

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA  
CAMPUS DE PATOS**

**ANDRÉ RODRIGO JUSTINO DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA RELACIONADA AO USO DE  
LASER INFRAVERMELHO ASSOCIADO A CLAREAMENTO DENTAL**

**PATOS-PB  
2018**

**ANDRÉ RODRIGO JUSTINO DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA RELACIONADA AO USO DE  
LASER INFRAVERMELHO ASSOCIADO A CLAREAMENTO DENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à coordenação do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gymenna Maria Tenório Guênes

**PATOS-PB  
2018**

S586a Silva, André Rodrigo Justino da.  
Avaliação da sensibilidade dentinária relacionada ao uso de laser infravermelho associado a clareamento dental / André Rodrigo Justino da Silva. - Patos-PB, 2018.  
50 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.

"Orientação: Profa. Dra. Gymenna Maria Tenório Guênes".  
Referências.

I. Clareamento Dental. 2. Lasers. 3. Sensibilidade da Dentina. I. Guênes, Gymenna Maria Tenório. II. Título.

CDU 616.314(043)

ANDRÉ RODRIGO JUSTINO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA RELACIONADA AO USO DE  
LASER INFRAVERMELHO ASSOCIADO A CLAREAMENTO DENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à coordenação do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em 03/12/18

**BANCA EXAMINADORA**

*Gymenna Maria Tenório Guênes*

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gymenna Maria Tenório Guênes- Orientadora  
Universidade Federal de Campina Grande- UFCG

*Luanna Abílio Diniz Melquiades de Medeiros*

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luanna Abílio Diniz Melquiades de Medeiros- 1º Membro  
Universidade Federal de Campina Grande- UFCG

*Elizandra S. da Penha*

Prof<sup>a</sup>. Me. Elizandra Silva da Penha- 2º Membro  
Universidade Federal de Campina Grande- UFCG

*Dedico este trabalho à minha mãe Adair que é a pessoa que mais amo nessa vida e que me inspira cada dia mais e ao meu pai Claudenildo que sempre demonstra cuidado e amor nas formas mais simples e que me encoraja a ser um batalhador desde que nasci. Eu amo vocês!*

## **AGRADECIMENTOS**

Chegar ao fim de um ciclo tão importante como esse gera um desejo de reflexão sobre todos os obstáculos vencidos e realizações alcançadas. E para isso se faz necessário agradecer a todos que participaram do caminho até aqui.

Agradeço primeiramente e, sobretudo a Deus que me guiou durante esses anos e que foi, e sempre será meu porto-seguro no qual eu sempre me refugio em orações. Sem a presença dEle essa caminhada teria sido bem mais difícil.

Como Deus sempre se manifesta em pessoas que são espelho e canal de Seu amor, agradeço ao meu pai Claudenildo, que todo esse tempo batalhou para me permitir viver meu sonho e lutou junto comigo para, além do meu, realizar seu próprio sonho de me ver formado. Muito obrigado meu pai, eu sei que sempre foi uma luta sair de casa para encarar o mundo com seu trabalho para levar para nosso lar tudo que sempre precisamos. Esse esforço valeu e ainda vai valer muito a pena. Além dele, à minha mãe Adair que é a personificação do amor, da proteção e a pessoa mais iluminada que existe. Sua batalha não foi pequena para mim e para nossa casa, mas eu espero poder retribuir sempre tudo o que você faz por mim.

Aos meus irmãos, Amanda e Rafael que mesmo sem saber me inspiravam a ser um profissional e um homem melhor.

Aos meus amigos, com os quais compartilhei muitos momentos felizes, em especial à Vanessa que é o laço que superou o da amizade atingindo o da irmandade (e que ninguém separa) e também à Andressa minha amiga e minha dupla desde o início e que dividiu comigo tantas experiências clínicas e de vida. Amo vocês!

Aos meus professores que tão bem me moldaram para chegar aqui como um profissional preparado e que muito me inspiraram com o desejo de seguir o mesmo caminho no futuro. Vocês são os melhores!

Agradeço à minha orientadora, e minha amiga, professora Gymenna que me acompanha com seu olhar de cuidado desde meu segundo ano de graduação. Muito obrigado por jamais ter duvidado de mim e por sempre ter confiado e apostado muito

no meu potencial. Você me inspira muito e foi grande responsável pelo despertar da minha paixão pela Dentística Restauradora. Seguimos juntos!

Às professoras Luanna Abílio e Elizandra Penha pelo carinho e doçura de sempre e por todas as contribuições para o engrandecimento deste trabalho.

E por fim, agradeço à Universidade Federal de Campina Grande por ser minha casa e o nome que sempre vou levar com orgulho e a todos os voluntários sem os quais este estudo não teria sido realizado.

## RESUMO

Estudos mostram que nos pacientes há sempre o desejo de melhoria do sorriso, que pode ser obtida com clareamento dental de consultório, porém uma queixa comum neste procedimento é a sensibilidade dentinária. Desse modo este trabalho teve como objetivo estudar a sensibilidade dentinária frente ao uso de fonte luminosa associada ao clareamento de consultório de modo a verificar o potencial do laser infravermelho na redução da sensibilidade. Para isso foram selecionados dez voluntários que tiveram a arcada superior dividida, a partir da linha mediana, em dois grupos: o LD composto pela hemiarcada direita (dente 11-14) que recebeu somente o peróxido de hidrogênio 35%; o LE composto pela hemiarcada esquerda (dente 21-24) que recebeu o mesmo peróxido de hidrogênio 35% seguido de laser infravermelho aplicado no fim de cada sessão em três pontos cervicais de cada dente do grupo; a arcada inferior formou o grupo controle LC. A medição da sensibilidade foi feita com uso da Escala Wong-Baker em quatro momentos: imediatamente após a sessão; após 12h; 24h e 48h de cada sessão realizada. Os resultados mostraram que na primeira sessão as médias de sensibilidade do grupo LE reduziram gradativamente ao longo das medições, enquanto na segunda sessão os dois grupos mostraram comportamento semelhante. Na comparação entre os grupos a cada medição, em ambas as sessões encontraram-se valor de  $p < 0,05$  sem diferenças estatisticamente significantes entre os protocolos utilizados. Conclui-se que o uso do laser infravermelho após cada sessão de clareamento dental não proporcionou redução na sensibilidade dentinária.

**Palavras-chave:** Clareamento dental. Lasers. Sensibilidade da dentina.

## ABSTRACT

Studies show that in patients there are always the desire for smile improvement, which can be obtained with office tooth-whitening, but a common complaint in this procedure is dental sensitivity. The objective of this study was to study the dental sensitivity when used a light source associated with office tooth-whitening in order to verify the potential of infrared laser in the reduction of sensitivity. To this study, ten volunteers were selected who had the upper arches divided, from the median line, into two groups: the LD composed of the right hemiarcate (tooth 11-14), which received only 35% hydrogen peroxide; the LE composed of the left hemiarcate (tooth 21-24) that received the same hydrogen peroxide 35% followed by infrared laser applied at the end of each session in three cervical points of each tooth of the group; the lower arch formed the LC control group. The sensitivity measurement was done using the Wong-Baker Scale in four moments: immediately after the session; after 12 hours; 24h and 48h of each session. The results showed that in the first session the mean sensitivity of the LE group decreased gradually during the measurements, while in the second session the two groups showed similar behavior. In the comparison between groups at each measurement,  $p < 0.05$  was found in both sessions, with no statistically significant differences between the protocols used. It was concluded that the use of infrared laser after each tooth-whitening session did not provide a reduction in dental sensitivity.

**Keywords:** Tooth-whitening. Lasers. Dental sensitivity.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>GRÁFICO 01</b> – Média da sensibilidade dentária segundo a sessão, o tempo de avaliação e o lado.....	33
<b>FIGURA 01</b> – Registro de cor inicial dos grupos LD e LE.....	46
<b>FIGURA 02</b> – Aplicação do gel clareador nos grupos LD e LE.....	46
<b>FIGURA 03</b> – Aplicação do laser nos dentes do grupo LE.....	46
<b>FIGURA 04</b> – Polimento final.....	47
<b>FIGURA 05</b> – Registro de cor final dos grupos LD e LE.....	47

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 01</b> – Protocolos de aplicação em cada grupo nas duas primeiras sessões.....	25
<b>TABELA 02</b> – Estatística da sensibilidade dentinária segundo a sessão, o tempo de avaliação e o lado.....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>LD</b>	Lado Direito
<b>LE</b>	Lado Esquerdo
<b>LC</b>	Lado Controle
<b>LED</b>	Diodo Emissor de Luz
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Carbono
<b>H<sub>2</sub>O</b>	Água
<b>mW/cm<sup>2</sup></b>	Megawatt por Centímetro Quadrado
<b>VAS</b>	Escala Analógica Visual
<b>POAHo</b>	Processo Oxidativo Avançado Homogêneo
<b>nm</b>	Nanômetro
<b>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></b>	Peróxido de Hidrogênio
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
2.1 CLAREAMENTO DENTAL.....	14
<b>2.1.1 Mecanismo de ação de agentes clareadores.....</b>	<b>14</b>
2.2 USO DE FONTE LUMINOSA NO TRATAMENTO CLAREADOR.....	15
<b>2.2.1 Tipos de agentes luminosos.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2.2 Laser e LEDs.....</b>	<b>15</b>
2.3 SENSIBILIDADE ASSOCIADA A CLAREAMENTO DENTÁRIO.....	16
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>
<b>3 ARTIGO.....</b>	<b>21</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO B.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO C.....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE C.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A grande influência que a mídia exerce, atrelada à busca da melhoria na aparência geral dos dentes faz com que as pessoas supervalorizem a estética do sorriso, bem como de todo o corpo. Os pacientes desejam obter um sorriso mais atraente, induzindo nas pessoas que o observam diversas impressões, principalmente de boa saúde, competência, retidão de caráter, além de outras particularidades positivas (BUCHALLA E ATTIN; 2007). Segundo Mondelli (2013), grande parte dos pacientes recorre ao cirurgião- dentista pelo desejo de melhorias na forma, alinhamento, posição e cor dos dentes, buscando maior satisfação com seu sorriso.

