

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

DÉBORA CARLOTTO PACHECO  
LILIAN VERONESE FREIRE

QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA  
DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – UM ESTUDO PILOTO

Porto Alegre

2018

DÉBORA CARLOTTO PACHECO  
LILIAN VERONESE FREIRE

QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA  
DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – UM ESTUDO PILOTO

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Odontologia da Faculdade de Odontologia  
da Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, como requisito parcial para obtenção do  
título de Cirurgiãs-dentistas.

Orientador: Prof. Dr. Angelo Luiz Freddo

Porto Alegre  
2018

### **CIP- Catalogação na Publicação**

Pacheco, Débora Carlotto

Quais os reais benefícios da crioterapia após remoção cirúrgica de terceiro molar retido? – um estudo piloto. / Débora Carlotto Pacheco, Lilian Veronese Freire. – 2018.

40 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

Orientadora: Angelo Luiz Freddo

1. Crioterapia. 2. Terceiro molar retido. 3. Cirurgia bucal. I. Freire, Lilian Veronese. II. Freddo, Angelo Luiz. III. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha maravilhosa família, meu pai Alvaro e meu irmão Arthur, por todo o apoio incondicional durante toda a minha jornada de cinco anos na graduação e principalmente agora ao final dessa etapa que se encerra; e à minha mãe Ligia, minha grande amiga e exemplo de profissional, que me ajudou muito durante a realização desse trabalho e que esteve presente durante todas as etapas do curso, semestre após semestre.

Agradeço à minha dupla Débora, pela parceria que fez com que o nosso trabalho fosse concluído com sucesso, desde às angústias compartilhadas esperando a aprovação do comitê, à realização das cirurgias, horas escrevendo a monografia juntas e todos os momentos além do trabalho, durante esses 5 anos de graduação.

Agradeço ao nosso orientador, professor Angelo Freddo, pela confiança ao nos aceitar como orientandas e por todo o apoio durante a realização desse trabalho.

Agradeço a todos os meus amigos e amigas, que estiveram sempre presentes durante toda a minha vida acadêmica, me incentivando e me apoiando.

Lilian Veronese Freire

Dedico esse Trabalho de Conclusão de Curso a todas as pessoas que de alguma maneira colaboraram para que o mesmo fosse possível. Em especial, aos meus pais, meus exemplos de superação e persistência, que sempre estiveram comigo em todos os momentos me incentivando e me mostrando que com dedicação tudo é possível. À minha irmã, parceira para todas as horas, que me inspira a ser uma pessoa melhor a cada dia e ao meu namorado Pedro, que sempre me apoiou e esteve do meu lado nos momentos mais difíceis dessa trajetória.

Além disso, agradeço profundamente à minha dupla Lilian, que topou essa parceria, confiou em mim para que esse trabalho fosse realizado, compartilhou as mais variadas emoções comigo e, por fim, comemorou todas as vitórias e conquistas que esse trabalho nos trouxe. Ao meu orientador, obrigada por aceitar essa difícil tarefa e por me ensinar o quão bonita a odontologia pode ser. Muito obrigada a todos que de alguma maneira estiveram comigo e me ajudaram a chegar até aqui.

Débora Carlotto Pacheco

## RESUMO

**Introdução:** Dentes retidos são os órgãos dentários que não irrompem no seu período fisiológico normal de erupção, podendo permanecer intraósseos ou subgingivais. Entre os sintomas pós remoção cirúrgica de terceiros molares mais comumente relatados estão a dor, o trismo e o edema. A crioterapia parece ser uma alternativa que visa reduzir a duração e severidade do edema, além de gerar efeito anestésico. **Objetivo:** avaliar quais os reais benefícios da crioterapia em relação à edema, dor, trismo e qualidade de vida dos pacientes submetidos a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos. **Métodos:** Esse é um estudo do tipo ensaio clínico randomizado cego. Os participantes, uma amostra de 11 pacientes, foram divididos em dois grupos, aleatoriamente, por meio de sorteio. O grupo A (controle) não recebeu terapia de gelo após a remoção cirúrgica e o grupo B (teste) foi orientado a aplicar bolsas de gelo durante as primeiras 12 horas após a remoção cirúrgica por 30 minutos e fazendo intervalos de 30 minutos entre as aplicações. Medidas de trismo, dor e edema foram realizadas no pré-operatório, no terceiro e sétimo dia após a extração, além da aplicação de um questionário OHIP-14 sobre qualidade de vida que cada paciente respondeu nos mesmos dias em que foram realizadas as medidas. **Conclusão:** A crioterapia parece beneficiar os pacientes através da diminuição do edema pós-operatório. Mais estudos com uma amostra maior são necessários para avaliar os reais benefícios da crioterapia com relação a dor, trismo, edema e qualidade de vida no pós operatório de remoção cirúrgica de terceiro molar retido.

Palavras-chave: Crioterapia. Terceiro molar retido. Cirurgia bucal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Impacted teeth are dental organs that don't erupt during its normal physiological period of eruption and can remain intraosseous or subgingival. Among the most common post-surgical removal of third molar symptoms are pain, trismus and edema. Cryotherapy seems to be an alternative that aims the reduction of the duration and severity of edema, besides having an anesthetic effect **Objective:** Evaluate what are the real benefits of cryotherapy concerning edema, pain, trismus and quality of life of the patients that are subjected to impacted third molar surgical removal. **Methods:** The present study is a randomized single-blind clinical trial. The participants, a sample of 11 patients, were divided in two groups, randomly, through a raffle. Group A (control) didn't receive cold therapy and group B (test) applied ice packs during the first 24 hours after surgical removal of the third molar for 30 minutes, having 30 minutes intervals between the applications. Trismus, pain and edema measurements were made preoperatively, on the 3<sup>rd</sup> and 7<sup>th</sup> day post-operatively, and the OHIP-14 questionnaire, concerning quality of life was applied to each patient preoperatively and on days 1, 3 and 7 postoperatively. **Conclusion:** Cryotherapy may benefit patients through reduction of post-operative edema. More studies with a wider sample are necessary to evaluate the real benefits of cryotherapy concerning pain, trismus, edema and quality of life after surgical removal of impacted third molar.

Key-words: Cryotherapy. Impacted third molar. Oral surgery.

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES DO GRUPO CONTROLE (A)

TABELA 2 – QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES DO GRUPO DE CRIOTERAPIA (B)

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 – COMPARAÇÃO DE DOR NO TERCEIRO DIA DO PÓS OPERATÓRIO ENTRE OS GRUPOS CONTROLE E CRIOTERAPIA.

GRÁFICO 2 – COMPARAÇÃO DE DOR NO SÉTIMO DIA DE PÓS OPERATÓRIO ENTRE OS GRUPOS CONTROLE E CRIOTERAPIA.

GRÁFICO 3 – COMPARAÇÃO, EM CENTÍMETROS, DE EDEMA NOS GRUPOS CONTROLE E CRIOTERAPIA NOS PERÍODOS: PRÉ – OPERATÓRIO, TERCEIRO DIA E SÉTIMO DIA.

GRÁFICO 4 – COMPARAÇÃO, EM CENTÍMETROS, DE TRISMO ENTRE OS GRUPOS CONTROLE E CRIOTERAPIA NOS PERÍODOS: PRÉ-OPERATÓRIO, TERCEIRO DIA E SÉTIMO DIA.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....               | <b>8</b>  |
| <b>2. OBJETIVOS</b> .....                | <b>10</b> |
| 2.1 OBJETIVO GERAL.....                  | 10        |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....           | 10        |
| <b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....    | <b>11</b> |
| <b>4. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....      | <b>15</b> |
| 4.1 TIPO DE ESTUDO.....                  | 15        |
| 4.2 ASPÉCTOS ÉTICOS.....                 | 15        |
| 4.3 AMOSTRA.....                         | 15        |
| 4.4 CONDUTAS PRÉ E PÓS OPERATÓRIAS.....  | 16        |
| 4.5 TÉCNICA CIRÚRGICA.....               | 18        |
| 4.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....           | 19        |
| <b>5. RESULTADOS</b> .....               | <b>20</b> |
| 5.1 RESULTADOS DE DOR.....               | 20        |
| 5.2 RESULTADOS DE EDEMA.....             | 22        |
| 5.3 RESULTADOS DE TRISMO.....            | 23        |
| 5.4 RESULTADOS DE QUALIDADE DE VIDA..... | 24        |
| <b>6. DISCUSSÃO</b> .....                | <b>27</b> |
| <b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....     | <b>31</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....                 | <b>32</b> |
| <b>APÊNDICE A</b> .....                  | <b>35</b> |
| <b>APÊNDICE B</b> .....                  | <b>36</b> |
| <b>APÊNDICE C</b> .....                  | <b>38</b> |
| <b>ANEXO 1</b> .....                     | <b>39</b> |
| <b>ANEXO 2</b> .....                     | <b>40</b> |
| <b>ANEXO 3</b> .....                     | <b>42</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Os terceiros molares inferiores apresentam as maiores taxas de retenção dental em adultos, seguidos dos terceiros molares superiores, caninos superiores e dentes supranumerários (XAVIER et al., 2010). A retenção dental é caracterizada pelo não irrompimento do dente na cavidade bucal, uma vez chegada a época normal de sua erupção. Dentre as causas desse fenômeno, a mais comum é a ausência de espaço nas arcadas dentárias.

