuntura mostraram-se eficazes. Em publicações entre 1970-1972 na URSS, Friedrich Plog em 1973, Zhou em 1979, Seitz e Kleinkort em 1984 demonstraram o uso da laseracupuntura em múltiplas patologias. A diversidade de modelos, parâmetros técnicos e abordagens nos estudos dificultaram o resultado, apesar de sugerirem evidências eficazes da aplicabilidade da laseracupuntura auricular.

Almeida *et al.* (2014) avaliaram a presença de depressão com os níveis salivares de cortisol em pacientes com disfunções temporomandibulares. Participaram do estudo 48 estudantes de ambos os sexos, com idade entre 19 e 32 anos, saudáveis e sem uso de medicação para transtornos emocionais. Foram avaliados por meio do questionário *Ressarce Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), que classifica indivíduos com e sem disfunção temporomandibular. O questionário *Symptom Checklist 90 - Revised* (SCL-90-R) foi aplicado para aferir emoções negativas, como a depressão. A saliva foi coletada entre 9h e 9h25 e analisada por espectrofotometria. Concluíram que não houve relação entre cortisol salivar na disfunção temporomandibular (DTM) e depressão nesse estudo, sendo sugerido aprofundá-lo.

Ferreira *et al.* (2014) relataram um caso de uma criança com trismo por seqüela de neuroblastoma. Foram realizadas dez sessões semanais de laser terapia. O laser de baixa intensidade foi aplicado em emissão contínua e contato direto nos pontos de acupuntura, com comprimento de onda 780 nm, potência 70 mW, feixe de 0,04 cm<sup>2</sup> e abertura sobre 1 mm de diâmetro por 60s, densidade 105 J/cm<sup>2</sup> em cada um dos pontos de acupuntura sistêmica (LR3, LI4, LI18, LI19, LI20, SI20, SI17, SI19, ST4, ST6, ST7, GV20), e 10 sessões semanais de acupressão auricular nos pontos *shenmen*, *SNV*, *brainstem*, *ST*, *anxiety* e *tension*. Observaram que houve aumento da amplitude da abertura oral, melhora do tônus muscular na região facial, diminuição da ansiedade e hiperatividade da criança após a aplicação do laser de baixa intensidade em pontos de acupuntura sistêmica, associada à acupressão em auriculoterapia na técnica Dr. Nogier.

Huang, Y. F. *et al.* (2014) avaliaram a efetividade clínica da acupuntura associada ao laser no tratamento de disfunções da junção temporomandibular. O estudo foi dividido em dois grupos, laseracupuntura e controle. No grupo controle foi simulada a aplicação da laseracupuntura em 6 pacientes e no outro grupo, 20



pacientes foram tratados com laseracupuntura uma vez na semana em quatro pontos de acupuntura: ST6, ST7, ponto *Ashi* e LI4. O Laser foi aplicado por 134 segundos em cada ponto de acupuntura com saída de 1,5 W intermitente de 0,025 ms, frequência de 20.000 Hz, equivale a 0,75 W / cm<sup>2</sup> e densidade de energia de 100,5 J/cm<sup>2</sup> (0,75 W/cm<sup>2</sup> × 134 segundos). Foram avaliadas antes e após o tratamento a intensidade da dor, a escala visual analógica, a duração da dor e a abertura máxima da boca (MMO). Concluíram que dezessete pacientes (85%) mostraram diferentes níveis de alívio da dor, após o tratamento com laseracupuntura.

Gasperini *et al.* (2014) verificaram em um estudo clínico randomizado, cruzado, duplo-cego, a eficácia do uso de um protocolo de laser terapia de baixa intensidade, após a osteotomia sagital bilateral (BSSO). A osteotomia sagital bilateral (BSSO) é uma técnica habitualmente usada para correção da desproporção mandibular. Hipoestesia do nervo alveolar inferior é um sintoma comum pós procedimento. Participaram 10 pacientes, submetidos à osteotomia *Le Fort I*, que receberam laser terapia de baixa intensidade em um lado da mandíbula e foram avaliados por um período de 60 dias. Os dados para os lados tratados e não tratados foram comparados no pós-operatório, aos 15, 30 e 60 dias após a cirurgia, quando a sensibilidade foi recuperada em ambos os lados. No lado tratado, a recuperação foi mais rápida e quase completa no momento da última avaliação. Este resultado sugere que o protocolo de terapia a laser pode melhorar a resposta tecidual e acelerar a recuperação dos distúrbios neurosensoriais após a BSSO.

Grillo, Wada e Sousa (2014) avaliaram o uso da acupuntura na redução da intensidade da dor dentária aguda no atendimento pré-odontológico em pacientes que aguardam atendimento de emergência. Participaram 120 pacientes adultos. Foram selecionados os pontos LI4 (*Hegu*), ST44 (*Nei Ting*) e CV23 (*Lian Quan*), aplicados em combinação ou isolados, divididos em três grupos. Grupo 1: um ponto de acupuntura; Grupo 2: dois pontos de acupuntura e Grupo 3: três pontos de acupuntura. A Escala Visual Analógica (EVA), EVA 0 = sem dor, EVA 10 = dor máxima, foi aplicada no momento do convite para participar e após término do tratamento com acupuntura. No caso da EVA = 0, indicando ausência de dor, a agulha foi removida. Se a dor permaneceu EVA > 0, a primeira agulha permaneceu no local e outro ponto foi acrescentado. Após, se EVA > 0, foi acrescentado o

terceiro ponto. O estudo sugere que os efeitos promovidos pela analgesia da acupuntura podem ser uma alternativa no controle da dor odontológica.

Garbelotti *et al.* (2016) realizaram uma busca nas bases de dados *Pubmed*, *Scielo* e *LILACS*, entre 1983 a 2015, pesquisando os termos *acupuncture*, *analgesia*, *temporomandibular joint dysfunction syndrom* e *facial pain*. A comparação entre diversos protocolos, com diferentes pontos de acupuntura, tipo de estimulação, número de sessões e intervalos entre as aplicações dificultaram o estudo. Os pontos de acupuntura mais aplicados para a disfunção temporomandibular descritos na literatura foram E6, E7, TA21, TA17, ID18, *Taiyaing* e *Yintang* (face e cabeça) e IG4 (extrafacial). Trinta e quatro artigos foram selecionados para revisão, com o objetivo de avaliar a terapêutica da acupuntura no tratamento das disfunções temporomandibulares e dos sintomas associados, como dor e amplitude de movimento da articulação temporomandibular. Concluíram que, nos pacientes com disfunção temporomandibular tratados com acupuntura, ocorreu um aumento da amplitude de movimento da articulação temporomandibular, relaxamento dos músculos mastigatórios, diminuição dos pontos de tensão muscular, redução da dor, diminuição da salivação, melhora da náusea e da dor pós-operatória, sendo uma alternativa para o controle ou tratamento das dores e da disfunção temporomandibular.

Usichenko *et al.* (2016) estudaram a eficácia da estimulação do ponto de acupuntura LI4 (*Hegu*) no alívio da dor, em crianças que receberam anestésico local injetável para tratamento odontológico. Participaram 49 crianças, divididas em dois grupos. O primeiro grupo recebeu acupuntura bilateral no LI4 (*Hegu*), utilizando agulhas fixas e os pais dos pacientes estimularam as agulhas por massagem. Após 5 minutos da aplicação da acupuntura, foi administrada anestesia local injetável (lidocaína em gengiva) para o tratamento odontológico e o mesmo procedimento anestésico foi ofertado ao grupo sem acupuntura. As crianças foram avaliadas pela Escala de Classificação Verbal, aferição da frequência cardíaca e satisfação dos pacientes. Comparada ao tratamento sem acupuntura, a frequência cardíaca permaneceu baixa durante o procedimento odontológico após a estimulação do ponto de acupuntura LI4. O trabalho sugere que os pacientes relataram menos dor e maior satisfação quando a acupuntura foi aplicada. Concluíram que, estudos que envolvam procedimentos de acupuntura são necessários no tratamento de dores e de angústias pediátricas.

Salgueiro *et al.* (2017), realizaram um estudo clínico randomizado, controlado, que avaliou atividade do músculo, força de mordida e cortisol salivar em crianças com bruxismo, antes e depois da laseracupuntura. O trabalho envolveu 76 pacientes divididos em 4 grupos. O grupo 1 (experimental, n=19) recebeu laser de baixa frequência sobre os pontos de acupuntura, o grupo 2 (controle, n=19) usou uma placa oclusal, o grupo 3 (controle, n=19) recebeu laser placebo em pontos de acupuntura e o grupo 4 (controle, n=19) não possuía bruxismo. As aplicações foram realizadas duas vezes por semana, em um total de doze sessões, com parâmetros do laser no comprimento de onda de 786,94 nm com uma ponta convencional, densidade de energia de  $25 \text{ J/cm}^2$ , intensidade de  $1,675 \text{ mW/cm}^2$ , potência de 70 mW, 1 J (J) por ponto, durante 20 segundos, para um total de 12 J por sessão. A aplicação foi em contato direto com a pele. Os pontos irradiados foram IG4 (*Hegu*), F3 (*Taichong*), VB34 (*Yanglingquan*), E36 (*Zusanli*), ID19 (*Tinggong*), BP6 (*Sanyinjiao*). Protocolos de avaliação que foram empregados: eletromiografia (EMG) do músculo mastigatório e do trapézio, análise da força de mordida, avaliação do cortisol salivar, avaliação da dor e avaliação de contatos oclusais. O trabalho evidenciou que, nos casos onde a laseracupuntura foi aplicada, houve melhora da ansiedade da criança e diminuição do cortisol salivar.

Goel *et al.* (2017) investigaram o efeito da laser terapia de baixa intensidade (LLLT) no ponto de acupuntura do PC6 (*Neiguan*), na supressão do reflexo de vômito, reflexo associado ao fator psicogênico. Participaram 40 pacientes entre 4 e 14 anos. A escala de Dickinson foi empregada para avaliar o reflexo hiperativo, náusea e vômitos. Os participantes com índices de 3-5 (Dickinson) foram selecionados e divididos em 2 grupos. O grupo A (n=20), onde a primeira impressão de alginato do arco maxilar foi registrada e uma nova impressão foi registrada pós 30 minutos do estímulo da laseracupuntura no ponto PC6, utilizando o sistema LASER, Biolase, Inc., 4 Cromwell, Irvine, CA 92618, EUA, com parâmetros de potência de 0,5 mW, comprimento de onda 940 nm, energia 4J e distância de 3-4 mm do tecido. No grupo B, a primeira impressão maxilar foi registrada imediatamente após a estimulação da laseracupuntura no ponto PC6, aplicando os mesmos parâmetros e, após 30 minutos, a segunda impressão maxilar sem a estimulação do ponto PC6. A frequência cardíaca, a saturação e a aferição da mordada foram aferidas no primeiro momento do grupo A e B e no segundo momento do grupo A e B. A ansiedade, devido ao reflexo de vômito, foi determinada aplicando a versão Faces da Escala

de Ansiedade Odontológica Infantil Modificada, depois de aferir os dois momentos do grupo A e B. O trabalho sugere que o reflexo de vômito diminuiu após estímulo da laseracupuntura no ponto PC6, a frequência cardíaca diminuiu e a saturação aumentou, sugerindo uma melhora na ansiedade do paciente.

Armond A. C. V. (2018) comparou os efeitos da acupuntura versus placebo no controle de dor, edema e “trismus”, após a extração de terceiro molar e sobre o controle de ansiedade nestes pacientes. Foi realizado um estudo intervencionista, randomizado e triplo cego. Participaram 16 pacientes que foram submetidos a quatro sessões de acupuntura trinta minutos antes de cada cirurgia e as demais às 24, 48 e 72 horas após cada cirurgia. Foram escolhidos onze pontos: ponto VG20 e Yintang IG4 (*Hegu*), F3 (*Taichong*) e E44 (*Neiting*), TA21 (*Ermen*), ID19 (*Ting-Kong*), E6 (*Jiagle*) e E7 (*Towel*), ponto B60 (*Kunlum*) e VB34 (*Yanglingquan*). Os mesmos pontos foram escolhidos para o grupo placebo (a agulha não foi inserida na pele do paciente). O edema foi determinado obtendo-se medidas da face e o trismo avaliado pela abertura máxima da boca no início e às 24, 48, 72 horas e 7 dias após a cirurgia. A dor pós-operatória foi avaliada pelos pacientes, aplicando a escala visual analógica (EVA) às 24, 48 e 72 horas após a cirurgia. A ansiedade foi avaliada, aplicando o Inventário de Ansiedade Traço-Estado no início, antes e depois da acupuntura e antes da cirurgia. O estudo concluiu que a acupuntura revelou ter melhor controle do edema quando comparado ao placebo. Não houve diferença entre os grupos em relação à dor, trismo ou ansiedade.

Chaturvedi *et al.* (2018) correlacionaram o estresse e a ansiedade com os níveis de cortisol salivar (SC) e alfa-amilase salivar (SAA), em pacientes submetidos à extração dentária de rotina. Participaram 20 crianças entre 5 a 12 anos. As amostras da saliva foram coletadas entre 10 e 13 horas antes e 30 minutos após o procedimento de extração dentária. O nível de cortisol salivar foi medido com o teste cortisol e a alfa-amilase na saliva foi medida no “Spinreact SA/SAU CNPG 3. A alfa-amilase salivar e cortisol salivar são biomarcadores que podem ajudar a mensurar o estresse da criança aos procedimentos dentários, corroborados pelo resultado onde ambos aumentaram os valores pós extração dentária. Esse estudo concluiu que o cortisol salivar e a alfa-amilase na saliva podem ser um valioso auxílio na avaliação do estresse e sugere a busca de procedimentos que visem diminuir o estresse da criança antes e após o procedimento odontológico, promovendo positivamente a motivação da criança no tratamento futuro.

Guney *et al.* (2018) investigaram a ansiedade odontológica e a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças submetidas a reabilitação dentária sob anestesia geral (GA - indução com máscara antes da venosa) e sob sedação intravenosa (IVS) em um estudo transversal prospectivo. Participaram 99 crianças entre 3 a 12 anos, saudáveis, com dificuldade de cooperação comportamental para o tratamento odontológico. Foram divididos em dois grupos: grupo GA (49 pacientes) com necessidades de vários procedimentos odontológicos e realizada indução com máscara antes da via intravenosa (IV). O grupo IVS (sedação intravenosa - 50 pacientes), cujas cirurgias odontológicas seriam concluídas em período máximo de 30 minutos. A via intravenosa foi aplicada manualmente, considerada a "sedação profunda", (0,1 mg/kg de midazolam). Um mês antes e um mês após o procedimento odontológico os pacientes e seus responsáveis foram avaliados com escala de comportamento de Frankl (FBS), teste de imagem de Venham (VPT), escala de impacto na saúde bucal na infância (ECOHIS) e escala de pesquisa de medo infantil – subescala dental (DS). Os resultados da avaliação revelaram que nos dois grupos o *score* de ECOHIS diminuiu. Nas crianças de 3 a 5 anos, tratadas sob a anestesia geral, o teste de imagem de Venham (VPT) aumentou. No pós-operatório os *scores* de ansiedade (CFSS-DS) foram menores nos grupos de sedação intravenosa. Os *scores* da escala de comportamento de Frankl (SFB) foram maiores nos dois grupos etários de crianças de 6 a 12 anos de idade e não houve diferença em relação às submetidas a procedimentos odontológicos sob anestesia geral ou sob sedação intravenosa. O estudo sugere que houve melhora na qualidade de vida e no comportamento durante o tratamento odontológico em ambos os grupos, sob anestesia geral e sob sedação intravenosa.