No que diz respeito à cor, os dentes naturais são formados por muitas cores que vão, gradualmente, do tom escuro no terço gengival ao tom claro no terço incisal. Essa variação existe devido à espessura e translucidez do esmalte e da dentina, bem como pela refletância das diferentes cores. A cor do dente é principalmente determinada pela dentina, porém sofre influência da cor, translucidez e variação dos graus de calcificação e espessura do esmalte, o que é mais bem visualizado quando se observa as bordas incisal ou oclusal (SULIEMAN, 2008).

Com a finalidade de organizar essas variações, os elementos dentais têm suas cores quantificadas pelo matiz, croma, valor e translucidez. De forma resumida, o matiz consiste no nome da cor de acordo com a escala VITAPAN® Classical; o croma é o grau de saturação do matiz; o valor se relaciona com a quantidade de pigmento branco ou luminosidade e a translucidez refere-se à quantidade de transparência; que no dente é vista ao se comparar o terço incisal, que é mais translúcido, com o terço cervical (BARATIERI, 2001).

Historicamente, o procedimento estético de clareamento dental é realizado nos pacientes desde o ano de 1870 (BUCHALLA E ATTIN; 2007). A primeira descrição de tentativa de clareamento de dentes realizado por um profissional foi realizada em 1877, apesar de não haver muito conhecimento sobre o procedimento (BARROSO, 2003).

Um correto diagnóstico da causa da alteração dentária influencia na escolha do tratamento e no seu resultado final. É preciso que o profissional determine se a pigmentação é de origem intrínseca— por razões sistêmicas, da polpa dental ou

congênita—, de origem extrínseca— causada por ingestão de substâncias com bastante corante— ou proveniente da relação da faixa etária com aumento da deposição de dentina secundária e maior translucidez do esmalte. Para isso, a experiência profissional pode ser primordial para obtenção de sucesso no tratamento clareador estético (KIHN, 2007; PATIL et al., 2014).

Tratando-se do cenário atual, a comunidade científica aprova duas técnicas de clareamento: a realizada pelo profissional, denominada de clareamento de consultório e a realizada pelo paciente sob supervisão profissional, denominada de clareamento caseiro. O clareamento profissional é realizado totalmente no consultório enquanto o caseiro é feito pelo próprio paciente com aplicação de peróxido em gel na superfície do dente por meio do uso de moldeira individual (COUTINHO et al., 2009).

Ambas as técnicas são relatadas como conservadoras e eficazes em tratar manchas e descoloração dental. No clareamento de dentes vitais de consultório utiliza-se peróxido de hidrogênio em concentrações que variam de 30% a 37%, enquanto no clareamento caseiro é utilizado peróxido de carbamida em concentrações mais baixas. Nos dois casos a primeira estrutura dentária que entra em contato com o agente clareador é o esmalte, dessa forma, se não tomados os devidos cuidados pode causar alterações ultraestruturais no mesmo (MEDEIROS, 2016). Estes dois peróxidos podem ser associados ao uso de agentes ativadores como o calor ou a luz (SULIEMAN, 2008).

Como resultado das reações químicas, durante a realização do clareamento dental um sintoma muito freqüente referido pelos pacientes é a sensibilidade dentinária (TREDWIN, et al.; 2006). A forma pela qual é produzida a sensibilidade após o clareamento dental não está totalmente clara, porém a teoria mais aceita é a teoria hidrodinâmica. Esta afirma que a movimentação do fluido dentinário no interior do túbulo dentinário provoca estímulo nos prolongamentos dos odontoblastos, causando dor no paciente (GENTILE E GREGHI; 2004).

Desse modo, as formas mais descritas na literatura para minimizar a sensibilidade no clareamento dental são: a adição de substâncias na composição dos agentes clareadores, alterações na realização da técnica e uso de formas de dessensibilização (GOMES, 2014). Porém ainda não se estabeleceu um protocolo efetivo para prevenir e/ou tratar essa sensibilidade, assim, necessita-se mais estudos principalmente por meio de estudos *in vivo*.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Clareamento Dental

Os estudos sobre as técnicas de clareamento dental já existem há muito tempo. Os primeiros relatos de dentes clareados demonstram somente técnicas realizadas em consultórios, como na década de 20 que usando uma substância estabilizadora de peróxido de hidrogênio a 30%, chamada superoxol tratava-se fluoroses. Na década de 30 era utilizada uma mistura entre peróxido de hidrogênio a 30% com éter. No ano de 1962 aconteceu o maior avanço nas técnicas de clareamento quando Klusmier de Fort Smith em Arkansas passou a observar que quando recomendado o uso de antiséptico bucal à base de peróxido de carbamida a 10% para tratar gengivite aos seus pacientes, estes retornavam não somente com melhorias na condição periodontal como também com os dentes mais claros (CARVALHO et al., 2008).

#### *2.1.1 Mecanismo de ação dos agentes clareadores*

O mecanismo de ação das substâncias clareadoras é a descoloração da estrutura dental pela decomposição do peróxido em radicais livres. Estes quebram as moléculas pigmentadas responsáveis pela cor da mancha no esmalte em porções menores e menos pigmentadas, graças à reação de oxidação e redução (CARVALHO et al., 2008).

O processo de clareamento envolve oxidação das grandes moléculas de carbono, que compõem os pigmentos presentes no dente, sendo quebradas e transformadas em cadeias menores que são mais claras. Durante o processo clareador as cadeias de carbono são transformadas em CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O que são gradualmente liberadas junto com oxigênio. Nessa reação, o ponto de saturação é o momento de máximo clareamento, alcançado quando os pigmentos não sofrem mais reação e, portanto não são clareados, começando o agente clareador a agir em cadeias carbônicas de outros compostos, como as proteínas da matriz do esmalte, levando assim à perda de estrutura dental (MANDARINO, 2003).

## **2.2 Uso de fonte luminosa no tratamento clareador**

### *2.2.1 Tipos de agentes luminosos*

Existem na literatura diversas formas de acelerar a ação dos agentes químicos usados no procedimento de clareamento dental, dos quais o uso de agentes luminosos como laser e LED's, associados a géis clareadores fotossensíveis, é bastante comum. Como fontes luminosas existem o laser de argônio, laser de CO<sub>2</sub>, luz de xenônio, luz do fotopolimerizador e LEDs, sendo os lasers e os LEDs os principais. Dois tipos de lasers são os mais apropriados para uso em clareamento: o de argônio, que libera luz azul visível e é mais eficaz na remoção de manchas escuras, sendo menos efetivo nos dentes mais claros; e o laser de CO<sub>2</sub>, que usa o espectro invisível infravermelho e atua independente da coloração (SOARES E SOUSA, 2008). Existe a técnica brasileira de utilização conjugada da luz de LED/laser, cuja fundamentação consiste na conversão da energia luminosa em energia térmica no gel aplicado na superfície dental. Essa reação aumenta as vibrações moleculares, formando mais radicais reativos e reduzindo o tempo de duração do procedimento sem riscos de aquecimento da estrutura dental (BORTOLATTO, 2011).

### *2.2.2 Laser e LEDs*

Sabe-se que o laser infravermelho atua com comprimento de onda capaz de provocar hiperpolarização da membrana nervosa e diminuir a liberação de potencial de ação dessa forma, reduzindo o desencadeamento e a intensidade da sensibilidade provocada (LEONARD, 2007 apud. BORTOLATTO, 2011). Por outro lado, segundo Soares e Sousa (2008), os LEDs possuem muitas vantagens, dentre as quais se destacam um custo acessível, menor gasto de energia elétrica, exercício da função sem aumento de temperatura na estrutura do dente e a possibilidade de associação com laser terapêutico para controlar a hipersensibilidade e reduzi-la consideravelmente pós-clareamento. Além disso, no que diz respeito ao controle da cor consegue homogeneizá-la graças ao uso da ponteira de um centímetro que individualiza a aplicação no clareamento, direcionando os raios emitidos para o dente. Porém em um estudo de Farhat (2013) envolvendo o uso de laser terapêutico obteve resultados finais de pacientes relatando sensibilidade durante o tratamento, sem diferenças estatísticas entre os grupos e mostrando que tanto o uso de laser

terapêutico infravermelho quanto vermelho visível não mostrou diferenças entre si, se mostrando neste estudo como ineficazes na prevenção e na atenuação da sensibilidade pós-clareamento.

### **2.3 Sensibilidade associada ao clareamento dentário**

Um estudo de Kihn et al. em 2000 fez uma comparação clínica utilizando peróxido de carbamida no clareamento caseiro em diferentes concentrações. Para tanto, 57 pacientes foram selecionados apresentando dentes com escurecimento igual ou superior à cor A3 na escala Vita. Eles foram separados em dois grupos, cujos tratamentos empregados foram uso de peróxido de carbamida a 10% e a 15%. Os arcos dos pacientes foram moldados e estes realizaram clareamento por pelo menos quatro horas durante a noite. O registro da cor foi feito após uma e duas semanas de clareamento e 2 semanas após o fim do tratamento. Também foi feita avaliação da sensibilidade dental com uso de escores variando de 0 a 20. Duas semanas após o fim do tratamento os dentes que receberam peróxido de carbamida a 15% apresentaram-se estatisticamente mais claros que os tratados com peróxido de carbamida a 10%. A partir de avaliação qualitativa de dor o grupo de pacientes tratado com o peróxido a 15% apresentou relato de sensibilidade dental estatisticamente maior que os que foram submetidos à concentração a 10%. Diante dos resultados concluiu-se que concentrações maiores de agentes clareadores promovem mais rapidez no clareamento, porém acentuam a sensibilidade associada.

