



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA - DOUTORADO**



**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA EFETIVIDADE DA
CORTICOIDETERAPIA ISOLADA E ASSOCIADA À
LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR, DO EDEMA E DA
HIPOESTESIA APÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA - Um Ensaio
Clínico Randomizado.**

Weber Céio Cavalcante

Salvador

2018

Weber Céio Cavalcante

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA EFETIVIDADE DA
CORTICOIDETERAPIA ISOLADA E ASSOCIADA À
LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR, DO EDEMA E DA
HIPOESTESIA APÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA - Um Ensaio
Clínico Randomizado.**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia e Saúde, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Odontologia e Saúde.

Orientadora: **Prof.^a Dr.^a Luciana Maria
Pedreira Ramalho**

Salvador

2018

Modelo de ficha catalográfica fornecido pelo Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA para ser confeccionada pelo autor

Cavalcante, Weber Céio

AVALIAÇÃO CLÍNICA DA EFETIVIDADE DA CORTICOIDETERAPIA ISOLADA E ASSOCIADA À LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR, DO EDEMA E DA HIPOESTESIA APÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA - Um Ensaio Clínico Randomizado. / Weber Céio Cavalcante. / Salvador 2018.

89 f.: il.

Orientador(a): Prof^ª Dr^ª Luciana Maria Pedreira Ramalho

Tese (Doutorado - Doutorado em Odontologia e Saúde) --
Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Odontologia --
UFBA, Salvador 2018.

1. Cirurgia Ortognática. 2. Laserterapia. 3. Corticoterapia. 4. Ensaio clínico
I.Ramalho, Luciana Maria Pedreira. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA E SAÚDE

TERMO DE APROVAÇÃO

C.D. WEBER CEO CAVALCANTE

**“AVALIAÇÃO CLÍNICA DA EFICIENCIA DA
CORTICOIDETERAPIA ISOLADA E ASSOCIADA À
LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR, DO EDEMA E DA
HIPOESTESIA APÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA - UM ENSAIO
CLÍNICO RANDOMIZADO”**

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Luciana Maria Pedreira Ramalho (Orientadora)
Professora da Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Odontologia

Prof. Dr. Roberto Almeida de Azevedo (Examinador Interno)
Professor da Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Odontologia

Prof. Dr. Antônio Márcio Teixeira Marchionni (Examinador Externo)
Professor da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Prof. Dr. Alexandre Protásio Vianna (Examinador Externo)
Professor da Universidade Estadual de Feira de Santana

Prof. Dr. Jener Gonçalves de Farias (Examinador Externo)
Professor da Universidade Estadual de Feira de Santana

Dedicatória

*A Hercílio Pereira de Mello Cavalcante e a Marley Céio Cavalcante, meus pais,
que sempre repetiam que eu devia me esforçar e fazer tudo da melhor forma
que estivesse ao meu alcance.*

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Foubfa, na pessoa de seu coordenador Prof. Dr. Jean Nunes e a todos os professores integrantes do programa pelo esforço em manter algo tão importante para a nossa comunidade acadêmica e que dispense imensa energia em sua manutenção.

Gostaria de agradecer também ao Hospital Santo Antônio- Obras Sociais Irmã Dulce, pelo trabalho belíssimo que desenvolve pela saúde de pessoas pobres.

Agradecer ao Prof. Dr. Roberto Almeida de Azevedo, pelo zelo e pelo comportamento generoso, dedicado e exemplar na condução de um serviço que tem prestado inúmeros benefícios, na formação de colegas e na restituição da saúde física e também emocional de um número muito grande de pacientes.

À minha orientadora Profa. Dra. Luciana Ramalho, não só pela orientação, mas principalmente por ter me incentivado a fazer logo o Doutorado. Hoje vejo nesse incentivo algo decisivo na minha vida acadêmica.

À profa. Maria Cristina Cangussu, por ter ajudado a ampliar minha visão do trabalho científico.

A todos os residentes do serviço de cirurgia e traumatologia Buco-maxilo-facial HSA/UFBA do período 2014- 2017, pela boa vontade e auxílio inestimável a realização deste trabalho, e em especial aos residentes: Diego Tosta, Carlos Aires, Paula Rizerio, e a ex-aluna Beatrice Medeiros, e a colega Virgínia Uzeda que trabalharam diretamente nas medições desta pesquisa e aplicações do laser.

