

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

GABRIELA CARVALHO MASSA

**QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO
CIRÚRGICA DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – UM ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO BOCA DIVIDIDA**

Porto Alegre

2019

GABRIELA CARVALHO MASSA

QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA
DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO BOCA
DIVIDIDA

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
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Angelo Luiz Freddo

Porto Alegre

2019

GABRIELA CARVALHO MASSA

QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA
DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO BOCA
DIVIDIDA

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
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Angelo Luiz Freddo

Porto Alegre, 10 de dezembro de 2019

Prof. João Júlio da Cunha Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Alexandre Quevedo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

O seguinte estudo, caracteriza-se como um ensaio clínico randomizado boca dividida com objetivo principal de avaliar o efeito da crioterapia ou não na remoção cirúrgica bilateral, em tempos distintos, dos terceiros molares inferiores. Para tanto, 20 participantes foram selecionados, totalizando 40 elementos dentários, que foram submetidos as mesmas condutas trans e pós operatórias nos dois procedimentos, diferenciando-se na associação ou não da crioterapia. Os participantes foram avaliados em relação a dor, trismo, edema e qualidade de vida durante os dias 0, 2 e 7 de pós operatório. Assim, a crioterapia mostrou-se como uma abordagem efetiva capaz de reduzir significativamente a dor pós operatória e de promover maior percepção de melhora e de conforto aos pacientes.

Palavras – chave: Dente Serotino. Terceiro molar. Crioterapia.

ABSTRACT

The following study is characterized as a randomized split mouth clinical trial with the main objective of evaluating the effect or not of cryotherapy in the bilateral surgical removal of lower third molars at different times. Therefore, 20 participants were selected, totaling 40 dental elements, who underwent the same trans and postoperative procedures in both situations, differing in the association or not of cryotherapy. Participants were assessed for pain, trismus, edema, and quality of life during the 0, 2, and 7 postoperative days. Thus, cryotherapy proved to be an effective approach capable of significantly reducing postoperative pain and promoting greater perception of improvement and comfort to patients..

Keywords: Wisdom Tooth. Third Molar. Cryotherapy.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação das médias de dor ao longo dos 7 dias pós operatórios para o grupo A e para o grupo B	19
Gráfico 2 – Proporção de casos com dor referida de moderada a intensa, após o dia 2 de reavaliação, por grupo de intervenção	20
Gráfico 3 – Número de participantes que utilizaram medicação de resgate após o dia 2 de reavaliação, por grupo de intervenção	22
Gráfico 4 – Comparação entre a média de valores de edema para o grupo a e para o grupo b nos dias de avaliação 0,2 e 7	22
Gráfico 5 – Comparação entre a média dos valores de trismo para o grupo a e para o grupo b nos dias de avaliação 0,2 e 7, após 30 min de pós operatório.....	23
Gráfico 6 – Comparação entre os grupos, por dia de avaliação, do número de indivíduos que responderam negativamente à questão “Você consegue abrir normalmente a boca?”	24
Gráfico 7 – Comparação da média de respostas positivas entre os grupos, nos dias de avaliação, em relação à pergunta “você está com dificuldade para dormir?”	24
Gráfico 8 – Média de respostas positivas entre os grupos, nos dias de avaliação, em relação à pergunta “você está com dificuldade para realizar tarefas diárias?”	25
Gráfico 9 – Média de respostas positivas entre os grupos, nos dias de avaliação, em relação à pergunta “você teve dificuldade para falar?”	25

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1	EXTRAÇÃO CIRÚRGICA DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS.....	9
2.2	CONDUTAS PÓS OPERATÓRIAS	10
2.3	CRIOTERAPIA	11
3	OBJETIVOS	13
3.1	OBJETIVO GERAL.....	13
3.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	13
4	METODOLOGIA	14
4.1	AMOSTRA.....	14
4.2	TÉCNICA CIRÚRGICA.....	15
4.2.1	Pós – operatório.....	15
4.2.2	Dor	16
4.2.3	Trismo/ limitação de abertura bucal	17
4.2.4	Edema.....	17
4.2.5	Qualidade de vida	17
4.3	AVALIAÇÃO DE RESULTADOS	18
5	RESULTADOS	19
5.1	DOR.....	19
5.2	EDEMA.....	21
5.3	TRISMO.....	21
5.4	QUALIDADE DE VIDA.....	23
6	DISCUSSÃO	26
7	CONCLUSÃO	30
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICE A – Cartaz de recrutamento dos pacientes	35
	APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido	36
	APÊNDICE C – Escala analógica – visual para avaliação de dor	39
	APÊNDICE D – Questionário OHIP (Oral Health Impact Profile)	40
	ANEXO A - Aprovação do comitê de ética em pesquisa	41

1 INTRODUÇÃO

Entende-se que os terceiros molares inferiores apresentam as maiores taxas de retenção dental em adultos, seguidos dos terceiros molares superiores, caninos superiores e dentes supranumerários; sendo assim, dentre as causas desse fenômeno de retenção dentária, a mais comum é a ausência de espaço nas arcadas para a erupção adequada (XAVIER *et al.*, 2010).

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 elas, as mais comumente relatadas são dor, trismo, edema, sangramento e alveolite (JERJES *et al.*, 2006). Além disso, tem-se algumas variantes relacionadas a essas complicações como, por exemplo, sexo e idade do paciente, posição do dente e índice de dificuldade operatória (YUASAA *et al.*, 2004), experiência do cirurgião e técnica cirúrgica, incluindo assepsia, manejo dos tecidos, força aplicada e hemostasia (PAULESINI, *et al.* 2008; MARTINS *et al.*, 2010).

Contudo, na literatura encontram-se diversas formas de manejo dessas complicações no período pós operatório, desde analgésicos e anti-inflamatórios não esteroidais, analgésicos de ação central e esteroides para controle da dor pós-operatória (MARKOVIC *et al.*, 2006), até aplicação de gelo na região (crioterapia) para limitar a duração e severidade do edema (FORSGREN *et al.*, 1985).

Logo, a crioterapia é uma abordagem terapêutica amplamente utilizada, muitas vezes de forma empírica, pelos cirurgiões dentistas, uma vez que a utilização desse método permite uma redução do fluxo sanguíneo dos tecidos através da vasoconstrição; isto é, pode-se 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).

Ainda que a prática da crioterapia esteja difundida como conduta pós operatória pelos profissionais, são poucas as evidências científicas de seus benefícios terapêuticos na Odontologia. Além disso, dentre os escassos estudos existentes,

pode-se dizer que os resultados são conflitantes, pois não há um consenso na literatura; por conseguinte, há necessidade de estudos melhor desenhados e executados que possam gerar um conteúdo de maior validade.

Assim, o presente estudo avaliou quais os reais benefícios da crioterapia na conduta pós operatória após exodontia de terceiros molares inferiores, nos seguintes aspectos: dor, trismo, edema e qualidade de vida.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Dentes retidos são aqueles que não irrompem no seu período fisiológico normal de erupção, podendo permanecer intraósseos ou subgingivais; dessa forma, a impacção de um elemento dentário pode ocasionar condições patológicas importantes como distúrbios infecciosos, neurais e tumorais; assim, o correto diagnóstico e o planejamento da conduta para cada caso de retenção torna-se fundamental (SUKEGAWA *et al.*, 2019).

Dessa forma, para um adequado planejamento da remoção dos terceiros molares inferiores retidos, deve-se classificar o posicionamento radiográfico desses dentes tanto pela relação do ângulo do seu longo eixo com o do segundo molar (vertical, mesioangular, distoangular, horizontal), quanto a relação com a profundidade de impacção, classificação de Winter (A, B e C), e a sua relação com o ramo ascendente mandibular, classificação de Pell & Gregory (I, II e III). A primeira estabelece que a posição mais comum é a mesioangular (52,96%); a segunda, posição B (46,54%); a terceira, posição I (55,26%). Esses dados possibilitam ao profissional prever desde o não irrompimento do elemento dentário na arcada até mesmo o grau de dificuldade do procedimento cirúrgico e, por consequência, do manejo pós operatório (PRIMO *et al.*, 2017).

2.1 EXTRAÇÃO CIRÚRGICA DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS

Os terceiros molares retidos são elementos dentários que podem permanecer intraósseos, subgingivais e em ambas as condições; dessa forma, o correto diagnóstico e o devido planejamento das condutas a serem realizadas para cada caso de retenção é de extrema importância. Além disso, diversos fatores contribuem para um procedimento cirúrgico de sucesso: aqueles relacionados ao profissional como o tempo de experiência, a técnica de extração proposta, incluindo assepsia, manejo dos tecidos, força aplicada e hemostasia (PAULESINI *et al.*, 2008; MARTINS *et al.*, 2010), a fim de que as complicações trans e pós operatórias sejam minimizadas; há, também, aqueles relacionados ao paciente como sexo, idade, condições sistêmicas e dificuldade operatória (YUASAA *et al.*, 2004). Conclui-se que não há um consenso na literatura de qual a melhor técnica para cada caso de terceiro molar inferior impactado, pois, devido a sua pluralidade de posições na mandíbula, de intercorrências trans

operatórias e dos fatores supracitados, o planejamento cirúrgico torna-se muito específico.

Ainda assim, segundo Hupp *et al.* (2015), existem princípios básicos a serem seguidos para o correto tratamento desses dentes retidos, independente da especificidade do quadro clínico, tais como: expor a área onde o dente se encontra a partir de uma incisão que resulte em um retalho de dimensão tal, o qual permita ampliar o campo operatório sem prejuízo dos tecidos moles; avaliar a necessidade de ostectomia bem como a quantidade suficiente de tecido ósseo a ser removido; avaliar a necessidade de odontosseção para dividir o elemento a fim de reduzir o desgaste ósseo e a aplicação de força; por fim, remover debris com intensa irrigação, curetar alvéolo se for preciso e realizar síntese do retalho. Então, deve-se salientar que a cirurgia não termina com a sutura, pois orientar e acompanhar adequadamente os pacientes submetidos a esses procedimentos é mandatório, visto que o êxito cirúrgico depende também da abordagem pós operatória (NOGUEIRA *et al.*, 2006).

2.2 CONDUTAS PÓS OPERATÓRIAS

Não há consenso nas evidências científicas que permitam a definição de um protocolo padrão – ouro como conduta pós operatória. Contudo, sabe-se que o cuidado existe, devendo ser praticado com muita cautela principalmente com as complicações mais rotineiras como dor, edema, trismo e redução na qualidade de vida (retorno às atividades sociais e laborais). Dessa forma, dentre os métodos propostos mais comuns tem-se os farmacológicos e os não farmacológicos que, assim como o planejamento cirúrgico, devem ser específicos para cada caso.