Leung, Takeda e Holec (2018) realizaram um estudo-piloto controlado e randomizado, com o objetivo de investigar o uso da acupuntura no tratamento da ansiedade pediátrica. Participaram 20 pacientes, entre 8 e 16 anos, com transtorno de ansiedade generalizada. A escala *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HAM - A) foi selecionada para avaliar a ansiedade dos pacientes e a *Multidimensional Anxiety Scale for Children 2nd Edition* (MASC - 2), para auto avaliação, formuladas pelos pais. Os pacientes com ansiedade foram divididos em 2 grupos. O grupo-controle (lista de espera), que não recebeu tratamento de acupuntura durante as primeiras 5 semanas, e o grupo intervencionista, que recebeu acupuntura. Ambos os grupos foram avaliados com as mesmas escalas. A acupuntura envolvia a aplicação de

agulhas, ventosas e ou sementes. Foi aplicada no grupo intervencionista (acupuntura) uma única técnica (apenas agulhas) ou combinação de técnicas (por exemplo, agulhas e ventosas). Foram agendadas cinco sessões consecutivas de acupuntura, uma vez por semana, por 5 semanas, com 19 participantes (1 desistência). Receberam um número misto das três técnicas: agulhamento, ventosas e sementes em orelha (auriculopuntura). Os pontos de acupuntura selecionados variaram entre os pontos: LI4, Du20, He7, Pe6, CV4, CV6, CV, AB14, B15, Du4, TW5, Yin Tang, CV12, Sp6, St36, Sp20, Ki3, Ki7, B23 e B25, conforme a necessidade da criança. As ventosas também variaram em sua topografia (sobre o abdome e/ou dorso). O grupo intervencionista foi avaliado pelas escalas em dois momentos, um antes e outro pós-procedimento, em cinco semanas de acupuntura. O grupo da lista de espera foi avaliado pelas mesmas escalas em três momentos: linha de base, pós-lista de espera e pós-tratamento com acupuntura. Não houve diferença nas avaliações das escalas entre a linha de base e a lista de espera (controle), mas houve diferenças entre a avaliação pós-lista de espera e pós-tratamento. Para o grupo intervencionista (acupuntura), houve diferenças entre a avaliação basal média e a avaliação pós-tratamento. O estudo demonstrou que a eficácia da acupuntura em crianças e adolescentes com ansiedade geral pode ser prometedora e considera a melhoria na qualidade de vida do paciente. O pequeno tamanho da amostra sugere a necessidade de pesquisas futuras.

Pinto-Coelho e Trindade (2019) realizaram uma revisão da literatura cujo objetivo foi determinar os eventuais benefícios da acupuntura no tratamento da dor aguda e crônica na população pediátrica. Essa revisão sistemática utilizou a base de dados *PubMed*. A pesquisa foi definida pelos termos *pain* (dor), *acupuncture* (acupuntura) e *children* (criança). No total, foram encontrados 252 artigos e, após a aplicação dos critérios de seleção, restaram 10 artigos elegíveis. O critério de inclusão foi baseado em artigos originais no idioma português, inglês ou espanhol e restrito ao tema acupuntura. A heterogeneidade de intervenções impossibilitou uma comparação entre os artigos. Foi realizada uma descrição individual de cada estudo, seguindo a ordem cronológica de publicação. Os estudos demonstraram a eficácia e a segurança na utilização da acupuntura no controle da dor aguda e crônica. Apesar das limitações de cada estudo, todos concluíram que é uma técnica eficaz, segura, que pode ser empregada como terapia única ou como coadjuvante a terapia medicamentosa. O estudo revelou que, nos trabalhos avaliados, houve melhora da

dor, sem registro de complicações e/ou de efeitos adversos. O trabalho sugere que a laseracupuntura e a auriculocupuntura parecem ser promissoras na odontopediatria.

Stadler *et al.* (2019) realizaram uma revisão nos bancos de dados *Medline*, *Embase*, *CINAHL*, *electronic clinical trials registry platforms*, cujo objetivo foi avaliar a acupuntura na redução da dor em neonatos submetidos a intervenções dolorosas durante os cuidados médicos de rotina. Foram definidos em inglês os termos acupuntura, neonatologia, controle da dor, terapias complementares, medicamento complementar, recém-nascido e várias combinações desses. A revisão sistemática foi realizada em julho de 2016 e atualizada em fevereiro de 2017. Os trabalhos incluíram as modalidades de acupuntura com agulha, agulhamento leve, acupressão, laseracupuntura, estimulação elétrica não invasiva de pontos tradicionais de acupuntura (NESAP) e moxabustão. Os critérios de inclusão aplicados foram: recém-nascidos prematuros ou a termo, acupuntura para intervenções médicas dolorosas e avaliação formal da dor, como resultado primário ou secundário do estudo. Foram selecionados 12.196 registros na pesquisa bibliográfica e após a aplicação dos critérios de inclusão, 5 foram selecionados. Dois estudos demonstraram redução da dor, um encontrou resultados iguais ao tratamento padrão e dois apresentaram níveis de dor maiores com a acupuntura isolada. Esse trabalho sugere que o efeito acupuntura pode ser positivo no alívio da dor em neonatos. Concluíram que a heterogeneidade dos trabalhos de acupuntura e suas modalidades, assim como dos pontos de acupuntura, dos grupos de controle e dos *scores* de dor, dificulta a avaliação dos resultados e da meta-análise.

## **2. OBJETIVO**

Os recursos aplicados na odontopediatria para controle comportamental e da ansiedade são: contenção física, uso de fármacos, sedação e anestesia geral. A acupuntura, hipnose, musicoterapia e o laser são alternativas promissoras nesse contexto. Pouco se sabe sobre os efeitos da acupuntura estimulada pelo laser no controle da ansiedade. A literatura não fornece evidências dos efeitos da terapia com ILIB e da laseracupuntura no controle da ansiedade odontológica em crianças.

O objetivo dessa pesquisa foi promover um estudo comparativo entre a laseracupuntura e o ILIB no controle da ansiedade em crianças durante o tratamento odontológico.

### **3. MÉTODO**

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC/CAMPINAS (protocolo: 2.951.142, Anexo A).

#### **3.1 Amostra:**

Cento e seis crianças dos gêneros masculino e feminino participaram da pesquisa, com faixa etária de 5 a 13 anos, selecionadas na Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia da PUC-Campinas.

#### **3.2 Critérios de inclusão:**

- Crianças que não fazem uso de ansiolíticos;
- Crianças da Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia da PUC-Campinas;
- Crianças cujos responsáveis assinaram o Termo de Consentimento (Anexo B) e/ou Assentimento (Anexo C);
- Crianças que foram submetidas a tratamentos que envolviam procedimentos geradores de ansiedade, tais como, anestesia, dentística, cirurgia e/ou endodontia.

#### **Critérios de exclusão:**

- Crianças que estavam em uso de medicações que alteram o sistema nervoso central, como ansiolíticos, antidepressivos e relaxantes musculares;
- Crianças com problemas psiquiátricos e/ou psicológicos;
- Crianças com paralisia cerebral;
- Pacientes adultos;



- Pacientes cujos responsáveis não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento:
- Crianças que estavam em uso de corticóides.

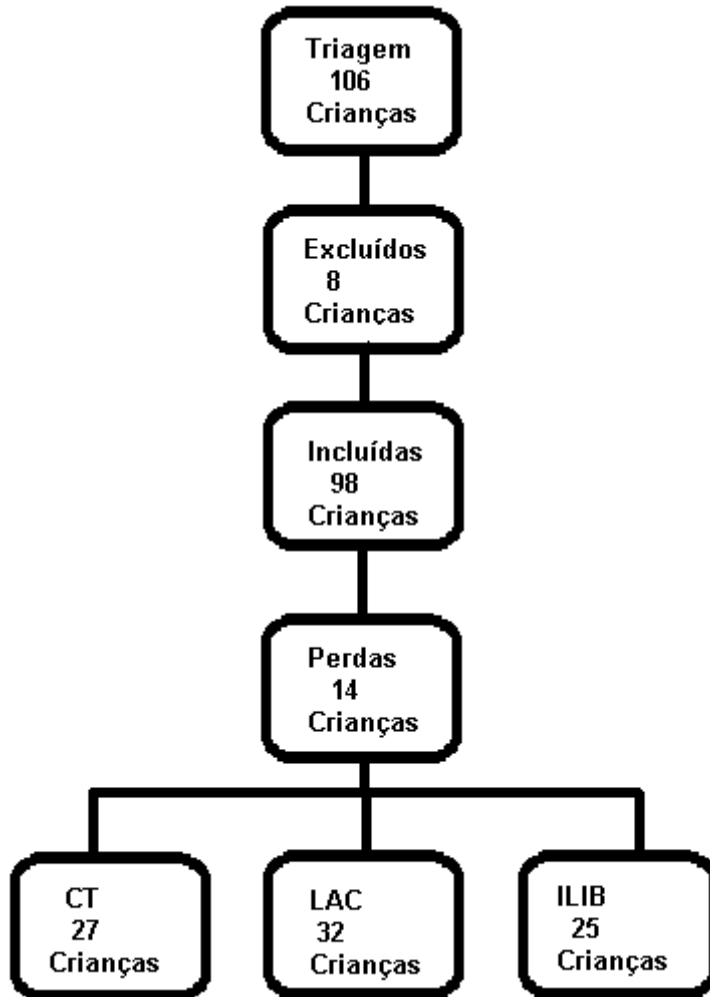
### **3.3 Acolhimento:**

Participaram 106 crianças entre 5 e 13 anos de ambos os sexos, divididas aleatoriamente por conveniência em três grupos.

Das 106 crianças, 8 foram excluídas (1 por uso de corticóide, 7 procedimentos não geradores de ansiedade) 14 foram perdidas (2 crianças que perderam a segunda coleta de dados e 12 crianças onde a coleta do cortisol era insuficiente ou havia presença de sangue). Totalizando 84 crianças que concluíram os procedimentos. (Figura 1 e 2).

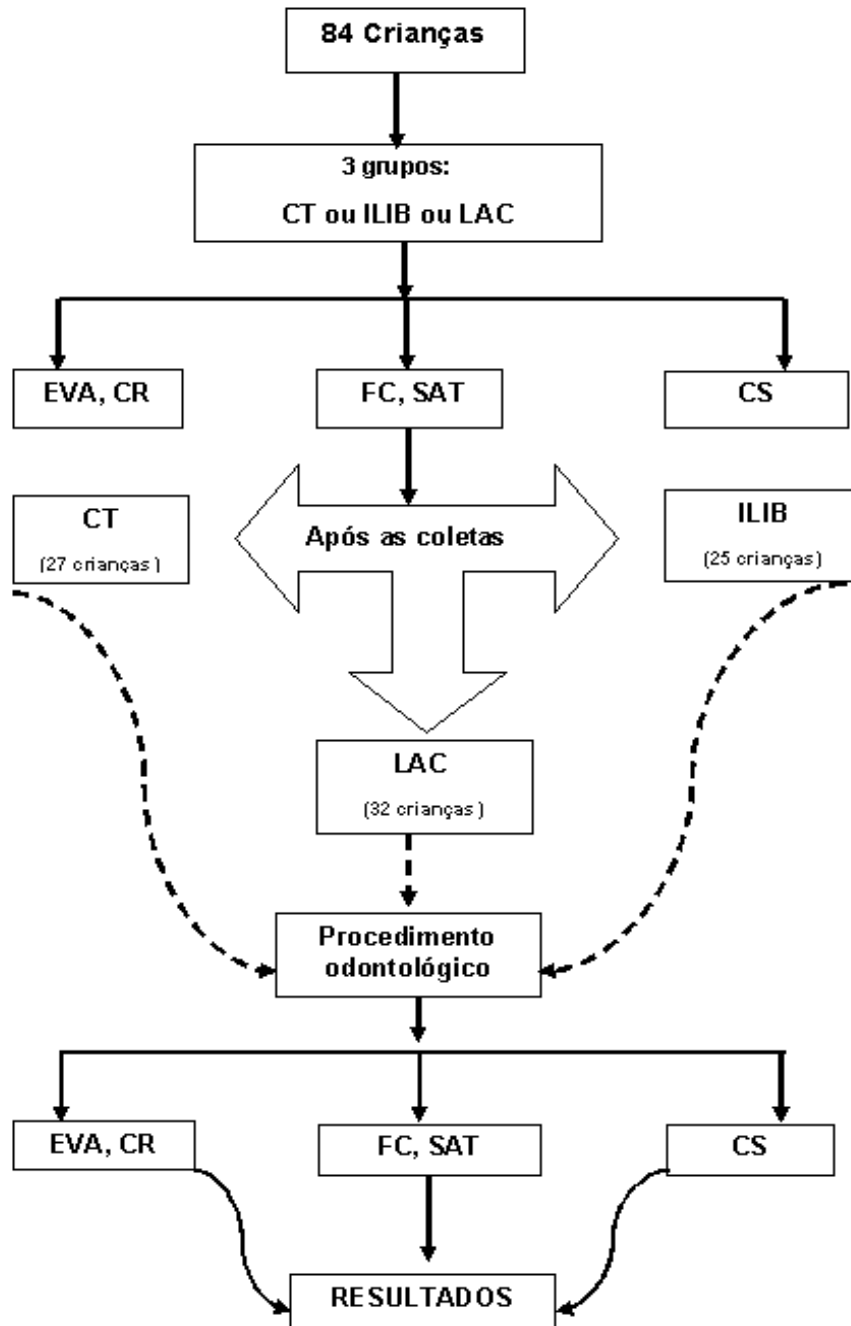
### 3.4 Fluxogramas:

Figura 1. Fluxograma de Distribuição Amostral



Fonte: Celia, Campinas (2019).

**Figura 2.** Fluxograma do Método



Fonte: Celia, Campinas (2019).

O número mínimo de 25 pacientes por grupo foi obtido por meio do cálculo amostral utilizando o teste de ANOVA com diferenças mínimas entre as médias do tratamento de 0.0115, desvio padrão do erro de 0.01, número de tratamentos 3, poder do teste 0.80 e alfa 0.05. O número mínimo de pacientes calculados por grupo foi de 25.

CT (n=27): crianças que passaram por simulação da aplicação da laseracupuntura nos pontos de acupuntura VG20, PC6 e *oppression point*,

ILIB (n=25): crianças que foram submetidas à aplicação do laser intravascular no sangue, utilizando a pulseira para fixação do laser, com parâmetros de 60 Jde energia, comprimento de onda 660 nm e potência de 100 mW/cm<sup>2</sup> (*TherapyEC*, DMC, São Carlos, São Paulo, Brasil) (Figura 3 e 4);

LAC (n=32): crianças que foram submetidas à aplicação da laseracupuntura nos pontos de acupuntura VG 20, PC6 e *oppression point* (parâmetros do laser: 4 J de energia, comprimento de onda 810 nm, potência de 4 mW/cm<sup>2</sup>, densidade de energia 142 J/cm<sup>2</sup> e spot de saída de 0,028 cm<sup>2</sup> por 40 segundos) (Flash Laser II, DMC, São Carlos, São Paulo, Brasil) (Figura 4 e 5);

Enquanto aguardavam o procedimento odontológico, as crianças foram abordadas de maneira individual, na presença do responsável, por um único examinador, para a aplicação das escalas: Escala Analógica Visual (EVA) e Escala de Corah para avaliação da ansiedade da criança frente ao tratamento odontológico. A aferição da frequência cardíaca (FC) e de saturação de oxigênio (SAT) foi obtida com oxímetro de pulso (Oxy Control, Geratherm Medical Ag, Geschwenda - Alemanha) com o objetivo de medir o *status* fisiológico da resposta à ansiedade. A coleta do cortisol-salivar (CS) foi mensurada pelo método de eletroquimioluminiscência. Após a coleta dos dados iniciais, as crianças foram divididas aleatoriamente em um dos 3 grupos (CT, ILIB, LAC) e a seguir realizada a intervenção odontológica (anestesia, dentística, cirurgia, endodontia). Em uma segunda etapa, ao término do procedimento odontológico, foram aplicadas as mesmas avaliações da ansiedade, EVA e a CR, a aferição da FC, SAT e CS.