A hipersensibilidade dentária é um processo caracterizado por dor súbita, aguda e com curta duração, que acontece pela resposta da dentina frente a estímulos térmicos, evaporativos, táteis, osmóticos ou químicos; cujas características não podem ser atribuídas a nenhuma outra forma de patologia dental (MATIAS et al., 2010).

O estudo de Bortolatto feito em 2011 verificou o efeito do uso do conjugado LED/LASER no clareamento de consultório perante a sensibilidade dentinária. Foram obtidos 40 voluntários divididos em dois grupos, o GI recebeu peróxido de hidrogênio a 35% com tempo total de contato de agente clareador com a estrutura dental de 135 minutos, o GII recebeu o mesmo agente na mesma concentração com fototermocatalização por LED/LASER de irradiância  $300\text{mW}/\text{cm}^2$  por 72 minutos. A

partir do uso de escala visual VAS modificada obteve-se que os voluntários do GI relataram maior frequência e intensidade de sensibilidade provocada pelo tratamento clareador. Concluiu-se que o método de uso do conjugado LED/LASER associado a agentes clareadores de processo oxidativo avançado homogêneo (POAHo) confere redução do tempo do procedimento e da sensibilidade pós-tratamento, aumentando a segurança da técnica de clareamento dental.

Em 2010, Pinto dividiu trinta pacientes em três grupos: Grupo A, que recebeu duas sessões de clareamento com peróxido de hidrogênio a 35% durante 40 minutos sem ativação de luz; Grupo B e C receberam o mesmo protocolo de tratamento do grupo A somado à ativação do gel clareador com LED azul usado em duas irradiações de 60 segundos com intervalo de 5 minutos ( $120 \pm 15 \text{mW/cm}^2$ , 470nm) e com LED infravermelho usado em duas irradiações de 90 segundos com intervalo de 5 minutos ( $170 \pm 20 \text{mW/cm}^2$ , 860nm), respectivamente. Foi feita medição de cor com espectrofotômetro portátil 1- antes do clareamento após profilaxia, 2- logo após o clareamento, 3- 45 minutos depois do término do procedimento. Também foi feita verificação do grau de sensibilidade dental com escala visual analógica de dor em dois momentos: logo após o clareamento e 45 minutos depois. Os resultados obtidos mostraram que a única diferença significativa na cor foi na primeira sessão nas medições 2 e 3 nos incisivos do grupo B perante os demais; nos caninos houve diferenças na primeira sessão nas medições 1 e 2 do grupo B em relação aos outros dois. No que diz respeito a sensibilidade, as médias de dor foram maiores no grupo B e menores no grupo C, porém sem diferença significativa entre os grupos. Concluiu-se que com a metodologia usada no estudo não obtêm-se diferença na efetividade do clareamento dental, nem na sensibilidade dentinária, ativado ou não por LEDs azul e/ou infravermelho.

## REFERÊNCIAS

BARATIERI, L. N. **Dentística restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Ed. Santos, 740p, 2001.

BARROSO, M. C. DA S. **Estudo in vitro da ação do LED e laser de diodo no clareamento dental**. 2003. 58 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Odontologia). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

BORTOLATTO, J. F. **Sensibilidade dolorosa e efetividade determinadas por clareamento dental de consultório**. 2011. 95 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Araraquara, 2011.

BRASIL. **Conselho Nacional de Saúde**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução CNS n. 466, 12 dez. 2012. Brasília, 2012.

BUCHALLA, W; ATTIN, T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser--a systematic review. **Dental Materials**, v. 23, p. 586-96. 2007.

CARVALHO, N. R. et al. Clareamento caseiro supervisionado: revisão de literatura. **Internation Journal Dentistry**, Recife, v.7, n.3, p. 178-183, jul./set. 2008.

COUTINHO, D. S. et al. Comparison of temperature increase in vitro human tooth pulp by different light sources in the dental whitening process. **Lasers in Medical Science**, n. 24, p.179-185, 2009.

FARHAT, P. B. A. **Estudo clínico randomizado do efeito do laser terapêutico no controle da sensibilidade dental durante e após clareamento de consultório**.

2013. 108 f. Tese (Doutorado)- Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, 2013.

GENTILE, L. C.; GREGHI, S. L. A. Clinical evaluation of dentin hypersensitivity treatment with the low intensity gallium-aluminum-arsenide laser - AsGaAl. **Journal of Applied Oral Science**; v.12, n.4, p. 267-72. 2004.

GOMES, A. M. R. T. **Sensibilidade pós-clareamento: revisão de literatura**, 2014. 26 f. Monografia (Graduação)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2014.

KIHN, P. W. et al. A clinical evaluation of 10 percent vs. 15 percent carbamide peroxide tooth whitening agents. **The Journal of the American Dental Association**, Chicago, v.131, n.10, p.1478-1484, Oct. 2000.

KIHN, P. W. Vital Tooth Whitening. **Dental Clinics of North America**, n. 51, p. 319-331, 2007.

MANDARINO, F. **Clareamento dental**. Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto-USP, Ribeirão Preto, SP, jul. 2003.

MATIAS, M. N. A. et al. **Hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura**. *Odontol. Clín.-Cient. (Online)* [online], v.9, n.3, p. 205-208. 2010.

MEDEIROS, G. B. S. **Avaliação macroestrutural, química e mecânica do esmalte dentário após clareamento com peróxido de hidrogênio**. 2016, 48 f. Monografia (Graduação)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2016.

MONDELLI, J. **Fundamentos de dentística operatória**. São Paulo: Santos, 2013.

PATIL, A. G. et al. Bleaching of a non-vital anterior tooth to remove the intrinsic discoloration. **Journal of Natural Science, Biology and Medicine**; v.5, n.2, p.476–479. 2014.

PINTO, C. H. C. **Estudo comparativo das mudanças de cores dentárias após clareamento dental utilizando led infra, led azul ou somente gel clareador**. 2010. 78 f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2010.

SOARES, F. F.; SOUSA, J. A. Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. **Revista Saúde.com**; v.4, n.1, p.72-84. 2008.

SULIEMAN, M. A. M. An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. **Periodontology 2000**, n. 48, p. 148-169. 2008.

TREDWIN, C. J. et al. E.Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching) products: Review of adverse effects and safety issues. **British Dental Journal**; v. 200, n. 7, p.371–376, abr. 2006.

### 3 ARTIGO

#### **Avaliação da sensibilidade dentinária relacionada ao uso de laser infravermelho associado a clareamento dental**

André Rodrigo Justino da Silva<sup>1</sup>, Gymenna Maria Tenório Guênes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Odontologia pela Universidade Federal de Campina Grande - Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas – Centro de Saúde e Tecnologia Rural – Campus IV - Patos, Paraíba, Brasil.

CEP: 58700-970 – Patos, Paraíba, Brasil.

a.rodrigo2010@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora doutora da Universidade Federal de Campina Grande - Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas – Centro de Saúde e Tecnologia Rural – Campus IV - Patos, Paraíba, Brasil.

CEP: 58700-970 – Patos, Paraíba, Brasil.

gymennat@yahoo.com

**AUTOR CORRESPONDENTE:** Gymenna Maria Tenório Guênes

Endereço: Rua Alonso Cavalcante Maciel, n. 16 Centro, Pesqueira- PE

CEP: 55200-000

Phone: +(55) 83 988442120

E-mail: gymennat@yahoo.com

## Resumo

Estudos mostram que nos pacientes há sempre o desejo de melhoria do sorriso, que pode ser obtida com clareamento dental de consultório, porém uma queixa comum neste procedimento é a sensibilidade dentinária. Desse modo este trabalho teve como objetivo estudar a sensibilidade dentinária frente ao uso de fonte luminosa associada ao clareamento de consultório de modo a verificar o potencial do laser infravermelho na redução da sensibilidade. Para isso foram selecionados dez voluntários que tiveram a arcada superior dividida, a partir da linha mediana, em dois grupos: o LD composto pela hemiarcada direita (dente 11-14) que recebeu somente o peróxido de hidrogênio 35%; o LE composto pela hemiarcada esquerda (dente 21-24) que recebeu o mesmo peróxido de hidrogênio 35% seguido de laser infravermelho aplicado no fim de cada sessão em três pontos cervicais de cada dente do grupo; a arcada inferior formou o grupo controle LC. A medição da sensibilidade foi feita com uso da Escala Wong-Baker em quatro momentos: imediatamente após a sessão; após 12h; 24h e 48h de cada sessão realizada. Os resultados mostraram que na primeira sessão as médias de sensibilidade do grupo LE reduziram gradativamente ao longo das medições, enquanto na segunda sessão os dois grupos mostraram comportamento semelhante. Na comparação entre os grupos a cada medição, em ambas as sessões encontraram-se valor de  $p < 0,05$  sem diferenças estatisticamente significantes entre os protocolos utilizados. Conclui-se que o uso do laser infravermelho após cada sessão de clareamento dental não proporcionou redução na sensibilidade dentinária.