As condutas farmacológicas mais prescritas são os anti inflamatórios não esteroidais, os corticoides, a associação com medicações opióides como é o caso do Tylex (paracetamol + codeína) e os opióides puros como o Tramadol. A literatura mostra que o processo de abordagem terapêutica medicamentosa deve ser bem avaliado, mas sabe-se que a droga de escolha mais segura é o Paracetamol, considerando as diferentes doses e os tempos de administração, pois pode ser indicado a grande maioria dos pacientes que removem os terceiros molares inferiores (WEIL *et al.*, 2007). Além dele, há um reconhecido uso do Ibuprofeno, muito eficaz no manejo do processo inflamatório, além de promover analgesia, podendo ser

intercalado com o Paracetamol como medicação de resgate (BAILEY *et al.*, 2014), utilizando-se em geral fixo nos primeiros 2 dias pós operatórios.

As vias não farmacológicas, por sua vez, devem ser praticadas de forma estratégica, face a face, visando estabelecer respostas mais eficientes de enfrentamento das complicações pós operatórias e de adesão do paciente ao protocolo escolhido seja ele qual for (ZANATTA *et al.*, 2012). Dentre elas, associadas ao controle do edema e do trismo, encontra-se: evitar exposição ao sol, consumir alimentos líquidos ou pastosos frios, permanecer em repouso absoluto, higienizar a cavidade bucal com soluções adequadas e fazer aplicações de crioterapia (NOGUEIRA *et al.*, 2006).

2.3 CRIOTERAPIA

A definição de crioterapia é a aplicação terapêutica de qualquer substância que remova 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, resulta em um efeito anestésico denominado neuropraxia induzida pelo frio diminuindo o limiar de ativação dos nociceptores e a velocidade de condução dos sinais nervosos da dor (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).

Sabe-se que a utilização dessa abordagem não farmacológica é meramente empírica, haja vista sua ampla aplicabilidade na recuperação de procedimentos médicos cirúrgicos e traumatológicos de grande porte. Assim, diversas evidências científicas relatam que os benefícios da crioterapia são inconsistentes, por outro lado, acredita-se que não existam efeitos adversos os quais contraindiquem a aplicação de gelo no pós operatório (BIRGNARDELLO-PETERSEN, 2019). Um fator associado a essa não concordância na literatura é a falta de um protocolo sólido efetivo de tratamento com a crioterapia, pois a utilização dessa técnica demonstra-se na sua maioria como um acréscimo positivo no alívio da dor pós operatória ainda que não

tenha influência significativa no edema e no trismo (NASCIMENTO-JUNIOR *et al.*, 2018).

Contudo, há uma constante que sugere que a crioterapia utilizada a cada 30 minutos nos primeiros dias pós operatórios, diferente da terapia de uso intermitente e da não realização da conduta, resulta em melhora do quadro da dor, do edema e do trismo (LARSEN, *et al.*, 2019). Além disso, ressalta-se que a percepção de melhora pelos pacientes aumenta significativamente quando aplicadas bolsas de gelo no rosto (BEECH *et al.*, 2018). Novamente, acompanhado desses benefícios ainda torna-se necessária a criação de ensaios clínicos randomizados mais bem desenhados com acompanhamento pós cirúrgico das percepções dos pacientes e de medidas mais adequadas de edema para que seja possível estabelecer um protocolo de aplicabilidade (LARSEN, *et al.*, 2019). Segundo essa revisão sistemática previamente citada, constatou-se que as pesquisas realizadas tanto por Bellie *et al.* (2009) quanto por Beech *et al.* (2018) provou-se que a crioterapia é um protocolo benéfico, seguro e efetivo. O estudo publicado por Bellie e colaboradores constitui-se de uma pesquisa com 10 pacientes que realizaram a remoção de terceiros molares inferiores, classe II e III, constatando que a associação dessa técnica não farmacológica reduziu a intensidade e o tempo de manifestação da dor e do edema; por conseguinte, houve uma diminuição no tempo de recuperação pós operatória. Nesse mesmo sentido, Beech e colaboradores testaram o efeito da crioterapia, baseando-se no resultado de um questionário de qualidade de vida durante os 7 dias pós operatório, em 30 pacientes que realizaram a exodontia de terceiros molares inferiores, classes I e II, concluindo que a crioterapia melhorou não só a qualidade de vida desses indivíduos como também ajudou na redução da dor e do edema.

Sendo assim, percebe-se que os resultados encontrados na literatura são conflitantes em relação aos critérios dor, edema, trismo e qualidade de vida. Portanto, estudos de maior validade são essenciais para identificar os reais benefícios da crioterapia a fim de que em outro momento tenha-se a possibilidade de padronizar a utilização do gelo como conduta após a remoção cirúrgica de terceiros molares retidos.

3 OBJETIVOS

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.

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o benefício da crioterapia nos pós - operatórios de exodontias de terceiros molares retidos.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- a) Identificar a ação da crioterapia na redução da intensidade do edema pós operatório a partir da média de três medidas (tragus-pogônio; tragus-comissura labial; canto lateral do olho-ângulo da mandíbula) nos dias 0, 2 e 7 pós operatórios;
- b) Avaliar se a crioterapia é capaz de reduzir a limitação de abertura bucal pós operatória através da distância interincisal nos dias 0, 2 e 7 pós cirúrgicos;
- c) Avaliar a dor pós operatória utilizando escala analógica visual todos os dias durante os 7 dias pós operatórios;
- d) Verificar a ação da crioterapia na qualidade de vida dos participantes através de questionário OHIP – 14 nos dias 0, 2 e 7 pós operatórios;

4 METODOLOGIA

Ensaio clínico randomizado boca dividida.

4.1 AMOSTRA

Para realização do cálculo do tamanho da amostra utilizou-se dados do estudo piloto deste mesmo projeto. Assumindo-se uma diferença média entre os grupos experimentais de 1,35 pontos na escala visual analógica e utilizando um alfa de 0,05 e um beta de 80% chegou-se a um número amostral de 34 procedimentos. Para o cálculo, utilizou-se um teste que leva em consideração a interdependência dos dados e análises bicaudais. Além disso, devido a uma taxa de atrição de aproximadamente 20% também observada no estudo piloto estima-se que 40 elementos dentários necessitem ser incluídos no presente estudo, ou seja, 20 indivíduos boca dividida totalizando os 40 procedimentos.

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética e devidamente aprovado conforme consta no Anexo A. Então, para o recrutamento dos pacientes para a pesquisa utilizou-se o acolhimento da FO-UFRGS, a partir da demanda de pacientes que procuraram a Faculdade de Odontologia para realizar extração dos dois terceiros molares inferiores retidos, sendo modelos de boca dividida. Também foi divulgado cartaz de recrutamento e seleção de pacientes nos ambientes da faculdade e virtualmente através de redes sociais. Cartaz consta em Apêndice A.

Para fazer parte da amostra, os pacientes não poderiam 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 deveriam estar incluídos na faixa etária entre 18 a 50 anos e não estar fazendo uso de antibioticoterapia ou corticoides sistêmicos de uso crônico.

Os pacientes selecionados para essa pesquisa apresentavam terceiros molares retidos verticalizados ou mesio angulados na posição A ou 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 com necessidade de osteotomia. Além disso, para que eles pudessem participar da pesquisa foram

convidados a assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice B), do qual receberão uma cópia.

Foram excluídos da pesquisa os sujeitos que:

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

4.2 TÉCNICA CIRÚRGICA

O procedimento foi realizado no ambulatório e no bloco cirúrgico localizado no Hospital de Ensino Odontológico na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Então, depois que o participante chegava era realizada uma entrevista dialogada e posterior aferição da pressão arterial e frequência cardíaca, o paciente foi posicionado na cadeira odontológica e realizada antisepsia da cavidade bucal e região adjacente externa com clorexidina 0,12%. Com campo cirúrgico estéril em posição, anestesiou-se o nervo alveolar inferior, lingual e bucal com o anestésico local mepivacaína 2% mais adrenalina 1:100.000. Então a incisão foi realizada 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 realizada a ostectomia por distovestibular e, se necessário fosse, odontosseção com broca 702 cirúrgica. Após remoção do elemento dentário, foi realizada a sutura com pontos simples com fio de seda 4-0.

4.2.1 Pós – operatório

A randomização do estudo a respeito da conduta pós operatória foi garantida através de um sorteio (supervisionado por uma terceira pessoa, para garantir a lisura do mesmo) que realizou a formação de duas fases de intervenção em relação ao tipo de tratamento, crioterapia ou controle, que contemplaram a mesma quantidade de dentes, sendo eles grupo A e B. O grupo A será o controle, de modo que não recebeu terapia de gelo após a remoção cirúrgica. 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, conforme o quadro 1. A primeira aplicação foi realizada logo após o procedimento, com acompanhamento do operador, no ambulatório localizado no Hospital de Ensino Odontológico da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Essas bolsas de gelo, congeladas, serão fornecidas pelos pesquisadores imediatamente após o procedimento. Tem-se, então, as seguintes condições:

Quadro 1 – Organização dos grupos de pesquisa

GRUPO	N	TRATAMENTO
A (CONTROLE)	17	SEM CRIO
B (TESTE)	17	COM CRIO

Primeiramente, como protocolo padrão, a todos os pacientes 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. 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 fizesse uso de medicação de resgate paracetamol 500 mg + codeína 30 mg de 4 em quatro horas. Já no pós operatório imediato, conforme sorteio, 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.

Em relação aos períodos de avaliação pós – operatória, os pesquisadores, 2 operadores fixos e 1 professor orientador, foram responsáveis por realizar as medições nos períodos, nos dias 0, 2 e 7 após a extração, os seguintes itens: dor, trismo, edema e qualidade de vida. Estes foram avaliados da seguinte forma:

4.2.2 Dor

Uma escala de 0 – 10 foi utilizada pelo paciente, onde 10 correspondia à dor mais intensa/grave já sentida pelo paciente e 1 à menor dor sentida, conforme Apêndice C. Essa escala era preenchida pelo paciente em casa até o sétimo dia.

4.2.3 Trismo/ limitação de abertura bucal

Com o indivíduo sentado e com o plano asa tragus paralelo ao solo, o paciente abria a boca o máximo que conseguir por 3 vezes e uma média foi realizada a partir disso. A medida foi a distância interincisal e na ausência dos incisivos superiores/ inferiores, o rebordo oclusal foi a referência (IBIKUNLE e ADEYEMO, 2016). Uma medida em milímetros com uma fita métrica nos dias 0, 2 e 7 foi realizada.

4.2.4 Edema

Essa medida foi obtida através do método descrito por Gabka e Matsumara, em 1971. Com uma fita métrica, em milímetros, uma média de 3 medições de 3 distâncias foi realizada 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. Esse critério também foi avaliado nos dias 2 e 7.