**Figura 3 e 4. ILIB**



Fonte: Celia, Campinas (2019).

**Figura 5 e 6. Laseracupuntura**



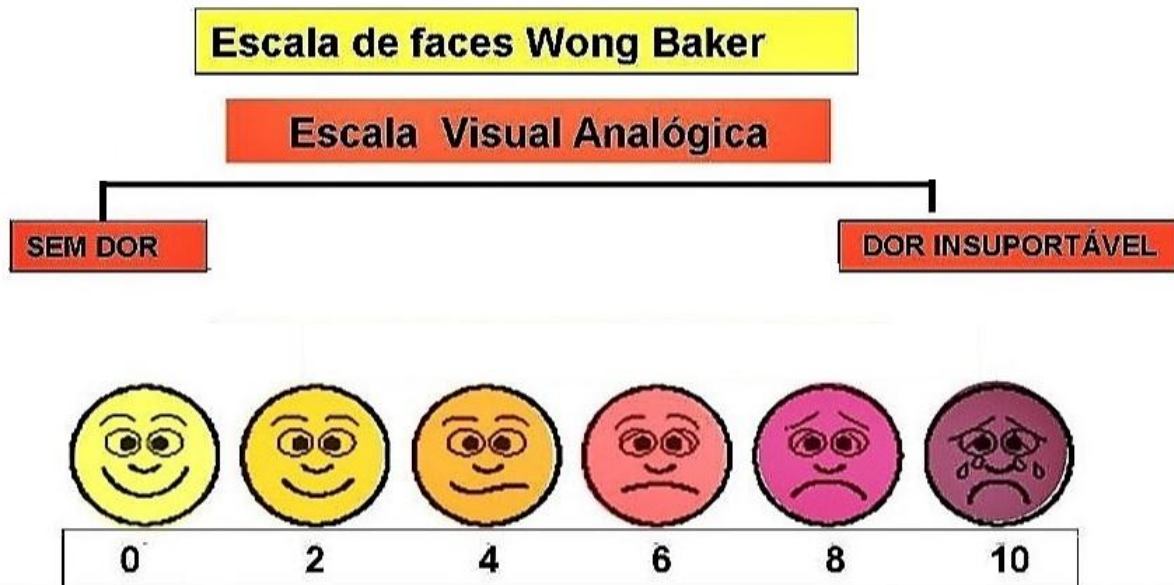
Fonte: Celia, Campinas (2019).

### **Método de Avaliação:**

#### **3.5 Escala Analógica Visual de Wong-Backer (EVA):**

A Escala Analógica Visual de Wong-Backer (EVA) foi aplicada no pré-atendimento, na sala de espera. Os dados foram coletados antes do procedimento e a segunda coleta foi realizada após o término do procedimento odontológico. A escala possui o objetivo de avaliar a ansiedade e é composta por seis figuras, representadas por expressões que são graduadas de 0 a 10, onde 0 não há dor ou ansiedade e 10 demonstra dor máxima ou ansiedade extrema. (Figura 7).

Figura 7. Escala de dor de *Wong-Backer*



Fonte: Wong, D. L., & Baker, C. M. (1988). *Pain in children: Comparison of assessment scales. Pediatric Nursing.*

### 3.6 Escala de Corah:

A Escala Corah (CR) foi aplicada antes e após término do procedimento, com o objetivo de avaliar a ansiedade odontológica (Figura.8). Consiste em um questionário com vinte perguntas, divididas em quatro grupos com pontuação de um a cinco. A representação mínima de um a cinco configura “muito pouco ansioso” e máxima, de dezesseis a vinte, “extremamente ansioso”.

As perguntas do questionário de Corah foram aplicadas e as crianças responderam de acordo com a representação de seu emoção e estado no momento do nosso contato.

**Figura 8.** Questionário da escala de Corah

<p>Se você tivesse que ir ao dentista amanhã, como se sentiria?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tudo bem, não importaria.</li> <li>2. Ficaria ligeiramente preocupado.</li> <li>3. Sentiria um maior desconforto.</li> <li>4. Estaria com medo do que poderá acontecer.</li> <li>5. Ficaria apreensivo, não iria nem dormir direito.</li> </ol>
<p>Quando se encontra na sala de espera do ambulatório, esperando ser chamado pelo dentista, como se sente?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tranquilo, relaxado</li> <li>2. Um pouco desconfortável</li> <li>3. Tenso</li> <li>4. Ansioso ou com medo</li> <li>5. Tão ansioso ou com medo que começa a suar e sentir mal.</li> </ol> <p>Quando você se encontra na cadeira do dentista aguardando que ele inicie os procedimentos de anestesia local, como você se sente?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tranquilo, relaxado</li> <li>2. Um pouco desconfortável</li> <li>3. Tenso</li> <li>4. Ansioso ou com medo</li> <li>5. Tão ansioso ou com medo que começa a suar e sentir mal.</li> </ol>
<p>Você está na cadeira do dentista, já anestesiado. Enquanto aguarda o dentista pegar os instrumentos para iniciar o procedimento, como você se sente?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tranquilo, relaxado</li> <li>2. Um pouco desconfortável</li> <li>3. Tenso</li> <li>4. Ansioso ou com medo</li> <li>5. Tão ansioso ou com medo que começa a suar e sentir mal.</li> </ol>

Fonte: Carvalho (2012, p.1917).

*Interpretação da escala de ansiedade (CR)*

- Inferior: a 5 pontos: muito pouco ansiosos;
- Entre: 6 a 10 pontos: levemente ansiosos;
- Entre: 11 a 15 pontos: moderadamente ansiosos;
- Entre: 16 a 20 pontos: extremamente ansiosos

### 3.7 Status Fisiológico:

O oxímetro (Oxy Control, Geratherm Medical Ag, Geschwenda - Alemanha) foi utilizado neste trabalho para aferir a frequência cardíaca e a saturação da criança antes e após tratamento odontológico (Figura.9). O oxímetro foi alocado no dedo da criança sem causar dor e/ou qualquer desconforto.

**Figura 9.** Oxímetro



Fonte: Celia, Campinas (2019).

### 3.8 Cortisol Salivar:

A dosagem do cortisol salivar auxilia no diagnóstico de *stress* (GAAB, J. *et al.*, 2005; HILL, C. M.; WALKER, R. V., 2001). A coleta do cortisol foi realizada com *kit salivette* (SARSTEDT AG & Co. KG Nümbrecht, Alemanha) entre 7:20h e 12:40h, quando o ritmo circadiano da secreção de hormônio é maior. Os *salivettes* (SARSTEDT AG & Co. KG Nümbrecht, Alemanha) contendo a saliva foram entregues ao laboratório no mesmo dia ou na manhã do dia seguinte (acondicionados em geladeira a 6 °C). Houve necessidade de higiene oral e de jejum de no mínimo 1 hora para a coleta do material salivar da criança. As crianças com lesões orais e/ou sangramento ativo foram excluídas do trabalho. Foram realizadas 2 coletas de amostras de saliva. A primeira antes do tratamento, quando foi colocado o algodão sublingual por 5 minutos, depois retirado e colocado no *salivette* (SARSTEDT AG & Co. KG Nümbrecht, Alemanha). A segunda coleta seguiu o mesmo padrão da primeira e ocorreu após o término do procedimento odontológico. O material coletado foi



enviado ao laboratório e avaliado pelo método de quantificação de eletroquimioluminiscência. (Figuras 10 e 11).

**Figura. 10 e 11. Cortisol Salivar**



Fonte: Celia, Campinas (2019)

Fonte: Celia, Campinas (2019).

### 3.9 Seleção dos pontos de acupuntura:

Os pontos escolhidos foram aqueles com representação no corpo (acupuntura sistêmica) e no pavilhão auricular (auriculocupuntura), objetivando a sua função, o acesso e a exposição. Os pontos de acupuntura sistêmicos e auricular VG20, PC6 e *oppression point* foram estimulados pelo laser.

#### Pontos Sistêmicos:

VG20, chamado *Baihui*, localizado no topo da cabeça, na intersecção da linha mediana do corpo com a linha que parte do eixo vertical das duas orelhas. Indicação: Acalma as emoções, desobstrui a mente, restaura a consciência, relaxa os tendões e músculos (ROSTED *et al.*, 2010) (Figura 12).

**Figura 12. VG20**



Fonte: Celia, Campinas (2019).

PC6, chamado de Pericárdio 6, ou *Neiguan*, localizado entre os tendões do palmar longo e o flexor radial do carpo, 2 cun (Cun, unidade de medição em polegada chinesa) acima da dobra transversal do punho. Indicação: Acalma, alivia náuseas e vômitos. (ELBAY *et al.*, 2016; GUPTA *et al.*, 2014) (Figura 13).

**Figura 13. PC6**



Fonte: Celia, Campinas (2019).

Ponto Auricular:

*Oppression point*: localizado na origem da hélice. Ponto bifurcação na Escola Chinesa, de acordo com *Nogier*, ponto final da zona do plexo solar (*oppression point*). Indicado em estados de ansiedade (HECKER *et al.*, 2001, p. 153) localizado na origem da hélice (Figura 14).

**Figura 14.** *Oppression point*



**Fonte:** Celia, Campinas (2019).

### **3.10 Parâmetros do laser em pontos de acupuntura:**

O laser de baixa intensidade (Flash laser II, DMC, São Carlos, Brasil), infravermelho foi aplicado sob a pele com 4 J de energia, comprimento de onda 810 nm e potência de 4 mW/cm<sup>2</sup>, densidade de energia 142 J/cm<sup>2</sup> e spot de saída de 0,028 cm<sup>2</sup>, nos pontos de acupuntura VG20 e PC6 e *oppression point* por 40 segundos.

### **3.11 Parâmetros do ILIB:**

O laser (DMC, São Carlos, Brasil) vermelho com o objetivo de diminuir a ansiedade da criança foi aplicado de forma contínua e direta com 60 J de energia, comprimento de onda 660 nm e potência de 100 mW/cm<sup>2</sup> em topografia da artéria radial unilateral por 10 minutos. O laser foi inserido em uma pulseira própria onde a ponta do equipamento do laser foi acoplada. Método indolor, não invasivo e não houve dor ou incômodo durante a aplicação. JANG, 2019 descreve que a onda luminosa tem melhor penetração nos comprimentos de 650 a 900 nm.

## Análise Estatística

Os resultados foram analisados no Programa Biostat 5.3 e submetidos ao teste de normalidade de Shapiro Wilk. A amostra apresentou comportamento não paramétrico e foi aplicado o teste de Wilcoxon com significância de 5%.

### 4. RESULTADOS

Não houve diferença significativa nas idades das crianças incluídas nesse estudo entre os grupos CT, ILIB e LAC ( $p > 0.0668$ , tabela 1).

**Tabela 1.** Variação da idade em anos entre os grupos CT, ILIB e LAC.

		Média	Intervalo de confiança de 95% para a média		Mediana	Variância	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Valor p
			Lim. inferior	Lim. superior						
I D A D E	CT	8.59	7.76	9.43	8.00	4.481	2.117	5	13	.668
	ILIB	9.04	8.18	9.90	9.00	4.373	2.091	5	13	
	LAC	8.53	7.64	9.42	9.00	6.128	2.475	5	13	

**Fonte:** Celia, Campinas (2019).

A tabela 2 expressa a distribuição das crianças nos grupos CT, ILIB e LAC em relação ao gênero e procedimentos realizados (tabela 2).

**Tabela 2.** Distribuição entre os gêneros e procedimentos (dentística, cirurgia e endodontia) das crianças em relação aos grupos CT, ILIB e LAC.

	Gênero Feminino	Gênero Masculino	Dentística	Cirurgia	Endodontia
<b>CT (n:27)</b>	F=8	M=19	7	6	14
<b>ILIB (n:25)</b>	F=12	M=13	8	13	4
<b>LAC (n:32)</b>	F=13	M=19	4	16	12

Fonte: Celia, Campinas (2019).

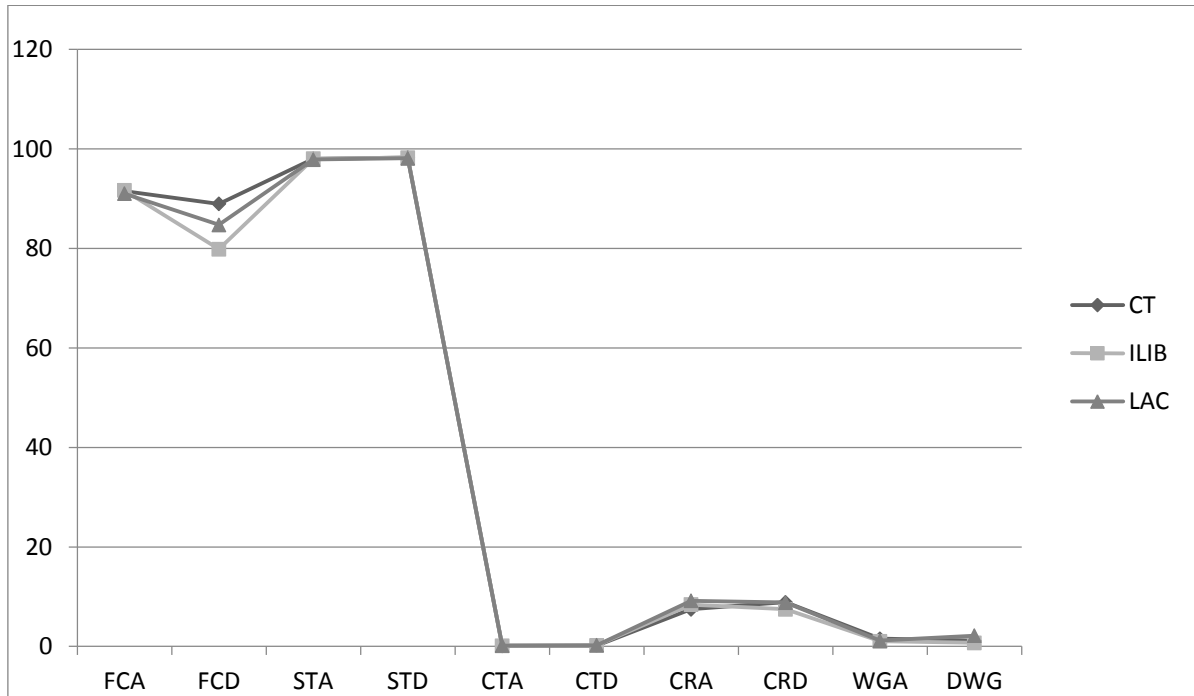
No grupo controle, não houve diferença significativa entre os parâmetros avaliados com exceção da escala de Corah (CR) que apresentou aumento significativo após o tratamento ( $p=0.0285$ ). O ILIB e a laseracupuntura (LAC) acarretou em redução significativa da frequência cardíaca após o tratamento ( $p=0.0012$  e  $0.0042$ , respectivamente). Nos outros parâmetros avaliados no ILIB e laseracupuntura, não houve diferença significativa nas comparações antes e após o tratamento ( $p>0.05$ , tabela 3, gráfico 1).

**Tabela 3.** Desvios interquartílicos e teste de Wilcoxon das mensurações antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.