**Palavras-chave:** Clareamento dental. Lasers. Sensibilidade da dentina.

## INTRODUÇÃO

A grande influência que a mídia exerce, atrelado à busca da melhoria na aparência geral dos dentes faz com que as pessoas supervalorizem a estética do sorriso, bem como do corpo em sua totalidade. Os pacientes desejam obter um sorriso mais atraente, induzindo nas pessoas que o observam diversas impressões, principalmente de boa saúde, competência, retidão de caráter, além de outras particularidades positivas<sup>1</sup>. Grande parte dos pacientes recorre ao cirurgião- dentista

pelo desejo de melhorias na forma, alinhamento, posição e cor dos dentes, buscando maior satisfação com seu sorriso<sup>2</sup>.

No que diz respeito à cor, os dentes naturais são formados por muitas cores que vão, gradualmente, do tom escuro no terço gengival ao tom claro no terço incisal. Essa variação existe devido à espessura e translucidez do esmalte e da dentina, bem como pela refletância das diferentes cores. A cor do dente é principalmente determinada pela dentina, porém também sofre influência da translucidez e variação dos graus de calcificação e espessura do esmalte, o que é mais bem visualizado quando se observa as bordas incisal ou oclusal<sup>3</sup>.

Historicamente, o procedimento estético de clareamento dental é realizado nos pacientes desde o ano de 1870<sup>1</sup>. Um correto diagnóstico da causa da alteração dentária influencia na escolha do tratamento e no seu resultado final. É preciso que o profissional determine se a descoloração é de origem intrínseca— por razões sistêmicas, da polpa dental ou congênita—, de origem extrínseca— causada por ingestão de substâncias com bastante corante— ou proveniente da relação da faixa etária com aumento da deposição de dentina secundária e maior translucidez do esmalte<sup>4,5</sup>.

Tratando-se do cenário atual a comunidade científica aprova duas técnicas de clareamento: a realizada pelo profissional, denominada de clareamento de consultório e a realizada pelo paciente sob supervisão profissional, denominada de clareamento caseiro. O clareamento profissional é realizado totalmente no consultório enquanto o caseiro é feito com aplicação de peróxido em gel na superfície do dente por meio do uso de moldeira individual<sup>6</sup>.

Em ambas as técnicas, mesmo com diferenças nas concentrações dos géis utilizados, alterações morfológicas na superfície do esmalte dental podem estar presentes, sendo essas alterações não-uniformes envolvendo porosidades e áreas de erosão<sup>7</sup>. Além disso, os peróxidos utilizados nas duas técnicas podem ser associados ao uso de agentes ativadores como o calor ou a luz<sup>3</sup>.

Como resultado das reações químicas, durante a realização do clareamento dental um sintoma muito freqüente referido pelos pacientes é a sensibilidade dentária<sup>8</sup>. A forma pela qual é produzida a sensibilidade após o clareamento dental não está totalmente clara, porém a teoria mais aceita é a teoria hidrodinâmica. Esta afirma que

a movimentação do fluido dentinário no interior do túbulo dentinário provoca estímulo nos prolongamentos dos odontoblastos, causando dor no paciente<sup>9</sup>.

Existem várias formas de complementação da técnica de clareamento para redução da sensibilidade que trazem benefícios clínicos para o procedimento, com conforto e segurança para o paciente<sup>10</sup>. Assim, observa-se que o campo do clareamento dental necessita de muitos estudos que possam aumentar a quantidade de dados relacionados ao tema e esclarecer outros já existentes, principalmente através de estudos *in vivo*.

A proposta do estudo é verificar a relevância e importância do laser infravermelho utilizado de modo terapêutico após sessões de clareamento de consultório e observar se existem diferenças na sensibilidade dentinária que justifique o uso do mesmo na prática clínica dos cirurgiões-dentistas.

A hipótese trata-se da idéia que o laser infravermelho se aplicado após cada sessão de clareamento de consultório tem o efeito de redução dos níveis de sensibilidade dentinária nos pacientes.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Consistiu em um estudo longitudinal prospectivo e explicativo, quali-quantitativo com procedimento experimental, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa com parecer de número 2.249.565.

A pesquisa realizou-se a partir de amostra voluntária, em uma quantidade definida por conveniência, de pacientes com idade superior a 18 anos e de ambos os sexos com possibilidade de serem atendidos na Clínica Escola de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, a partir de exame clínico intra-oral e assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para participação neste estudo, observaram-se os seguintes critérios de inclusão:

- Ter os dentes anteriores hígidos e não restaurados;
- Não apresentar hipoplasia de esmalte;
- Não apresentar os dentes manchados por fluorose ou tetraciclina;
- Não apresentar gengivite e/ou doença periodontal;
- Não apresentar cáries ativas.

Por outro lado, pacientes apresentando os seguintes critérios foram considerados excluídos da pesquisa:

- Pacientes que já fizeram clareamento caseiro ou de consultório anteriormente;
- Pacientes com sensibilidade já presente;
- Pacientes com dentes fraturados;
- Pacientes com bruxismo;
- Pacientes com recessões gengivais;
- Pacientes com apinhamento.

Os participantes tiveram a arcada superior dividida a partir da linha mediana em duas hemi-arcadas que compreendem todos os dentes desde incisivo central até primeiro pré-molar de cada lado, formando assim o grupo LD, composto pela hemi-arcada superior direita e o grupo LE, composto pela hemi-arcada superior esquerda. A arcada inferior foi definida como grupo controle, sendo o grupo LC, que não recebeu nenhuma intervenção (Tabela 01):

**Tabela 01- Protocolos de aplicação em cada grupo nas duas primeiras sessões**

Grupo	Agente Clareador	Fonte de Luz	Irradiância (mW)
LD	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 35%, Espessantes, pigmento violeta, agentes neutralizantes, Gluconato de Cálcio, Glicol e Água Deionizada.	-----	-----
LE	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 35%, Espessantes, pigmento violeta, agentes neutralizantes, Gluconato de Cálcio, Glicol e Água Deionizada.	Laser Infravermelho (808 nm)	100
LC	-----	-----	-----

A cada sessão, após profilaxia com pedra-pomes (Maquira- Maringá, Paraná, Brasil) e água registraram-se a cor inicial dos dentes com escala de cores VITAPAN® Classical (Bad Säckingen, Baden-Württemberg, Alemanha). Seguindo o protocolo do fabricante, realizou-se a aplicação do dessensibilizante (FGM- Joinville, Santa Catarina, Brasil) com uso de aplicador descartável em todos os dentes por 10 minutos,

em seguida aspirado e os dentes foram lavados abundantemente e secados com jatos de ar. A barreira gengival Top Dam® (FGM- Joinville, Santa Catarina, Brasil) foi aplicada protegendo a margem gengival de todos os dentes e dividindo as hemi-arcadas na região mesial dos incisivos centrais, com posterior fotopolimerização de 20 segundos para cada grupo de 2 a 3 dentes.

O agente clareador Whiteness HP Blue (FGM- Joinville, Santa Catarina, Brasil) foi preparado a partir da mistura das fases “peróxido” e “espessante” mediante acoplamento das duas seringas e manipulação empurrando os êmbolos por quatro vezes para cada lado. Ao final, acoplou-se uma ponteira na seringa e o gel foi distribuído em todos os dentes de ambos os lados permanecendo em contato com as superfícies dentais por 40 minutos ininterruptos, com aplicação única por sessão.

Posteriormente ao tempo transcorrido todo o gel foi aspirado com auxílio de cânula endodôntica e os dentes foram lavados abundantemente com água. Em seguida, apenas nos dentes do grupo LE realizou-se a aplicação do Laser Infravermelho (MMO Equipamentos Opto-eletrônicos- São Carlos, São Paulo, Brasil) com o protocolo a seguir:

1. Proteção do paciente e do pesquisador com os devidos óculos;
2. Programação do aparelho do Laser de acordo com tabela de dose do próprio equipamento;
3. Aplicação durante 20 segundos no ponto mais mesial da região cervical do dente;
4. Aplicação durante 20 segundos no ponto médio da região cervical do dente;
5. Aplicação durante 20 segundos no ponto mais distal da região cervical do dente.

Ao final, removeu-se toda a barreira gengival e realizou-se o polimento final em todos os dentes com uso de pasta de polimento e disco de feltro (FGM- Joinville, Santa Catarina, Brasil) com posterior registro de cor.

Todos os voluntários passaram por duas sessões clínicas seguindo o mesmo protocolo com intervalo de sete dias entre elas. Após essas sessões, realizou-se em todos os pacientes uma terceira sessão, com intervalo de sete dias após a última sessão, de aplicação apenas na arcada inferior, nos dentes entre os primeiros pré-

molares por razões éticas e para o paciente não ser isento de um tratamento também na arcada oposta a do foco do estudo.

O método utilizado para a medição da sensibilidade em cada grupo do estudo foi a Escala Wong- Baker adaptada para português (Wong- Baker FACES® Pain Rating Scale- Oklahoma City, Oklahoma, EUA) mediante permissão para uso. Para tanto utiliza-se uma escala graduada em escores 0, 2, 4, 6, 8, 10 que possuem uma imagem e uma frase de nível de dor/sensibilidade associado a cada valor que deve ser assinalada pelo próprio paciente de acordo com o que ele está sentindo. Utilizou-se dessa escala nas duas primeiras sessões, de modo que em cada sessão era utilizada a escala duplicada e dividida para os dois lados, tendo cada lado 4 medições: (A) imediatamente após a sessão, (B) 12h após a sessão, (C) 24h após a sessão, (D) 48h após a sessão. A medição “A” para o LD foi realizada após a etapa de remoção do gel clareador e lavagem dos dentes e para o LE foi realizada após a etapa de aplicação do Laser. As medições “B”, “C” e “D” foram feitas pelo próprio voluntário nas horas estabelecidas a partir da hora que a primeira medição foi feita na sessão clínica, com lembrete enviado por mensagem para cada paciente vinte minutos antes de cada medição.