4.2.5 Qualidade de vida

O questionário seguiu os modelos do OHIP-14, contendo 14 questões sobre assuntos relacionados a funções diárias básicas, apresentadas no Apêndice D, obtendo como respostas “sim” ou “não”. Envolve 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 foi aplicado da seguinte forma: fornecido impresso e entregue ao paciente no dia do procedimento cirúrgico. O participante deveria respondê-lo à caneta durante os dias 0, 2 e 7 de pós-operatório. Não foi realizado em forma de entrevista e sim, de questionário.

Ademais, em cada dia de avaliação, junto ao questionário OHIP-14, os seguintes questionamentos ao paciente foram realizados para avaliar sua adesão aos medicamentos prescritos no pós operatório e o uso de Clorexidina: Você fez uso da medicação prescrita? Se sim, você suspendeu o uso de Paracetamol ao final do dia 2

pós operatório? Você fez o bochecho com solução de Clorexidina de acordo com o que foi prescrito? Em qual procedimento você sentiu maior melhora?

4.3 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

Após a coleta dos dados, os mesmos foram registrados em um banco de dados no programa IBM SPSS Statistics v. 20.0 para Windows para posterior avaliação. Os resultados foram representados através de tabelas e gráficos.

Para avaliar a variabilidade e a correlação desses parâmetros, médias de dor, de edema e de trismo, ao longo do tempo, utilizaram-se os seguintes métodos de análise estatística:

- a) Anova de medidas repetidas seguida do post hoc LSD de fisher para comparar cada paciente nos diferentes grupos em cada dia de reavaliação;
- b) T-test para medidas pareadas para comparar o paciente com ele mesmo em cada um dos tempos pós operatórios;
- c) Correlação de Pearson para verificar a relação entre os parâmetros em questão;

Entretanto, os dados qualitativos (qualidade de vida) foram apresentados na forma de porcentagem.

Os dados quantitativos de dor, em relação ao grau de severidade, foram agrupados em categorias conforme escala EVA (0 sem dor, 1-3 dor leve, 4-7 dor moderada e 8-10 dor intensa) e apresentados na forma de porcentagem.

A avaliação dos resultados das medidas de trismo foi realizada através da comparação das médias entre os grupos, controle (A) e teste (B), nos dias 0, 2 e 7 dias de pós-operatório.

O edema pós-operatório, por sua vez, originou-se da média das três medidas realizadas as quais foram obtidas de cada paciente (tragus – pogônio; tragus - comissura oral; canto lateral do olho - ângulo da mandíbula; divididos por 3). Assim, uma comparação das médias entre os grupos, controle (A) e teste (B), nos dias 0, 2 e 7 dias de pós-operatório foi realizada.

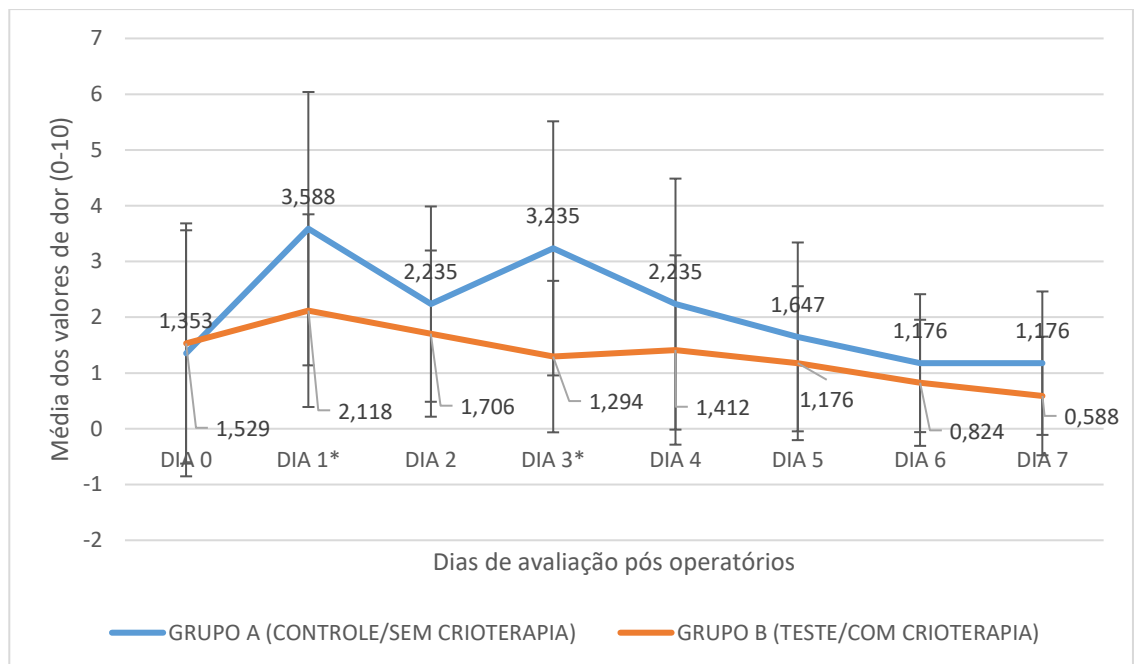
Para fins de amostra, devido às 3 desistências, um n de 17 pacientes totalizando 34 elementos dentários foram utilizados.

5 RESULTADOS

5.1 DOR

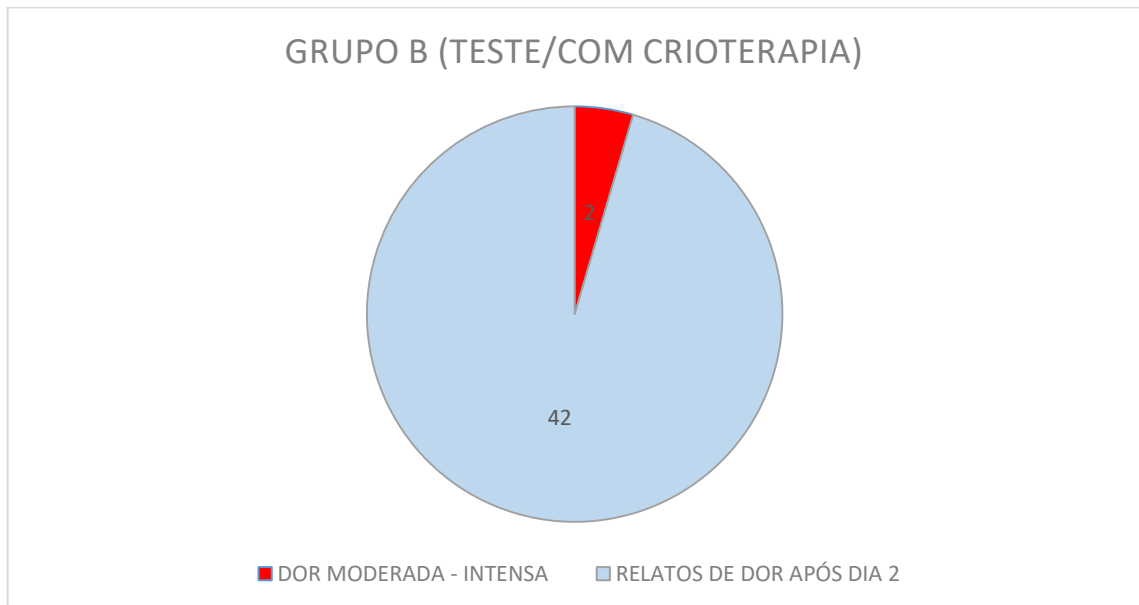
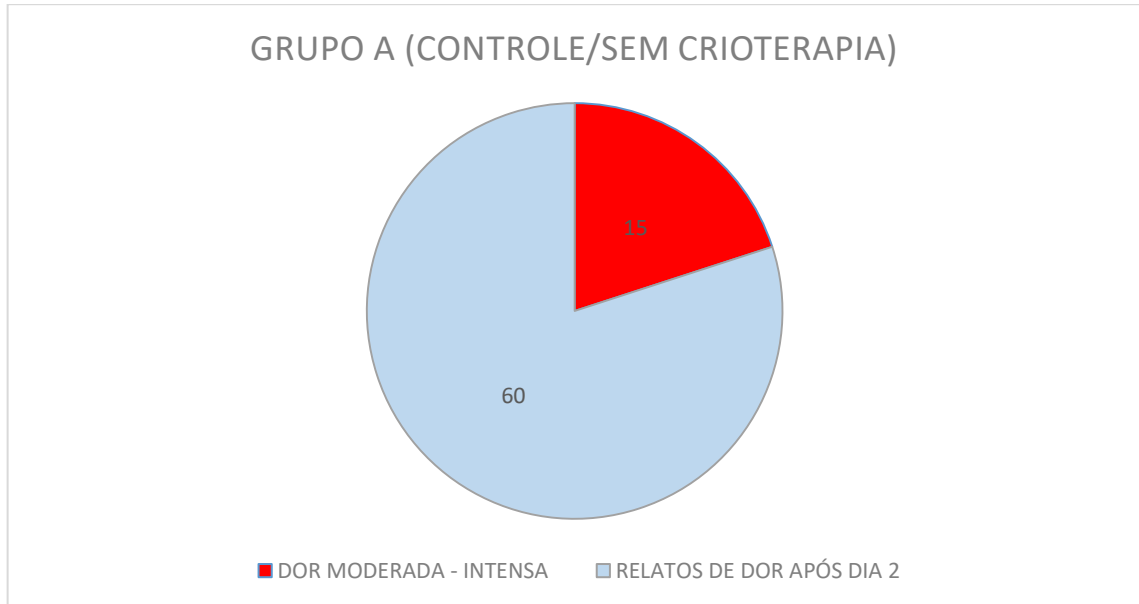
Observa-se, no gráfico 1, que há uma diferença nas médias de dor ao longo dos dias, sendo esses valores mais acentuados para o grupo A (controle); contudo, somente os dias 1 e 3 apresentaram diferença estatística ($p < 0,05$), assumindo-se um desvio padrão de 2,4510 para o grupo A e 1,7278 para o grupo B. Para tais dias foram obtidos os seguintes valores aproximados das médias de dor, respectivamente: 3,6 para o controle e 2,1 para o teste; 3,2 para o controle e 1,3 para o teste.

Gráfico 1 – Comparação das médias de dor ao longo dos 7 dias pós operatórios para o grupo A e para o grupo B



Constata-se no gráfico 2 a relação entre o número de casos referidos de dor moderada a intensa com o número total de relatos de dor após o dia 2 de reavaliação, entre os grupos de intervenção. Observa-se, então, que dos 60 relatos de dor existentes no grupo A, tem-se que 25% deles são de maior severidade, enquanto que para o grupo teste, essa relação cai para, aproximadamente, 4,7%.