	FC		SAT		CS		CR		EVA	
	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
<b>CT n=27</b>	93.00 (24.00)	88.00 (16.50)	98.00 (1.00)	98.00 (1.00)	0.13 (0.07)	0.14 (0.16)	7.00 (5.00)	9.00 (5.50)	0.00 (2.00)	0.00 (2.00)
<b>(p)</b>	0.2250		0.1318		0.5737		0.0285*		0.6155	
<b>ILIB n=25</b>	92.00 (16.00)	78.00 (20.00)	98.00 (1.00)	98.00 (1.00)	0.11 (0.11)	0.14 (0.22)	8.00 (5.00)	8.00 (5.00)	0.00 (2.00)	0.00 (0.00)
<b>(p)</b>	0.0012*		0.4017		0.1396		0.1213		0.5829	
<b>LAC n=32</b>	90.50 (18.75)	85.00 (22.00)	98.00 (1.00)	98.50 (1.00)	0.12 (0.12)	0.16 (0.16)	8.50 (6.25)	9.00 (7.25)	0.00 (2.00)	2.00 (4.00)
<b>(p)</b>	0.0042*		0.4009		0.1754		0.6115		0.0613	

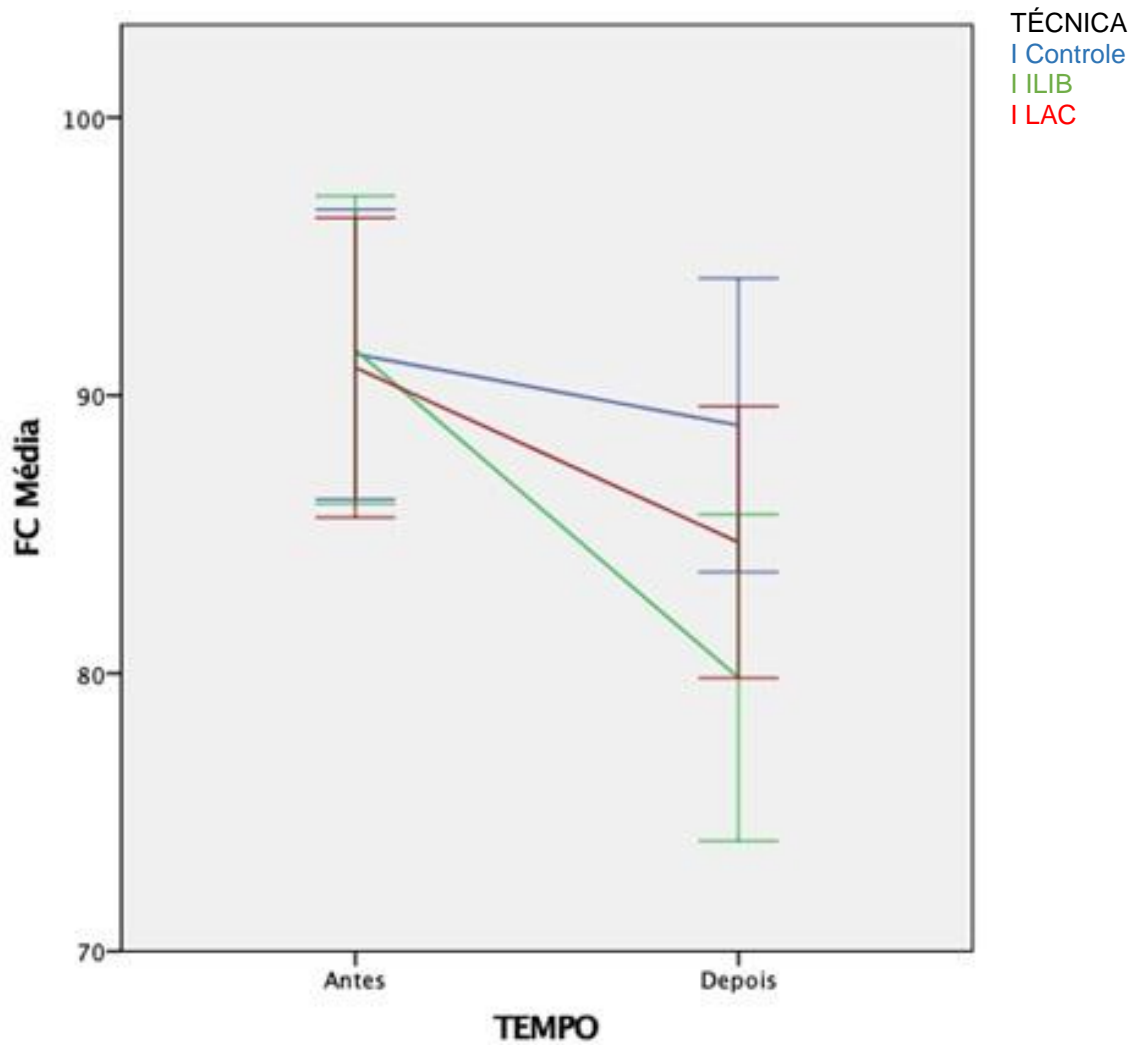
FC: frequência cardíaca, SAT: saturação de oxigênio, CT: cortisol, CR: escala de Corah, EVA: Wong, CT: controle, ILIB: irradiação intravascular do sangue e LAC: lasercupuntura. Asterisco: diferenças estatisticamente significantes.

**Gráfico 1.** Médias aritméticas dos grupos amostrais.

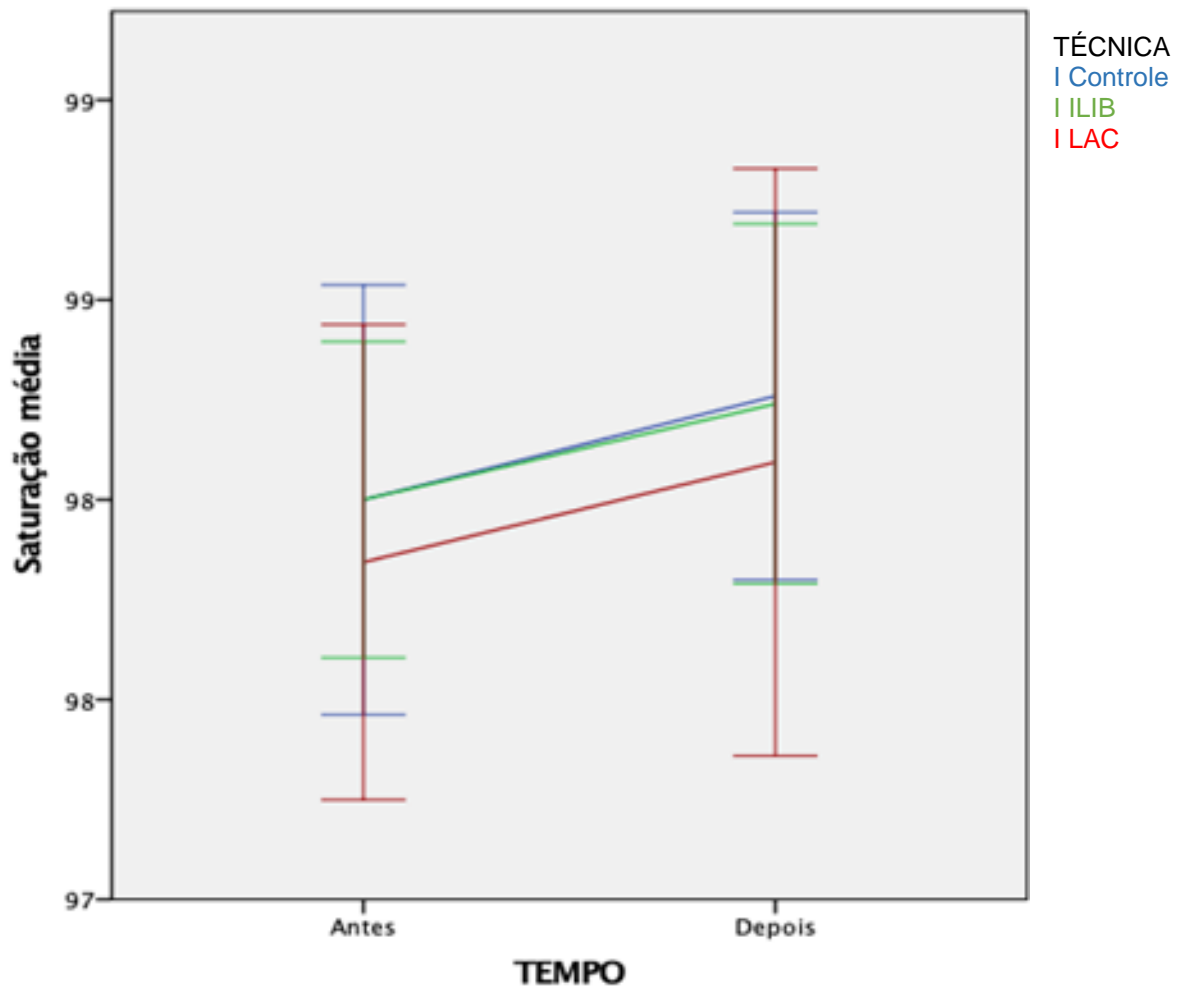


FC: frequência cardíaca, ST: saturação de oxigênio, CT: cortisol, CR: escala de Corah, WG: Wong, CT: controle, ILIB: irradiação intravascular do sangue, LAC: lasercupuntura, A: antes do tratamento e D: depois do tratamento.