Um agradecimento especial à acadêmica Lorena Mendonça pela responsabilidade e dedicação a esta pesquisa, que pode ser medida de muitos modos

e inclusive pelas inúmeras vezes em que teve que se deslocar ao Hospital Santo Antônio em manhãs de sábado e domingo para aplicação da laserterapia.

À Minha esposa Daniela Cavalcante que tem o dom de animar e encorajar, e enxergar com otimismo situações difíceis.

A Deus! Que um dia comunicou ao meu coração a realidade por trás da realidade e mudou totalmente minha perspectiva de vida.

“É muito melhor desafiar coisas enormes, para obter triunfos gloriosos, mesmo que mesclados com fracassos, do que se nivelar a espíritos pequenos, que não se divertem muito nem sofrem muito, porque vivem na grande penumbra que não conhecem vitória nem derrota.”

Theodore Roosevelt, em discurso no Hamilton Club, Chicago, em 10 de abril de 1899

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE TABELAS.....	8
LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS.....	10
RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	15
1 INTRODUÇÃO.....	17
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	19
2.1 DOR, EDEMA E HIPOESTESIA.....	19
2.2 ESTUDOS E INTERVENÇÕES: DOR, EDEMA E HIPOESTESIA.....	21
3 OBJETIVOS E HIPOTESE.....	38
3.1 Geral.....	38
3.2 Específicos.....	38
3.3 Hipotese.....	38
4 MATERIAIS E MÉTODO.....	39
5 RESULTADOS.....	53
6 DISCUSSÃO.....	66
7 CONCLUSÃO.....	73
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
9 ANEXOS.....	81
9.1 Anexo A - Protocolo de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	81
9.2 Anexo B - Ficha para anotação de mensuração da dor.....	83
9.3 Anexo C - Ficha para anotação de mensuração de edema.....	84

9.4 Anexo D - Ficha para anotação de mensuração de hipoestesia.....	85
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pontos irradiados nos períodos Pós-operatório, 24 e 48 horas.

Figura 2: Locais irradiados pelo *laser* durante cinco semanas.

Figura 3: Escala visual numérica analógica.

Figura 4: Ilustração dos pontos utilizadas para mensuração do edema.

Figura 5: Pontos na face que foram utilizados para avaliação da parestesia mandibular com o teste *Light Touch* (LT), por meio de monofilamentos Semmes-Weinstein.

Figura 6: Ilustração dos monofilamentos Semmes-Weinstein utilizados para avaliação da hipoestesia.

Figura 7: Fluxo de pacientes na pesquisa para a avaliação dor e edema.

Figura 8: Fluxo de pacientes na pesquisa para a avaliação da hipoestesia.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Protocolo laser utilizado para intervenção sobre a dor no pós-operatório da cirurgia ortognática.

Tabela 2: Protocolo utilizado para tratamento da parestesia do NAI.

Tabela 3: Regiões de mensurações do edema.

Tabela 4: Interpretação dos monofilamentos Semmes-Weinstein.

Tabela 5: Dados Clínicos/demográficos de cada grupo para dor e edema.

Tabela 6: Dados Clínicos/demográficos de cada grupo para hipoestesia.

Tabela 7: Resultados da avaliação da dor.

Tabela 8: Resultados da avaliação edema.

Tabela 9: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P1 no 6º, 13º, 30º, 60º e 180º dia.

Tabela 10: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P2 no 6º, 13º, 30º, 60º e 180º dia.

Tabela 11: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P3 no 6º, 13º, 30º, 60º e 180º dia.

Tabela 12: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P4 no 6º, 13º, 30º, 60º e 180º dia.

Tabela 13: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P5 no 6º, 13º, 30º, 60º e 180º dia.

Tabela 14: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P6 no 6º, 13º, 30º, 60º e 180º dia.

Tabela 15: Comparação entre os estudos com características mais semelhantes às deste trabalho quanto ao uso de corticoides.

Tabela 16: Comparação entre os estudos com características mais semelhantes às deste trabalho quanto a laserterapia.