Gráfico 2 – Proporção de casos com dor referida de moderada a intensa, após o dia 2 de reavaliação, por grupo de intervenção



Correlacionada a esses dados encontrados, tem-se na tabela 1, em seguida, a proporção entre os grupos referente ao número de casos de dor mais severa com o número de procedimentos realizados. Sendo assim, observa-se que há um aumento de aproximadamente 7,7 vezes na probabilidade de um participante ter relatado

percepção dolorosa moderada à intensa para cada extração cirúrgica realizada sem associação terapêutica da crioterapia.

Tabela 1 – Taxa de proporção entre os grupos referente ao número de casos de dor moderada a intensa com o número de procedimentos realizados

GRUPO DE INTERVENÇÃO	PROPORÇÃO (Número de casos com dor moderada a intensa/número de procedimentos realizados)
A	1 : 1,1
B	1 : 8,5

Há no presente projeto uma forte associação entre o número de casos relatados de dor mais severa ao número de participantes que utilizaram medicação de resgate após o dia 2 de reavaliação, por grupo de intervenção: Esses dados podem ser observados no gráfico 3, onde 80% dos indivíduos que experimentaram dores moderadas a intensas, quando submetidos ao protocolo do grupo controle, solicitaram analgesia medicamentosa acessória; o grupo B, por sua vez, por possuir menor índice de pacientes com dores mais intensas, todos que relataram esse nível de intensidade demandaram abordagem farmacológica

5.2 EDEMA

Observa-se no gráfico 4 a seguir que não há diferença estatística ($p > 0.05$) entre as médias de edema entre os grupos nos dias propostos de avaliação.

5.3 TRISMO

Observa-se no gráfico 5 que não há diferença estatística ($p > 0.05$) entre as médias dos valores de trismo comparando-se os grupos de intervenção nos dias de avaliação 0, 2 e 7.

Gráfico 3 – Número de participantes que utilizaram medicação de resgate após o dia 2 de reavaliação, por grupo de intervenção

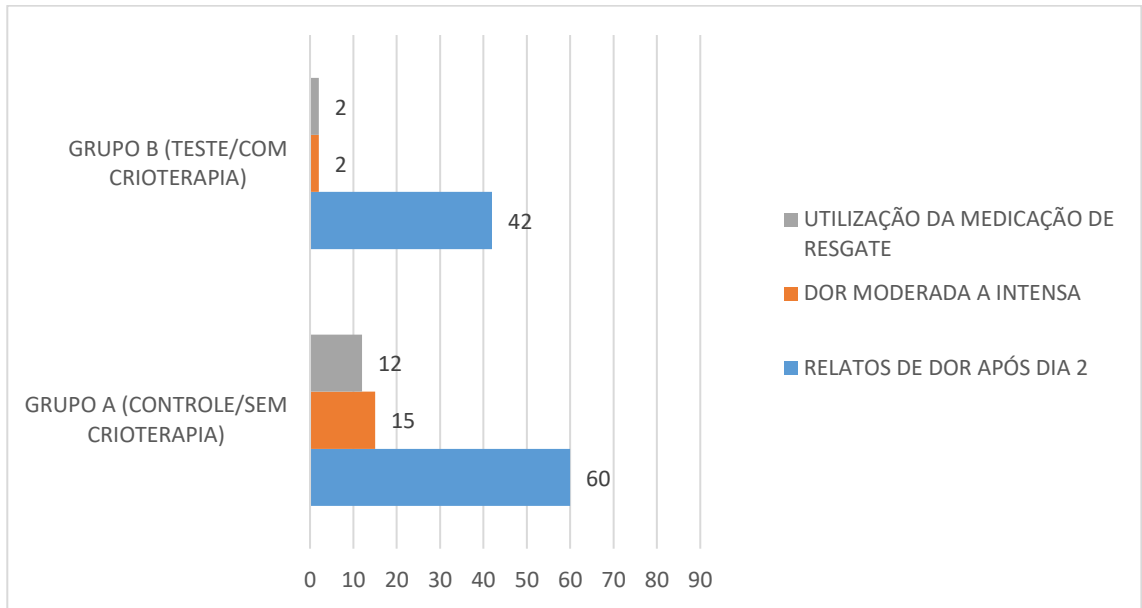


Gráfico 4 – Comparação entre a média de valores de edema para o grupo A e para o grupo B nos dias de avaliação 0,2 e 7

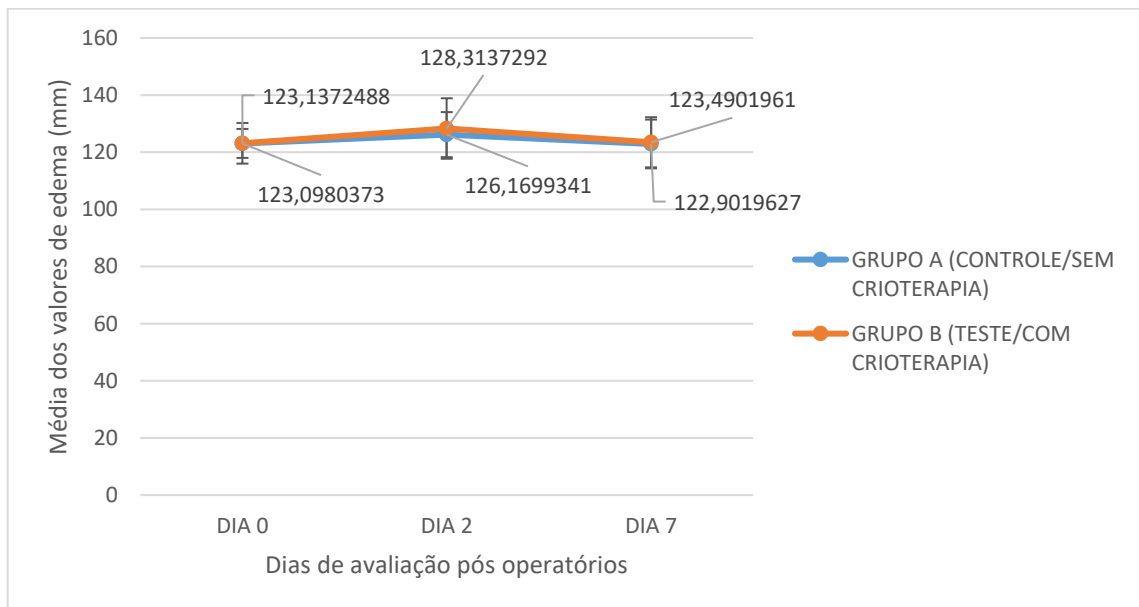
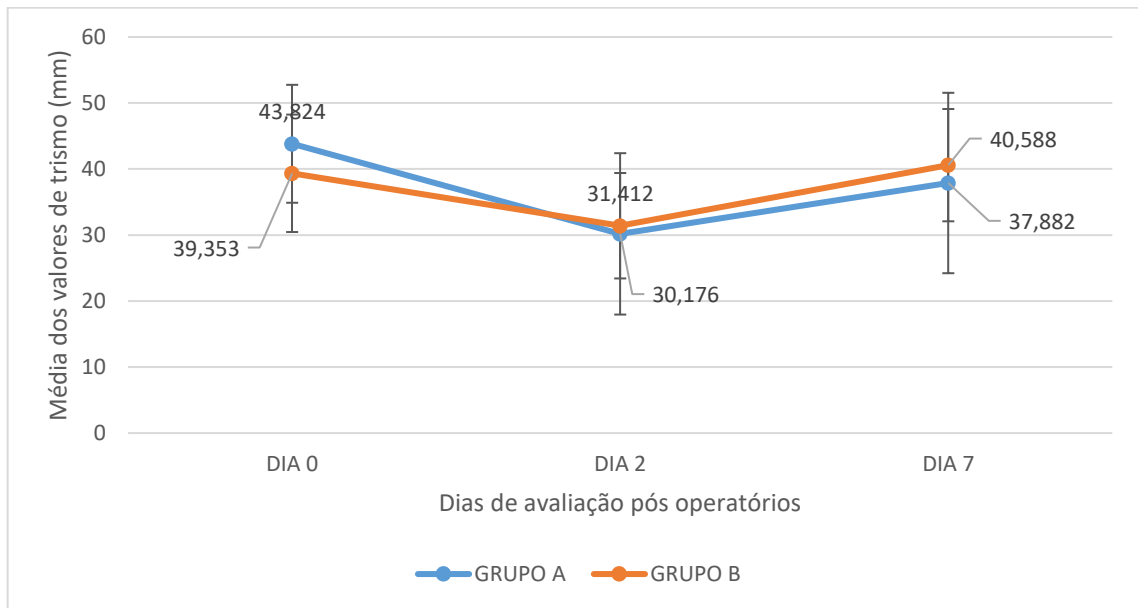


Gráfico 5 – Comparação entre a média dos valores de trismo para o grupo a e para o grupo b nos dias de avaliação 0,2 e 7, após 30 min de pós operatório



5.4 QUALIDADE DE VIDA

Há uma diferença existente entre os percentuais de respostas negativas entre os grupos no último dia de reavaliação, conforme demonstrado no gráfico 6. Esse fato relaciona-se com os achados dos gráficos de dispersão 2, 3 e 4 que embasam significância estatística ao fato de terem sido encontrados 31% de indivíduos do grupo controle que ainda apresentavam dificuldade para abrir a boca.

Observa-se no gráfico 7 que há diferença percentual entre os grupos no número de indivíduos que tiveram dificuldade para dormir ao longo do período pós operatório; isto é, comparando-se o dia 2 e o dia 7 de avaliação, tem-se que de um período para o outro, no grupo A, dos 10 participantes 6 ainda não conseguiam dormir adequadamente, enquanto que para o grupo B, apenas 2 relataram esse desconforto.

Gráfico 6 – Comparação entre os grupos, por dia de avaliação, do número de indivíduos que responderam negativamente à questão “Você consegue abrir normalmente a boca?”