**Gráfico 2.** Média da frequência cardíaca antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.

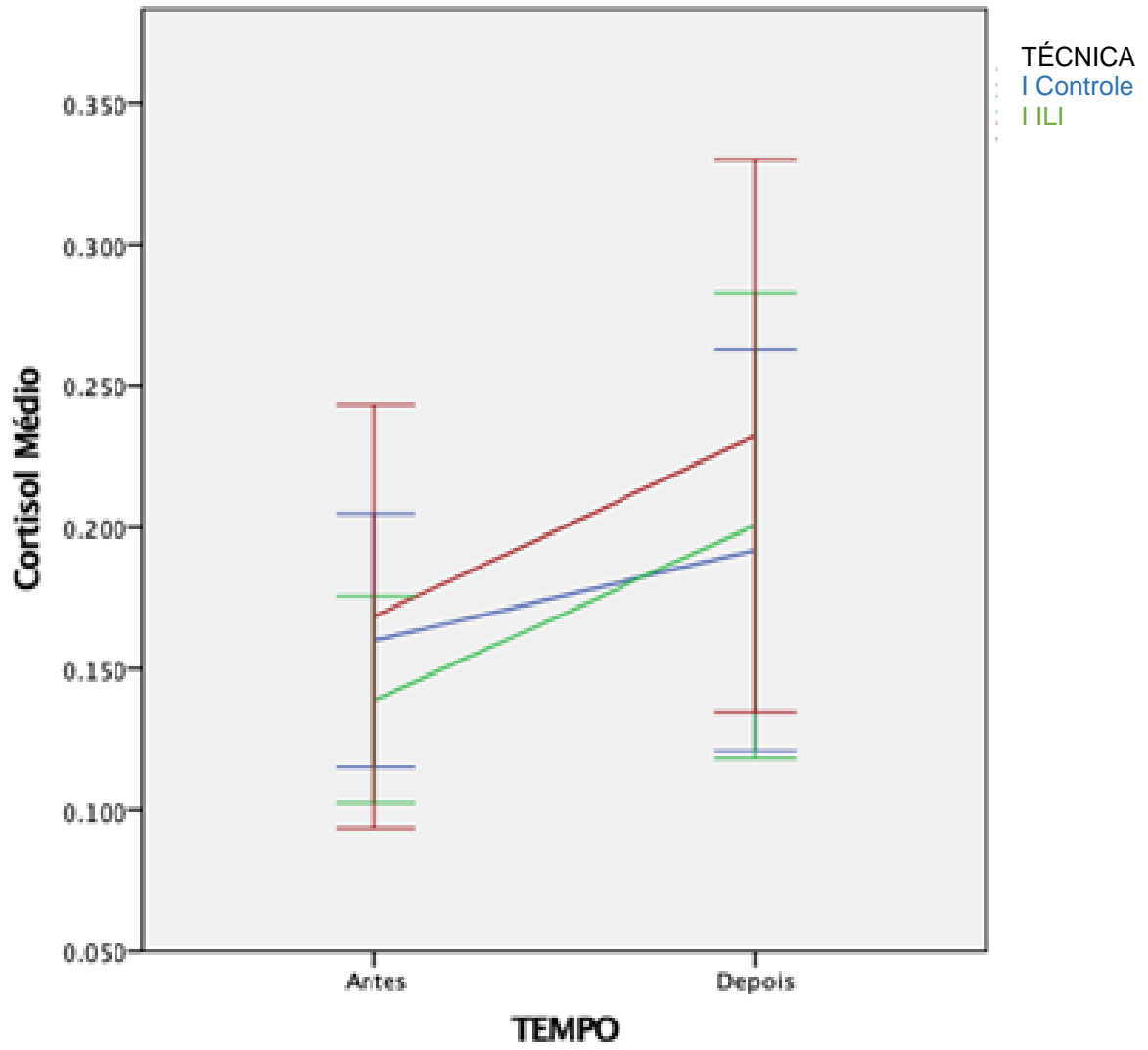


**Gráfico 3.** Média da saturação de oxigênio antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.

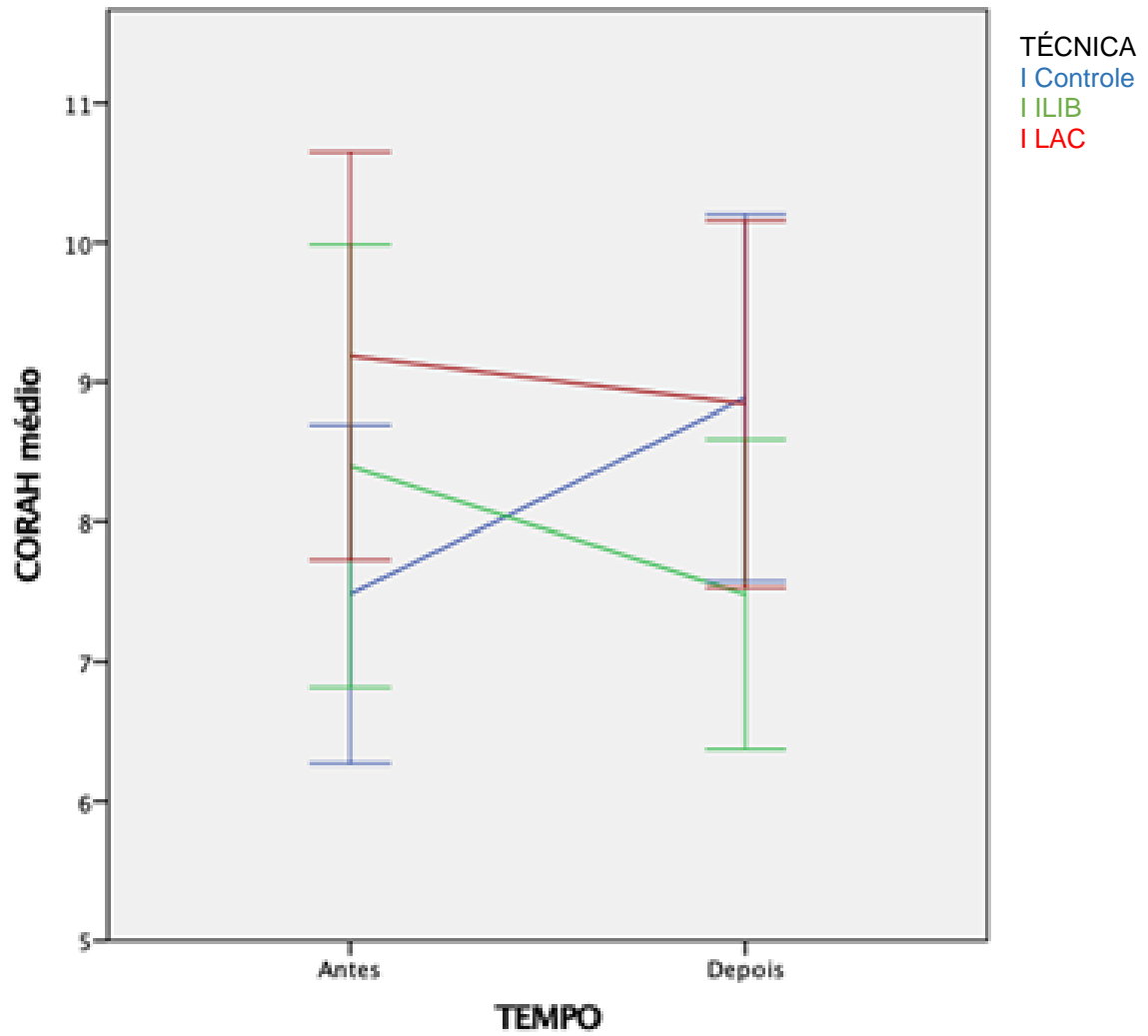




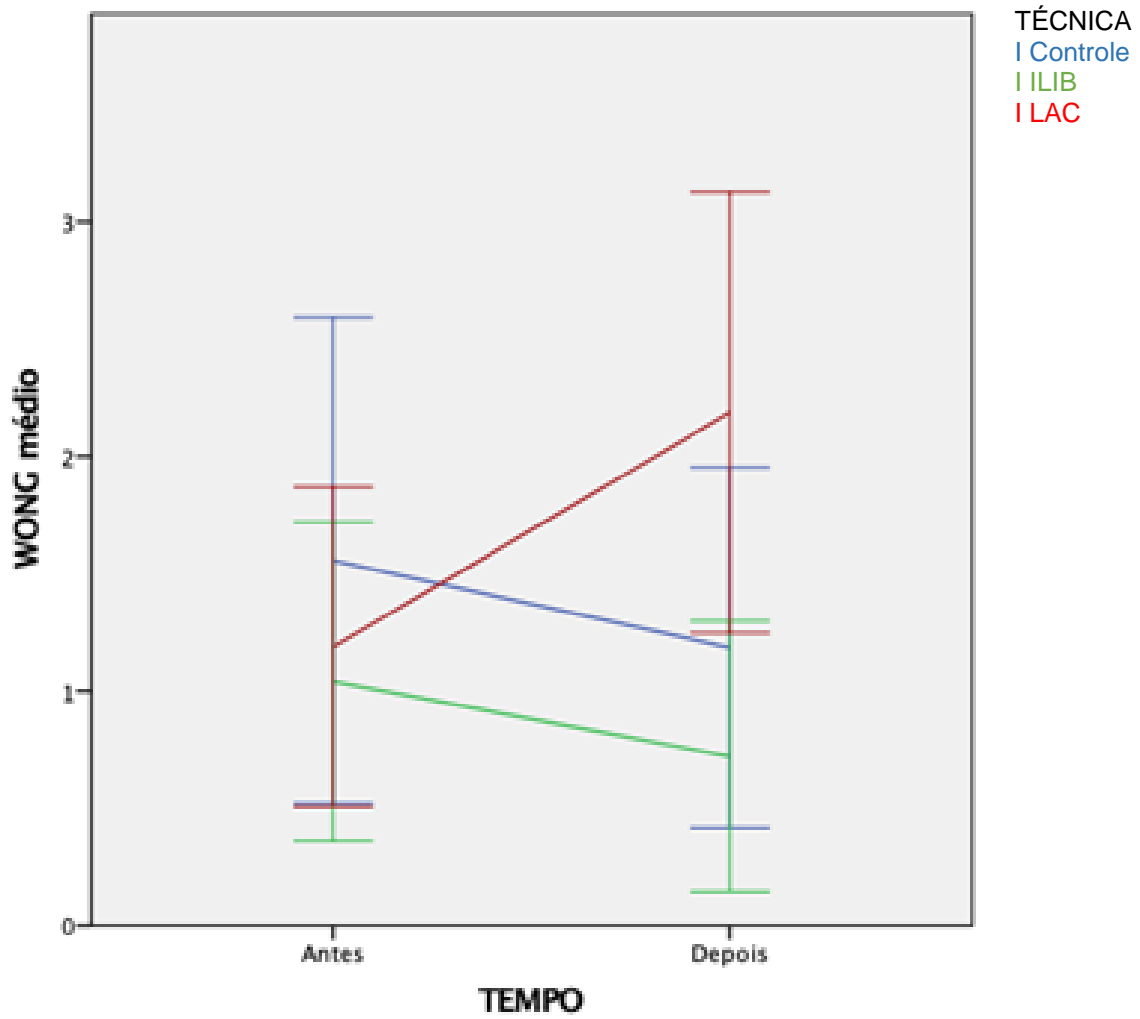
**Gráfico 4.** Média do cortisol salivar antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.



**Gráfico 5.** Médias da Escala de Corah (CR) antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.



**Gráfico 6.** Médias da escala Wong (EVA) antes e depois do tratamento dos grupos amostrais.



## 5. DISCUSSÃO

A ansiedade é um estado emocional que precede o atendimento odontológico, possuem causas multifatoriais. Idade, consultas primárias ou não, estado socioeconômico e intelectual ansiedade dos pais são fatores que podem gerar ansiedade.(YAKAR B, KAYGUSUZ TÖ, PIRINÇCI E, 2019; GUPTA P, MAHAJAN P, MONGA P, THAMAN D, KHINDA VIS, GUPTA A, 2019). Os pais influenciam positivamente ou negativamente no comportamento e atitudes da criança. (ALASMARI; ALDOSSARI; ALDOSSAR, 2018; BARASUOL *et al.*, 2016; SOARES *et al.*, 2015). Singh, Moraes e Bovi Ambrosano (2000) relataram que as crianças que haviam sido submetidas a tratamento odontológico com anestesia têm maior probabilidade de resistir ao tratamento. As crianças do nosso estudo previamente haviam sido submetidas a procedimentos odontológicos em outro serviço ou em nosso próprio ambulatório, portanto não eram consultas primárias.

A metodologia aplicada neste estudo clínico empregou procedimentos para avaliação das crianças durante o tratamento odontopediátrico. As escalas de ansiedade EVA e Corah, assim como foi feita a mensuração da frequência cardíaca, saturação de oxigênio e dosagem do cortisol salivar concordando com Almaummar, M., Althabit H. O. e Pani, S. (2019), Madani *et al.* (2019), Uchida *et al.* (2019), Armond, A. C. V. (2018), Chaturvedi *et al.* (2018), Wu, L. e Gao (2018), Goel *et al.* (2017), Ramalho (2017), Salgueiro *et al.* (2017), Balasubramaniyan (2016), Usichenko *et al.* (2016), Almeida *et al.* (2014), Grillo, Wada e Sousa (2014), Huang, Y. F. *et al.* (2014), Pereira-Santos *et al.* (2013), Carvalho *et al.* (2012), Karst *et al.* (2007), Enkeling *et al.* (2006) e Aitken *et al.* (2002) que aplicaram em seus estudos um ou mais desses métodos. Não foram detectadas diferenças significativas quanto as variáveis idade e gênero, refletindo a homogeneidade da amostra entre os grupos estudados como evidência a tabela (tabela 01 e 02). Os procedimentos odontológicos como dentística, cirurgia e endodontia foram escolhidos por serem geradores de ansiedade concordando com os trabalhos de Kothari e Gurunathan (2019) e Barbosa *et al.* (2010).

Neste presente trabalho os resultados evidenciaram redução da frequência cardíaca nos grupos laseracupuntura e ILIB concordando Fleckenstein, Krüger e Ittner (2018), Goel *et al.* (2017), Kim, K., Lee, S., Kim, J. H. (2016), Usichenko *et al.*

(2016) e Karst *et al.* (2007). Fleckenstein, Krüger e Ittner (2018) estudaram 25 voluntários com o objetivo de verificar os efeitos do ponto de acupuntura na prevenção da ansiedade. Observaram que houve diminuição da frequência cardíaca com a intervenção da acupuntura. Goel *et al.* (2017) investigaram o efeito da laserterapia no ponto de acupuntura na supressão do reflexo de vômito, reflexo esse gerador de ansiedade e observaram redução da frequência cardíaca e da ansiedade. Usichenko *et al.* (2016) estimularam pontos de acupuntura em crianças durante a anestesia local e observaram queda na frequência cardíaca. Karst *et al.* (2007) compararam grupos acupuntura, midazolam e controle, observaram diminuição dos valores da frequência cardíaca com a aplicação da acupuntura

Gupta P. *et al.* (2019), Ribeiro *et al.* (2018), Pinheiro *et al.* (2018), Melo (2015) e Lima *et al.* (2013) relataram que a ansiedade desencadeia um conjunto de reações físicas que alteram a modulação do sistema nervoso autônomo (simpático) sobre a condução elétrica e neuroquímica promovendo mudança do impulso nervoso e enviando mensagens aos receptores cardíacos, além de alterar o sistema vasomotor e sistema renina-angiotensina-aldosterona. Após estímulo negativo da ansiedade, o que ocorre com frequência durante o tratamento odontológico, essa cascata de informações é desencadeada promovendo aumento dos batimentos cardíacos. A variabilidade da frequência cardíaca é, portanto, um preditor fisiológico indolor, fácil e confiável. Ao aplicar o laser nos pontos de acupuntura ou o ILIB como realizado neste estudo, ocorreu um estímulo promovendo domínio do sistema parassimpático, causando relaxamento, diminuição da frequência cardíaca e efeito ansiolítico. Uchida *et al.* (2018) estudaram 25 voluntários com o objetivo de confirmar a dominância do sistema parassimpático durante a estimulação da acupuntura muscular profunda, observando a diminuição da frequência cardíaca após acupuntura concordando com os resultados desse trabalho. Pinheiro *et al.* (2018) analisaram a relação entre a ansiedade e a regulação autonômica cardíaca em uma revisão da literatura, conferiram que a ansiedade exerce influência sobre a condução elétrica ligada ao coração. Segundo Chon *et al.* (2019) e Goel *et al.* (2017), o laser de baixa intensidade em pontos de acupuntura ativa pequenas fibras nervosas mielinizadas que enviam impulsos para a medula espinhal e ativam o mesencéfalo e hipófise modulando os neurohormônios (encefalina,

betaendorfina, serotonina e noradrenalina) que estão intimamente ligados a ansiedade.

Gomes e Shapochnik (2017), Farivar, Malekshahapi e Shiari. (2014), Lins *et al.* (2010), Khalighi *et al.* (2010) e Karu (1999) descreveram que os lasers de baixa intensidade alteram os impulsos no corno espinhal dorsal e inibem a sensação de dor no córtex cerebral, equilibram os neurotransmissores, adrenalina e noradrenalina, aumentam a excreção de serotonina e glicocorticoides, aumentando a produção de  $\beta$ -endorfina, hormônios estes ligados diretamente a ansiedade. Isabella *et al.* (2019), Mikhaylov (2015), Huang, S.-F *et al.* (2012), KazemiKhoo *et al.* (2011) e Karu (1999) observaram que a fotorrecepção promovida pelo ILIB, laser de baixa intensidade, aplicado de forma sistêmica, é transportada pela hemoglobina e ativa substâncias como sintaxe superóxido dismutase, óxido nítrico, catalase e citocromo c. Essas substâncias interferem na produção da ATP e alteram a membrana plasmática enviando informações ao sistema de regulação neuro humoral. Esse processo de resposta em cascata altera o sistema nervoso autônomo, inibe as prostaglandinas responsáveis pelo processo inflamatório e modula os hormônios que interferem com a ansiedade. O laser de baixa intensidade intravascular, o ILIB é aplicado sob a artéria radial, desencadeando processos sistêmicos. O ponto de acupuntura P8 está localizado há um tsun da prega do punho sob o pulso radial, ponto King, onde se concentra a energia metal do meridiano do pulmão, recordando que o pulmão é o mestre da energia, portanto devemos considerar a possibilidade do estímulo deste ponto de acupuntura quando aplicada o laser de baixa intensidade (ILIB) nesta localização.

Em nosso estudo não houve diferença significativa na saturação de oxigênio concordando com Dantas, L. P. *et al.* (2017), Dantas, M. V. M. *et al.* (2017), Nilsson, (2017), Franzoi *et al.* (2016), Lima *et al.* (2013), e Marwah, Prabhakar e Raju (2005). Dantas, M. V. M. *et al.* (2017) avaliaram a influência da ansiedade em quarenta pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares com diferentes substâncias anestésicas articaína ou mepivacaína em dois tempos cirúrgicos. Foi aferida a saturação de oxigênio em diferentes momentos operatórios e observaram que não houve alteração significativa deste parâmetro de avaliação. Dantas, L. P. (2017) compararam uso da passiflora e do midazom no controle da ansiedade em pacientes submetidos à extração de terceiros molares. A saturação de oxigênio permaneceu inalterada entre os grupos. Nilsson (2017) avaliou o stress em pacientes submetidos

a cirurgia cardíaca. Foi aferido a saturação de oxigênio em cinquenta e oito pacientes no pós-operatório, 30 minutos com música, 30 minutos em repouso ou, alternando, 60 minutos em repouso. Não houve diferença na saturação de oxigênio no estudo. Franzoi *et al.* (2016) e Marwah, Prabhakar e Raju (2005) estudaram os efeitos da música sobre a ansiedade da criança submetida a cirurgias eletivas e observaram que a saturação de oxigênio ficou inalterada neste trabalho. Lima *et al.* (2013) avaliaram os parâmetros preditores da ansiedade no atendimento odontopediátrico e observaram que não houve diferença significativa nos grupos estudados no início e final do tratamento, embora tenham ocorrido dessaturações momentâneas.

No que se refere aos resultados do cortisol salivar, não houve diferença entre os grupos controle, ILIB e laseracupuntura neste trabalho concordando com Shanmugaavel *et al.* (2016), Gomes, H. S. *et al.* (2015), Sadi, Finkelman e Rosenberg (2013) e Kanegane *et al.* (2009). Shanmugaavel *et al.* (2016), avaliaram a ansiedade das crianças após sedação com midazolam, dividiram vinte crianças em dois grupos sedação intranasal e sedação sublingual. O cortisol salivar foi coletado antes e após a administração do medicamento. Não houve alteração significativa do cortisol salivar entre os grupos. Gomes, H. S. *et al.* (2015) avaliaram o efeito do midazolam sob o olhar do cortisol salivar no comportamento das crianças durante o tratamento odontológico restaurador. Foram coletadas 4 amostras do cortisol salivar, uma ao acordar, coletada pelos pais e as 3 seguintes foram na chegada à escola de odontologia, 25 minutos após a anestesia local e 25 minutos após o término do procedimento. Observaram que os níveis de cortisol salivar nos grupos estudados não foram afetados durante o stress odontológico. Sadi, Finkelman e Rosenberg (2013) observaram em seus estudos que a ansiedade dental não foi associada a um aumento dos níveis de cortisol salivar. Kanegane *et al.* (2009) estudaram os diferentes graus de ansiedade odontológica na emergência e as reações de estresse medidas pelo cortisol salivar e concluíram que não houve associação entre as concentrações de cortisol salivar e a ansiedade dental.

O resultado deste estudo em relação a escala EVA não demonstrou diferença entre os grupos (C, LAC E ILIB) concordando com Fleckenstein, Krüger e Ittner (2018), Kiliñç *et al.* (2016). Kothari e Gurunathan (2019) estudaram a ansiedade da criança na odontologia com o objetivo de examinar fatores como hábitos, medos e

experiências odontológicas anteriores. Os escores da escala EVA foram avaliados na relação entre criança e dentista e implementação de técnicas comportamentais e observaram que a escala apresentou diferença em seus valores. Karst *et al.* (2007) comparam a eficácia da acupuntura auricular entre o uso do midazolam intranasal, acupuntura placebo e nenhum tratamento, observaram que houve diferença significativa entre o grupo midazolam e nenhum tratamento na escala de EVA, não sendo observado essa diferença na avaliação da ansiedade odontológica intergrupos. Fleckenstein, Krüger e Ittner (2018) aplicaram em seu trabalho a escala EVA com o objetivo de aferir a ansiedade de 25 pacientes, divididos em dois grupos. Um grupo com acupuntura no ponto C7 e outro grupo com acupuntura sham, concluíram que a ansiedade e a tensão não revelaram diferenças de valores de EVA entre os grupos. Kiliñ *et al.* (2016) avaliaram a ansiedade odontológica das crianças em um jardim de infância e em uma clínica odontológica. Os níveis iniciais de ansiedade nas crianças foram avaliados usando a escala EVA no jardim de infância em dois momentos, antes e após a abordagem do dentista. As crianças da clínica odontológica foram selecionadas em grupos de 10 indivíduos e também avaliadas antes e após as crianças serem submetidas a procedimentos odontológicos. Concluíram que a utilização da escala EVA não demonstrou resultados com significância estatística. Embora estejamos cientes que foi apenas uma observação do nosso estudo percebemos que houve resistência da criança na escolha das faces tristes, chorosas, as com valores mais elevados na escala de EVA mesmo sendo notado que algumas crianças não correspondiam as suas escolhas.