A presença de dentes retidos pode provocar o desenvolvimento de condições patológicas importantes, que podem comprometer a integridade do complexo maxilomandibular, assim como a saúde do paciente. Dessa forma, deve-se observar com critério a presença de dentes retidos e estudar a necessidade de sua exérese, profilática ou não (NOGUEIRA et al., 1997). Uma vez sendo estabelecido o diagnóstico e a necessidade de remoção cirúrgica, complicações no pós-operatório das cirurgias de terceiros molares são frequentemente observadas. Entre essas, as mais comumente relatadas são dor, trismo, edema, sangramento e alveolite (JERJES et al., 2006). Embora ainda sejam necessários estudos na forma de ensaios randomizados para corroborar com a literatura, algumas variantes têm sido relacionadas a essas complicações, entre elas as características dos pacientes como sexo e idade, a posição do dente e índice de dificuldade operatória (YUASAA et al., 2004), a experiência do cirurgião e técnica cirúrgica, incluindo assepsia, manejo dos tecidos, força aplicada e hemostasia (PAULESINI et al., 2008; MARTINS et al., 2010).

Na literatura encontram-se diversas formas de manejo dessas complicações no período pós operatório. Analgésicos e antiinflamatórios não esteroidais, analgésicos de ação central e esteróides tem sido amplamente empregados para controle da dor pós-operatória (MARKOVIC et al., 2006). Em relação ao edema causado pela cirurgia de remoção de terceiro molar, o regime terapêutico que limita a duração e severidade do mesmo, que é defendido pela maioria dos livros de cirurgia bucal, é a aplicação de gelo na região, uma prática denominada crioterapia (FORSGREN et al., 1985).

A definição de crioterapia é a aplicação terapêutica de qualquer substância que remove calor do corpo, resultando em diminuição da temperatura dos tecidos. O tratamento tópico com gelo reduz a temperatura da pele e seus tecidos adjacentes

de 2 a 4cm em profundidade, diminuindo o limiar de ativação dos nociceptores e a velocidade de condução dos sinais nervosos da dor. Isso resulta em um efeito anestésico denominado neuropraxia induzida pelo frio (NADLER et al., 2004). Essa abordagem permite uma redução do fluxo sanguíneo dos tecidos através da vasoconstrição e diminui o metabolismo, utilização de oxigênio, inflamação e espasmo do músculo; além disso, pode diminuir a intensidade da resposta inflamatória dos tecidos moles ao trauma e isto, por sua vez, afeta diretamente nos efeitos da cirurgia na qualidade de vida dos pacientes (IBIKUNLE; ADEYEMO, 2016).

A prática da crioterapia é amplamente utilizada, muitas vezes de forma empírica, pelos cirurgiões dentistas que realizam cirurgias dento alveolares e também por cirurgiões bucomaxilofaciais após remoção de terceiros molares retidos. Entretanto, embora a crioterapia pareça apresentar benefícios quando aplicada em lesões de tecidos musculoesqueléticos, são poucas as evidências científicas de seus benefícios terapêuticos na odontologia, no pós-operatório de cirurgias de remoção de terceiros molares.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Tendo em vista a ampla utilização da crioterapia após a extração de terceiros molares bem como a presença de resultados divergentes sobre a sua eficácia na literatura, o presente trabalho tem como principal objetivo avaliar quais os reais benefícios dessa terapêutica nos seguintes aspectos: edema, dor, trismo ou limitação de abertura bucal e a qualidade de vida dos pacientes.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O presente estudo tem como objetivos específicos responder às seguintes questões:

- a) A crioterapia pode diminuir o edema pós-operatório na remoção dos terceiros molares inferiores?
- b) Analisar o efeito da crioterapia frente a dor pós-operatória após remoção de terceiros molares retidos;
- c) Verificar se a crioterapia é capaz de evitar ou diminuir a limitação de abertura bucal após remoção de terceiros molares retidos;
- d) Como a crioterapia pode influenciar na qualidade de vida de um paciente submetido a cirurgia de extração de terceiros molares retidos.

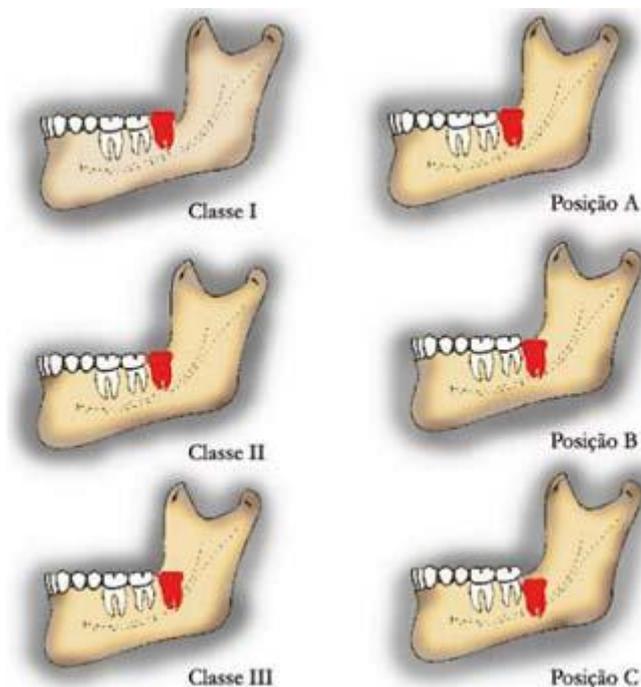
### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Dentes retidos são os órgãos dentários que não irrompem no seu período fisiológico normal de erupção, podendo permanecer intraósseo ou subgengival. Os dentes mais afetados são os terceiros molares inferiores, seguido dos superiores, caninos superiores e supranumerários. Dentre as principais causas da retenção dentária, pode-se destacar a falta de espaço bem como o mau posicionamento do germe dentário, a perda precoce de dentes decíduos, até a presença de supranumerários, cistos ou tumores (XAVIER et al., 2010). Como consequência da retenção do terceiro molar inferior, complicações podem estar presentes; desde um envolvimento dos dentes adjacentes levando a reabsorções, até parestesia do nervo alveolar inferior.

Dessa forma, torna-se relevante o correto diagnóstico e planejamento da conduta para cada caso de retenção. As radiografias panorâmicas são o padrão ouro para auxiliar o diagnóstico das retenções, além dessas, as periapicais também são indicadas para análise das mesmas. Interpretar corretamente a radiografia permite planejar a conduta a ser tomada, através da análise da posição do dente com as demais estruturas adjacentes. Além disso, Pell & Gregory, em 1933, classificaram os terceiros molares retidos de acordo com a sua posição em relação ao ramo ascendente da mandíbula e ao plano oclusal. A partir dessa classificação e com o auxílio das radiografias, é possível realizar um planejamento facilitado, desde a técnica de remoção do dente retido, a prevenção de complicações durante a mesma até a preservação pós operatória.

Segundo Pell & Gregory, classifica-se a retenção em relação ao ramo ascendente da mandíbula em: Classe I, II e III. Classe I, quando a coroa em seu diâmetro mesio distal está completamente à frente da borda anterior do ramo; classe II quando o dente estiver parcialmente dentro do ramo e, classe III quando o dente estiver localizado completamente dentro do mesmo. Em relação ao plano oclusal, classifica-se em A quando a superfície oclusal do terceiro molar está no mesmo plano oclusal do segundo molar; B quando a superfície oclusal está entre o plano oclusal e a cervical do segundo molar e, C quando a superfície oclusal do dente não irrompido está abaixo da linha cervical do segundo molar (TRENTO et al., 2009).

Figura 1: Classificação de Pell & Gregory de terceiros molares inferiores retidos.



Fonte: XAVIER et al., 2010.

A maior prevalência dessas retenções, segundo a classificação de Pell & Gregory, é de classe II e posição A e não há prevalência de sexo bem determinada para as retenções. Trento et al., 2009 observou em um estudo com 780 radiografias que 38,7% dos dentes retidos estavam em Classe II, 36,4% em Classe I e 24,9% em Classe III, e 40,1% na posição A, 30,7% na posição C e 29,2% na posição B, nessa análise radiográfica, houve maior prevalência de retenções para o sexo masculino. Em um outro estudo, com análise de prontuários, houve maior prevalência de retenções para o sexo feminino (61,1%) e a posição mais comum foi a IIA, seguida de IIB, IA, IIIC (Xavier et al., 2010). Lisboa et al, em 2012 avaliou 575 radiografias e estavam presentes 724 terceiros molares, dos quais observou-se maior prevalência em Classe II, 27,30%, seguida da Classe I (22,95%) e Classe III (12,69%); 29,82% dos terceiros molares inferiores presentes estavam em posição A, seguida da posição B (22,95%) e posição C (10,17%), a maioria dos dentes inclusos pertencia ao gênero feminino (58%).

Segundo Greenstein (2007), procedimentos como a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos podem desencadear uma resposta inflamatória que tem como finalidade: defesa, remoção de tecido em processo de degeneração,

promoção de reparo e regeneração. A manifestação clínica dessa resposta inflamatória pode se dar através de dor, edema, aumento de temperatura, vermelhidão e até a perda de função. Isso ocorre em função de as células danificadas descarregarem seus conteúdos em espaços extracelulares e mediadores químicos, os quais regulam a resposta inflamatória (como a histamina e bradicinina) serem liberados. Esses mediadores estão associados à migração ampliada de células de defesa e aumento da permeabilidade dos vasos sanguíneos na região da lesão. Além disso, há a vasodilatação a qual resulta em aumento do sangue circulante para essa região.