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SIMBOLOS

FOUFBA = Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia

CEP = Comitê de Ética em Pesquisa

TCLE = Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

DDF = Deformidade Dentofacial

NAI = Nervo Alveolar Inferior

LTBP = Laserterapia de Baixa Potência

GaAIAs = Gálio-Alumínio-Arsênio

DP = Desvio-Padrão

EV = Endovenoso

POIm = Pós-Operatório Imediato

et al. = colaboradores

h = horas

min = minutos

s = segundos

kg = quilograma

g = grama

mg = miligrama

cm = centímetro

nm = nanômetro

MW = miliWats

% = porcentagem

λ = *lambda* (comprimento de onda)

EVA = escala visual analógica

TPD = discriminação de dois pontos

SFI = índice funcional ciático

W = watts

LT = *light touch*

CCTR = registro de ensaios controlados Cochrane

CINAHL = índice cumulativo de literatura de enfermagem e saúde aliada

OSMB = osteotomia sagital mandibular bilateral

OBM= osteotomia basilar do mento

LELO = Laboratório especial de laser em odontologia

EVA = Escala visual numérica analógica

CTBMF = Cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial

UFBA = Universidade federal da Bahia

HSA = Hospital Santo Antônio

OSID = Obras sociais irmã Dulce

EV = Endovenoso

SP = São Paulo

CW = radiação contínua

J = joules

D = dia

P = ponto

AINES = Anti-inflamatórios não esteroidais

RESUMO

O tratamento cirúrgico de deformidades dento-faciais através da cirurgia ortognática ganha cada vez mais popularidade em nossa sociedade, devido as suas repercussões benéficas em termos da melhora da função mastigatória, função respiratória e função articular, além dos benefícios para a harmonização da estética facial. Entretanto, alguns possíveis transtornos pós-operatórios podem ocorrer, tais como dor, edema e diminuição da função sensorial na região de lábios inferiores e mento.

Deste modo, este trabalho foi desenvolvido para avaliar a efetividade da utilização da corticoideterapia e a associação de corticoideterapia e laserterapia de baixa potência em comparação com grupo controle no que diz respeito a experiência de dor, edema e hipoestesia no pós-operatório de pacientes que se submeteram a osteotomia Le Fort I, osteotomia sagital de mandíbula e mentoplastia simultaneamente. O delineamento desse estudo foi o de um ensaio clínico randomizado duplo cego controlado.

Quanto ao tamanho da amostra, 31 pacientes foram incluídos para a avaliação da dor e do edema e 29 pacientes foram incluídos para a avaliação da hipoestesia, os mesmos foram divididos em três grupos, sendo o GRUPO A o grupo controle, que utilizou apenas 10mg de dexametasona na indução anestésica, o GRUPO B recebeu corticoides na indução anestésica do mesmo modo que o grupo A e também recebeu corticoides no pós-operatório, e o GRUPO C recebeu corticoides no pré e pós operatório conforme o grupo B e também a laserterapia. O corticoide foi a dexametasona e o regime tanto para o grupo B, quanto para o grupo C foi de 10mg na indução anestésica e 4 doses 12/12h de 6mg. Apenas para o grupo C foi utilizado o laser GaAIs, aplicações

extra orais, comprimento de onda = 780 nm, tempo variando de 20 a 60 s/ponto, potência = 70 mW, energia total utilizada de 33,6 a 44,8J.

A dor foi avaliada por escala visual analógica, o edema foi medido pelo método da distância entre dois pontos, e a hipoestesia foi verificada através do estesiômetro de Seems Weinstein.

Os resultados revelaram que corticoideterapia isolada e associada à laserterapia, nas doses e frequências utilizadas nessa pesquisa não mostraram entre si, e em relação ao grupo controle, capacidade de minimizar a experiência de dor, a quantidade de edema e a hipoestesia causada ao nervo alveolar inferior no pós-operatório de cirurgia ortognática.

Palavras-chaves: Cirurgia Ortognática; Laserterapia; Corticoterapia; Ensaio clínico.

ABSTRACT

The surgical treatment of dentofacial deformities through orthognathic surgery is gaining more and more popularity in our society, with its beneficial repercussions in terms of the improvement of masticatory function, respiratory function and joint function, as well as the benefits for the harmonization of facial aesthetics. However, some possible postoperative disorders may occur, such as pain, edema and decreased sensory function in the region of the lower lips and ment.