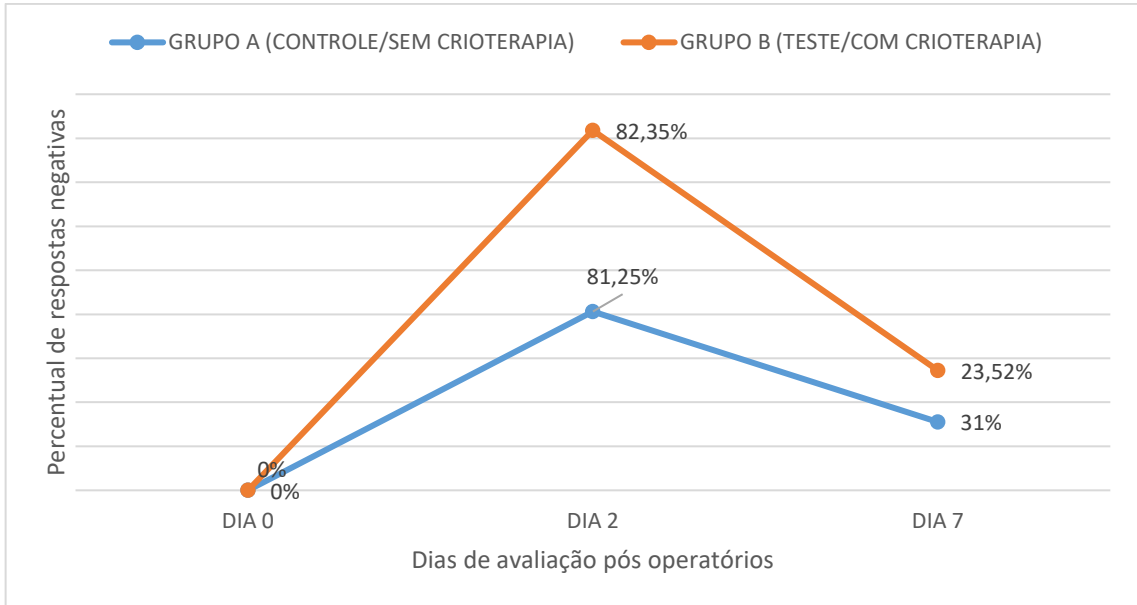
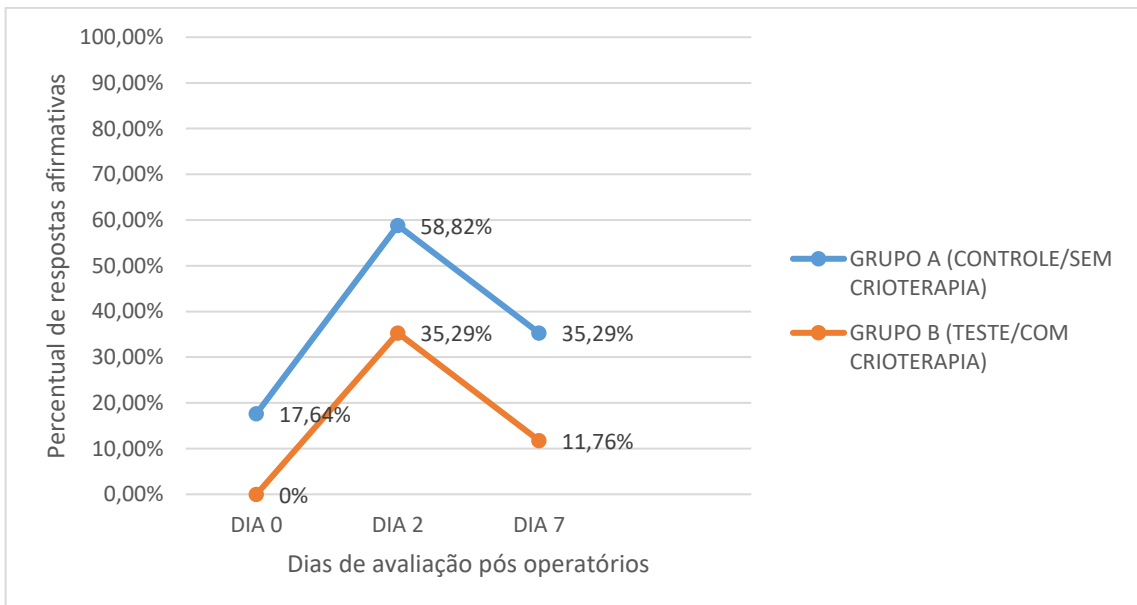
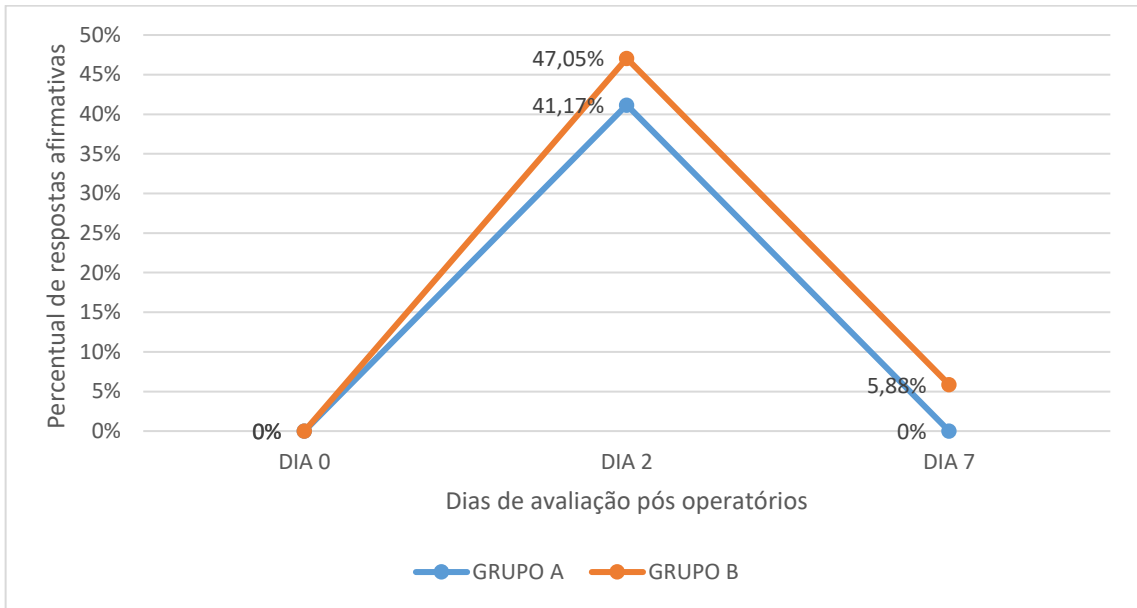


Gráfico 7 – Comparação da média de respostas positivas entre os grupos, nos dias de avaliação, em relação à pergunta “você está com dificuldade para dormir?”



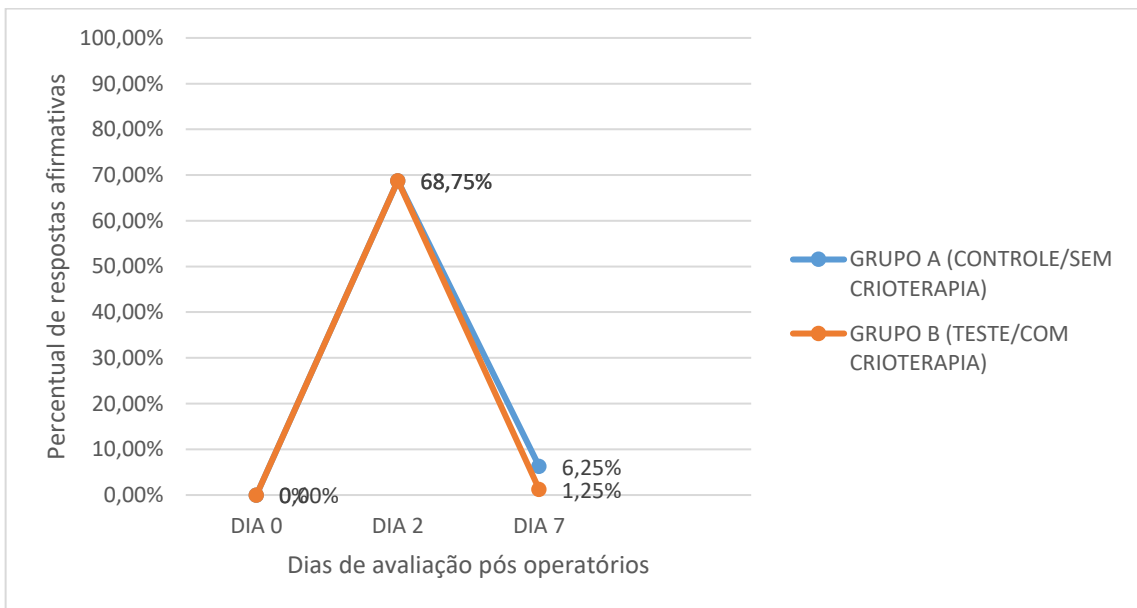
Os achados referentes ao gráfico 8 não remetem diferença percentual relevante entre as respostas positivas à pergunta entre os grupos, nos dias de avaliação.

Gráfico 8 – Média de respostas positivas entre os grupos, nos dias de avaliação, em relação à pergunta “você está com dificuldade para realizar tarefas diárias?”



Observa-se no gráfico 9 que não há diferença percentual relevante entre as respostas positivas à pergunta entre os grupos, nos dias de avaliação.

Gráfico 9 – Média de respostas positivas entre os grupos, nos dias de avaliação, em relação à pergunta “você teve dificuldade para falar?”



6 DISCUSSÃO

A partir dos resultados encontrados em relação ao quesito dor, tem-se que a crioterapia demonstrou-se eficaz nos seguintes aspectos:

Acredita-se que a diferença nas médias de dor, presentes no gráfico 1, no dia 1 pós operatório esteja relacionada à falta de consolidação da resposta inflamatória para remediar a dor, situação esperada nas primeiras 48h, em consonância com os achados de Sukegawa *et al.* (2019); para tanto, pode-se observar que quando o Paracetamol começa a fazer efeito, ambos os grupos tem redução dos parâmetros de dor, conforme apresentado no dia 2. Entretanto, quando a medicação analgésica é retirada, a taxa de dor volta a subir somente para o grupo A, sendo esses valores constantemente mais elevados do que os do grupo B. Supõe-se, então, que essas diferenças acentuadas nas médias de dor estejam associadas à não utilização da crioterapia no grupo controle conforme encontrado também por Nascimento-Junior *et al.* (2018).

Outro aspecto está nas taxas de proporção encontradas que relacionam o número de casos relatados de dor moderada a intensa, após o dia 2 de reavaliação, com o número total de relatos de dor nos procedimentos realizados entre os grupos, vide gráfico 2 e Tabela 1. Conforme os resultados estabelecidos, tem-se a ocorrência de 1 caso relatado de dor mais severa para cada 1,1 procedimentos realizados sem associação com crioterapia; enquanto que para o grupo B, a chance desse caso ocorrer encontra-se a cada 8,5 extrações cirúrgicas realizadas. Conseqüentemente, há um aumento de, aproximadamente, 7,7 vezes na chance de ocorrer 1 caso de dor mais severa nas exodontias de terceiros molares que não fizerem uso da crioterapia como conduta pós operatória. Concomitante a este quadro, obteve-se uma alta associação entre o número de relatos de dor mais intensa pelo grupo controle, comprovado pelo gráfico 2, com o número de solicitações pela medicação de resgate, conforme observado no gráfico 3; dessa forma, pode-se inferir que a não utilização da crioterapia pode aumentar a frequência de utilização dos meios farmacológicos como via de solução para o desconforto no pós operatório, situação essa que poderia ser remediada ou ser amenizada apenas com a aplicação da bolsa de gelo, a cada 30 minutos, durante 12h. Os achados desse benefício acentuado na analgesia também foram encontrados por Larsen *et al.* (2019).