## **RESULTADOS**

Os dados foram expressos através das estatísticas descritivas: média, desvio padrão (média  $\pm$  desvio padrão) e mediana. Para a comparação entre os lados na mesma sessão e avaliação ou entre as sessões para o mesmo lado e avaliação foi utilizado o teste de Wilcoxon pareado e para a comparação entre as avaliações de uma mesma sessão e lado foram utilizados o teste de Friedman.

A escolha dos testes não paramétricos ocorreu devido à ausência de normalidade verificada nos dados. A verificação da normalidade foi realizada através do teste de Shapiro-Wilk.

O nível de significância utilizado na decisão dos testes estatísticos foi de 5%. O programa utilizado para digitar os dados e efetuar os cálculos estatísticos foi a IBM – SPSS versão 23.

Na Tabela 02 e no Gráfico 01 se apresenta os resultados da sensibilidade dentária à dor, segundo a sessão, avaliação e lado da medição. Para a margem de

erro fixada (5%) não foram registradas diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) por lado entre as avaliações da mesma sessão e nem entre as sessões em cada avaliação. Na primeira sessão as médias foram correspondentemente mais elevadas no lado esquerdo do que direito e no lado esquerdo as médias de imediato e 12 horas foram correspondentemente mais elevadas no lado esquerdo do que direito enquanto que com 24 e 48 horas foram correspondentemente mais elevadas no lado direito, entretanto sem diferenças significativas entre os lados para nenhuma das avaliações.

**Tabela 02. Estatística da sensibilidade dentária segundo a sessão, o tempo de avaliação e o lado.**

	Tempo de avaliação	Lado da medição		Valor de p
		Direito	Esquerdo	
		Media $\pm$ DP (mediana)	Media $\pm$ DP (mediana)	
<b>Primeira sessão</b>	Imediato	0,20 $\pm$ 0,63 (0,00)	0,80 $\pm$ 1,40 (0,00)	$p^{(1)} = 0,500$
	12 horas	0,40 $\pm$ 0,84 (0,00)	0,60 $\pm$ 1,90 (0,00)	$p^{(1)} = 1,000$
	24 horas	0,20 $\pm$ 0,63 (0,00)	0,40 $\pm$ 1,26 (0,00)	$p^{(1)} = 1,000$
	48 horas	0,00 $\pm$ 0,00 (0,00)	0,20 $\pm$ 0,63 (0,00)	$p^{(1)} = 1,000$
<b>Valor de p</b>		$p^{(2)} = 0,494$	$p^{(2)} = 0,392$	
<b>Segunda sessão</b>	Imediato	0,60 $\pm$ 0,97 (0,00)	1,00 $\pm$ 1,70 (0,00)	$p^{(1)} = 0,500$
	12 horas	2,20 $\pm$ 4,16 (0,00)	2,40 $\pm$ 3,75 (0,00)	$p^{(1)} = 1,000$
	24 horas	1,00 $\pm$ 2,54 (0,00)	0,80 $\pm$ 1,93 (0,00)	$p^{(1)} = 1,000$
	48 horas	0,40 $\pm$ 1,26 (0,00)	0,20 $\pm$ 0,63 (0,00)	$p^{(1)} = 1,000$
<b>Valor de p</b>		$p^{(2)} = 0,186$	$p^{(2)} = 0,101$	
Valor de p	Imediato	$p^{(3)} = 0,500$	$p^{(3)} = 1,000$	
	12 horas	$p^{(4)} = 0,250$	$p^{(4)} = 0,125$	
	24 horas	$p^{(5)} = 0,500$	$p^{(5)} = 0,500$	
	48 horas	$p^{(6)} = 1,000$	$p^{(6)} = 1,000$	

(1) Através do teste Wilcoxon pareado

(2) Através do teste Friedman

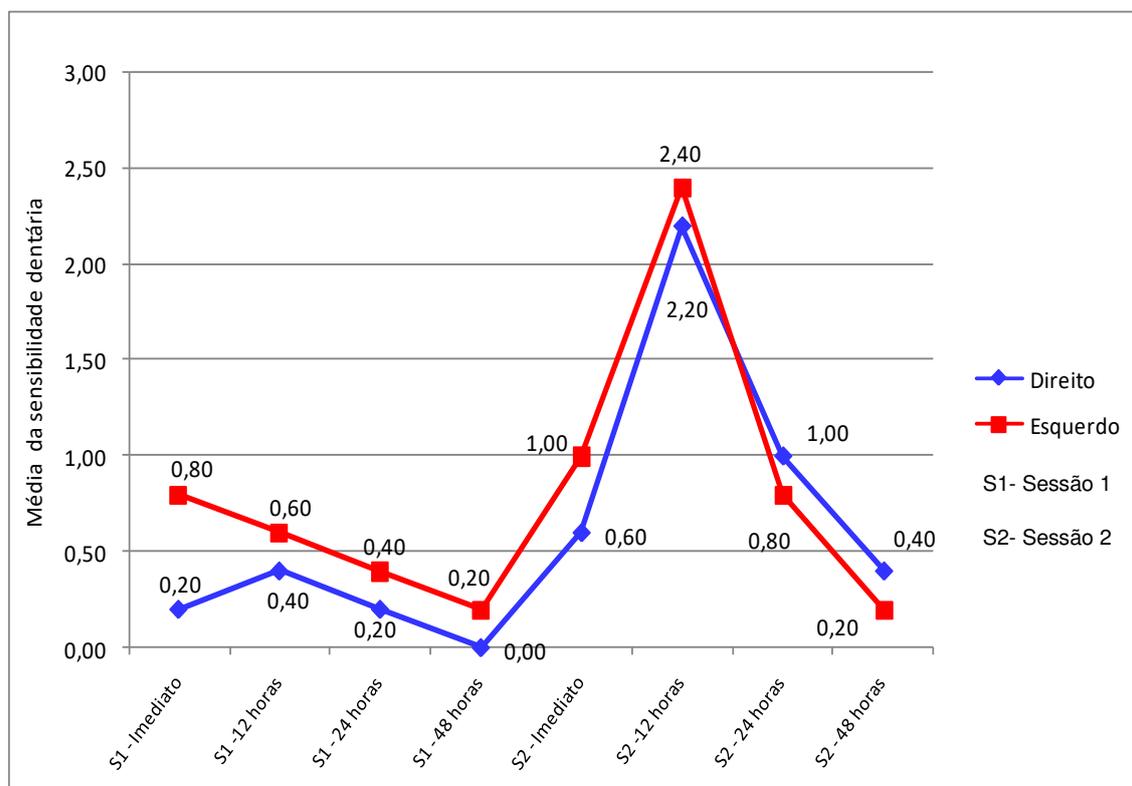
(3) Através do teste Wilcoxon pareado para comparações entre as duas sessões no imediato

(4) Através do teste Wilcoxon pareado para comparações entre as duas sessões em 12 horas

(5) Através do teste Wilcoxon pareado para comparações entre as duas sessões em 24 horas

(6) Através do teste Wilcoxon pareado para comparações entre as duas sessões em 48 horas

**Gráfico 01. Médias da sensibilidade dentária segundo a sessão, o tempo de avaliação e o lado**



## DISCUSSÃO

O debate sobre a sensibilidade pós-operatória decorrente de clareamento dental é importante para a busca do bem-estar dos pacientes e por isso estudos como este tentam explicar se alternativas para o tratamento dessa queixa são eficazes ou ineficazes.

Os resultados obtidos neste trabalho corroboram com um estudo no qual foi utilizado o laser terapêutico com o objetivo de reduzir a sensibilidade pós-operatória<sup>11</sup>. Os resultados obtidos, assim como os do presente estudo, não mostraram diferenças estatisticamente significantes entre os protocolos de aplicação de laser utilizados pelos grupos em comparação ao grupo controle, sendo assim esses resultados, de acordo com o autor, influenciados pelo uso de aplicação conservadora do peróxido de hidrogênio e pela grande variabilidade na penetração deste na polpa e conseqüente sensibilidade pós-operatória. Um fator que difere o presente estudo é o material

utilizado para o clareamento em si, que se trata de um agente clareador moderno, com protocolo de aplicação e composição distintas dos estudos já presentes na literatura.

Outro estudo envolvendo o uso de laser terapêutico cujos resultados obtidos mostraram-se semelhantes aos do presente estudo com pacientes relatando sensibilidade durante o tratamento, sem diferenças estatísticas entre os grupos e mostrando que tanto o uso de laser terapêutico associado ao LED quanto a irradiação de luz halógena não mostrou diferenças entre si, se mostrando neste estudo como ineficazes na prevenção e na atenuação da sensibilidade pós-clareamento<sup>12</sup>.

O uso do laser com irradiação de 810 nm (infravermelho) é mais efetivo na redução da sensibilidade que o laser de 660 nm (vermelho) somente após 24h do fim da sessão<sup>13</sup>, assim como em um estudo de caso que observou a redução da sensibilidade decorrente do processo de clareamento de consultório utilizando o laser infravermelho conjugado ao LED azul, porém durante a aplicação do gel, o que se tornou um fator que contribui nos resultados obtidos pelo fato da redução do tempo de contato do gel com a estrutura dental<sup>14</sup>. Portanto tinha-se a hipótese para o presente estudo que o uso do laser terapêutico da forma utilizada no trabalho seria estatisticamente relevante para o uso clínico após sessões de clareamento de consultório.