Thus, this study was designed to evaluate the effectiveness of corticoid therapy and the association of corticoid therapy and low- level laser therapy in comparison with the control group regarding postoperative pain, edema and hypoesthesia experience in patients who were underwent the Le Fort I osteotomy, bilateral sagittal split osteotomy and genioplasty simultaneously. The design of this study was that a randomized double-blind controlled clinical trial.

Regarding the sample size, 31 patients were included for the evaluation of pain and edema, and 29 patients were included in the assessment of hypoesthesia. They were divided into three groups. Group A being the control group, which used only 10 mg of dexamethasone in anesthetic induction, Group B received corticosteroids in the anesthetic induction in the same way as group A and also in the postoperative period, and group C received corticosteroids in the pre and postoperative periods according to group B and also laser therapy. The corticosteroid was dexamethasone and the regimen for both group B and group C was 10 mg on anesthetic induction and 4 doses 12 / 12h on 6 mg. Only for group C was the GaAIAs laser with wavelength = 780 nm, energy density =

2.8 J / cm², time = 40 s / point, power = 70 mW, with 3 sessions in 48 hours and 10 from the fourth postoperative day.

The pain was assessed by visual analogue scale, edema was measured by the distance between two points method, and hypoesthesia was verified through the Seems Weinstein test.

The results revealed that corticosteroid therapy alone and associated to laser therapy at the doses and frequencies used in this study did not show among themselves, and in relation to the control group ability to minimize pain experience, the amount of edema and hypoaesthesia caused to the inferior alveolar nerve in the postoperative of orthognathic surgery.

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é o procedimento de escolha para tratamento de deformidades dento-faciais e consiste na realização de osteotomias maxilo-mandibulares que visam o reposicionamento ósseo do terço inferior da face em uma condição mais favorável à função do sistema estomatognático e à harmonização estética.

As técnicas cirúrgicas mundialmente mais empregadas são a osteotomia maxilar do tipo Le Fort I, a osteotomia sagital mandibular bilateral (OSMB), e a osteotomia basilar do mento (OBM). Quando da necessidade de utilização destas técnicas em conjunto, verifica-se de cirurgias com duração de 4 a 6 horas em média, com repercussões inflamatórias compatíveis ao trauma cirúrgico imposto.¹

O tratamento cirúrgico de deformidades dento-faciais através da cirurgia ortognática ganha cada vez mais popularidade em nossa sociedade, com suas repercussões benéficas em termos da melhora da função mastigatória, função respiratória e função articular, além dos benefícios para a harmonização da estética facial. Entretanto, alguns possíveis transtornos pós-operatórios podem ocorrer, tais como dor, edema e diminuição da função sensorial na região de lábios inferiores e mento. A literatura científica relata várias modalidades terapêuticas como possibilidades eficazes em minimizar esses transtornos desagradáveis. Entre elas aparecem com grande frequência a utilização de terapias com corticoides e fototerapia laser.²⁻⁹

A resposta inflamatória faz parte do processo de cicatrização, é o chamado esforço dos tecidos para restaurar estrutura e funções normais e envolve inevitavelmente liberação de mediadores inflamatórios, aumento da permeabilidade

vascular e do fluxo sanguíneo, causando aumento da temperatura no local, dor, edema e prejuízo à função. Os glicocorticoides atuam inibindo a atuação da fosfolipase A2 e bloqueando a formação do ácido araquidônico, que está presente nas membranas das células corporais. Sem os efeitos da fosfolipase A2 o ácido araquidônico não produzirá os mediadores inflamatórios, prostaglandinas, tromboxanos e prostaciclina pela via da cicloxigenase e por isso, os glicocorticoides têm largo emprego como anti-inflamatórios em procedimentos cirúrgicos.

Já a utilização do laser, abreviação de *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, especificamente a laserterapia de baixa potência (LTBP), vem demonstrando principalmente em estudos *in vitro* seu efeito fotoquímico, estimulando ou inibindo ações enzimáticas e cascatas de reações, podendo modular e favorecer a aceleração do reparo cicatricial¹⁰.

Desse modo, este trabalho foi desenvolvido para avaliar a efetividade da utilização da corticoideterapia e a associação de corticoideterapia e laserterapia de baixa potência em comparação com grupo controle no que diz respeito a experiência de dor, edema e hipoestesia no pós-operatório da cirurgia ortognática. O delineamento deste estudo foi o de um ensaio clínico randomizado duplo cego controlado.