O edema e o trismo, isoladamente, não apresentaram diferenças estatísticas relevantes entre os grupos da amostra, conforme observado nos gráficos 4 e 5, respectivamente. Dessa forma, assim como ratificado pelo estudo de Brignardello-Petersen (2019), novos estudos poderiam ser executados aliando a um n mais extenso uma mudança no protocolo de avaliação desses parâmetros para que seja possível medir as alterações tridimensionais da face de forma mais fidedigna, utilizando-se diferentes métodos de maior precisão sejam computacionais sejam manuais. Essas considerações são devido ao fato desse meio terapêutico ser a principal escolha na redução dessas complicações pós operatórias em vários países e em larga escala, a fim de que compreenda-se melhor o mecanismo de ação dessa abordagem na odontologia.

O trismo, por sua vez, é uma resposta complexa a diversos fatores frente à agressão sofrida no momento da cirurgia como, por exemplo, resposta à ostectomia, ao extravasamento de líquido extracelular, presença de sangue no interior dos tecidos e incisão nas fibras musculares; portanto, frente à diversidade de eventos acontecendo simultaneamente há uma incapacidade do gelo de aferir um resultado positivo, ainda que seja possível observar maior facilidade de abertura bucal no grupo teste. As mesmas constatações em relação ao edema e trismo foram concluídas após as discussões no trabalho de Beech *et al.* (2018).

Além disso, a qualidade de vida não apresentou diferença percentual entre os grupos, até mesmo correlacionando-os aos demais fatores avaliados como edema e trismo. Porém, 3 variáveis apresentaram diferença percentual considerável entre os grupos estudados. A primeira, está relacionada ao fato dos participantes, quando submetidos à intervenção do grupo B, referirem menor dificuldade para dormir, condição amenizada pela maior diminuição da dor nesse grupo conforme constatado anteriormente.

A segunda variável, relaciona-se à análise qualitativa da pergunta realizada ao final do período de acompanhamento pós operatório “Em qual procedimento você sentiu maior melhora?”. Como respostas, obteve-se 11 participantes, onde os procedimentos do grupo B (teste) aconteceram após aos do grupo A (controle), os quais relataram percepção maior de melhora e de alívio no período de avaliação final devido à aplicação da bolsa de gelo nas primeiras horas; sendo assim, alegam ter reduzindo a sensação de “queimação/calor”, como se o processo de melhora acontecesse em uma taxa maior de progressão comparado com a cirurgia anterior

(sem crioterapia), conforme corroborado pelos resultados encontrados no gráfico 1. Entretanto, os 6 pacientes em que a randomização foi ao contrário, a percepção foi dúbia, pois 1 relatou que não notou diferença e os outros 5 disseram que no procedimento do grupo A após ao do B obteve-se maior sensação de piora ao longo da recuperação pós operatória, novamente, ratificado pelas médias de dor encontradas no gráfico 1. Supõe-se que a tolerância dolorosa e a percepção das taxas de recuperação sejam resultantes da ansiedade pela melhora, as quais foram percebidas de forma distinta conforme a randomização, ainda que atribua-se a impressão acelerada da cura aos valores mais baixos das médias de dor ao longo dos 7 dias para o grupo B, sendo essa observação também descrita nos achados de Ying – Qing *et al.* (2018).

A terceira, por sua vez, indica que os pacientes submetidos à utilização da crioterapia apresentam menor dificuldade para abrir a boca, conforme constatado no gráfico 6. Essa menor limitação para abrir a boca correlaciona-se à percepção dolorosa do indivíduo, ou seja, quanto menor a dor, mais fácil será alcançar amplitude de abertura satisfatória; dessa forma, conforme os gráficos 1 e 2, pode-se dizer que a maior redução de dor no grupo teste repercute no menor percentual de participantes que responderam negativamente à pergunta proposta.

Além disso, deve-se ressaltar que durante a anamnese dos dias de reavaliação, perguntou-se aos pacientes se eles tiveram algum tipo de intercorrência no período de pós operatório; dessa forma, foi relatado por 7 participantes que quando o primeiro procedimento foi confortável e a recuperação foi excelente, independente do grupo de intervenção, notou-se que eles não fizeram repouso absoluto à risca após a segunda cirurgia, resultando em 2 indivíduos com formação de falso coágulo e todos com aumento na severidade da dor. Assim, acredita-se que a crioterapia não atue de forma isolada, necessitando o paciente permanecer em repouso absoluto durante o período inicial pós operatório, conforme corroborado por Nogueira *et al.* (2006).

Outro quesito a se considerar foi o fato de que 5 pacientes, durante a intervenção do grupo A, após 7 dias de pós operatório necessitaram de antibioticoterapia, ao contrário do grupo B em que não foi preciso tal abordagem farmacológica. Acredita-se que o motivo para o desenvolvimento de tal quadro no grupo controle esteja relacionado tanto com os altos parâmetros de dor ao longo da primeira semana pós operatória, bem como com a sua menor taxa de regressão dolorosa, conforme observado no gráficos 2 e 1; ou seja, ao menor sinal de dor ou de

desconforto, os indivíduos referidos ou suspenderam ou não realizaram a higienização adequadamente, assim aumentando-se a chance de infecção. Contudo, devido às diferentes variáveis desse desfecho, uma pesquisa direcionada somente a esse fator deve ser realizada para entender tal mecanismo da consequência infecciosa. A mesma relação da má higienização foi encontrada por Igoumenakis *et al.* (2014).

7 CONCLUSÃO

- a) Em relação ao edema, não houve diferença estatística entre os grupos nos períodos de avaliação. Logo, não há indicativos de que a crioterapia reduza significativamente essa complicação no pós operatório;
- b) A crioterapia mostrou-se eficaz no controle da sensibilidade dolorosa ao longo dos 7 dias pós operatórios:
 - Maior taxa de regressão da dor;
 - Menor proporção de indivíduos com dor moderada a intensa por procedimento realizado;
 - Menor probabilidade de solicitação das medicações de resgate;
- c) O trismo, por sua vez, não obteve diferença estatística entre os grupos. Logo, não há indicativos de que a crioterapia reduza essa complicação;
- d) No que tange o fator qualidade de vida, tem-se as seguintes análises qualitativas:
 - A crioterapia foi capaz de reduzir a dificuldade do participante em dormir;
 - A maior percepção de melhora referida por parte dos pacientes foi maior no grupo B (teste), creditando-se esse aprimoramento do conforto ao significativo efeito analgésico proporcionado pelo uso do gelo no pós operatório.
 - Há um efeito positivo da crioterapia sobre a capacidade de abertura bucal dos pacientes;
 - Demais aspectos do questionário não houve diferenças nas respostas entre os grupos estudados;

REFERÊNCIAS

- BAILEY, E. *et al.* Ibuprofen and/or paracetamol (acetaminophen) for pain relief after surgical removal of lower wisdom teeth, a Cochrane systematic review. *British dental journal*, v. 216, n. 8, p. 451-455. Apr. 2014.
- BEECH, A. N. *et al.* Effect of a domiciliary facial cooling system on generic quality of life after removal of mandibular third molars. *Br Journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 56, n. 4, p. 315-321, 2018.
- BELLI, E. *et al.* Cold therapy in maxillofacial surgery. *Journal of craniofacial surgery*. v. 20, n. 3, p. 878-880. May 2009.
- BRIGNARDELLO-PETERSEN, R. Inconsistent evidence regarding the benefits of cryotherapy in minimizing postoperative complications after third-molar extraction. *The journal of the american dental association*, v. 150, n. 9, p. 1-134. Sept. 2019.
- QING – YING C. *et al.* Survey and analysis of tooth extraction anxiety of dental patients. *West china journal of stomatology*, v. 36, n. 3, p. 314–318, 2018.
- DICUS, C.C. *et al.* Comparative effectiveness of cold therapy and Minocycline on patient's perception of recovery after third molar surgery. *American association of maxillofacial surgery*, v. 39, n. 11, p. 324-332, 2010.
- ERNST, E.; FIALKA, V. Ice Freezes Pain? A Review of the Clinical Effectiveness of Analgesic Cold Therapy. *Journal of Pain and Symptom Management*, v. 9, n. 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*, v. 37, n. 9, p. 824-830, 2008.
- FORSGREN, H; HETMDAHL, A. Effect of application of cold dressings on the postoperative course in oral surgery. *International journal of oral surgery*, v. 14, n. 3, p. 223-228. May 1985.
- GELESKO, S. *et al.* Cryotherapy and Minocycline as adjunctive measures to control pain after third molar surgery: an exploratory study. *Journal oral and maxillofacial surgery*, v. 69, n. 11, p. 324-332, 2011.
- HUBBARD, T. J.; DENEGAR, C. R. Does Cryotherapy Improve Outcomes With Soft Tissue Injury? *Journal of athletic training*, v. 39, n. 3, p. 278-279, 2004.
- HUPP, J. *et al.* *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 6. ed. St Louis: Elsevier Mosby, 2015.
- IBIKUNLE, 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*, v. 20, n. 3, p.239-247. May 2016.

- IGOUMENAKIS, D. *et al.* Severe odontogenic infections: causes of spread and their management. *Surg Infect (Larchmt)*, v. 15, n. 1, p. 64-68, 2014.
- JERJES, W. *et al.* Experience versus complication rate in third molar surgery. *Head face med*, v. 2, p. 1-7, 2006.
- KREKMANOV, L.; NORDENRAM, A. Postoperative complications after surgical removal of mandibular third molar. *International journal of clinical oral and maxillofacial surgery*, v. 15, n. 1, p. 25-29, 1986.
- LARSEN, M. K. *et al.* Therapeutic efficacy of cryotherapy on facial swelling, pain, trismus and quality of life after surgical removal of mandibular third molars: A systematic review. *Journal of oral rehabilitation*. v. 46, n. 6, p. 563-573. Mar. 2019.
- MAC AULEY, D. C. Ice Therapy: How Good is the Evidence?. *International journal of sports medicine*, v. 22, p. 379-384, 2001.
- MAJEED, R. *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 maxillofacial surgery*, v. 69, n. 8, p. 2092-2098, 2011.
- MARKOVIC, A. B.; LJUBOMIR, T. Postoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use of long-acting local anesthetics. *Oral surgery oral medicine oral pathology oral radiology*, v. 102, n. 5, p. 4-8. Nov. 2006.
- MARTINS, M.; GARCIA, M. A. P. Principais complicações clínicas odontológicas pós-operatórias da cirurgia de terceiro molar incluso/impactado. *ConScientia e saúde*, v. 9, n. 2, p. 278-284. Apr. 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*, v. 102, n. 5, p. 9-15, Nov. 2006.
- NADLER S. F. The Physiologic Basis and Clinical Applications of Cryotherapy and Thermotherapy for the Pain Practitioner. *Pain physician*, v. 7, n. 3, p. 395-399, May 2004.
- NASCIMENTO - JÚNIOR, E. M. *et al.* Cryotherapy in reducing pain, trismus, and facial swelling after third-molar surgery. *The journal of the american dental association*, v. 150, n. 4, p. 269-277. Apr. 2019.
- NOGUEIRA, A. S. *et al.* Orientações pós-operatórias em cirurgia bucal. *Jornal brasileiro de clínica odontológica integrada e saúde bucal coletiva*, p. 1-6, 2006.
- OLIVEIRA, L. B. *et al.* Avaliação dos acidentes e complicações associados à exodontia dos terceiros molares. *Revista de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial*, v. 6, n. 2, p. 51-56, abr/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*, v. 20, n. 2, p.181-185, 2008.