Dentre as complicações pós operatórias mais comuns após a remoção cirúrgica de um terceiro molar retido pode-se citar: edema e trismo. Segundo Paulesini et al. (2010), a remoção cirúrgica de um dente retido envolvendo a manipulação de tecidos moles e osteotomia pode gerar um grande aumento de volume; o edema atinge seu volume máximo em 48 a 72 horas após o procedimento, começa a regredir por volta do terceiro dia e tem sua resolução normalmente em um período de 7 dias. Além do edema, o trismo é outra complicação comum cuja presença pode comprometer o desempenho de funções simples diárias; é decorrente da inflamação dos músculos mastigatórios e pode ter origem na disseminação do processo inflamatório ou até devido às múltiplas punções de anestésico local nos músculos.

A crioterapia é uma técnica que visa reduzir e amenizar os efeitos indesejados de cirurgias orais, como a de remoção de terceiros molares. Segundo Greenstein (2007), trata-se do uso terapêutico do frio visando diminuir a temperatura de um tecido. Desde 1941, pesquisadores como Thomas Hennesy já abordavam o tema e reconheciam seus benefícios para pós operatórios; mesmo que sem evidências científicas suficientes para sustentar o assunto, a crioterapia era amplamente indicada em inúmeras situações: desde cirurgias de remoção de terceiros molares retidos, até injúrias físicas. A crioterapia procura diminuir os sinais da inflamação pela redução do suprimento sanguíneo causando a vasoconstrição, inibir o aumento da temperatura e, por consequência, o edema e, aliviar a dor, em função da redução da velocidade da condução nervosa.

Em uma revisão de literatura, Greenstein (2007) explica que as bolsas de gelo atuam sob o princípio da condução, na qual o calor é transferido através das moléculas de áreas mais quentes para as mais frias. Logo, estruturas mais

profundas perdem o seu calor para a superfície que está recebendo o frio. A quantidade de mudança de temperatura varia de acordo com: diferença de temperatura entre o tecido e o agente de frio; tamanho e formato da bolsa de gelo, duração de gelo, espessura do tecido, localização do mesmo e tipo de técnica.

Dicus et al. (2010) avaliaram o impacto do uso de minociclina e crioterapia na qualidade de vida dos pacientes após cirurgia de terceiro molar e sua percepção com relação a edema, dor e recuperação das funções orais, concluindo que pode haver redução da severidade da dor no pós-operatório de 1 a 3 dias quando se utiliza ambos os métodos separadamente. Fourozanfar et al. (2008) também avaliaram os efeitos da crioterapia após a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos em mandíbula e constataram que a crioterapia é um método válido para prevenção da dor.

Van der Westhuijzen (2005) comparou a eficácia de bolsas de gelo bilaterais e a ausência de uso de crioterapia com relação a dor, edema, trismo durante as primeiras 24 horas após cirurgia de terceiros molares retidos. Nesse estudo não houve diferença significativa entre os grupos que utilizaram o método de crioterapia e os que não utilizaram. O estudo de Forsgren et al. (1985) também relata que a crioterapia não melhora o curso do pós-operatório, não havendo diferenças significativas avaliando edema, trismo, temperatura e dor entre os dois grupos testados.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Ensaio clínico randomizado cego.

### 4.2 ASPECTOS ÉTICOS

O trabalho foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia da UFRGS, de acordo com parecer em anexo (Anexo 1) e também recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa, como consta no parecer também em anexo (Anexo 2). Ainda, o estudo foi realizado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/12), que estabelece as diretrizes éticas da pesquisa com seres humanos no Brasil.

### 4.3 AMOSTRA

A amostra do presente estudo, que trata-se de um estudo piloto foi constituída de 11 pacientes que procuraram atendimento na Faculdade de Odontologia da UFRGS para a extração dos terceiros molares inferiores. Este estudo piloto visou obter alguns resultados para em uma segunda fase desenvolver uma metodologia com cálculo amostral. No entanto, essa metodologia é semelhante à que foi utilizada pelo estudo de Belli et al, 2009, que avaliou uma amostra de 10 pacientes para avaliar o uso da crioterapia em cirurgias buco-maxilo-faciais.

A forma de recrutamento dos pacientes para a pesquisa foi através do acolhimento da FO-UFRGS, a partir da demanda de pacientes que procuraram a Faculdade de Odontologia para realizar extração de terceiro molar inferior retido. Também foi divulgado cartaz de recrutamento e seleção de pacientes nos ambientes da faculdade e virtualmente através de redes sociais (Apêndice 1 ). A pesquisa foi realizada no Hospital de Ensino Odontológico da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Para fazer parte da amostra, os pacientes não podiam apresentar condições sistêmicas que contra indicassem a cirurgia (diabetes acima de 160 de HGT, e hipertensão acima de 160/100 mmHg, acidente vascular cerebral ou infarto ocorridos

há menos de seis meses ou alergia ao anestésico local ou vasoconstritor a serem utilizados no procedimento) e deviam estar incluídos na faixa etária entre 18 a 40 anos.

Os pacientes selecionados para essa pesquisa apresentaram terceiros molares retidos verticalizados ou mesio angulados na posição B em relação ao plano oclusal e classes I ou II em relação ao ramo ascendente segundo a classificação de Pell & Gregory para terceiros molares inferiores retidos.

#### 4.4 CONDUZAS PRÉ E PÓS OPERATÓRIAS

Todos os participantes da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre esclarecido da Faculdade de Odontologia (Apêndice 2) e um segundo termo, comprometendo-se a responder um questionário pré e pós operatório com perguntas relacionadas à dor, trismo, edema e qualidade de vida. Embora os sujeitos da pesquisa devessem assinar o termo de consentimento e de comprometimento, os mesmos estavam cientes de que poderiam desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízos.

A randomização do estudo foi garantida através de um sorteio (supervisionado por uma terceira pessoa, para garantir a lisura do mesmo) que foi realizado para formação de dois grupos que contemplaram a mesma quantidade de integrantes (serão os grupos A e B). O grupo A (controle) não recebeu a terapia de gelo após a remoção cirúrgica e o grupo B foi orientado a aplicar bolsas de gelo durante as primeiras 12 horas após a remoção cirúrgica por 30 minutos e fazendo intervalos de 30 minutos entre as aplicações. A primeira aplicação foi realizada logo após o procedimento, com acompanhamento do operador, no Hospital de Ensino Odontológico da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Essas bolsas de gelo, congeladas, foram fornecidas pelos pesquisadores imediatamente após o procedimento.

Os pesquisadores foram 2 operadores fixos e 1 professor orientador. O cegamento se deu da seguinte maneira: apenas 1 dos operadores teve conhecimento de qual paciente recebeu ou não as bolsas de gelo bem como explicar ao paciente as informações pós operatórias.

O outro operador, assim como o professor orientador, não tiveram acesso a essas informações; os mesmos foram responsáveis por realizar as medições pré

operatórias e pós operatórias dos dias 3 e 7 após a remoção cirúrgica do terceiro molar retido. Além disso, coube a esses dois integrantes realizarem a avaliação de resultados, não tendo, assim, conhecimento de qual paciente faz parte de qual grupo e dessa forma se constituiu o cegamento na pesquisa.

O mesmo operador avaliou em cada paciente, nos períodos pré operatório e pós operatório os seguintes itens: dor, trismo, edema e qualidade de vida. Qualidade de vida foi avaliado nos dias 1, 3 e 7, além do pós operatório; já a dor, edema e trismo foram avaliados no pré operatório, terceiro e sétimo dia dos pós operatório. A avaliação ocorreu da seguinte forma:

#### A) DOR

Uma escala de 0 – 10 relatada pelo paciente foi utilizada, onde 10 corresponde à dor mais intensa/grave já sentida pelo paciente e 1, à menor dor relatada. (Anexo 3).

#### B) TRISMO/ LIMITAÇÃO DE ABERTURA BUCAL

Com o indivíduo sentado e plano asa tragus paralelo ao solo, o paciente abre a boca o máximo que conseguir por 3 vezes e uma média foi feita a partir disso. A medida é a distância interincisal e na ausência dos incisivos superiores/ inferiores, o rebordo oclusal será a referência (IBIKUNLE; ADEYEMO, 2016). Foi realizada uma medida em centímetros com uma régua flexível.

#### C) EDEMA

Essa medida foi obtida através do método descrito por Gabka e Matsumara, em 1971. Com uma fita métrica, em centímetros, foi realizada uma média de 3 medições de 3 distâncias para determinar edema pré e pós operatório: a primeira distância entre os pontos tragus – pogônio; a segunda distância entre tragus e a comissura oral e, a terceira a partir do canto lateral do olho para o ângulo da mandíbula.

## D) QUALIDADE DE VIDA

O questionário seguiu os modelos do padrão OHIP-14, contendo 14 questões sobre assuntos relacionados a funções diárias básicas. Envolvem capacidade de mastigar, capacidade de engolir, mudança na dieta, capacidade de apreciar os alimentos, abertura bucal, mudança na voz, capacidade de falar, dificuldade de entendimento (por parte dos outros) ao falar, mudança na aparência do rosto, aparência incomum, problemas para dormir, interrupções no sono e capacidade de executar trabalho.

Este questionário OHIP-14 (Apêndice 3) foi fornecido impresso e entregue ao paciente no dia do procedimento cirúrgico. O participante respondeu à caneta durante os dias de pós-operatório, para então devolvê-lo no 7º dia. Não foi feito em forma de entrevista e sim, de questionário.