2.REVISÃO DA LITERATURA

2.1. DOR, EDEMA E HIPOESTESIA

A dor pós-operatória pode retardar a recuperação, aumentar a duração da hospitalização e os custos em saúde bem como reduzir a satisfação do paciente. O processo inflamatório contém enzimas, como bradicininas e prostaglandinas, responsáveis pela redução do limiar de dor e indução a um ciclo de *feedback* positivo através da liberação de neuropeptídeos, também estimuladores da inflamação. Além disso, o traumatismo tecidual pode danificar diretamente os nociceptores e seus axônios. Chegini e Dhariwal (2012)⁴

O edema é definido como acúmulo de líquido no espaço intersticial, que ocorre após desregulação dos fatores que mantêm o equilíbrio de líquido entre os compartimentos intracelular e extracelular. Dentre os mecanismos reguladores que influenciam na formação do edema, pode-se citar: aumento da pressão hidrostática, diminuição da pressão coloidosmótica, aumento da permeabilidade vascular e diminuição da drenagem linfática COELHO B. E. (2004)¹¹. Após um procedimento cirúrgico, o organismo necessita de maior aporte de nutrientes, oxigênio e células do sistema imune para adequado reestabelecimento. Para isso, existe dilatação dos vasos sanguíneos que termina acarretando edema pós-operatório. Apesar de ser inerente à cicatrização tecidual, a permanência prolongada dessa condição não é adequada, nesse sentido, existem medidas que podem ser utilizadas para redução do edema, como a utilização de laserterapia e corticoideterapia. ABUKAWA *et al.*(2017)⁸; LIMA *et al.* (2017)⁷.

A laserterapia utiliza o laser de baixa potência para promover reparação tecidual, diminuição da inflamação e analgesia. O laser de baixa potência possui efeito fotoquímico, estimulando ou inibindo ações enzimáticas e cascatas de

reações, diferenciando-se dos demais lasers que possuem efeitos térmicos. Os aparelhos podem emitir luz na faixa do espectro de 600nm a 1000 nm (vermelho e infravermelho) e para que a luz visível de baixa potência promova efeito em um organismo vivo seus fótons devem ser absorvidos pelos cromóforos presentes no tecido. O comprimento de luz ideal para máxima penetração tecidual é entre 650 nm a 1000 nm, ondas mais curtas e que por isso possuem maior afinidade com a hemoglobina e a melanina (cromóforos), sendo mais absorvida. Outros comprimentos de onda podem apresentar efeitos biológicos positivos, contudo não possuem o mesmo poder de penetração nos tecidos que a luz vermelha e infravermelha. As vantagens da laserterapia são que não apresenta efeito adverso, além de apresentar fácil aplicação e manuseio através dos aparelhos. Farivar et al., (2014)¹²; Carroll et al.(2014)¹³; Gasperini et al. (2014)¹⁴

A incidência de transtorno neurosensorial pós-operatório ligado a região do nervo alveolar inferior (NAI) e seu ramo terminal, o nervo mentual, é uma das principais complicações após a realização da osteotomia sagital da mandíbula. Independentemente do tipo de lesão causada ao NAI a sintomatologia decorrente via de regra é a dormência do lábio inferior e da região mentual. Panula et al. (2001)¹⁵ relataram que a incidência dessa complicação varia de 0% a 94%. A maioria dos casos de déficit neurosensorial é reversível, mas mudanças permanentes também podem ocorrer.

Phillips, C e Essick, G (2011)¹⁶ afirmaram em revisão de literatura, que o custo pessoal e social da sensação alterada do NAI pode ser considerável: perda de produtividade, aumento da utilização dos serviços de saúde, diminuição da qualidade de vida e potenciais impactos negativos sobre o bem-estar emocional e psicológico do indivíduo. Quando persistente, a sensação alterada pós-operatória, seja dor ou entorpecimento, é importante problema de saúde e a prevenção,

tratamento e gerenciamento do mesmo ainda são mal definidos. Estratégias para individualizar o gerenciamento de pacientes e novas terapias para melhorar a reparação do NAI e reduzir a sensação alterada persistente requerem uma melhor compreensão.