No grupo controle desse trabalho, a aplicação da escala de Corah demonstrou aumento significativo da ansiedade das crianças após o tratamento odontológico, porém, não houve diferença após a aplicação da escala de Corah nos níveis de ansiedade nos grupos laseracupuntura e ILIB. Os resultados deste estudo vêm corroborar com os achados da pesquisa realizada por Elbay *et al.* (2016) que avaliaram o efeito da laseracupuntura no controle do reflexo de vômito moderado a severo em crianças que foram submetidas a intervenção radiológica intraoral.

Os resultados desse trabalho apontam para que a laserterapia e o ILIB podem ser utilizados como ferramentas para auxiliar no controle da ansiedade das crianças durante o tratamento odontológico. Infelizmente ainda existem poucos trabalhos sobre a laseracupuntura e o ILIB. Novas pesquisas devem ser feitas para gerar



fortes evidências científicas para utilização da laserterapia e acupuntura no manejo comportamental da criança durante o tratamento odontológico.

## **6. CONCLUSÃO**

Pode-se concluir que o ILIB e a laseracupuntura podem ser alternativas para o controle da ansiedade no tratamento odontológico.

## REFERÊNCIAS

- ABDELMONIEM, S. A.; MAHMOUD, S.A. Comparative evaluation of passive, active, and passive-active distraction techniques on pain perception during local anesthesia administration in children. **J. Adv. Res.** Cairo, v. 7, n. 3, p. 551-553, May. 2015. DOI: 10.1016/j.jare.2015.10.001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27222759>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- AITKEN, J. C. *et al.* The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 24, n. 2, p. 114-8, Mar./Apr. 2002.
- ALASMARI, A. A.; ALDOSSARI, G. S.; ALDOSSARY, M. S. Dental anxiety in children: a review of the contributing factors. **J. Clin. Diag. Res.**, Índia, v. 12, n. 4, p. 01-03. abr. 2019. DOI:10.7860/JCDR/2018/35081.11379. Disponível em: [https://www.jcdr.net/articles/PDF/11379/35081\\_CE\(RA1\)\\_F\(AP\)\\_PF1\(EK\\_SHU\)\\_PFA\(NC\\_EK\\_SL\)\\_PB\(EK\\_SL\)\\_PN\(SL\).pdf](https://www.jcdr.net/articles/PDF/11379/35081_CE(RA1)_F(AP)_PF1(EK_SHU)_PFA(NC_EK_SL)_PB(EK_SL)_PN(SL).pdf). Acesso em: 10 set. 2019.
- ALMAUMMAR, M.; ALTHABIT H. O.; PANI, S. The impact of dental treatment and age on salivary cortisol and alpha-amylase levels of patients with varying degrees of dental anxiety. **BMC Oral Health**, London, v. 19, n. 1, p. 211, Sept. 2019. DOI: 10.1186 / s12903-019-0901-7. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-019-0901-7>. Acesso em: 15 set. 2019.
- ALMEIDA, C. *et al.* Níveis de cortisol salivar e depressão em indivíduos com disfunção temporomandibular: estudo preliminar. **Rev. Dor.**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 169-72, jul/set. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20140037>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132014000300169&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132014000300169&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 15 set. 2019.
- AMINABADI, N. A. *et al.* The impact of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 4-6 year-old children: a randomized controlled clinical trial. **J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects.**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 6-4, Nov. 2012. DOI: 10.5681/joddd.2012.025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3529924/pdf/joddd-6-117.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- APPUKUTTAN, P. D. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. **Clin. Cosmet. Invest. Dent.**, [S. l.], v. 8, p. 35-50, Mar. 2016. DOI:10.2147/CCIDE.S63626. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4790493/>. Acesso em: 10 set. 2019.
- ARMPFIELD, J. M.; HEATON, L. J. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. **Aust Dent J.**, Sydney, v. 58, n. 4, p. 390-07, 2013. DOI: 10.1111/adj.12118. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/adj.12118>. Acesso em: 06 dez. 2019.
- ARMOND, A. C. V. Acupuncture on anxiety and inflammatory events following surgery of mandibular third molars: a split-mouth, randomized, triple-blind clinical trial.

Int. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, v. 48, n. 2, p. 274-81, Feb. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.07.016>. Disponível em: [https://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(18\)30309-6/fulltext](https://www.ijoms.com/article/S0901-5027(18)30309-6/fulltext). Acesso em: 07 set. 2019.

BALASUBRAMANIYAN, N. Evaluation of anxiety induced cardiovascular response in known hypertensive patients undergoing exodontia: a prospective study. **J. Clin. Diagn. Res.**, India, v. 10, n. 8, p. 123-127. Aug. 2016, DOI: 10.7860/JCDR/2016/19685.8391. Disponível em: [https://www.jcdr.net/article\\_fulltext.asp?id=8391](https://www.jcdr.net/article_fulltext.asp?id=8391). Acesso em: 12 set. 2019.

BARBOSA, K. B. F. *et al.* Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 629-643, jul/ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v23n4/v23n4a13>. Acesso em: 21 out. 2019.

BAXTER, G. D. *et al.* Clinical effectiveness of laser acupuncture: a systematic review. **J. Acupunct. Meridian Stud.**, Korea, v. 1, n. 2, p. 65-82, Dec. 2008. DOI: 10.1016/S2005-2901(09)60026-1. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2005290109600261>. Acesso em: 15 set. 2019.

CARVALHO, R. W. F. *et al.* Ansiedade frente ao tratamento odontológico: prevalência e fatores preditores em brasileiros. **Ciênc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 7, p. 1915-1922, jul. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000700031>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012000700031&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000700031&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 set. 2019.

CHATURVEDI, Y. *et al.* Salivary cortisol and alpha-amylase - stress biomarkers in children undergoing extraction: an in vivo study. **Int. J. Clin. Pediatr. Dent.**, Índia, v. 11, n. 3, p. 214-218, maio. 2018. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1514. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102441/pdf/ijcpd-11-214.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.

CHENG, K. J. *et al.* Neurobiological mechanisms of acupuncture for some common illnesses: a clinician's perspective. **J. Acupunct. Meridian Stud.**, Korea, v. 7, n. 3, p. 105-114. Jun. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jams.2013.07.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S200529011300174X?via%3Dihub>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CHON, T. Y. *et al.* Acupuntura a laser: uma revisão concisa. **Med Acupunct.**, New Rochelle, v. 31, n. 3, p. 164-8, Jun. 2019. DOI: 10.1089 / acu.2019.1343. Epub 2019 17 de junho. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6604908/>. Acesso em: 16 dez. 2019.

DANTAS, L. P. *et al.* Effects of passiflora incarnata and midazolam for control of anxiety in patients undergoing dental extraction. **Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal**, Sergipe. v. 22, n. 1, p. 95-101, Jan. 2017. DOI: [doi:10.4317/medoral.21140](https://doi.org/10.4317/medoral.21140). Disponível em:

<http://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC5217504&blobtype=pdf>. Acesso em 25 nov. 2019.

DANTAS, M. V. M. *et al.* Assessment of patient's anxiety and expectation associated with hemodynamic changes during surgical procedure under local anesthesia. **Rev. Odontol. UNESP**, Marília, v. 46, n. 5, p. 299-306, Oct. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.02917>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-25772017000500299&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772017000500299&lng=en). Acesso em: 12 set. 2019.

ELBAY, M. *et al.* The use of low-level laser therapy for controlling the gag reflex in children during intraoral radiography. **Lasers Med. Sci.**, London, v. 31, p. 355-361, Feb. 2016. DOI: 10.1007/s10103-016-1869-z. Disponível em: [https://link.springer-com.ez128.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2Fs10103-016-1869-z.pdf](https://link.springer.com.ez128.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2Fs10103-016-1869-z.pdf). Acesso em 07 set. 2019.

ELSHAMY, F. F.; EL-KHOLY, S.; EL-RAHMAN, M. A. Effectiveness of laser acupoints on women with polycystic ovarian syndrome: a randomized controlled trial. **J. Lasers Med. Sci.**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 113-120, Apr. 2018. DOI: doi: <https://doi.org/10.22037/jlms.v9i2.17177>. Disponível em: <http://journals.sbmu.ac.ir/jlms/article/view/17177>. Acesso em: 10 set. 2019.

ENKLING, N.; MARWINSKI, G.; JÖHREN, P. Dental anxiety in a representative sample of residents of a large German city. **Clin. Oral Investig.**, Germany, v.10, n. 1, p. 84-91, Mar. 2006. DOI: 10.1007/s00784-006-0035-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-006-0035-6>. Acesso em: 05 set. 2019.

FARIVAR, S.; MALEKSHAHABI, T.; SHIARI, R. Efeitos biológicos da terapia a laser de baixo nível. **J. Lasers Med. Sci.**, London, v. 5, n. 2, p. 58-62, Spring, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4291815/>. Acesso em: 16 dez. 2019.

FERREIRA, D. C. A. *et al.* A. Effect of laser acupuncture and auricular acupressure in a child with trismus as a sequela of medulloblastoma. **Acupunct. Med.**, Washington, v. 32, n. 2, p. 190-193, 2014. DOI:10.1136/acupmed-2013-010484. Disponível em: <http://aim.bmj.com/content/32/2/190.long>. Acesso em: 04 jun. 2018.

FLECKENSTEIN J.; KRÜGER, P.; ITTNER, K. P. Effects of single-point acupuncture (HT7) in the prevention of test anxiety: results of a RCT. **Plos One**, [S. l.] v. 13, n. 8, p. 202-659, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202659>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0202659>. Acesso em: 07 set. 2019.

FRANZOI, M. A. H. *et al.* Music listening for anxiety relief in children in the preoperative period: a randomized clinical trial. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, p. e2841, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1121.2841>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692016000100444&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100444&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 27 Nov. 2019.

FUENTES, D.; GORENSTEIN, C.; HU, L. W. Dental anxiety and trait anxiety: an investigation of their relationship. **Br. Dent. J.**, London, n. 17, p.1-3, Dec. 2008. DOI: 10.1038/sj.bdj.2009.253. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2009.253.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.

GAAB, J. *et al.* Psychological determinants of the cortisol stress response: the role of anticipatory cognitive appraisal. **Psychoneuroendocrinology**, Zurich, v. 30, n. 6, p. 599-610, Feb. 2005. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2005.02.00. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030645300500034X?via%3Dihub>. Acesso em: 26 nov. 2019.

GASPERINI, G.; SIQUEIRA, I. C. R.; COSTA, L. R. Lower-level laser therapy improves neurosensory disorders resulting from bilateral mandibular sagittal split osteotomy: a randomized crossover clinical trial. **J. Cran. Maxil. Fac. Surg.**, Goiânia, v. 42, p. 130-133, Jul. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.07.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010518213002047?via%3Dihub>. Disponível em: Acesso em: 05 set. 2019.

GAZAL, G. *et al.* Pain and anxiety management for pediatric dental procedures using various combinations of sedative drugs: a review. **Saudi Pharm. J.**, Riyadh, v. 24, n. 4, p. 379-85, Jul. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2014.04.004> Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319016414000358?via%3Dihub>. Acesso em: 05 set. 2019.

GARBELOTTI, T. O. *et al.* Eficiência da acupuntura no tratamento das disfunções temporomandibulares e sintomas associados. **Rev. dor**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 223-227, Sept. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20160076>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132016000300223&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132016000300223&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 13 dez. 2019.

GOEL, H. *et al.* Effect of low-level laser therapy on p6 acupoint to control gag reflex in children: a clinical trial. **J. Acupunct. Meridian. Stud.**, India, v. 10, n. 5, p. 317-323, Jul. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jams.2017.07.002>. Disponível em: [https://ac.els-cdn.com/S2005290117300973/1-s2.0-S2005290117300973-main.pdf?\\_tid=219823f9-e796-456c-b021-211eb173902d&acdnat=1527004859\\_aaf2ee4d5259528a5f896a819765f2f9](https://ac.els-cdn.com/S2005290117300973/1-s2.0-S2005290117300973-main.pdf?_tid=219823f9-e796-456c-b021-211eb173902d&acdnat=1527004859_aaf2ee4d5259528a5f896a819765f2f9). Acesso em: 05 set. 2019.

GOMES, H. S. *et al.* O midazolam oral reduz os níveis de cortisol durante a anestesia local em crianças: um estudo controlado randomizado. **Braz. Res. Oral**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 00305, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0125>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-83242015000100305&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242015000100305&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 14 dez. 2019.

GOMES, C.; SCHAPOCHNIK, A. The therapeutic use of low intensity laser (LLLT) in some diseases and its relation to the performance in speech therapy. **Disturb. Comum.**, São Paulo, v. 29, n. 3. p. 570-8, Sept. 2017. DOI: 10.23925/2176-2724.2017v29i3p570-578. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/29636/23914>. Acesso em: 16 dez. 2019.

GRILLO, C. M.; WADA, R. S.; SOUSA, M. L. R. Acupuncture in the Management of Acute Dental Pain. **J. Acupunct. Meridian Stud.**, Korea, v. 7, n. 2, p. 65-70, Apr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jams.2013.03.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2005290113000885?via%3Dihub>. Acesso em: 05 set. 2019.

GUNEY, S. E. Dental anxiety and oral health-related quality of life in children following dental rehabilitation under general anesthesia or intravenous sedation: a prospective cross-sectional study. **Niger. J. Clin. Pract.**, Nigeria, v. 21, n. 10, p. 1304-10, 2018. Disponível em: <http://www.njcponline.com/text.asp?2018/21/10/1304/242837>. Acesso em: 07 set. 2019.

GUPTA, D. *et al.* Acupuncture (zhēnjiǔ) - an emerging adjunct in routine oral care. **J. Tradit. Complement. Med.**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 218-23, 2014. DOI:10.4103/2225-4110.139113. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4220498/>. Acesso em: 04 jun. 2018.

GUPTA, P. D. *et al.* Evaluation of the efficacy of nitrous oxide inhalation sedation on anxiety and pain levels of patients undergoing endodontic treatment in a vital tooth: A prospective randomized controlled trial. **J. Conserv. Dent.**, Índia, v. 22, n. 4, p. 356-361, Jul. / Aug. 2019. DOI: 10.4103 / JCD.JCD\_332\_18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31802819>. Acesso em: 13 dez. 2019.

HECKER, H. U. *et al.* Ear acupuncture. *In*: HECKER, H. U. *et al.* **Color atlas of acupuncture**: body points - ear points - trigger points. 2nd. ed. Alemanha: Thieme, 2001. cap. 2, p.153.

HILL, C. M.; WALKER, R. V. Salivary cortisol determinations and self-rating scales in the assessment of stress in patients undergoing the extraction of wisdom teeth. **Br. Dent. J.**, London, v. 191, n. 9, p. 513-515, Nov. 2001. DOI: 10.1038/sj.bdj.4801220. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/4801220.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.