## 4.5 TÉCNICA CIRÚRGICA

Após aferição da pressão arterial e frequência cardíaca, o paciente foi posicionado na cadeira odontológica e foi feita antissepsia da cavidade bucal e região adjacente externa com clorexidina 0,12%. Com campo cirúrgico estéril em posição, foi feita anestesia do nervo alveolar inferior, lingual e bucal com o anestésico local mepivacaína 2% mais adrenalina 1:100.000. Então foi feita incisão até a mesial do segundo molar e relaxante em L aberto e divulsão dos tecidos moles, expondo tecido ósseo. Sob irrigação com soro fisiológico e com broca esférica nº 6 foi feita osteotomia por distal e vestibular e, se necessário, odontosseção com broca 702 cirúrgica. Após remoção do elemento dentário foram feitos pontos simples com fio de seda 4-0.

No pós operatório imediato, foram fornecidas bolsas de gelo já congeladas para uso dos pacientes, com orientações para sua aplicação de 30 em 30 minutos, nas primeiras 12 horas após a remoção cirúrgica.

No pós operatório, como protocolo padrão, a todos os pacientes do grupo A e B foram prescritos: Paracetamol 1 grama de 6/6 horas, por 3 dias e bochecho de solução aquosa de digluconato de clorexidina 0,12% por 7 dias, iniciando no dia seguinte à extração, 2x ao dia.

Junto ao questionário OHIP-14 foram feitos os seguintes questionamentos ao paciente para avaliar sua adesão aos medicamentos prescritos no pós operatório e o uso de Clorexidina: Você fez uso da medicação prescrita? Se sim, quantos comprimidos de Paracetamol foram consumidos ao total nos dias após a cirurgia? Você fez o bocheço com solução de Clorexidina de acordo com o que foi prescrito?

Em caso de persistência da dor, trismo ou edema que dificultem as atividades diárias do paciente no pós operatório, mesmo com o uso da medicação analgésica prescrita, foi orientado ao paciente que faça uso de Ibuprofeno 600mg, de 6 em 6 horas.

#### 4.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da pesquisa, os pacientes que:

- A) Utilizaram medicação extra àquela prescrita inicialmente pelo operador;
- B) Não tiveram as medidas faciais do primeiro, terceiro e sétimo dias do pós operatório devidamente coletadas;
- C) Estando no grupo A (controle), utilizaram bolsa de gelo, e estando no grupo B (teste), não utilizaram a bolsa de gelo como orientado pelo operador.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 DOR

Os resultados relacionados à dor foram obtidos a partir de uma escala analógica de dor que contempla valores de 0 a 10, sendo: 0 sem dor, 1-3 dor leve, 4-7 dor moderada e 8-10 dor intensa.

Analisando-se os resultados de dor no pós operatório, observou-se um padrão de dor em ambos os grupos. Tanto no grupo controle (A) quanto no grupo da crioterapia (B), 50% da amostra relatou dor leve e os outros 50% relataram dor moderada no 3º dia do pós operatório, não havendo diferença com a aplicação das bolsas de gelo.

GRÁFICO 1 - Comparação de dor no terceiro dia do pós operatório entre os grupos controle e crioterapia.

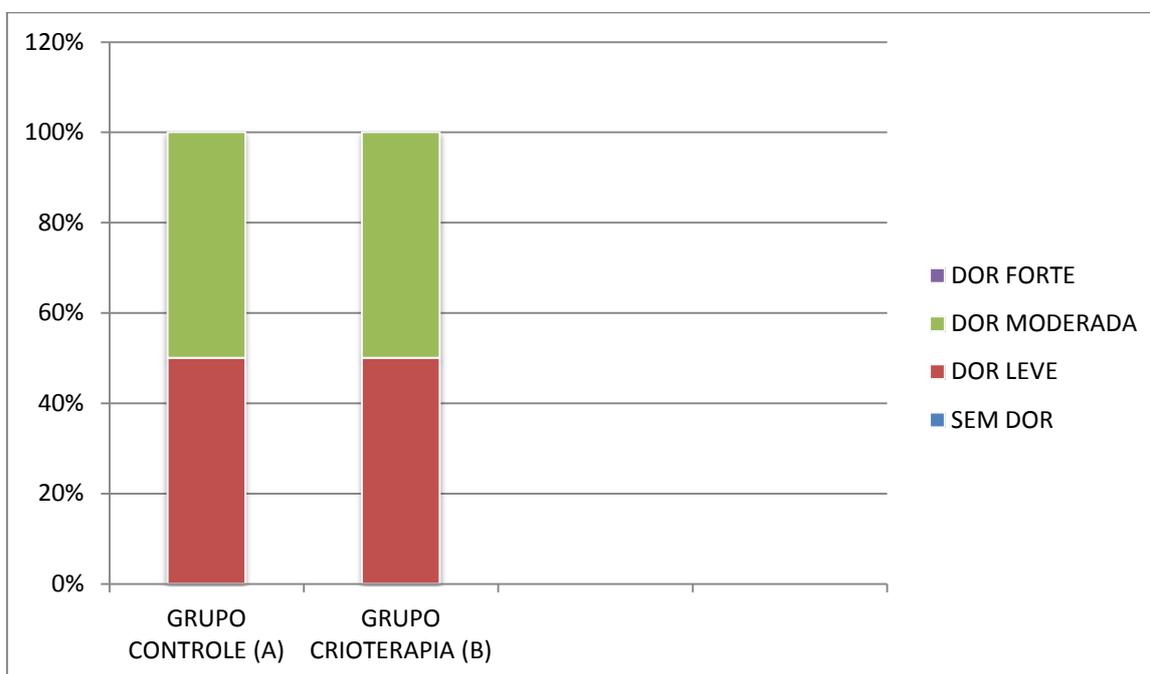
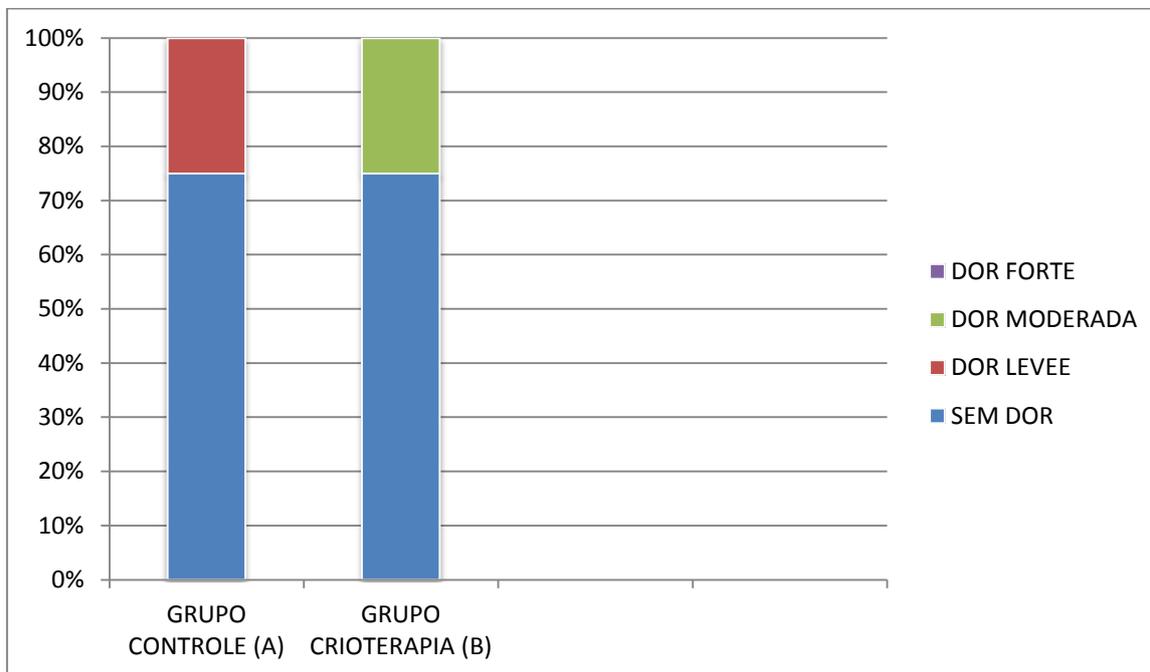


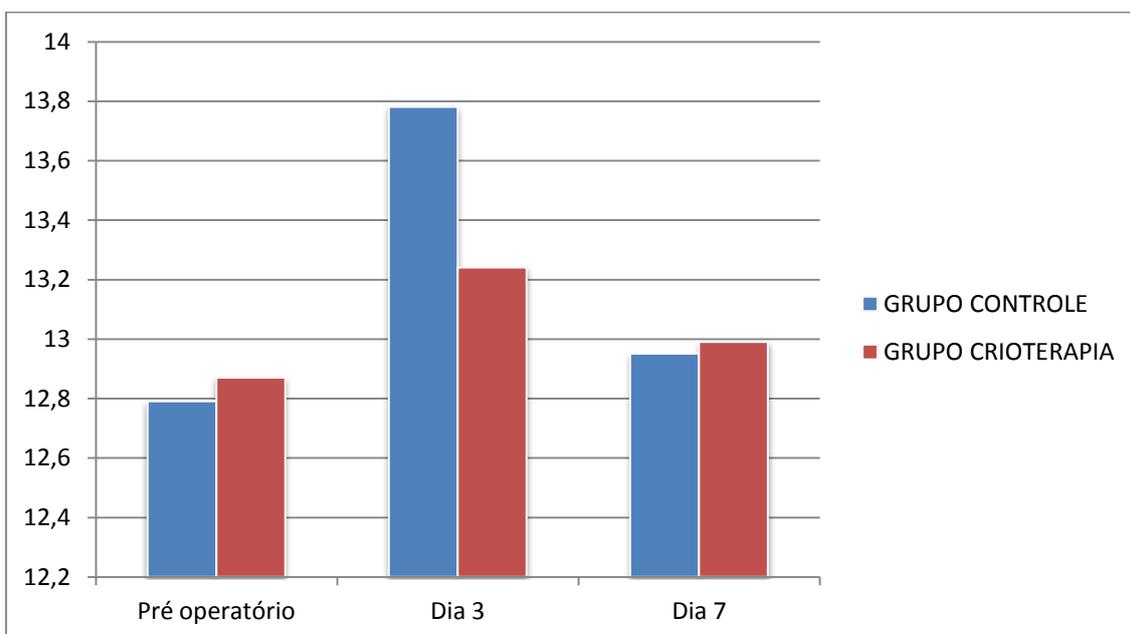
GRÁFICO 2 – Comparação de dor no sétimo dia de pós operatório entre os grupos controle e crioterapia.