2.2 ESTUDOS E INTERVENÇÕES: DOR, EDEMA E HIPOESTESIA.

J. Schaberg et al. (1984)¹⁷ utilizando grupo controle, verificaram a efetividade da metilprednisolona (1mg/Kg peso no pré op, 0,5mg/Kg no trans-operatório e 0,5mg/kg no pós-operatório) na redução do edema facial pós-operatório através do exame tomográfico computadorizado de 39 pacientes submetidos à osteotomia Lefort I ou à osteotomia vertical intra-bucal. Os resultados das tomografias, que foram realizados no pré-operatório e às 24 e 72 horas no pós-operatório, mostraram que nos pacientes que realizaram osteotomia LeFort I, a metilprednisolona reduziu o grau de edema facial em 61% às 24 horas do pós-operatório e em 10% às 72 horas. Nos pacientes que realizaram osteotomia vertical intra-bucal, a metilprednisolona reduziu o grau de edema facial em 38% às 24 horas do pós-operatório e em 45% às 72 horas. Concluíram que a metilprednisolona é efetiva para o controle e manejo de edema facial pós-operatório após cirurgia ortognática.

Gersema, L e Baker, K (1992)¹⁸ avaliaram ensaios clínicos envolvendo o uso de corticosteróides na cirurgia oral revisando os seguintes pontos: 1) o tipo de procedimento; 2) o regime específico e sua potência relativa; e 3) os métodos utilizados para determinar os resultados. Os ensaios demonstraram segundo os autores que os corticosteróides reduziram a quantidade de inflamação associada à cirurgia oral, especialmente o edema. A avaliação objetiva subsequente do uso de corticoides mostrou reduções consistentes no edema. As doses de

corticosteróides variaram de 80 a 825 mg de dosagem anti-inflamatória equivalente de hidrocortisona. Não foram observadas reações adversas significativas. Com base nesses estudos, os autores concluíram que o uso de corticosteróides peri-operatórios parece ser um método seguro e racional apenas na redução de complicações pós-operatórias após a remoção de terceiros molares impactados. As conclusões sobre o uso de corticosteróides em outros procedimentos cirúrgicos maxilo-faciais não podem ser alcançadas até mais pesquisas serem realizadas.

Weber e Griffin (1994)¹⁹ realizaram estudo prospectivo, duplo-cego, randomizado com o objetivo de determinar a eficácia da dexametasona intravenosa (EV) na redução do edema pós-operatório de osteotomias sagitais da mandíbula. Vinte e três pacientes foram incluídos no estudo e divididos aleatoriamente em três grupos: a) grupo 1: doses de substâncias sem propriedades farmacológicas (placebo) no pré e pós-operatório; b) grupo 2: uma dose de dexametasona EV 16 mg pré-operatória mais três doses no pós-operatório de placebo; e c) grupo 3: uma dose de dexametasona EV 16 mg pré-operatória mais três doses de dexametasona EV 8 mg no pós-operatório. Em todos os três grupos, as doses pós-operatórias eram administradas em intervalos de 06 horas. O edema facial foi quantificado através de fotografias padronizadas. Os resultados mostraram que os pacientes que receberam dexametasona apresentaram edema significativamente menor apenas no primeiro dia pós-operatório. Os autores concluem que, embora não tenha ocorrido diferença significativa entre os grupos 2 e 3, a dexametasona reduziu significativamente a quantidade de edema associado a cirurgia ortognática.

Khullar et al. (1996)²⁰ realizaram estudo cujo objetivo foi avaliar se o tratamento com laserterapia de baixa potência (LTBP) para parestesia após osteotomia sagital do ramo mandibular resultaria em melhorias observadas objetivamente e subjetivamente pelos pacientes. Este estudo foi realizado com uma série de 13 pacientes triados da base de dados do hospital onde os autores trabalhavam e que após 2 anos de cirurgia apresentavam ainda déficit sensorial do NAI com um grupo experimental em que um grupo recebeu o tratamento com LTBP, e o outro grupo controle placebo. A avaliação neurosensorial entre os grupos foi realizada antes e depois do tratamento com o *laser* na região do lábio inferior e queixo, utilizando o monofilamento de Semmes-Weinstein, o Thermostester e a escala visual analógica (EVA). Os pacientes do grupo teste com o *laser* demonstraram uma melhora subjetiva no lábio e no queixo após o tratamento completo. Além disso, apresentaram uma significativa diminuição da área de déficit de percepção mecânico sensorial, comparado com nenhuma mudança sensorial no grupo placebo.