Apesar da ausência de diferenças estatísticas, os resultados obtidos mostram que o uso do laser infravermelho conseguiu reduzir os valores de sensibilidade gradativamente ao longo de toda a primeira sessão bem como, mesmo com um pico de sensibilidade após 12h, na segunda sessão, obtendo valores menores nesta do que os obtidos no grupo que não fez uso do laser, após o pico, sendo desse modo compatível com estudo que concluiu que o laser de baixa intensidade pode ser capaz de compensar os efeitos adversos após o clareamento, de modo a estimular os tecidos pulparem a se repararem<sup>15</sup>.

Ainda que alguns pacientes deste estudo tenham relatados valores positivos de sensibilidade nas medições, por se tratar de uma pesquisa clínica foram respeitados os protocolos descritos pelo fabricante e pela literatura para uma correta e segura aplicação. Desse modo acredita-se que foram mínimos os danos causados à polpa durante todo o processo, tendo assim ausência de vantagem estatisticamente significativa no uso do laser infravermelho após sessões de clareamento de consultório em comparação ao seu não-uso. Especula-se que estudos com

concentrações maiores de peróxido de hidrogênio envolvendo animais poderiam ser capazes de evidenciar estatisticamente diferenças entre os protocolos utilizados na redução de danos à polpa de dentes clareados, contudo isso jamais seria possível em uma pesquisa clínica como esta e talvez não tivesse aplicação clínica significativa na rotina dos consultórios por se tratar de um protocolo agressivo que não pode ser utilizado em pacientes humanos.

Por outro lado, ainda pode ser citada como fator influenciador na determinação dos dados obtidos a presença de gluconato de cálcio na própria composição do gel clareador utilizado neste estudo, que provavelmente pode ter desempenhado ação dessensibilizante de redução dos danos à estrutura dental.

## **CONCLUSÃO**

Diante do exposto conclui-se que não foram encontradas diferenças estatísticas entre os protocolos de clareamento utilizados na redução da sensibilidade pós-operatória mostrando que o uso do laser infravermelho após cada sessão de clareamento dental não proporcionou redução na sensibilidade dentinária. Contudo não cessam as necessidades de mais outros estudos acerca do tema abordado.

## **REFERÊNCIAS**

1. BUCHALLA, W; ATTIN, T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser--a systematic review. *Dent Mater.* 2007 May; 23(5):586-96.
2. MONDELLI, J. Fundamentos de dentística operatória. São Paulo: Santos, 2013.
3. SULIEMAN, MAM. An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. *Periodontol 2000.* 2008; 48:148-69.
4. KIHN, PW. Vital Tooth Whitening. *Dental Clinics of North America.* 2007; 51:319-331.

5. PATIL, AG; HIREMATH, V; KUMAR, RS; SHEETAL, A; NAGARAL, S. Bleaching of a non-vital anterior tooth to remove the intrinsic discoloration. *J Nat Sci Biol Med.* 2014; Jul;5(2):476-9.
6. COUTINHO, DS; SILVEIRA LJ; NICOLAU RA; ZANIN F; BRUGNERA AJ. Comparison of temperature increase in vitro human tooth pulp by different light sources in the dental whitening process. *Lasers Med Sci.* 2009 Mar;24(2):179-85.
7. PINHEIRO, HB; COSTA, KG; KLAUTAU, EB; CARDOSO, PEC. [Effects of hydrogen peroxide and carbamide peroxide on enamel morphology]. *RGO, Rev Gaúch Odontol.* 2011; 59: 215-220. Brazilian.
8. TREDWIN, CJ; NAIK S; LEWIS, NJ; SCULLY, CBE. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching) products: Review of adverse effects and safety issues. *Br Dent J.* 2006 Apr 8;200(7):371-6.
9. GENTILE, LC.; GREGHI, SLA. Clinical evaluation of dentin hypersensitivity treatment with the low intensity gallium-aluminum-arsenide laser - AsGaAl. *J Appl Oral Sci.* 2004 Dec;12(4):267-72.
10. CASTRO, SS; LEAL, CL; ARGOLO, S; AZEVEDO, JF; MATHIAS, P; CAVALCANTI, AN. [Tooth-whitening in patients with hypersensitivity: case series]. *Rev Bahiana Odontol.* 2015 Apr;6(1):58-69. Brazilian.
11. CALHEIROS, APC; MOREIRA, MS; GONÇALVES, F; ARANHA, ACC; CUNHA, SR; STEINER-OLIVEIRA, C, et al. Photobiomodulation in the Prevention of Tooth Sensitivity Caused by In-Office Dental Bleaching. A Randomized Placebo Preliminary Study. *Photomed Laser Surg.* 2017; 35.

12. ALMEIDA, LC; COSTA, CA; RIEHL, H; DOS SANTOS, PH; SUNDFELD, RH; BRISO, AL. Occurrence of sensitivity during at-home and in-office tooth bleaching therapies with or without use of light sources. *Acta Odontol Latinoam.* 2012;25(1):3-8.

13. MOOSAVI, H; ARJMAND, N; AHRARI, F; ZAKERI, M; MALEKNEJAD, F. Effect of low-level laser therapy on tooth sensitivity induced by in-office bleaching. *Lasers Med Sci.* 2016 May;31(4):713-9.

14. BORTOLATTO, JF; PRETEL, H; NETO, CS; ANDRADE, MF; MONCADA, G; OLIVEIRA JUNIOR, OB. Effects of LED–laser hybrid light on bleaching effectiveness and tooth sensitivity: a randomized clinical study. *Laser Phys Lett.* 2013 10.

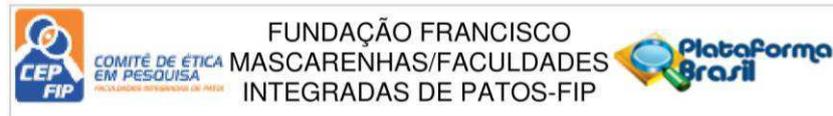
15. SANTOS, KS; MUNIZ, NFD; OLIVEIRA, CL; HENRIQUE, DBB; BARBOSA, DN. Application of laser therapy in dental sensitivity after office dental whitening. *Proceedings of the Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde; 2017, Paraíba, BR: Editora Realize; 2017.*

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho foi importante por se tratar de um estudo sobre a sensibilidade dentinária, que é uma situação clínica que afeta vários pacientes e interfere no seu bem-estar, por isso novos estudos nessa área devem estar sempre sendo desenvolvidos.

Para o autor o trabalho representa uma realização pessoal e uma afirmação quanto à escolha da área de concentração a ser seguida profissionalmente, bem como um incentivo também para novas pesquisas científicas.

## ANEXO A- PARECER DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DO GRAU DE SENSIBILIDADE DENTINÁRIA RELACIONADO AO USO DE FONTE LUMINOSA ASSOCIADA A TRATAMENTO CLAREADOR

**Pesquisador:** Gymenna Maria Tenorio Guenes

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 69249317.1.0000.5181

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

**Patrocinador Principal:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.249.565

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pela RESOLUÇÃO 466/2012.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Verifica-se direcionamento metodológico adequado à realização de um trabalho com relevância acadêmica, científica e social.

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

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pela NORMA OPERACIONAL 001/2013.

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

Cumpridas as pendências lançadas no parecer anterior, nos posicionamos de maneira Favorável à realização do trabalho.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Com base nos parâmetros estabelecidos pela RESOLUÇÃO 466/2012 do CNS/MS regulamentando os aspectos relacionados a ÉTICA ENVOLVENDO ESTUDOS COM/EM SERES HUMANOS, o Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos considera que o protocolo em questão está devidamente APROVADO para sua execução.

Este documento tem validade de CERTIDÃO DE APROVAÇÃO para coleta dos dados propostos ao estudo.

Destacamos que a CERTIDÃO PARA PUBLICAÇÃO só será emitida após a apresentação do RELATÓRIO FINAL do estudo proposto.

#### Situação do Parecer:

Aprovado

#### Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PATOS, 30 de Agosto de 2017

Assinado por:  
Flaubert Paiva  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Horácio Nóbrega S/N  
**Bairro:** Belo Horizonte **CEP:** 58.704-000  
**UF:** PB **Município:** PATOS  
**Telefone:** (83)3421-7300 **Fax:** (83)3421-4047 **E-mail:** cep@fiponline.edu.br

## ANEXO B- ESCALA WONG- BAKER

UNIDADE ACADEMICA DE CIENCIAS BIOLOGICAS

CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

N°	/	/
Data:	/	/

**AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA RELACIONADA AO USO DE LASER INFRAVERMELHO ASSOCIADO A CLAREAMENTO DENTAL**

LADO DIREITO	LADO ESQUERDO
<p><b>Imediatamente após o clareamento</b></p> 	<p><b>Imediatamente após o clareamento</b></p> 
<p><b>12 horas após o clareamento</b></p> 	<p><b>12 horas após o clareamento</b></p> 
<p><b>24 horas após o clareamento</b></p> 	<p><b>24 horas após o clareamento</b></p> 
<p><b>48 horas após o clareamento</b></p> 	<p><b>48 horas após o clareamento</b></p> 

## ANEXO C– NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA JOURNAL OF APPLIED ORAL SCIENCE



**ISSN 1678-7757 printed version**  
**ISSN 1678-7765 online version**

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

### Scope and policy

#### 1 SCOPE

The **Journal of Applied Oral Science** is committed in publishing the scientific and technologic advances achieved by the dental and speech-language pathology and audiology communities, according to the quality indicators and peer reviewed material, with the objective of assuring its acceptability at the local, regional, national and international levels. The primary goal of The Journal of Applied Oral Science is to publish the outcomes of original research/clinical investigations in the field of Oral Sciences, with emphasis in dentistry, speech-language pathology and audiology, and related areas.