## 5.2 EDEMA

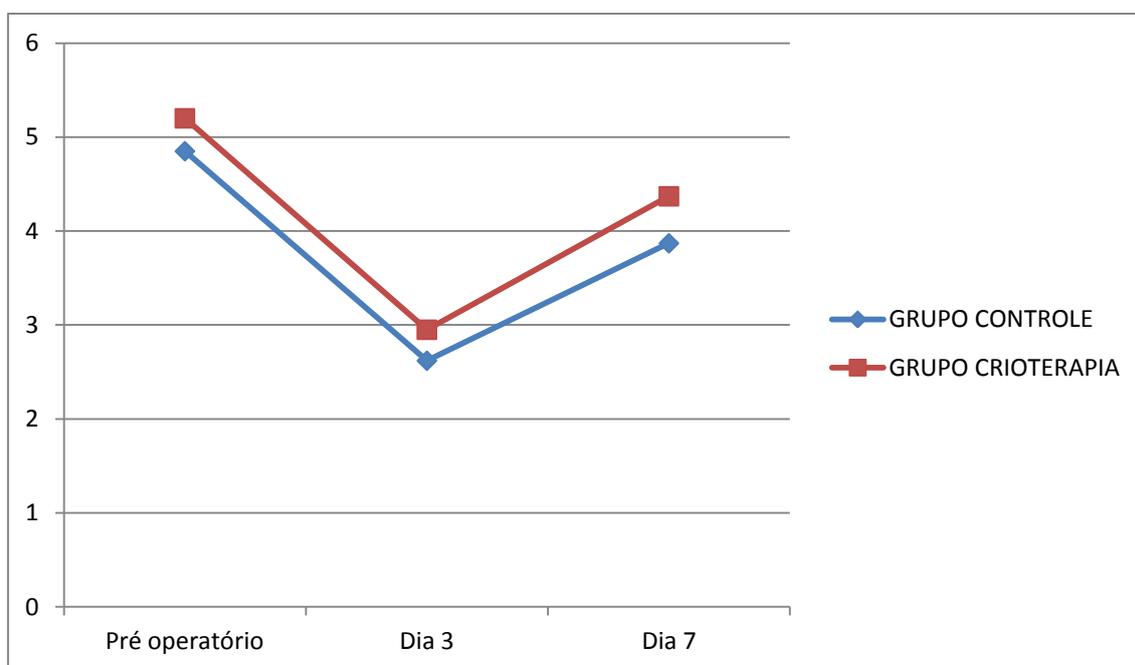
Em relação ao edema, observou-se resultados benéficos para o grupo teste, que fez uso de crioterapia, no terceiro dia de pós operatório. De forma que houve um edema maior para o grupo controle, com uma média de 9,91 centímetros em comparação com o grupo teste, cuja média foi de 3,75 centímetros no 3º dia. No 7º dia do pós operatório houve regressão do edema em ambos os grupos, voltando praticamente ao valores iniciais.

GRÁFICO 3 - Comparação, em centímetros, de edema nos grupos controle e crioterapia nos períodos: pré-operatório, terceiro dia e sétimo dia.



### 5.3 TRISMO

GRÁFICO 4 - Comparação, em centímetros, de trismo entre os grupos controle e crioterapia nos períodos: pré-operatório, terceiro dia e sétimo dia.



O gráfico revela que o grupo controle teve uma diminuição de 2,22 centímetros na abertura bucal no 3º dia e o grupo B teve redução de 2,25 centímetros na abertura bucal no mesmo dia. Não houve diferença significativa entre os grupos; ambos seguiram um padrão de diminuição da abertura bucal no 3º dia do pós operatório e aumento uma semana após o procedimento.

## 5.4 QUALIDADE DE VIDA

TABELA 1 – QUALIDADE DE VIDA DO GRUPO CONTROLE

| GRUPO CONTROLE (A)                      | PRÉ - OPERATÓRIO | DIA 1                | DIA 3                | DIA 7                |
|---|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DIFICULDADE DE MASTIGAR                 | 100% NÃO         | 100% SIM             | 25% NÃO E<br>75% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM |
| DIFICULDADE DE ENGOLIR                  | 100% NÃO         | 100% SIM             | 50% NÃO E<br>50% SIM | 100% NÃO             |
| EVITOU CERTOS ALIMENTOS                 | 100% NÃO         | 100% SIM             | 25% NÃO E<br>75% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM |
| DEIXOU DE SENTIR GOSTO                  | 100% NÃO         | 100% NÃO             | 100% NÃO             | 100% NÃO             |
| CONSEGUE ABRIR NORMALMENTE A BOCA       | 100% SIM         | 100% NÃO             | 100% NÃO             | 100% SIM             |
| CONSEGUE DEGUSTAR ALIMENTOS NORMALMENTE | 100% SIM         | 100% NÃO             | 75% NÃO E<br>25% SIM | 25% NÃO E<br>75% SIM |
| PERCEBEU ALTERAÇÃO DE VOZ               | 100% NÃO         | 75% NÃO E<br>25% SIM | 50% NÃO E<br>50% SIM | 100% NÃO             |
| DIFICULDADE PARA FALAR                  | 100% NÃO         | 25% NÃO E<br>75% SIM | 25% NÃO E<br>75% SIM | 100% NÃO             |
| DIFICULDADE EM ENTENDEREM VOCÊ          | 100% NÃO         | 50% NÃO E<br>50% SIM | 25% NÃO E<br>75% SIM | 100% NÃO             |
| SENTE APARÊNCIA ALTERADA                | 100% NÃO         | 25% NÃO E<br>75% SIM | 100% SIM             | 75% NÃO E<br>25% SIM |
| DIFICULDADE PARA DORMIR                 | 100% NÃO         | 50% NÃO E<br>50% SIM | 100% NÃO             | 100% NÃO             |
| ACORDA DURANTE O SONO                   | 100% NÃO         | 50% NÃO E<br>50% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM | 100% NÃO             |
| DIFICULDADE EM REALIZAR TAREFAS DIÁRIAS | 100% NÃO         | 100% SIM             | 25% NÃO E<br>75% SIM | 100% NÃO             |

TABELA 2 – QUALIDADE DE VIDA DO GRUPO COM CRIOTERAPIA (B)

| GRUPO CONTROLE (B)                      | PRÉ - OPERATÓRIO | DIA 1                | DIA 3                | DIA 7                |
|---|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DIFICULDADE DE MASTIGAR                 | 100% NÃO         | 100% SIM             | 25% NÃO E<br>75% SIM | 50% NÃO E<br>50% SIM |
| DIFICULDADE DE ENGOLIR                  | 100% NÃO         | 100% SIM             | 50% NÃO E<br>50% SIM | 100% NÃO             |
| EVITOU CERTOS ALIMENTOS                 | 100% NÃO         | 100% SIM             | 100% SIM             | 100% NÃO             |
| DEIXOU DE SENTIR GOSTO                  | 100% NÃO         | 75% NÃO E<br>25% SIM | 50% NÃO E<br>50% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM |
| CONSEGUE ABRIR NORMALMENTE A BOCA       | 100% SIM         | 100% NÃO             | 75% NÃO E<br>25% SIM | 25% NÃO E<br>75% SIM |
| CONSEGUE DEGUSTAR ALIMENTOS NORMALMENTE | 100% SIM         | 75% NÃO E<br>25% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM | 50% NÃO E<br>50% SIM |
| PERCEBEU ALTERAÇÃO DE VOZ               | 100% NÃO         | 50% NÃO E<br>50% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM | 100% NÃO             |
| DIFICULDADE PARA FALAR                  | 100% NÃO         | 100% SIM             | 25% NÃO E<br>75% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM |
| DIFICULDADE EM ENTENDEREM VOCÊ          | 100% NÃO         | 100% SIM             | 25% NÃO E<br>75% SIM | 100% NÃO             |
| SENTE APARÊNCIA ALTERADA                | 100% NÃO         | 100% SIM             | 25% NÃO E<br>75% SIM | 100% NÃO             |
| DIFICULDADE PARA DORMIR                 | 100% NÃO         | 75% NÃO E<br>25% SIM | 75% NÃO E<br>25% SIM | 100% NÃO             |
| ACORDA DURANTE O SONO                   | 100% NÃO         | 75% NÃO E<br>25% SIM | 100% NÃO             | 75% NÃO E<br>25% SIM |
| DIFICULDADE EM REALIZAR TAREFAS DIÁRIAS | 100% NÃO         | 100% SIM             | 75% NÃO E<br>25% SIM | 100% NÃO             |

A avaliação dos resultados do questionário OHIP-14 de qualidade de vida foi bastante complexa devido à variabilidade dos resultados com uma amostra muito pequena. Não houve um padrão nas respostas que indicasse que um grupo teve melhor qualidade de vida do que o outro. Analisando as tabelas, com a porcentagem de indivíduos que tinham ou não determinada condição, observou-se uma ampla subjetividade desses dados qualitativos. Devido à pequena amostra, a resposta diferente de apenas um dos sujeitos da pesquisa já quase “invalida” o padrão que havia se estabelecido com a resposta dos outros.