PETERSON, L. J. *et al.* *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PRIMO, F. T. *et al.* Evaluation of 1211 third molars positions according to the Classification of Winter, Pell & Gregory. *International journal of odontostomatology*, v. 11, n. 1, p. 61-65. Apr. 2017.

SISK, A. L. *et al.* Complications following removal of impacted third molars: the role of experience of the surgeon. *Journal of oral maxillofacial surgery*, v. 44, n. 11, p. 855-859, 1986.

SUKEGAWA, S. *et al.* What are the risk factors for postoperative infections of third molar extraction surgery: A retrospective clinical study? *Medicina oral patologia oral y cirurgia bucal*, v. 24, n. 1, p. 123-129. Jan. 2019.

SURSALA, M. S.; BLAESER, B. F.; MAGALNICK, D. Third molar surgery and associated complication. *Oral and maxillofacial surgery clinics of north america*, v. 15, n. 2, p. 177-186, 2003.

TAN, S.; LYNHAM, A. Efficacy of cold saline irrigation on reducing post operative complications of third molar extraction. *International journal of clinical oral and maxillofacial surgery*, v. 44, n. 1, p. 150-150, 2015

TANEJA, P. *et al.* Cryotherapy application in third molar surgery: a review of the literature. *Oral Surgery*, v. 8, n. 4, p. 193-199, 2015

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

VAN DER WESTHUIJZEN, A. J. A randomized observer blind comparison of bilateral facial ice pack therapy with no ice therapy following third molar surgery. *International journal of clinical oral and maxillofacial surgery*, v. 34, n. 3, p. 281-286, 2005.

WEIL, K. *et al.* Paracetamol for pain relief after surgical removal of lower wisdom teeth. *Cochrane database of systematic reviews*, v. 3, n. 10, p. 1-55, July 2007.

XAVIER, C. R. G. 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*, 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, n. 3, p. 209-214, Feb. 2004.

ZANATTA *et al.* Informação prévia face a face e controle da dor em exodontia de terceiros molares. *Revista dor*, v. 3, n. 13, p. 249-55, jul./set. 2012.

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*, v. 45, n. 1, p. 118-123, 2016.

APÊNDICE A – Cartaz de recrutamento dos pacientes

PROJETO DE PESQUISA

SELECIONAMOS PACIENTES PARA REMOÇÃO CIRÚRGICA DE SISOS RETIDOS INFERIORES VERTICALIZADOS OU MESIOÂNGULADOS, NAS POSIÇÕES A OU B, CLASSES I E II DE PELL E GREGORY.

OBJETIVOS DA PESQUISA:

AVALIAR SE A APLICAÇÃO DE BOLSAS DE GELO, APÓS EXTRAÇÃO DO SISO, TEM EFEITOS BENÉFICOS EM RELAÇÃO À DOR, À DIFICULDADE DE ABRIR A BOCA, AO INCHAÇO E SE AFETA A QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE.

OS PARTICIPANTES DA PESQUISA SERÃO MODELO BOCA DIVIDIDA, OU SEJA, SERÁ SORTEADA A CONDUTA PÓS OPERATÓRIA PARA CADA SISO INFERIOR EXTRAÍDO, COMPONDO DOIS GRUPOS:

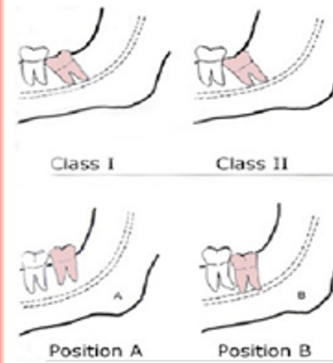
LADO A (CONTROLE): SEM APLICAÇÃO DE GELO X LADO B (CRIOTERAPIA): COM APLICAÇÃO DE GELO

ALÉM DISSO, SERÁ RESPONDIDO UM QUESTIONÁRIO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E SERÃO REALIZADAS MEDIDAS DA FACE DO PACIENTE NO DIA 0, 2 E 7.

ENTRAR EM CONTATO COM OS PESQUISADORES:

GABRIELA MASSA (51) 99784-2610

MATEUS FABIANE (51) 99628-0727



APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido

Você, _____, está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – um ensaio clínico randomizado boca dividida” 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 dos sisos inferiores é comum que você apresente dificuldade de abrir a boca, dor e que a região operada aumente de volume, devido a manipulação dos tecidos durante o procedimento. Então, essa pesquisa tem o objetivo de avaliar se a aplicação das bolsas de gelo na região operada diminui o inchaço, a dificuldade de abrir a boca e a dor.

Você poderá se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem que haja prejuízos a sua pessoa. Ao fazer parte dessa pesquisa, você dará o seu consentimento para responder o questionário com perguntas relacionadas a qualidade de vida, a dor, ao trismo e ao edema; bem como para seguir as orientações dadas pelos cirurgiões-dentistas que realizarem a cirurgia. Além disso, consentirá, também, ao comparecer às consultas após a cirurgia, que serão realizadas no primeiro, segundo e sétimo dias após o procedimento – lembrando que você será ressarcido dos valores de deslocamento.

O benefício que você receberá da participação na pesquisa é indireto e direto, de forma que você estará, respectivamente, tanto colaborando para o achado de evidências científicas que serão a base para um tratamento mais efetivo no pós-operatório da remoção cirúrgica dos sisos inferiores quanto possuindo o tratamento da patologia desses seus dentes retidos.

Os procedimentos cirúrgicos e a sua adesão ao projeto podem apresentar certos riscos cirúrgicos e de confidencialidade inerentes a participação, tais como:

Referente ao ato cirúrgico: 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. Essas possíveis complicações serão tratadas, caso ocorram, da seguinte forma, respectivamente: prescrição de neuroregeneradores, prescrição de antibióticos e antissépticos e com manejo pela equipe imediatamente. Ademais, no presente documento, está incluído o telefone celular dos pesquisadores em casos de intercorrências além das consultas pós-operatórias pré-agendadas.

Referente a participação da pesquisa: Você deve estar ciente que haverá a possibilidade da quebra de confidencialidade nas seguintes situações: quando você for obter um benefício real que proporcione o melhor atendimento para reversão do quadro; quando for o último recurso disponível; quando apresentar um sério dano físico que necessite da abordagem de outros profissionais. Assim, para minimizar a situação, somente as informações pertinentes ao procedimento a ser realizado serão divulgadas após o devido consentimento.

A utilização ou não de bolsas de gelo após a cirurgia será determinada através de sorteio. Caso você 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. Deverão ser aplicadas por 30 minutos na região externa à área operada, e deverão ser feitos intervalos de 30 minutos entre as aplicações, durante as primeiras 12 horas após a cirurgia.

No período após a cirurgia, você deverá fazer uso de medicação para dor (Paracetamol 500mg, dois comprimidos, de 6 em 6 horas, durante 3 dias) e fazer bochecho 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. Além disso, 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. Os custos de deslocamento tanto para o dia da cirurgia (dia 0) quanto para os dias de reavaliação (2º e 7º dia) serão ressarcidos em dinheiro pelos pesquisadores por um valor base equivalente ao preço de 2 passagens (ida e volta) de ônibus do transporte público de Porto Alegre no dia combinado.

Por fim, ressalta-se que os seus dados serão guardados por pelo menos 5 anos, devendo esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ser assinado em duas vias: uma para você e outra para os pesquisadores.

Contatos:

Pesquisador responsável: Angelo Luiz Freddo (51) 33085199 e (51) 992574571

Ajudantes da pesquisa: Gabriela Carvalho Massa (51) 997842610

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

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

O participante declara ter lido e sido esclarecido sobre a pesquisa, concordando, assim, em participar do estudo.

Assinatura

Número de telefone e celular

APÊNDICE C – Escala analógica – visual para avaliação de dor

A escala contempla valores de 0 a 10. O valor 0 corresponde à ausência de dor e o valor 10 corresponde à dor máxima.

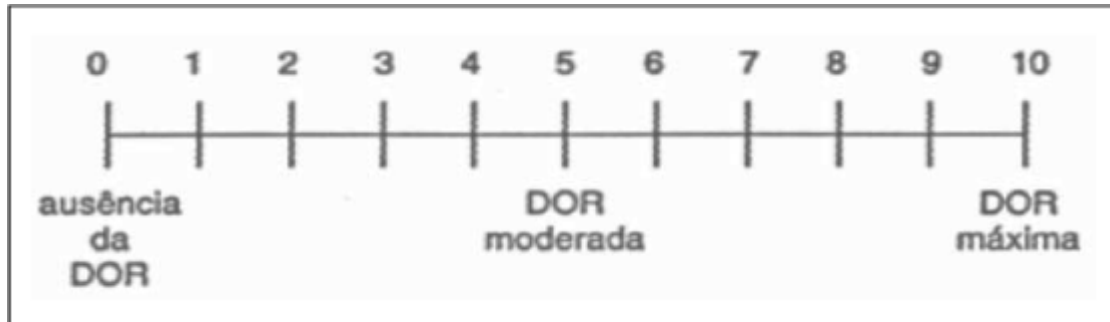
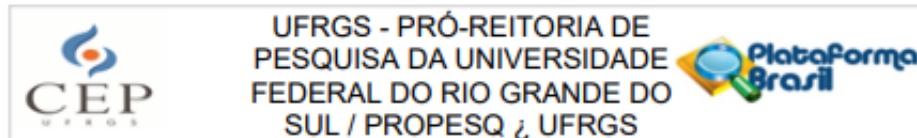


Figura 1. Escala analógica visual para avaliação da dor.