Submissions of case reports (including case series and clinical protocols) are no longer accepted by The Journal of Applied Oral Science and review manuscripts (including systematic reviews) can only be submitted under the editor's invitation

This Journal adopts Creative Commons license CC-BY:

"This license lets others distribute, remix, tweak, and build upon your work, even commercially, as long as they credit you for the original creation. This is the most accommodating of licenses offered. Recommended for maximum dissemination and use of licensed materials."

#### 1.1 Publication fee

There is no fee to authors for submitting to the JAOS nor Article Processing Charge (APC).

#### 2 General Guidelines

2.1 The papers sent for publication must be original and the simultaneous submission to other journal, either national or international, is not allowed. The Journal of Applied Oral Science shall retain the copyright of all papers published, including translations, yet allowing future reproduction as a transcription, provided

the source is properly mentioned.

2.2 Only papers written in the English language shall be accepted, and the authors are fully responsible for the texts, citations and references.

2.3 The Journal of Applied Oral Science has the right to submit all manuscripts to the Editorial Board, which is fully authorized to settle the convenience of their acceptance, or return them to the authors with suggestions for modifications in the text and/or for adaptation to the editorial rules of the Journal. In this case, the manuscript will be re-evaluated by the Editor-in-Chief and Editorial Board.

2.4 The concepts stated on the papers published are full responsibility of the authors and do not necessarily reflect the opinion of the Editor-in-Chief and Editorial Board.

2.5 The dates of receipt of the original paper and its acceptance will be indicated in the occasion it is published.

2.6 The Journal of Applied Oral Science is published exclusively in electronic format.

### **3 Revision Criteria**

3.1 Pre-evaluation: manuscripts in accordance with the instructions will be appreciated by Associate Editors regarding its adequacy to Journal scope and the presentation of all required documents. Papers considered inadequate will be rejected and returned to authors.

3.2 Technical review: manuscripts will be firstly evaluated regarding presentation according to the instructions for authors and presence of mandatory documents required for submission. Manuscripts not in accordance with instructions will be returned to authors for adjustments before being reviewed by Associate Editors and referees.

3.3 Merit and content evaluation: papers approved by Associate Editors will be evaluated in their scientific merit and methods by at least two *ad hoc* referees from different institutions of that of the authors, besides the Editor-in-Chief.

3.3.1 As part of the evaluation process, all manuscripts will be submitted to analysis by a plagiarism software.

3.3.2 Editor-in-Chief will decide on manuscript acceptance. When revision of the original is required, the manuscript will be returned to the corresponding author for modification. A revised version with modifications will be re-submitted by the authors, and that will be re-evaluated by the Editor-in-Chief and Editorial Board, if necessary.

3.4 After approval of the scientific merit, manuscripts will pass through a final review performed by a professional assigned by the JAOS. If manuscripts are still considered inadequate, they will be returned to authors for revision.

3.5 Authors and referees will be kept anonymous during the review process.

3.6 Contents of the manuscript are the authors' responsibility and do not reflect the opinion of the Editor-in-Chief or Editorial Board.

#### **4 Galley Proofs**

4.1 Galley proofs will be sent to the corresponding author by electronic mail in pdf format for final approval.

4.2 Approval of galley proofs by the corresponding author should be returned with corrections, if necessary, within 48 hours.

4.3 Corrections in the galley proofs should be restricted to minor mistakes that do not modify the content of the manuscript. Major corrections will imply that the manuscript should enter the review process again.

4.4 If there is no return of proof in 48 hours, the Editor-in-Chief will consider the version without changes as the final version.

4.5 Inclusion of new authors is not allowed at this phase of the publication process.

4.6 It is the sole responsibility of the authors to verify the proper use of their scientific names in the manuscript.

### **Form and preparation of manuscripts**

#### **1 Presentation of the Manuscript**

##### **1.1 Structure of the manuscript**

1.1.1 Cover page must be submitted as a supplementary file and should contain only:

- Title of the manuscript in English.
- Names of the authors in direct order with their respective affiliations in English. Affiliations must be written in Portuguese for Brazilian authors, in Spanish for Spanish authors, and in English for the other nationalities.
- Full address of the corresponding author, to whom all correspondence should be addressed, including phone number as well as e-mail address.

##### **1.1.2 Text**

- The paper must be previously translated or reviewed by professional or company responsible for English language. Authors with English as native language must submit as supplementary file a signed letter taking responsibility for the quality of the English language and editing of the text.

- Title of the manuscript in English.
- Abstract structured in a sole paragraph: should comprise at most 300 words, highlighting a little introduction, objective, material and methods, results and conclusions.
- Key words: (words or expressions that identify the contents of the manuscript). The authors are referred to the list of subjects of the MeSH and DeCS. Authors must use periods to separate the key words, which must have the first letter of the first word in capital letters. Ex: Dental implants. Fixed prosthesis. Photoelasticity. Passive fit.
- Introduction: summary of the rationale and proposal of the study including only proper references. It should clearly state the hypothesis of the study.
- Material and Methods: the material and the methods are presented with enough detail to allow confirmation of the findings. Include city, state and country of all manufacturers right after the first appearance of the products, reagents or equipments. Published methods should be referred to and briefly discussed, except if modifications were made. Indicate the statistical methods employed, if applicable. Please refer to item 3 for ethical principals and registration of clinical trials.
- Results: presents the outcomes in a logical sequence in the text, tables and illustrations. Data contained in tables and illustrations should not be repeated in the text, and only important findings should be highlighted.
- Discussion: this should emphasize the new and important aspects of the study and the resulting conclusions. Any data or information mentioned in the introduction or results should not be repeated. Findings of other important studies should be reported. The authors should point out the implications of their findings as well as their limitations.
- Conclusion(s) (if any).
- Acknowledgments (when appropriate). Acknowledge those who have contributed to the work. Specify sponsors, grants, scholarships and fellowships with respective names and identification numbers.
- References (please refer to item 2.3)

## **2 TECHNICAL NORMALIZATION**

The manuscript should be typed as follows: 1.5 spacing in 11 pt Arial font, with 3-cm margins at each side, on an A4 page, adding up to at most 15 pages, including the illustrations (graphs, photographs, tables, etc).

### **2.1 Illustrations and Tables**

2.1.1 The illustrations (photographs, graphs, drawings, charts, etc.), regarded as figures, should be limited to the least amount possible and should be uploaded in separate files, consecutively numbered with Arabic numbers according to the order they appear in the text.

2.1.2 Photographs should be sent in .jpg or tif formats with at least 10 cm width and at least 300 dpi. These illustrations should be provided in supplementary files and not

inserted in the Word document.

2.1.3 The tables should be logically arranged, consecutively numbered with Arabic numbers. The legend shall be placed on the top of the tables. Tables should be open in the right and left laterals.

2.1.4 The corresponding legends for figures should be clear, concise and typed at the end of the manuscript as a separate list preceded by the corresponding number.

2.1.5 Footnotes should be indicated by asterisks and restricted to the least amount possible.

## 2.2 Citation of the Authors

Citation of the authors in the text may be performed in two manners:

- 1) Just numeric: " and interfere with the bacterial system and tissue system."<sup>3,4,7-10</sup> References must be cited in a numeric ascending order within the paragraph.
- 2) or alphanumeric

- one author - Gatewood<sup>31</sup> (2012)
- two authors - Cotti and Mercurio<sup>19</sup> (2016)
- three authors - Azar, Safi, Nikaein<sup>27</sup> (2012)
- more than three authors - Gealh, et al.<sup>28</sup> (2014)
- Punctuation characters such as periods and commas must be placed after the numeric citation of the authors. Ex: Ferreira<sup>38</sup> (2015).

## 2.3 References

The references must follow the "Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals - Vancouver" available at: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

2.3.1 All references must be cited in the text. They should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Abbreviations of the titles of the international journals cited should follow MEDLINE.

2.3.2 Personal communications and unpublished data with no publication date must not be included in the reference list.

2.3.3 Abstracts, monographs, dissertations and theses will not be accepted as references.

2.3.4 The names of all authors should be cited up to 6 authors; in case there are more authors, the 6 first authors should be cited, followed by the expression ", et al.", which must be followed by "period" and should not be written in italics. Ex: Cintra LT, Samuel RO, Azuma MM, Ribeiro CP, Narciso LG, Lima VM, et al.

2.3.5 At most 40 references may be cited.

Examples of references:

### **Book**

Preedy VR, organizer. Fluorine: chemistry, analysis, function and effects. London: Royal Society of Chemistry; 2015.

### **Book chapter**

Buzalaf CP, Leite AL, Buzalaf MA. Fluoride metabolism. In: Preedy VR, organizer. Fluorine: chemistry, analysis, function and effects. London: Royal Society of Chemistry; 2015. p. 54-72.

### **Papers published in journals**

Gorduysus M, Nagas E, Torun OY, Gorduysus O. A comparison of three rotary systems and hand instrumentation technique for the elimination of *Enterococcus faecalis* from the root canal. Aust Endod J. 2011;37(3):128-33.

### **Online-only journal article (with electronic identifier)**

Rudolph H, Ostertag S, Ostertag M, Walter MH, Luthardt RG, Kuhn K. Reliability of light microscopy and a computer-assisted replica measurement technique for evaluating the fit of dental copings. J Appl Oral Sci [Internet]. 2018[cited 2017 Dec 12];26:e20160590. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0590>

### **Journal article with DOI**

Wagner F, Strasz M, Traxler H, Schicho K, Seemann R. Evaluation of an experimental oblique plate for osteosynthesis of mandibular condyle fractures. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2017;124(6):537-41. doi: 10.1016/j.oooo.2017.09.004

### **Journal article Epub ahead of print/In press/Forthcoming**

Nair R, Chiu SE, Chua YK, Dhillon IK, Li J, Yee RT. Should short-term use of alcohol containing mouthrinse be avoided for fear of worsening xerostomia? J Oral Rehabil. Forthcoming 2017. doi: 10.1111/joor.12587

### **Papers with more than 6 authors**

The first 6 authors are cited, followed by the expression ", et al."