## 6 DISCUSSÃO

Espera-se que a crioterapia seja capaz de gerar efeitos benéficos em pós operatórios para cirurgias como a de remoção de terceiros molares retidos devido ao conhecimento da resposta fisiológica do corpo à aplicação desta em forma de bolsas de gelo. Entretanto, não se tem evidências científicas claras do quão relevante a mesma é, para o pós operatório de remoção cirúrgica de terceiros molares, em função da divergência de resultados nos estudos presentes na literatura. Este é um estudo piloto, e por definição, é um teste, com uma amostra menor, dos procedimentos, materiais e métodos propostos para uma posterior pesquisa em maior escala. Os resultados e as experiências provenientes deste estudo são, portanto, uma base importante para as próximas pesquisas sobre os benefícios da crioterapia após remoção cirúrgica de terceiros molares retidos.

Em relação à dor pós operatória, no terceiro dia, observou-se um padrão nos dois grupos (50% dor leve e 50%, moderada). Entretanto, duas pacientes foram excluídas da pesquisa - e por isso não constam nos resultados - uma vez que relataram dor muito intensa no 2º e 3º dias e precisaram tomar medicação extra àquela padrão prescrita inicialmente pelos pesquisadores. Uma das pacientes não seguiu a recomendação pós operatória de bochechar a Solução Aquosa de Digluconato de Clorexidina 0,12% nos primeiros dias, e devido à dor noturna recorreu a um pronto atendimento, onde lhe foi prescrito antibiótico e analgésico. A outra paciente relatou dor intensa não cessante com Paracetamol no decorrer do segundo dia do pós operatório e, portanto, foi necessário prescrever Ibuprofeno. Ambas faziam parte do grupo controle, não havendo recebido crioterapia no pós operatório.

O fato de ambas relatarem dor intensa pode ser considerado um indício de que talvez a crioterapia tenha, sim, algum efeito benéfico relacionado à dor quando comparado a não aplicação da mesma. Apesar disso, os dados de dor coletados na pesquisa indicam que não há diferença entre o grupo controle e o grupo que realizou crioterapia. Na literatura, Van Der Westhuijzen (2005) e Forsgren & Hetmdahl (1985) corroboram com esses resultados, pois em seus respectivos estudos, os quais apresentam uma amostra maior (60 e 45 pacientes, respectivamente), não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos com relação à dor.

Supõe-se que, se houver uma análise dos resultados para dor no primeiro e segundo dias após a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos, é possível que se tenha resultados mais relevantes sobre esse critério, uma vez que se sabe que os picos de dor ocorrem, geralmente, nos dois primeiros dias pós operatórios.

Com relação ao edema, os resultados se mostraram favoráveis ao grupo B, que realizou a crioterapia, no 3º dia do pós operatório. Inicialmente, as medidas foram coletadas no pré-operatório, em cada paciente, e uma média das três medidas coletadas foi feita. Para análise dos resultados e comparação entre os grupos foi realizada uma média final entre os pacientes de cada grupo teste. Comparando-se o pré-operatório com o 3º dia após a cirurgia houve, como esperado após procedimento cirúrgico dessa categoria, um aumento de volume caracterizado pelo edema em ambos os grupos. Porém, o aumento foi significativamente maior no grupo controle (A), sendo a média de 9,91 centímetros; enquanto a média de aumento do grupo da crioterapia foi de 3,75 centímetros no 3º dia. No 7º dia do pós operatório houve regressão do edema em ambos os grupos, voltando praticamente ao valores normais iniciais.

Greenstein, em 2007, publicou uma revisão de literatura que procurou compreender os reais efeitos da crioterapia após procedimentos cirúrgicos, entre eles, os de remoção de terceiros molares; dos sete estudos avaliados, seis eram sobre remoção cirúrgica de terceiros molares e foram avaliados dor, trismo e edema. Para todos a crioterapia teve resultados significativos para a redução de edema, ratificando os resultados do nosso estudo.

Taneja et al. (2014), realizaram uma revisão de literatura em que 10 artigos englobavam os critérios: crioterapia e remoção de terceiro molar. Dos dez estudos, três apresentaram resultados parecidos com o presente estudo, indicando que há diferença entre os grupos com e sem crioterapia e que os grupos que aplicam as bolsas de gelo apresentava menor edema no pós operatório. Outro estudo concluiu que os pacientes que realizaram a crioterapia tiveram menos edema, porém não houve cálculo estatístico para evidenciar o mesmo. Os outros dois estudos não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos com relação ao edema.

Para avaliar o trismo foi utilizada uma medida em centímetros da maior abertura bucal do paciente no pré-operatório para comparação com o terceiro dia e o sétimo dia. Não houve diferença significativa entre os grupos controle e teste. Esses

resultados são semelhantes aos do estudo de Filho et al. (2005) que avaliaram o trismo no pós operatório de 14 pacientes e concluiu que não houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo controle e o grupo que aplicou as bolsas de gelo. É possível que, com uma amostra maior, seja percebida uma diferença mais relevante. Porém, estudos como os de Van Der Westhuijzen (2005) e Forsgren & Hetmdahl (1985) já citados anteriormente também negam algum benefício da crioterapia em relação ao trismo.

Na avaliação dos resultados do questionário OHIP-14 de qualidade de vida obteve-se resultados bastantes variáveis em função da amostra ser muito pequena. Devido a isso, o padrão que havia se estabelecido com a resposta dos outros era praticamente invalidado.

Ibikunle et al. (2016) realizaram um estudo randomizado com metodologia semelhante à da presente pesquisa, onde os sujeitos da pesquisa foram divididos em um grupo controle e um grupo que recebeu crioterapia. Nesse estudo as bolsas de gelo foram aplicadas imediatamente por 30 minutos e no primeiro e segundo dia do pós operatório pelo mesmo tempo com intervalo de uma hora e meia entre as aplicações. Os sujeitos receberam antibioticoterapia e antiinflamatório no pós operatório, o que difere do presente estudo. O questionário OHIP-14 foi aplicado aos participantes nos dias 1, 3 e 7 do pós operatório, assim como foi feito neste. Diferentemente dos resultados deste trabalho, o grupo que recebeu crioterapia teve melhor qualidade de vida quando comparado ao grupo controle.

Forouzanfar et al. (2008), em um estudo prospectivo randomizado cego, também apresentou resultados favoráveis à crioterapia em relação à qualidade de vida no período pós operatório de cirurgia de terceiro molar retido. O questionário utilizado não foi o padrão OHIP-14, porém contemplava perguntas semelhantes abordando a questão da mudança na dieta após a cirurgia, como foi a realização das atividades e trabalho diárias, a percepção do indivíduo sobre sua aparência, sua voz e limitações com relação ao sono. Além disso, um diferencial desse questionário foi o fato de ao final do mesmo serem realizadas perguntas sobre satisfação com o tipo de tratamento recebido, aspecto não abordado no questionário OHIP-14.

A divergência dos resultados entre os estudos que avaliaram o uso e os benefícios da crioterapia para a qualidade de vida, presentes na literatura e o presente estudo, pode ser devido ao tamanho da amostra a qual foi significativamente maior nos estudos de Ibikunle et al. (2016), com 128 pacientes, e

Forouzanfar et al. (2008), com 60 pacientes, comparados a este estudo piloto. Para futuros estudos, uma amostra maior deve ser empregada.

Embora tenha sido utilizada uma pequena amostra, na qual a discrepância de resposta de um paciente seja relevante para influenciar os resultados, observa-se uma possível tendência de resultados de que a crioterapia seja capaz de atuar positivamente na diminuição do edema.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado neste estudo conclui-se que:

- a) É possível dizer que crioterapia parece beneficiar os pacientes que são submetidos à remoção cirúrgica de terceiro molar retido através da diminuição do edema no pós-operatório;
- b) Mais estudos são necessários para avaliar o efeito da crioterapia frente a dor pós-operatória após remoção de terceiros molares retidos;
- c) A crioterapia parece não ser capaz de evitar ou diminuir a limitação de abertura bucal após remoção de terceiros molares retidos;
- d) Estudos com uma amostra maior devem ser realizados para analisar como a crioterapia pode influenciar na qualidade de vida de um paciente submetido a cirurgia de extração de terceiros molares retidos.