HUANG, S.-F. *et al.* Effects of Intravascular Laser Irradiation of Blood in Mitochondria Dysfunction and Oxidative Stress in Adults with Chronic Spinal Cord Injury. **Photomed. Laser Surg.** Larchmont, v. 30, n.10, p. 579-586, Aug. 2012. DOI: 10.1089/pho.2012.3228. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/pho.2012.3228>. Acesso em: 10 set. 2019.

HUANG, Y. F. *et al.* Clinical effectiveness of laser acupuncture in the treatment of temporomandibular joint disorder. **J. Formos. Med. Assoc.**, Taiwan, v. 113, p. 535-539, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2012.07.039>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664612003944#targetText=This%20study%20demonstrated%20that%20approximately,an%20average%20of%20four%20treatments>. Acesso em: 05 set. 2019.

ISABELLA, A. P. J. *et al.* Effect of irradiation with intravascular laser on the hemodynamic variables of hypertensive patients: Study protocol for prospective blinded randomized clinical trial. **Medicine**, Baltimore, v. 98, n. 14, p. e15111, Apr. 2019. DOI: 10.1097/MD.00000000000015111. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6455989/>. Acesso em: 27 nov. 2019.

JANG, I.; SUN, S.; JEONG, M. História precoce da acupuntura a laser: quem a usou primeiro? **Integr. Med. Res.** Korea, v. 8, n. 2, p. 129-130, Jun. 2019. DOI: 10.1016/j.imr.2019.04.009. Disponível em: [sciencedirect.com/science/article/pii/S2213422019300897](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213422019300897). Acesso em: 15 set. 2019.

KALIBATIENÉ, L. *et al.* An evaluation of the effectiveness and safety of midazolam in children undergoing dental surgery. **Med. Local.**, [S. l.], v. 51, n. 3, p. 180-186, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medic.2015.04.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010660X15000397?via%3Dihub>. Acesso em: 10 set. 2019.

KANEGANE, K. *et al.* Ansiedade ao tratamento odontológico em atendimento de urgência. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 786-792, dez. 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102003000600015>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102003000600015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000600015&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 14 dez. 2019.

KANEGANE, K.; *et al.* Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgente dental care. **J. Oral Sci.**, São Paulo, v. 51, n. 4, p. 515-520, 2009. DOI: 10.2334/josnurd.51.515. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/josnurd/51/4/51\\_4\\_515/\\_pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/josnurd/51/4/51_4_515/_pdf/-char/en). Acesso em: 27 nov. 2019.

KARST, M. *et al.* Auricular acupuncture for dental anxiety: a randomized controlled trial. **Anesth. Analg.**, Cleveland, v. 104, n. 2, p. 295-300, Feb. 2007. DOI: 10.1213/01.ane.0000242531.12722.fd. Disponível em: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00000539-200702000-00013>. Acesso em: 05 set. 2019.

KARU, T. Primary and secondary mechanisms of action of visible to near-IR radiation on cells. **J. Photochem. Photobiol. B.**, Lausanne, v. 49, n. 1, p. 1-17, Mar. 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1011-1344\(98\)00219-X](https://doi.org/10.1016/S1011-1344(98)00219-X). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S101113449800219X?via%3Dihub>. Acesso em: 10 set. 2019.

KAZEMIKHOO, K. *et al.* A metabolomic study on the effect of intravascular laser blood irradiation on type 2 diabetic patients. **Lasers Med. Sci.**, London, v. 28, p. 1527-32, Nov., 2013. DOI: 10.1007/s10103-012-1247-4. Disponível em:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10103-012-1247-4.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2019.

KHALIGHI, H. R. *et al.* Low Level Laser Therapy Versus Pharmacotherapy in Improving Myofascial Pain Disorder Syndrome. **J Lasers Med Sci.**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 45-50, Winter, 2016. DOI:<https://doi.org/10.15171/jlms.2016.10>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4908981/>. Acesso em: 06 dez. 2019.

KHAN, M.; VIJAYALAKSHMI, K. R; GUPTA, N. Low intensity laser therapy in disc derangement disorders of temporomandibular joint: a review article. **Int. J. Odontostomat.**, Temuco, v. 7, n. 2, p. 235-239, Aug. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000200013>. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2013000200013&lng=en&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200013&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 dez. 2019.

KHANDELWAL, M. *et al.* Effectiveness of Distraction Techniques in Managing Pediatric Dental Patients. **Int. J. Clin. Pediatr. Dent.**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 18-24, 2019. DOI:10.5005/jp-journals-10005-1582. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6710937/>. Acesso em: 10 set. 2019.

KILINÇ, G. *et al.* Evaluation of children's dental anxiety levels at a kindergarten and at a dental clinic. **Braz. Oral. Res.** São Paulo, v. 30, n. 1, p. e72, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0072>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-83242016000100701&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242016000100701&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 10 set. 2019.

KIM, S.; JU, G. Eastern medicine needs substantiation by scientific research. **Med. Acupunct.**, New Rochelle, v. 31, n. 3, p. 141, Jun. 2019. DOI: 10.1089/acu.2019.1333. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/acu.2019.1333>. Acesso em: 10 set. 2019.

KIM, K.; LEE, S.; KIM, J. H. Diminished autonomic neurocardiac function in patients with generalized anxiety disorder. **Neuropsychiatr. Dis. Treat.**, Auckland, v. 12, p. 3111-18, Dec. 2016. DOI: 10.2147/NDT.S121533. Disponível em: <https://www.dovepress.com/diminished-autonomic-neurocardiac-function-in-patients-with-generalize-peer-reviewed-article-NDT>. Acesso em: 13 dez. 2019.

KOTHARI, S.; GURUNATHAN, D. Factors influencing anxiety levels in children undergoing dental treatment in an undergraduate clinic. **J. Fam. Med. Prim. Care.** [S. l.], v. 8, n. 6, p. 2036-41, Jun. 2019. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_229\_19. Disponível em: <http://www.jfmpc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2019;volume=8;issue=6;spage=2036;epage=2041;aulast=Ko>. Acesso em: 10 set. 2019.

KROLOW, R. *et al.* Oxidative imbalance and anxiety disorders. **Curr. Neuropharmacol.**, San Francisco, v. 12, n. 2, p. 193-204, Mar. 2014. DOI: 10.2174 / 1570159X11666131120223530. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3964749/>. Acesso em: 10 set. 2019.

LEUNG, B.; TAKEDA, W.; HOLEC, V. Pilot study of acupuncture to treat anxiety in children and adolescents. **Pediatr. Child Health**, Ohkville, v. 54, n. 8, p. 881-888,



Aug. 2018. DOI: 10.1111 / jpc.13910. Disponível em:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpc.13910>. Acesso em: 07 set. 2019.

LIMA, R. L. *et al.* Avaliação de parâmetros preditores de ansiedade em crianças de três a cinco anos usando vídeos como instrumento facilitador no tratamento odontopediátrico. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 15, n. 1, p. 25-32, jan. /mar. 2013. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/281405060\\_Avaliacao\\_de\\_parametros\\_preditores\\_de\\_ansiedade\\_em\\_crianças\\_de\\_tres\\_a\\_cinco\\_anos\\_usando\\_videos\\_como\\_instrumento\\_facilitador\\_no\\_tratamento\\_odontopediatrico](https://www.researchgate.net/publication/281405060_Avaliacao_de_parametros_preditores_de_ansiedade_em_crianças_de_tres_a_cinco_anos_usando_videos_como_instrumento_facilitador_no_tratamento_odontopediatrico). Acesso em: 06 dez. 2019.

LINS, R. D. A. U. *et al.* Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. **An. Bras. Dermatol.**, Campina Grande, v. 85, n. 6, p. 849-855, ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v85n6/v85n6a11.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.

MADANI, A. *et al.* A randomized clinical trial comparing the efficacy of low-level laser therapy (LLLT) and laser acupuncture therapy (LAT) in patients with temporomandibular disorders. **Lasers Med Sci**, [S. l.], 8 Aug. 2019. DOI:10.1007/s10103-019-02837-x. Disponível em:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31396794>. Acesso em: 13 dez. 2019.

MARWAH, N.; PRABHAKAR A, R.; RAJU, O. S. Distração musical: sua eficácia no manejo de pacientes odontológicos pediátricos ansiosos. **J. Indian. Soc. Pedod. Prev. Dent.**, Chandigarh, v. 23, p. 168-70, 2005. Disponível em: <http://www.jisppd.com/text.asp?2005/23/4/168/19003>. Acesso em: 15 set. 2018.

MELO, R. B. *et al.* Avaliação da relação entre procedimentos odontológicos e comportamento infantil. **Rev. Odontol. Bras. Central**, Goiás, v. 24, n. 68, p. 20-25, 2015. Disponível em:  
<http://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/912/785>. Acesso em: 29 out. 2019

MICHALEK-SAUBERER, A. *et al.* Auricular acupuncture effectively reduces state anxiety before dental treatment - a randomised controlled trial. **Clin. Oral Invest.**, Vienna, v. 16, n. 6, p. 1517-1522, 2012. DOI 10.1007/s00784-011-0662-4. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00784-011-0662-4>. Acesso em: 15 set. 2018.

MIKHAYLOV, V. A. the use of intravenous laser blood irradiation (ILBI) at 630-640 nm to prevent vascular diseases and to increase life expectancy. **Laser Ther.**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 15–26, Mar. 2015. DOI: 10.5978 / islm.15-OR-02. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4416141/>. Acesso em: 10 set. 2019.

MOMENZADEH, S. *et al.* The Intravenous Laser Blood Irradiation in Chronic Pain and Fibromyalgia Effects and mode of operation of intravenous Low-Level-Laser-Therapy of the blood. **J. Las. Med. Sci.**, [S. l.] v. 6, n. 1, p. 6-9, Dec. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4329142/>. Acesso em: 15 set. 2018.

- NAIK P. N. *et al.* Acupuncture: an alternative therapy in dentistry and its possible applications. **Med. Acupunct.**, [S. l.], v. 26, n. 6, p. 308-314, Dec. 2014. DOI: 10.1089/acu.2014.1028. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4270142/>. Acesso em: 15. set. 2019.
- NILSSON, U. The effect of music intervention in stress response to cardiac surgery in a randomized clinical trial. **Heard Lung**, [S. l.], v. 38, n. 3, p. 201-207, May / Jun. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrtlng.2008.07.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147956308001404>. Acesso em: 06 dez. 2019.
- OLIVEIRA, R. F. *et al.* Laser therapy on points of acupuncture: are there benefits in dentistry? **J. Photochem. Photobiol.**, Lausanne, v. 151, p. 76-82, Oct. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2015.07.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1011134415002274?via%3Dihub>. Acesso em: 12 set. 2019.
- PEREIRA-SANTOS, D. *et al.* Study comparing midazolam and nitrous oxide in dental anxiety control. **J. Craniofac. Surg.**, Boston, v. 24, n. 5, p. 1636-1639, Sept. 2013. DOI: 10.1097/SCS.0b013e3182a15dfc. Disponível em: [https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2013/09000/Study\\_Comparing\\_Midazolam\\_and\\_Nitrous\\_Oxide\\_in.28.aspx](https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2013/09000/Study_Comparing_Midazolam_and_Nitrous_Oxide_in.28.aspx). Acesso em: 04 jun. 2018.
- PINHEIRO, G. V. *et al.* Relação entre ansiedade e modulação autonômica cardíaca. **ABCS Health Sci.**, Santo André, v. 43, n. 3, p. 181-185, abr. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v43i3.1092>. Disponível em: <https://www.portalnepas.org.br/abcshs/article/view/1092>. Acesso em 26 nov. 2019.
- PINTO-COELHO, A.; TRINDADE, H. Acupuntura no Tratamento da Dor em Pediatria: Revisão da Literatura. **Rev. Soc. Port. Anesthesiol.**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 28-34, 2 abr. 2019. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/anestesiologia/article/view/17047>. Acesso em: 13 dez. 2019.
- RAMALHO, C. E. *et al.* Sedação e analgesia para procedimentos no pronto-socorro de pediatria, **J. Pediatr.**, São Paulo, v. 93, supl. 1, p. 2-18, Nov. / Dec. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.07.009>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572017000700002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572017000700002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 set. 2019.
- RIBEIRO, M. K. A. *et al.* Music therapy intervention in cardiac autonomic modulation, anxiety, and depression in mothers of preterms: randomized controlled trial. **BMC Psychol.**, [S. l.], v. 13, n. 6, p 1-10, 2018. DOI: 10.1186/s40359-018-0271-y. Disponível em: <https://bmcpyschology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-018-0271-y>. Acesso em: 06 dez. 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30545420>
- ROSTED, P. *et al.* Acupuncture in the management of anxiety related to dental treatment: a case series. **Acupunct. Med.**, Washington, v. 28, n.1, p. 3-5, 2010. DOI: 10.1136/aim.2009.001933. Disponível em: <http://aim.bmj.com/content/28/1/3>. Acesso em: 04 jun. 2018.

ROUND, R.; LISTCHER, G.; BAHR, F. Auricular acupuncture with laser. **Evid. Based Complement. Altern. Med.**, Oxford, v. 2013, p.1-22, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/984763>. Disponível em: <http://downloads.hindawi.com/journals/ecam/2013/984763.pdf>. Acesso em: 07 set. 2019.

SADI, H.; FINKELMAN, M.; ROSENBERG, M. Salivary cortisol, salivary alpha amylase, and the dental anxiety scale. **Anesth. Prog.**, Boston, v. 60, n. 2, p. 46-53, 2013. DOI: 10.2344/0003-3006-60.2.46. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3683880/>. Acesso em: 25 nov. 2019.

SALGUEIRO, M. C. C. *et al.* Evaluation of muscle activity, bite force and salivary cortisol in children with bruxism before and after low level laser applied to acupoints: study protocol for a randomised controlled trial. **BMC Complement. Altern. Med.**, [S. l.], v. 17, p. 391, 2017. DOI 10.1186/s12906-017-1905-y. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5549372/>. Acesso em: 04 jun. 2018.

SANTOS, S. A.; GLEISER, R.; ARDENGHI, T. M. Hypnosis in the control of pain and anxiety in Pediatric Dentistry: a literature review. **RGO Rev. Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v.67, p. e20190033, Jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-86372019000333602>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-86372019000100503](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372019000100503). Acesso em: 10 set. 2019.

SHANMUGAAVEL, A. K. *et al.* Comparison of behavior and dental anxiety during intranasal and sublingual midazolam sedation - a randomized controlled trial. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, Birmingham, v. 40, n. 1, p. 81-7, Winter, 2016. DOI: <http://Doi.org/10.17796/1053-4628-40.1.81>.

SHUVAEVA, V. N. *et al.* Physiology: effect of laser irradiation on adrenoreactivity of pial arterial vessels in rats. **Bull. Exp. Biol. Med.**, London, v. 151, n. 1, p. 1-2, May. 2011. Traduzido do Byulleten' Eksperimental'noi Biologii i Meditsiny, v. 151, n. 1, p. 4-8, Jan. 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10517-011-1245-8>. Acesso em: 10 set. 2019.

SINGH, K. A.; MORAES, A. B. A.; BOVI AMBROSANO, G. M. Medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento odontológico. **Pesq. Odont. Bras.**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 131-136, abr./jun. 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-74912000000200007>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-74912000000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912000000200007). Acesso em: 10 set. 2019.

SOARES, F. C. *et al.* A ansiedade odontológica em crianças e os fatores associados: revisão de literatura. **Psicol. Saúde Doenças**, Lisboa, v. 16, n. 3, p. 373-385, nov. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.15309/15psd160308>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/362/36244846008.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.

SUBRAMANIAM, P.; GIRISH, B. K. L.; LAKHOTIA, D. Avaliação do óxido nitroso-oxigênio e triclofos de sódio como agentes sedativos conscientes. **J. Indian Soc.**

**Pedod. Prev. Dent.**, [S. l.], v. 35 p. 156-61, 2017. Disponível em: <http://www.jisppd.com/text.asp?2017/35/2/156/206041>. Acesso 14 set. 2019.