APÊNDICE D – Questionário OHIP (Oral Health Impact Profile)

	PRÉ OP	2º DIA PÓS OP	7º DIA PÓS OP
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 está com a aparência alterada?			
Você está com a aparência incomum?			
Você está com dificuldade para dormir?			
Você acorda durante o sono?			
Você está com dificuldade para realizar tarefas diárias?			

ANEXO A - Aprovação do comitê de ética em 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 ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO BOCA DIVIDIDA

Pesquisador: Angelo Luiz Freddo

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 17700019.7.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.525.228

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "QUAIS OS REAIS BENEFÍCIOS DA CRIOTERAPIA APÓS REMOÇÃO CIRÚRGICA DE TERCEIRO MOLAR RETIDO? – UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO BOCA DIVIDIDA." é de responsabilidade do prof^o. Angelo Luiz Freddo, da FO-UFRGS, e conta com a participação dos alunos de graduação em Odontologia Gabriela Carvalho Massa e Mateus Henrique Fabiane. Todos pesquisadores encontram-se cadastrados na Plataforma Brasil como integrantes da equipe do projeto.

O objetivo principal da pesquisa será 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 bilaterais (verticalizados ou mesio angulados nas posições A ou B em relação ao plano oclusal e classes I ou II em relação ao ramo ascendente segundo a classificação de Pell & Gregory).

Para tanto, um ensaio clínico randomizado boca dividida será conduzido, onde 20 pacientes, cada um com os dois terceiros molares inferiores nas posições descritas, totalizando 40 elementos dentários, serão incluídos a compor a amostra. Após a extração de cada um dos terceiros molares do indivíduo, o mesmo receberá um tratamento diferente; sendo assim, um deles será o controle,

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
SUL / PROPEAQ UFRGS



Continuação do Parecer: 3.525.228

de modo que o paciente não receberá terapia de gelo após a remoção cirúrgica, o outro teste, quando o paciente receberá instruções para aplicações de bolsas de gelo durante as primeiras 12 horas após a remoção cirúrgica, a ser usada por 30 minutos e fazendo intervalos de 30 minutos entre as aplicações. Esses participantes serão avaliados no baseline, e 2o. e 7o. dia após a extração dentária, quando haverá a medição do trismo, da dor e do edema, além da aplicação de um questionário OHIP-14.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Avaliar o benefício da crioterapia nos pós-operatórios de exodontias de terceiros molares retidos.

Específicos: Identificar se a crioterapia no pós-operatório de exodontias de terceiros molares inferiores retidos é capaz de diminuir edema pós-operatório, dor pós-operatória, trismo e se é capaz de influenciar na qualidade de vida dos pacientes submetidos a esse procedimento.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

PENDÊNCIA 1 – Versão 1 e 2: Não está claro, especialmente no TCLE, que os riscos da cirurgia são inerentes a pesquisa, pois o participante já tem a indicação da extração dentária. Por fim, é necessário atualizar a descrição dos riscos no formulário da PB.

RESPOSTA: Os riscos são agora descritos como: "Os procedimentos cirúrgicos e a adesão do participante ao projeto podem apresentar certos riscos cirúrgicos e de confidencialidade inerentes a participação, sendo registrados em uma ficha conforme anexo 10, tais como: Referente ao ato cirúrgico: 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. Essas possíveis complicações serão tratadas, caso ocorram, da seguinte forma, respectivamente: prescrição de neuroregeneradores, prescrição de antibióticos e antissépticos e com manejo pela equipe imediatamente. Ademais, no termo de consentimento livre e esclarecido, está incluído o telefone celular dos pesquisadores em casos de intercorrências além as consultas pós-operatórias pré-agendadas com o paciente. Referente a participação da pesquisa: O participante deve estar ciente que haverá a possibilidade de quebra da confidencialidade nas seguintes situações: o participante for obter um benefício real que proporcione o melhor atendimento para reversão do quadro; quando for o último recurso disponível; quando o participante apresentar um sério dano físico que necessite da abordagem de

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro

Bairro: Farroupilha

CEP: 90.040-060

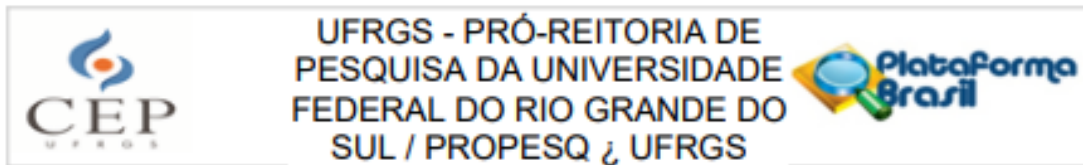
UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3308-3738

Fax: (51)3308-4085

E-mail: edica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 3.525.228

outros profissionais. Assim, para minimizar a situação, somente as informações pertinentes ao procedimento a ser realizado serão divulgadas após o devido consentimento.*

O referido texto está presente no formulário da PB, projeto e TCLE.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

Benefícios:

"O benefício da participação na pesquisa é indireto e direto, de forma que você estará, respectivamente, tanto 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 quanto possuindo o tratamento da patologia dos seus dentes retidos."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa será desenvolvida como um ensaio clínico randomizado, por sorteio, de boca dividida. O número amostral, estimado com base em projeto piloto, é de 20 participantes/ 40 cirurgias. Os participantes, com idade entre 18 e 50 anos, serão buscados junto aos pacientes que procurarem atendimento na FO-UFRGS, e também por meio de cartazes (modelo anexado).

Neste sentido, a metodologia proposta sustenta os objetivos do estudo, que apresenta relevância e embasamento científico adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

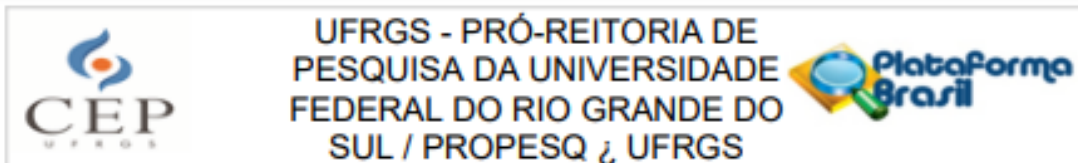
TCLE: foi apresentado modelo do referido termo.

PENDÊNCIA 2 – Versão 1 e 2: Porém, existiam pontos a serem corrigidos/esclarecidos:

- Ajustar redação dos riscos da cirurgia como inerentes a pesquisa;
- Suprimir ou modificar: "Caso você não seja sorteado para utilizar a bolsa de gelo, poderá não receber os benefícios da mesma que estão sendo avaliados nessa pesquisa." - Foi optado, pelos pesquisadores, a remoção da frase.
- Informar que o ressarcimento dos custos com deslocamento seria realizado para o 1o. e 2o. dia. – Foi esclarecido, em carta-reposta, pelos pesquisadores que não haverá coleta de dados no 1o dia, apenas no dia 0 (após cirurgia), e no 2o. e 7o. dias.

RESPOSTA: Foram realizadas todas as adequações no TCLE conforme as pendências apontadas nas versões 1 e 2 do parecer. PENDÊNCIA ATENDIDA.

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



Continuação do Parecer: 3.525.228

Cartaz: foi anexado modelo do cartaz para convite ao estudo. Adequado.

Carta de anuência: foi apresentada carta de anuência do Hospital de Ensino Odontológico da Faculdade de Odontologia da UFRGS, local onde as cirurgias serão realizadas, assinada. Adequado.

TCUD: foi apresentado TCUD assinado por todos os pesquisadores, para o caso de acesso aos dados do estudo piloto. Adequado.

Ficha de coleta de dados: os modelos de ficha para coleta de dados foram apresentados de forma adequada.

Ficha de eventos adversos: em se tratando de um ensaio clínico randomizado, os pesquisadores devem apresentar um modelo de ficha para registro de eventos adversos. PENDÊNCIA 3 – Versão 1.

RESPOSTA: Foi apresentado modelo da referida ficha. PENDÊNCIA ATENDIDA.

Cronograma: o início da coleta de dados, descrito no formulário da PB, está previsto para 01/08/19.

PENDÊNCIA 4 – Versão 1: Ressalta-se que o CEP não avalia pesquisa que já estejam em andamento. Solicita-se, assim, esclarecimentos.

Resposta: Em carta resposta, foi esclarecido que: "O início da coleta de dados previsto para o dia 01/08/2019 foi uma estimativa para a apreciação e aprovação do comitê de ética, porém o cronograma foi alterado para início em 01/10/2019, podendo ser reajustado conforme obtenção da aprovação da pesquisa. Essa alteração pode ser observada tanto na Plataforma Brasil quanto no item "cronograma" da página 15 do projeto.". PENDÊNCIA ATENDIDA.

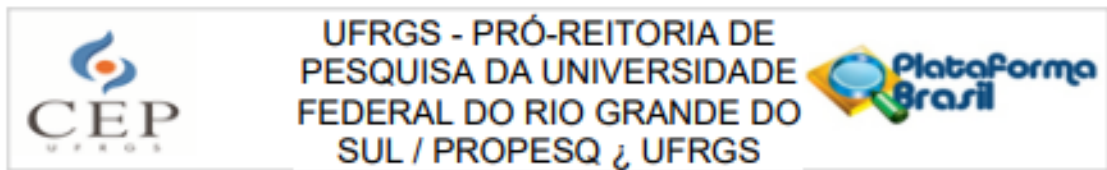
Orçamento: o orçamento foi informado como a ser custeado pelo pesquisador principal.

PENDÊNCIA 5 – Versão 1: Porém, na metodologia do estudo é informado que haverá avaliações ao dia 0 (baseline), 1, 2 e 7. Portanto, o dia 1 também deverá ser ressarcido aos participantes, este valor incluído no orçamento, e a informação (do ressarcimento dos gastos) corrigida no TCLE e demais documentos.

Resposta: O orçamento foi atualizado em acordo. PENDÊNCIA ATENDIDA.

Atualização: Pesquisadores esclareceram na 3a. versão do projeto que não haverá coleta de dados

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



Continuação do Parecer: 3.525.228

no dia 1 (24h).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram atendidas, encontrando-se o projeto em acordo com as resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) no. 466/2012 e 510/2016. Pela aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1398838.pdf	21/08/2019 11:50:57		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_quais_os_reais_beneficios_da_crioterapia_apos_remocao_cirurgica_de_terceiros_molares.docx	21/08/2019 11:50:38	GABRIELA CARVALHO MASSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.docx	21/08/2019 11:50:25	GABRIELA CARVALHO MASSA	Aceito
Outros	carta_resposta_.docx	21/08/2019 11:50:11	GABRIELA CARVALHO MASSA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Digitalizada_e_Assinada.pdf	19/07/2019 11:14:11	Angelo Luiz Freddo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 22 de Agosto de 2019

Assinado por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
(Coordenador(a))

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