## REFERÊNCIAS

- AMEERALLY, P. J.; COLVER, G. B.. Cutaneous cryotherapy in maxillofacial surgery. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery Home**, Rosemont, v. 65, no. 9, p. 1785-1792, Sept. 2007.
- BELLI, E.; RENDINE, G.; MAZZONE, N. Cold therapy in maxillofacial surgery. **Journal Of Craniofacial Surgery**, Roma, v. 20, no. 3, p. 878-880, May. 2009.
- ERNST, E.; FIALKA, V. A review of the clinical effectiveness of analgesic cold therapy. **Journal Of Pain And Symptom Management**, Vienna, v. 9, no. 1, p. 56-59, Jan. 1994.
- FOROUZANFAR, T. et al. Effect of ice compression on pain after mandibular third molar surgery: a single-blind randomized controlled trial. **Oral Maxillofacial Surgery**, Amsterdam, v. 37, no. 9, p. 824-830, Sept. 2008.
- FORSGREN, H. et al. Effect of application of cold dressings on the postoperative course in oral surgery. **International Journal Of Oral Surgery**, Vasteras, v. 14, no. 3, p. 223-228, June. 1985.
- GELESKO, S. et al. Cryotherapy and topical minocycline as adjunctive measures to control pain after third molar surgery: an exploratory study. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery Home**, Carolina do Norte, v. 69, no. 11, p. 324-332, Nov. 2011.
- GREENSTEIN, G. Therapeutic efficacy of cold therapy after intraoral surgical procedures: a literature review. **Journal Of Periodontology**, Chicago, v. 78, no. 5 p. 790-800, May. 2007.
- HENNESSY, T. External heat and cold therapy in oral surgery. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, Boston, v. 27, no. 9, p. 472-474, Sept. 1941.
- HUBBARD, T. J.; DENEGAR, C. R. Does cryotherapy improve outcomes with soft tissue injury? **Journal Of Athletic Training**, Carrolton, v. 39, no. 3, p. 278-279, July/Sept. 2004.
- IBIKUNLE, A. A.; ADEYEMO, W. L. Oral health-related quality of life following third molar surgery with or without application of ice pack therapy. **Oral Maxillofacial Surgery**, Lagos, v. 20, no. 3, p. 239-247, May. 2016.
- JERJES W. et al. Experience versus complication rate in third molar surgery. **Head Face Med**, v. 14, no. 2, May. 2006.
- KREKMANOV, L.; NORDENRAM, A. Postoperative complications after surgical removal of mandibular third molars: Effects of Penicillin V and

Chlorhexidine. **International Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, Vasteras, v. 15, no. 1, p. 25-29, Feb. 1986.

LAUREANO FILHO, J. R. et al. The influence of cryotherapy on reduction of swelling, pain and trismus after third-molar extraction: a preliminary study. **The Journal Of The American Dental Association**, Camaragibe, v. 136, no. 6, p. 774-778, June. 2005.

MACAULEY, D. Ice therapy: how good is the evidence? **International Journal Of Sports Medicine**, Ulster, v. 22, no. 5, p. 379-384, Aug. 2001.

MARKOVIĆ, A. B.; TODOROVIĆ, L. Postoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use of long-acting local anesthetics, low-power laser, and diclofenac. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, And Endodontology Journal**, Belgrado, v. 102, no. 5, p. 4-8, Nov. 2006.

MARTINS, M. et al. Principais complicações clínicas odontológicas pós-operatórias da cirurgia de terceiro molar incluso/impactado. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 278-284, abr. 2010.

MUÑOZ-GUERRA, M. F. et al. Subperiosteal abscess of the orbit: an unusual complication of the third molar surgery. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, And Endodontology Journal**, Madri, v. 102, no. 5, p. 9-13, Nov. 2006.

NADLER, S. F.; WEINGAND, K.; KRUSE, R. J.; The physiologic basis and clinical applications of cryotherapy and thermotherapy for the pain practitioner. **Pain Physician**, Paducah, v. 7, no. 3, p. 395-399, July. 2004.

OLIVEIRA, L. B et al.. Avaliação dos acidentes e complicações associados à exodontia dos terceiros molares. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, Camaragibe. v. 6, n .2, p. 51-56, abril/jun. 2006.

PAULESINI JUNIOR, W. et al. Complicações associadas à cirurgia de terceiros molares: revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 181-185, maio/ago. 2008.

PETERSON L.J et al. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

RANA, M. et al. Three dimensional evaluation of postoperative swelling after third molar surgery using 2 different cooling therapy methods: a randomized, observer blind prospective study. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, Hannover, v. 69, no. 8, p. 2092-2098, Aug. 2011.

SISK A. L. et al. Complications following removal of impacted third molars:the role of experience of the surgeon. **Journal of Oral Maxillo – Facial Surgery**; v. 44, no. 11, p. 855-859, Nov.1986.

SUNITHA, J. Cryotherapy – a review. **Journal Of Clinical And Diagnostic Research**, Karnataka, v. 4, no. 2, p. 2325-2329, Apr. 2010.

SUSARLA, S. M.; BLAESER, B. F.; MAGALNICK, D. Third molar surgery and associated complications. **Oral And Maxillofacial Surgery Clinics Of North America**, Boston, v. 15, no. 2, p. 177-186, May 2003.

TAN, S; LYNHAM, A. Efficacy of cold saline irrigation on reducing post operative complications of third molar extraction. **International Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery Home**, Brisbane, v. 44, no. 1, p. 150-150, Oct. 2015.

TANEJA, P et al. Cryotherapy application in third molar surgery: a review of the literature. **Oral Surgery**, v. 8, no. 4, p.193-199, Dec. 2014.

TRENTO, C. L. et al. Localização e classificação de terceiros molares: análise radiográfica. **Interbio**, Dourados, v. 3, n. 2, p.18-26, 2009.

VAN DER WESTHUIJZEN, A. J. et al. A randomized observer blind comparison of bilateral facial ice pack therapy with no ice therapy following third molar surgery. **International Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, Amsterdam, v. 34, no. 3, p. 281-286, May. 2005.

XAVIER, C. R. G. et al. Avaliação das posições dos terceiros molares impactados de acordo com as classificações de Winter e Pell & Gregory em radiografias panorâmicas. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial**, Camaragibe, v. 10, n. 2, p. 83-90, abr./jun. 2010.

YUASAA, H.; SUGIURA, M. Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. **British Journal of Oral and Maxillo Facial Surgery**; v. 42, no. 3, p. 209-214, Feb. 2004

ZANDI, M. et al. Effectiveness of cold therapy in reducing pain, trismus, and oedema after impacted mandibular third molar surgery: a randomized, self-controlled, observer-blind, split-mouth, clinical trial. **Oral Maxillofacial Surgery**, Hamedan, v. 45, no. 1, p. 118-123, Jan. 2016.

## APÊNDICE A - CARTAZ DE RECRUTAMENTO DE PACIENTES PARA PESQUISA

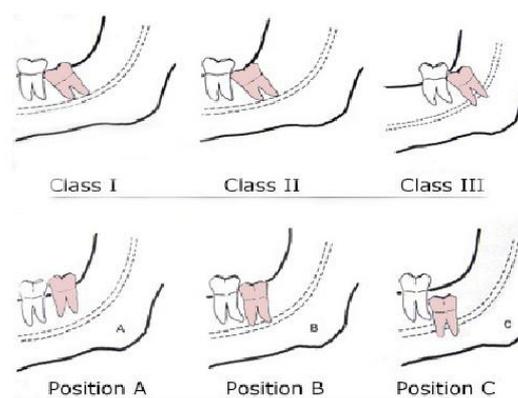
# PROJETO DE PESQUISA

**SELECIONAMOS PACIENTES PARA REMOÇÃO CIRÚRGICA DE SISOS RETIDOS INFERIORES VERTICALIZADOS OU MESIANGULADOS, NA POSIÇÃO B, CLASSES I E II DE PELL E GREGORY.**

**OBJETIVO DA PESQUISA:** AVALIAR SE A APLICAÇÃO DE BOLSAS DE GELO APÓS EXTRAÇÃO DO SISO TEM EFEITOS BENEFÍCOS EM RELAÇÃO A DOR, DIFICULDADE DE ABRIR A BOCA, INCHAÇO E SE AFETA A QUALIDADE E VIDA DO PACIENTE.

OS PARTICIPANTES DA PESQUISA, APÓS TEREM SEUS SISOS EXTRAÍDOS, SERÃO SORTEADOS PARA COMPOR DOIS GRUPOS: UM GRUPO QUE APLICARÁ BOLSA DE GELO E OUTRO QUE NÃO APLICARÁ. SERÃO REALIZADAS MEDIDAS DA FACE DO PACIENTE NO 1, 3 E 7 DIA APÓS A CIRURGIA E SERÁ FEITO UM QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA.

ENTRAR EM CONTATO COM AS PESQUISADORAS:  
DÉBORA PACHECO (54) 991561245  
LILIAN VERONESE FREIRE (51) 997036825



## **APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_, quero participar da pesquisa “QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – UM ESTUDO PILOTO” que será feita na Faculdade de Odontologia da UFRGS. Essa pesquisa tem como objetivo principal avaliar quais os reais benefícios da técnica de crioterapia (aplicação de bolsas de gelo) nos seguintes aspectos: edema (inchaço), dor, trismo (limitação de abertura bucal) e a qualidade de vida.

Após a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos é comum que o sujeito fique com dificuldade de abrir a boca, que tenha dor e que a região operada aumente de volume, devido a manipulação dos tecidos durante o procedimento. Essa pesquisa tem o objetivo de avaliar se a aplicação de bolsas de gelo na região operada diminui o inchaço, a dificuldade de abrir a boca e a dor.

Sei que posso me retirar da pesquisa a qualquer momento, sem que haja prejuízos a minha pessoa. Ao fazer parte dessa pesquisa, me comprometo a responder o questionário com perguntas relacionadas a qualidade de vida, dor, trismo e edema; bem como seguir as orientações dadas pelos cirurgiões-dentistas que realizarem a cirurgia. Além disso, me comprometo a comparecer às consultas após a cirurgia, que serão realizadas no primeiro, terceiro e sétimo dias após o procedimento.