STADLER, J. *et al.* Invasive and non-invasive acupuncture techniques for pain management in neonates: a systematic review. **Acupunct Med.**, Washington, v. 37, n. 4, p. 201-210. Aug. 2019. DOI: 10.1136 / acupmed-2017-011549. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1136/acupmed-2017-011549>. Acesso em: 14 set. 2019.

UCHIDA, C. *et al.* Effects of acupuncture sensations on transient heart rate reduction and autonomic nervous system function during acupuncture stimulation. **Med. Acupunct.**, New Rochelle, v. 31, n. 3, p. 176-84, Jun. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6604907/> . Acesso em: 14 set. 2019.

USICHENKO, T. I. *et al.* Acupuncture reduces pain and autonomic distress during injection of local anesthetic in children: a pragmatic crossover investigation. **Clin. J. Pain**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 82–86, 2016. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000222. Disponível em: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=25724021>. Acesso em: 04 jun. 2018.

WEBER, M. H.; Fußgänger-May, Th. Intravenous laser blood irradiation: introduction of a new therapy. **Dtsch. Z. Akupunkt**, Jena, v. 50, p. 1-11, 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/search.Search.html?type=publication&query=The%20intravenous%20laser%20blood%20irradiation%20-%20Introduction%20of%20a%20New%20Therapy>. Acesso em: 10 set. 2019.

WANNEMUELLER, A. *et al.* Large group exposure treatment: a feasibility study of exposure combined with diaphragmatic breathing in highly dental fearful individuals. **Front Psychol.**, [S. l.], v. 7, n. 2007, p. 1-9, Jan. 2017. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.02007. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.02007/full>. Acesso em: 16 dez. 2019.

WEHRY, A. *et al.* Assessment and treatment of anxiety disorders in children and adolescents. **Curr. Psychiatry Rep.**, [S. l.], v. 17, n. 7, p. 52, Jul. 2015. DOI: 10.1007/s11920-015-0591-z. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4480225/>. Acesso em: 10 set. 2019.

WHITTAKER, P. Laser acupuncture: past, present, and future. **Las. Med. Sci.**, London, v. 19, n. 2, p. 69-80, Feb. 2004. DOI: 10.1007/s10103-004-0296-8. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/8363508>. Acesso em: 15 set. 2019.

WONG, D. L.; BAKER, C. M. Pain in children: comparison of assessment scales. **Pediatric Nurs.**, Pitman, v. 14, n. 1, p. 9–17, Jan. / Feb. 1988. Disponível em: <https://www.wongbakerfaces.org/wp-content/uploads/2010/08/pain-in-children.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

WU, L.; GAO, X. Children's dental fear and anxiety: exploring family related factors. **BMC Oral Health**, London, v. 18, n. 100, p. 10, Jun. 2018.

DOI:10.1186/s12903-018-0553-z. Disponível em:  
<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12903-018-0553-z>.  
Acesso em: 12 set. 2019.

WU, P. Y. *et al.* Effects of Intravenous Laser Irradiation of Blood on Pain, Function and Depression of Fibromyalgia Patients. **Gen. Med.**, Los Angeles, v. 6, p. 1, 2018. DOI: 10.4172/2327-5146.1000310. Disponível em:  
<https://www.longdom.org/abstract/effects-of-intravenous-laser-irradiation-of-blood-on-pain-function-and-depression-of-fibromyalgia-patients-25055.html>. Acesso em: 12 set. 2019.

YANG, C. *et al.* Efficacy and safety of acupuncture in children: an overview of systematic reviews. **Pediatr. Res.**, [S. l.], v. 78, n. 2, p. 112-9, Aug. 2015. DOI: 10.1038/pr.2015.91. Disponível em:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25950453>. Acesso em: 10 set. 2019.

YAKAR, B.; KAYGUSUZ, T. Ö.; PIRINÇCI, E. Evaluation of dental anxiety and fear in patients who admitted to the faculty of dentistry: which patients are more risky in terms of dental anxiety. **Ethiop J Health Sci.**, [S. l.], v. 29, n. 6, p. 719-726. Nov. 2019. DOI: 10.4314 / ejhs.v29i6.8. Disponível em:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6842720/>. Acesso em: 16 dez. 2019.

## ANEXO A



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA ACUPUNTURA ESTIMULADA PELO LASER NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE DE PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS

**Pesquisador:** CELIA RACHEL GUIMARAES RANGEL

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 95439118.7.0000.5481

**Instituição Proponente:** Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.951.142

**Apresentação do Projeto:**

A ansiedade e medo em graus variados em crianças submetidas a tratamentos odontológicos podem gerar dificuldade no atendimento ou mesmo a recusa ao atendimento. Segundo a autora do projeto, as opções atuais para o controle de ansiedade na odontopediatria são métodos de contenção física, uso de fármacos, anestesia geral e/ou sedação, que por sua vez possuem riscos. O objetivo do trabalho será avaliar a aplicabilidade da acupuntura estimulada pelo laser na redução da ansiedade de pacientes odontopediátricos. Serão selecionadas 60 crianças com idades entre 5 a 10 anos da Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia da PUC-Campinas que serão divididas aleatoriamente em 3 grupos: grupo 1 (n=20, controle): sem intervenção, grupo 2 (n=20, placebo): simulação da aplicação do laser nos pontos de acupuntura e grupo 3 (n=20, experimental): crianças que serão submetidas a laseracupuntura. Antes e após o tratamento serão aplicadas escalas para avaliar dor, ansiedade e medo. Serão aferidas a frequência cardíaca e a saturação de oxigênio com oxímetro de pulso e será feita a dosagem do cortisol salivar.

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar a aplicabilidade da acupuntura estimulada pelo laser na redução da ansiedade de pacientes odontopediátricos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A pesquisadora descreve o risco da pesquisa como a possível sensação de incômodo com a luz

**Endereço:** Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516  
**Bairro:** Parque Rural Fazenda Santa Cândida      **CEP:** 13.087-571  
**UF:** SP      **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777      **Fax:** (19)3343-6777      **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 2.951.142

laser ou um possível problema de visão caso a criança olhe para a luz laser sem óculos de proteção, relatando que todos usarão óculos, minimizando esse risco.

O estudo poderá beneficiar no controle da ansiedade das crianças durante o tratamento odontológico, oferecendo uma alternativa segura, indolor e de baixo custo.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é pertinente, adequada à área da saúde e apresenta tema relevante na Odontologia pediátrica.

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

- A Autorização para realização da pesquisa do Diretor da Faculdade de Odontologia e a Folha de Rosto estão devidamente preenchidas e assinadas.

- O TCLE e o TA estão adequados.

**Recomendações:**

Não há.

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

Não há.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Dessa forma, e considerando a Resolução CNS nº. 466/12, Norma Operacional 001/13 e outras Resoluções vigentes, e, ainda que a documentação apresentada atende ao solicitado, emitiu-se o parecer para o presente projeto: Aprovado. Conforme a Resolução CNS nº. 466/12, Norma Operacional 001/13 e outras Resoluções vigentes, é atribuição do CEP "acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa". Por isso o/a pesquisador/a responsável deverá encaminhar para o CEP PUC-Campinas os Relatórios Parciais a cada seis meses e o Relatório Final de seu projeto, até 30 dias após o seu término.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1154025.pdf	01/10/2018 14:59:55		Aceito
Outros	cartarespostacep.docx	01/10/2018 14:59:29	CELIA RACHEL GUIMARAES	Aceito

**Endereço:** Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516

**Bairro:** Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571

**UF:** SP **Município:** CAMPINAS

**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 2.951.142

Outros	cartarespostacep.docx	01/10/2018 14:59:29	RANGEL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCEPcorrigido.docx	01/10/2018 14:56:17	CELIA RACHEL GUIMARAES RANGEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	assentimentocepcorrigido.docx	01/10/2018 14:51:22	CELIA RACHEL GUIMARAES RANGEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclecepcorrigido.docx	01/10/2018 14:51:03	CELIA RACHEL GUIMARAES RANGEL	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaoclinica.pdf	26/07/2018 15:01:01	Sérgio Luiz Pinheiro	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoassinada.pdf	06/07/2018 10:33:25	CELIA RACHEL GUIMARAES RANGEL	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINAS, 09 de Outubro de 2018

Assinado por:  
Alberto Benevenuto Drumond Frazão  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516  
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida CEP: 13.087-571  
UF: SP Município: CAMPINAS  
Telefone: (19)3343-6777 Fax: (19)3343-6777 E-mail: comitedeetica@puc-campinas.edu.br



**COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA ACUPUNTURA ESTIMULADA PELO LASER NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE DE PACIENTES

**Pesquisador:** CELIA RACHEL GUIMARAES RANGEL

**Versão:** 2

**CAAE:** 95439118.7.0000.5481

**Instituição Proponente:** Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

**DADOS DO COMPROVANTE**

**Número do Comprovante:** 089257/2018

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

Informamos que o projeto AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA ACUPUNTURA ESTIMULADA PELO LASER NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE DE PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS que tem como pesquisador responsável CELIA RACHEL GUIMARAES RANGEL, foi recebido para análise ética no CEP Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS em 08/08/2018 às 16:29.

**Endereço:** Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516  
**Bairro:** Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

## ANEXO B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a).....

Gostaria de convidar a criança \_\_\_\_\_ para participação voluntária nesse trabalho intitulado: “AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA ACUPUNTURA ESTIMULADA PELO LASER NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE DE PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS” que será desenvolvido sob a responsabilidade da pesquisadora Celia Rachel Guimarães Rangel do Curso de Mestrado da Saúde da PUC-Campinas com orientação do Professor Sérgio Luiz Pinheiro. O objetivo da pesquisa será estudar o efeito da aplicabilidade da acupuntura estimulada pelo laser na redução da ansiedade da criança durante o atendimento odontológico.

Os procedimentos dessa pesquisa irão analisar a redução da ansiedade usando uma luz (laser) em pontos do corpo (acupuntura). Esse procedimento não causa dor. A criança responderá as perguntas e serão medidas as batidas do coração e a frequência da respiração, assim como será coletada uma substância na saliva (cortisol) com algodão embaixo da língua. Os seus dados pessoais e da criança serão mantidos em sigilo e os resultados obtidos na pesquisa serão utilizados apenas para alcançar o objetivo do trabalho exposto acima, incluída sua publicação na literatura científica especializada. As crianças incluídas nesse estudo poderão participar de um dos 3 grupos descritos abaixo:

Grupo 1: crianças que não serão submetidas a laseracupuntura; grupo 2: crianças que serão submetidas a uma simulação do laser nos pontos de acupuntura e grupo 3: crianças que serão submetidas a laseracupuntura.

A participação nessa pesquisa não lhe trará qualquer prejuízo ou benefício financeiro ou profissional e se desejar a sua exclusão do grupo de pesquisa poderá ser solicitada, em qualquer momento. Informo ainda que o termo será feito em duas vias, sendo uma para o(a) participante e outra para o pesquisador.

O risco dessa pesquisa pode ser a sensação de incômodo com a luz laser ou um possível problema de visão caso a criança olhe para a luz laser sem óculos de proteção. Nessa pesquisa, SEMPRE será utilizado o óculos de proteção e caso a criança relate esse desconforto a luz será retirada imediatamente.

O benefício que poderá ocorrer com os resultados desse trabalho é a possibilidade da utilização de procedimento alternativo não invasivo, de baixo custo, indolor, que poderá reduzir a ansiedade das crianças no atendimento odontológico, melhorando a qualidade do trabalho. O projeto em questão foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da universidade da PUC-Campinas, que poderá ser contatado para quaisquer esclarecimentos quanto à avaliação de caráter ético do projeto pelo telefone: (19) 3343-6777 [comitedeetica@puc-campinas.edu.br](mailto:comitedeetica@puc-campinas.edu.br), endereço: Rua Professor Doutor Euclides de Jesus Zerbini, 1.516, Parque Rural Fazenda Santa Cândida, CEP 13087-571, horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08:00 às 17:00. O contato também poderá ser feito com a pesquisadora responsável Celia Rachel Guimarães Rangel pelo telefone: (19) 998107546 ou e-mail: [crgrangel@yahoo.com.br](mailto:crgrangel@yahoo.com.br), atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso concordem em dar o seu consentimento livre e esclarecido para a participação da criança no projeto de pesquisa supracitado, assine o seu nome abaixo.

Atenciosamente,

Celia Rachel Guimarães Rangel

Estou esclarecido(a) e dou consentimento para que as informações por mim prestadas sejam usadas nesta pesquisa. Também estou ciente de que receberei uma via integral deste termo.

Assinatura

---

Pais e/ou responsáveis

Data:-----

## ANEXO C

### TERMO DE ASSENTIMENTO

A .....

Gostaria de te convidar para participação nesse trabalho com o nome: “AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA ACUPUNTURA ESTIMULADA PELO LASER NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE DE PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS” que será feito pela Dra. Celia Rachel Guimarães Rangel e pelo professor Sérgio Luiz Pinheiro.

Esse trabalho vai estudar se uma luz (laser) aplicada na orelha, punho e cabeça (acupuntura) pode deixar você mais calmo para o tratamento dos seus dentes. Você não vai sentir dor. Você responderá algumas perguntas e serão contadas as batidas do seu coração e a frequência da sua respiração. Também colocaremos um algodão embaixo da sua língua para coletar sua saliva. Não será contado a ninguém que você participou desse trabalho. Você poderá ser escolhido para um grupo que a luz não será aplicada, ou em um grupo que a Dra. Celia fará de conta que a luz será aplicada, ou em grupo em que a luz será aplicada.

Você não vai ganhar nada para participar desse trabalho e se desejar sair é só falar com a Dra. Celia quando quiser. Você vai receber um papel com essas informações para levar para casa.

Você sempre vai utilizar um óculos quando a Dra. Celia for aplicar a luz. Caso a luz te incomode, a luz será retirada.

A luz aplicada nesse trabalho pode te ajudar no tratamento dos seus dentes. O projeto em questão foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da universidade da PUC-Campinas, que poderá ser contatado para quaisquer esclarecimentos quanto à avaliação de caráter ético do projeto pelo telefone; (19) 3343-6777 [comitedeetica@puc-campinas.edu.br](mailto:comitedeetica@puc-campinas.edu.br), endereço: Rua Professor Doutor Euclides de Jesus Zerbini, 1.516, Parque Rural Fazenda Santa Cândida, CEP 13087-571, horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08:00 às 17:00. O contato também poderá ser feito com a pesquisadora responsável Celia Rachel Guimarães Rangel pelo telefone: (19) 998107546 ou e-

mail:crgrangel@yahoo.com.br,atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso concorde em participar dessa pesquisa, assine o seu nome abaixo.

Atenciosamente,

Celia Rachel Guimarães Rangel

Assinatura

---

Nome da criança (sujeito, participante da pesquisa)

Data:-----

## ANEXO D



▶

[HOME](#) • [LOGOUT](#) • [HELP](#) • [REGISTER](#) • [UPDATE MY INFORMATION](#) • [JOURNAL OVERVIEW](#)  
[MAIN MENU](#) • [CONTACT US](#) • [SUBMIT A MANUSCRIPT](#) • [INSTRUCTIONS FOR AUTHORS](#) • [PRIVACY](#)

Role: [Author](#)    Username: [slpinho@puc-campinas.edu.br](mailto:slpinho@puc-campinas.edu.br)

---

**Submissions Being Processed for Author Sérgio Luiz Pinheiro**
Display  results per page.

Page: 1 of 1 (1 total submissions)

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Status Date	Current Status
<a href="#">Action Links</a>		Laser acupuncture and intravascular laser irradiation of blood for pediatric dental anxiety	Dec 20, 2019	Dec 20, 2019	Submitted to Journal

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Display  results per page.

[<< Author Main Menu](#)