Grubbs V, Plantinga LC, Crews DC, Bibbins-Domingo K, Saran R, Heung M, et al. Vulnerable populations and the association between periodontal and chronic kidney disease. Clin J Am Soc Nephrol. 2011;6:711-7

### **Volume with supplement and/or Special Issue**

Davidsdon CL. Advances in glass-ionomer cements. J Appl Oral Sci. 2006;14(sp. Issue):3-9.

The authors are fully responsible for the correctness of the references.

## **3 ETHICAL PRINCIPLES AND REGISTRATION OF CLINICAL TRIALS**

### **3.1 Experimental procedures in humans and animals**

The Journal of Applied Oral Science reassures the principles incorporated in the Helsinki Declaration and insists that all research involving human beings, in the event of publication in this journal, be conducted in conformity with such principles and others specified in the respective ethics committees of authors' institution. In the case of experiments with animals, such ethical principles must also be followed. When surgical procedures in animals were used, the authors should present, in the Material and Methods section, evidence that the dose of a proper substance was adequate to produce anesthesia during the entire surgical procedure. All experiments conducted in human or animals must accompany a description, in the Material and Methods section, that the study was approved by the respective Ethics Committee of authors' affiliation and provide the number of the protocol approval.

3.1.1 Papers presenting **clinical trials** or **clinical studies in human volunteers or in animals** must contain the Ethical Committee approval of the reports **as mandatory supplementary file**.

3.1.2 Papers describing studies in animals must be submitted with the ARRIVE Checklist as mandatory supplementary file. The ARRIVE Checklist is available at

<https://mc04.manuscriptcentral.com/societyimages/jaos-scielo/ARRIVEChecklist.docx>

3.1.3 Ethics Committee certificate written in different languages from English, Spanish and Portuguese must be full translated into English.

### **3.2 Clinical Trial Registration**

The Journal of Applied Oral Science supports the policies of the World Health Organization (WHO) and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) for the registration of clinical trials. The journal recognizes the importance of such initiatives for the registration and international publication of clinical studies with an open access. Therefore, the Journal of Applied Oral Science will publish only those clinical trials that have previously received an identification number validated by the criteria established by the WHO and ICMJE. The WHO defines clinical trials as "any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects on health outcomes. Interventions include but are not restricted to drugs, cells and other biological products, surgical procedures, radiologic procedures, devices, behavioral treatments, process-of-care changes, preventive care, etc".

3.2.1 Manuscripts presenting clinical trials in human volunteers must be submitted with the following mandatory supplementary files:

- CONSORT 2010 checklist (<http://www.consort-statement.org/>);
- registration number of the research in a database that meets the requirements of the World Health Organization (WHO) and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)
- Suggestions: \_\_\_\_\_ for \_\_\_\_\_ Brazilian authors: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/>
- Suggestions for Brazilian and non-Brazilian authors: <http://www.controlled-trials.com/> (ISRCTN) or <http://prsinfo.clinicaltrials.gov>.

3.3 The Editor-in-Chief and the Editorial Board reserve the right to refuse manuscripts that show no clear evidence that the methods used were not appropriate for experiments in humans or animals.

#### **4 ANY QUERIES SHALL BE SOLVED BY THE Editor-in-Chief AND EDITORIAL BOARD**

### **Sending of manuscripts**

#### **1 MANUSCRIPT SUBMISSION**

1.1 Articles must be submitted through the following address <https://mc04.manuscriptcentral.com/jaos-scielo>

1.2 The original file containing the main manuscript must be submitted without the authors' identification and affiliations. The cover page must be submitted as a supplementary file containing the names of the authors, affiliations and correspondence address.

1.3 Figures must be submitted as supplementary files according to the specifications of item 2.1 regarding the form and preparation of manuscripts.

1.4 - Tables must be prepared in Excel format and must be submitted as a supplementary files.

1.5 Files such as registration number of clinical trial or Ethics Committee approval must be sent as mandatory supplementary files.

1.6 The letter from the author responsible for English language or from a professional or company responsible for translation or review must be submitted as mandatory supplementary file.

1.7 The submission form, signed by ALL the authors, must be submitted as a

supplementary file.

1.8 The Journal of Applied Oral Science recommends the inclusion of the ORCID registration number of the authors for manuscript submission. All authors must associate the ORCID registration number to their profile on ScholarOne.

**APÊNDICE A- FOTOGRAFIAS DOS PROTOCOLOS UTILIZADOS**

Imagem 01. Fonte: Autor, 2018.

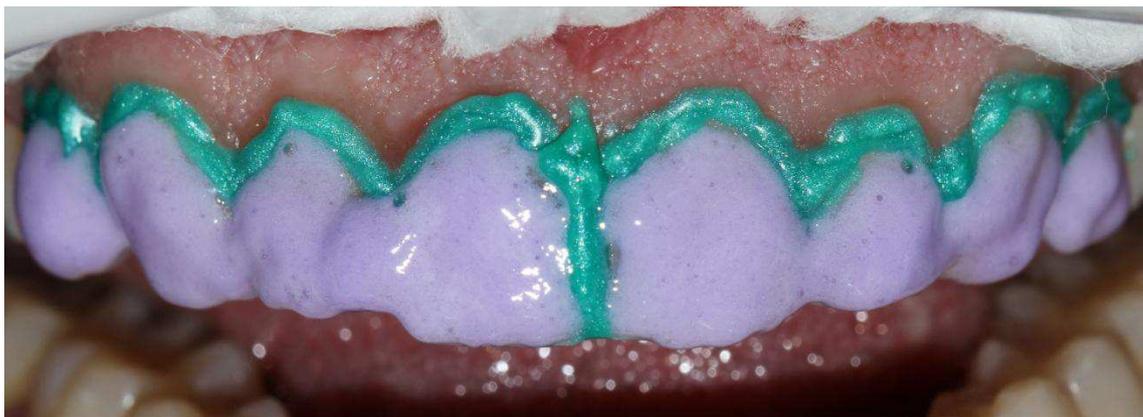


Imagem 02. Fonte: Autor, 2018.



Imagem 03. Fonte: Autor, 2018.



Imagem 04. Fonte: Autor, 2018.



Imagem 05. Fonte: Autor, 2018.

**APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO- TCLE**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA RELACIONADA AO USO DE LASER INFRAVERMELHO ASSOCIADO A CLAREAMENTO DENTAL”

Você foi selecionado (a) aleatoriamente e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode deixar de participar da pesquisa e retirar o seu consentimento. Sua recusa não trará prejuízo em sua relação com o pesquisador.

O objetivo deste estudo será estudar a sensibilidade dentária frente ao uso de fonte luminosa no procedimento de clareamento dental, identificando se existe redução da sensibilidade dentária pós-tratamento clareador associado ao uso de Laser

O risco de presença de sensibilidade dentária é possível pelo fato de ser o objetivo do estudo verificar se o uso do Laser é eficaz nessa redução. Os participantes poderão ser beneficiados com a redução da sensibilidade dentária após o clareamento.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados dos resultados da pesquisa serão utilizados apenas para divulgação científica preservando sua identificação.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone de um dos pesquisadores, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou em qualquer momento.

Qualquer dúvida você poderá entrar em contato através do telefone (88) 88442120 e falar com Gymenna Maria Tenório Guênes, pesquisadora responsável pelo estudo.

\_\_\_\_\_

Pesquisador

*Gymenna Maria T. Guênes*

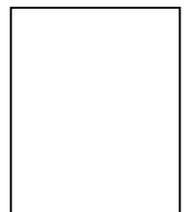
Assinatura do pesquisador

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento e concordo em participar.

Patos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura do participante da pesquisa



## APÊNDICE C- FICHA DE ANAMNESE DO PACIENTE

### AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DENTINÁRIA RELACIONADA AO USO DE LASER INFRAVERMELHO ASSOCIADO A CLAREAMENTO DENTAL

<b>Nº</b> <b>Data:</b> /    /
----------------------------------

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome:			
Data de nascimento:	Idade:	Sexo:	Cor:
Profissão:	Empresa:	Cidade:	Estado:
Tel. Comercial:	Endereço Profissional:		
Endereço residencial:			
Cidade:	Estado:	CEP:	
Tel. Fixo:	Cel.:		

#### 2. ANAMNESE

Tem algum problema de saúde? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Está tomando algum medicamento? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Está fazendo algum tratamento médico? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Apresenta neoplasia na região de orofaringe? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Alguém da família tem neoplasia na região de orofaringe e adjacência? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Tem alergia? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Tem alergia ao peróxido de hidrogênio? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Já fez tratamento ortodôntico? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Apresenta apinhamento/ diastemas/ mordida aberta/ mordida cruzada? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Já fez tratamento de canal? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Já fez tratamento periodontal? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Apresenta recessão? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Apresenta dentina exposta? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Apresenta alguma lesão cervical não cariiosa? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Usa prótese? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

É fumante? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Tem xerostomia? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Tem bruxismo? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Está grávida? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Está amamentando? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Tem sensibilidade com bebida quente ou gelada? ( ) Não ( ) Sim  
\_\_\_\_\_

Já fez clareamento dental? Quando? ( ) Não ( ) Sim  
\_\_\_\_\_

Pode comparecer em todas as sessões? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Apresenta cárie? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Apresenta fraturas nos dentes? ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_ declaro que todas as  
informações acima prestadas são totalmente verdadeiras.

Patos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente ou responsável