O benefício da participação na pesquisa é indireto, de forma que o participante estará colaborando para o achado de evidências científicas que serão a base para um tratamento mais efetivo no pós-operatório da remoção cirúrgica de terceiros molares retidos.

Os procedimentos realizados na pesquisa envolvem anestesia e remoção cirúrgica de sisos (corte na gengiva, remoção de osso), portanto apresenta riscos de parestesia (sensação anormal e desagradável sobre a pele que assume diversas formas, entre elas queimação e dormência), lesões na boca, risco de infecção dos espaços faciais, de hemorragia e fratura de mandíbula.

A utilização ou não de bolsas de gelo após a cirurgia será determinada através de sorteio. Caso o sujeito seja sorteado para utilizar compressa fria após a

cirurgia, as bolsas de gelo serão fornecidas pelos pesquisadores e deverão ser aplicadas imediatamente após o procedimento cirúrgico. O paciente deverá aplicar por 30 minutos na região externa à área operada, e deverá fazer intervalos de 30 minutos entre as aplicações, durante as primeiras 12 horas após a cirurgia.

Caso o sujeito não seja sorteado para utilizar a bolsa de gelo, esse pode não receber os benefícios da mesma que estão sendo avaliados nessa pesquisa.

No período após a cirurgia, os sujeitos da pesquisa deverão fazer uso de medicação para dor (Paracetamol 500mg, dois comprimidos, de 6 em 6 horas) e fazer bocheço de Clorexidina 0,12%. Os pacientes deverão adquirir o medicamento gratuitamente através das Unidades Básicas de Saúde ou deverão adquirir em farmácia comercial. Ainda, deverão adquirir o frasco de 250ml de Clorexidina em farmácia comercial. Esses não serão disponibilizados pelos pesquisadores.

Ainda, os participantes terão o custo adicional de realização de exame radiográfico panorâmico e custo de transporte (três dias) até o Hospital de Ensino Odontológico da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Contatos:

Pesquisador responsável: Angelo Luiz Freddo (51) 33085199

Comitê de Ética da UFRGS: (51) 3308-3738 (Horário de atendimento: das 8h as 12h e das 14h as 18h, de segunda a sexta-feira)

Endereço CEP UFRGS: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317

---

Assinatura

Número de telefone e celular

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA OHIP (ORAL  
HEALTH IMPACT PROFILE)**

|  | <b>PRÉ OP.</b> | <b>1º<br/>DIA</b> | <b>3º<br/>DIA</b> | <b>7º<br/>DIA</b> |
|--|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Você teve dificuldade para mastigar?                           |                |                   |                   |                   |
| Você teve dificuldade para engolir?                            |                |                   |                   |                   |
| Você evitou certos alimentos?                                  |                |                   |                   |                   |
| Você deixou de sentir o gosto de certos alimentos?             |                |                   |                   |                   |
| Você consegue abrir normalmente a boca?                        |                |                   |                   |                   |
| Você consegue degustar os alimentos normalmente?               |                |                   |                   |                   |
| Você percebeu alteração na sua voz?                            |                |                   |                   |                   |
| Você teve alguma dificuldade para falar?                       |                |                   |                   |                   |
| As outras pessoas tiveram alguma dificuldade em entender você? |                |                   |                   |                   |
| Você sente que está com a aparência alterada?                  |                |                   |                   |                   |
| Você está com dificuldade para dormir?                         |                |                   |                   |                   |
| Você acorda durante o sono?                                    |                |                   |                   |                   |
| Você está com dificuldade para realizar tarefas diárias?       |                |                   |                   |                   |

## ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DA COMISSÃO DE PESQUISA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFRGS



Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Odontologia

### PARECER CONSUBSTÂNCIADO DA COMISSÃO DE PESQUISA

Parecer aprovado em reunião do dia 24 de agosto de 2017

ATA nº 07/2017.

**A Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul após análise aprovou o projeto abaixo citado com o seguinte parecer:**

Prezado Pesquisador Angelo Luiz Freddo,  
 Informamos que o projeto de pesquisa 33333 - QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? foi analisado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Odontologia com o seguinte parecer:

Esse trabalho tem como objetivo principal avaliar quais os reais benefícios da crioterapia em relação à edema, dor, trismo e qualidade de vida dos pacientes submetidos a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos (verticalizados ou mesio angulados na posição B em relação ao plano oclusal e classes I ou II em relação ao ramo ascendente segundo a classificação de Pell & Gregory), considerando a sua ampla utilização, além da presença de resultados divergentes sobre a sua eficácia na literatura. Como objetivos secundários, procura-se descobrir se a crioterapia após a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos pode diminuir o edema pós-operatório; qual o efeito da mesma frente a dor pós-operatória; qual a capacidade de evitar ou diminuir a limitação de abertura bucal após remoção de terceiros molares retidos e, como a mesma pode influenciar na qualidade de vida de um paciente submetido a cirurgia de extração de terceiros molares retidos. Esse é um estudo do tipo ensaio clínico randomizado. Os participantes serão divididos em dois grupos, aleatoriamente, por meio de sorteio. O grupo A será o controle, de modo que não receberá terapia de gelo após a remoção cirúrgica. O grupo B será orientado a aplicar bolsas de gelo durante as primeiras 12 horas após a remoção cirúrgica por 30 minutos e fazendo intervalos de 30 minutos entre as aplicações. A primeira aplicação será realizada logo após o procedimento, com acompanhamento do operador, no Hospital de Ensino Odontológico da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Os participantes serão avaliados no primeiro, terceiro e sétimo dias do pós-operatório. Medidas de trismo, dor e edema serão realizadas nesses três momentos, além da aplicação de um questionário OHIP-14 sobre qualidade de vida, que deverá ser respondido pelo paciente, em forma de questionário, durante o primeiro, terceiro e sétimo dias do pós-operatório. A dor será medida através de uma escala analógica visual que contempla valores de 1 a 10. O trismo será analisado a partir de medição com régua flexível, da distância interincisal superior e inferior e o edema será avaliado através da medição de três distâncias: tragus-pogônio, tragus-comissura labial e canto do olho com linha reta para o ângulo da mandíbula.

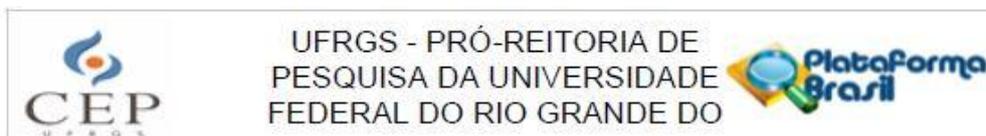
O presente projeto foi avaliado quanto ao mérito. O parecer dessa comissão é favorável pela aprovação. É necessário cadastrar o projeto na Plataforma Brasil.

Atenciosamente, Comissão de Pesquisa de Odontologia

Prof. Dr. Rodrigo Alex Arthur

Coordenador da Comissão de Pesquisa ODONTOLOGIA UFRGS

## ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? - UM ESTUDO PILOTO

**Pesquisador:** Angelo Luiz Freddo

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 75651517.4.0000.5347

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.394.641

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto a ser realizado na Faculdade de Odontologia com o objetivo de avaliar se a crioterapia promove algum benefício em relação à ocorrência de edema, dor e trismo pós-operatórios e na qualidade de vida de pacientes submetidos à remoção cirúrgica de terceiros molares inclusos. Por meio de um estudo clínico randomizado, 12 pacientes que apresentem terceiros molares retidos verticalizados ou mesio angulados na posição B em relação ao plano oclusal e classes I ou II em relação ao ramo ascendente da mandíbula serão aleatorizados em dois grupos com 6 pacientes em cada um deles: um grupo controle (grupo A) que não receberá terapia de compressas frias após a remoção cirúrgica, e um grupo teste (grupo B) que será orientado a aplicar bolsas de gelo durante as primeiras 12 horas após a remoção cirúrgica por 30 minutos e fazendo intervalos de 30 minutos entre as aplicações. Essas bolsas de gelo serão fornecidas pelos pesquisadores imediatamente após o procedimento. No pós operatório, como protocolo padrão, a todos os pacientes do grupo A e B serão prescritos analgésico (de 6 em 6 horas por 3 dias) e bochecho com solução antimicrobiana (2 vezes ao dia, por 7 dias). Os participantes serão avaliados no primeiro, terceiro e sétimo dia após o procedimento cirúrgico, onde as seguintes análises serão realizadas: trismo, pela medição da distância interincisal com régua flexível; dor, por meio de uma escala analógica visual que contempla valores de 1 a 10 (representando intervalos entre "ausência de dor", "dor moderada" ou "dor máxima"); edema: avaliado através da medição de três distâncias: tragus-pogônio, tragus-comissura labial e canto do olho e base da

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
 Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br



UFRGS - PRÓ-REITORIA DE  
PESQUISA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE DO



Continuação do Parecer: 2.394.641

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 23 de Novembro de 2017

Assinado por:

MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA  
(Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: [etica@propesq.ufrgs.br](mailto:etica@propesq.ufrgs.br)

### ANEXO 3 - ESCALA ANALÓGICA VISUAL PARA AVALIAÇÃO DE DOR

A escala contempla valores de 0 a 10. O valor 0 corresponde à ausência de dor, os valores de 1 a 3 correspondem à dor leve, os valores de 4 a 7, dor moderada e de 8 a 10 correspondem à dor máxima.