Ylikontiola, L et al. (1998)²¹ testaram diferentes métodos de avaliação do comprometimento funcional do nervo alveolar inferior após osteotomia sagital. Trinta pacientes foram testados no pré-operatório, bem como após quatro dias, três semanas, três meses, seis meses e um ano de seguimento. A sensação dos dentes mandibulares foi avaliada por scanner de vitalidade elétrica. Outras avaliações neurosensoriais incluíram toque leve, discriminação de dois pontos, discriminação tátil e discriminação térmica. Foi demonstrado que o teste de sensibilidade elétrica dos dentes mandibulares é um método útil para avaliar o distúrbio neurosensorial após a osteotomia da sagital e correlacionou-se ainda melhor com a avaliação subjetiva do paciente do que os outros testes utilizados neste estudo.

Miloro e Repasky (2000)²² analisaram o benefício potencial da terapia com *laser* de baixa potência no pré-operatório e no pós-operatório em curto prazo para recuperação neurosensorial objetiva e subjetiva após OSMB. Foi um estudo prospectivo composto por 6 pacientes, no qual foi realizado teste neurosensorial pré-operatório consistindo de discriminação direcional de pincelada, teste discriminação de dois pontos, detecção de contato, nocicepção de pino e discriminação térmica. A avaliação subjetiva da função neurosensorial foi feita usando uma escala visual analógica (EVA). Este estudo demonstrou que a recuperação neurosensorial após cirurgia ortognática com a OSMB pode ser significativamente melhorada, tanto em termos de evolução temporal como em relação à magnitude de retorno da função com o uso adjuvante de terapia com *laser* de baixa potência.

Galloway et al. (2000)²³ avaliaram os efeitos da dexametasona tópica na redução da disfunção nervosa após lesão axoniotmética o nervo ciático de rato por esmagamento. Os animais foram divididos aleatoriamente em grupo controle e grupo de esteroide tópico. Todos os animais sofreram uma lesão padronizada por esmagamento do nervo ciático. No grupo de esteroide os ratos receberam esponja de gelatina saturada de dexametasona colocado no local da lesão. Todos os animais foram submetidos à análise da faixa de marcha com cálculo do índice funcional ciático no pré-operatório e no pós-operatório. Os resultados sugeriram que o uso clínico dos esteroides tópicos, podem de fato acelerar a recuperação e reduzir a disfunção do nervo no pós-operatório, contudo, segundo os autores, ainda são necessárias maiores investigações sobre sua ação.

Seo et al. (2004)² testaram a eficácia dos corticoides no tratamento de pacientes com deficiência sensorial após OSMB ou osteotomia vertical intra

oral do ramo mandibular e observaram também a influência do momento do início do tratamento após a lesão do nervo. A amostra com 26 pacientes foi dividida aleatoriamente em 4 grupos com base no tempo que se iniciou o tratamento com esteroides. Os indivíduos nos grupos 1W, 3W ou 6W receberam tratamento com corticoides a partir das semanas 1, 3 ou 6 após a cirurgia, respectivamente, e indivíduos no grupo NST (controle) não receberam tratamento com corticoides em momento algum antes da avaliação sensorial. O tratamento com prednisolona foi administrado por via oral com 30 mg por 7 dias, 15 mg por 4 dias e 5 mg por 3 dias. Utilizou-se Mechanical-Touch Threshold, discriminação térmica e também o estesiômetro de Semmes Weinstein, para avaliação neurosensorial. Concluíram que prednisolona foi efetiva na recuperação dos pacientes com déficit sensorial após lesão do nervo alveolar inferior. Mas informaram a necessidade de se realizar uma pesquisa com número maior de pacientes para verificar a verdadeira eficácia desse tratamento em lesões do nervo alveolar inferior.

Colella et al. (2007)²⁴ realizaram revisão sistemática da incidência de distúrbios sensoriais do nervo alveolar inferior após OSMB utilizando apenas métodos objetivos de avaliação sensorial. Utilizaram trabalhos que relacionavam a osteotomia sagital bilateral da mandíbula com complicações neurológicas e métodos de teste objetivos, *tais como testes de discriminação de dois pontos, Light Touch (LT), discriminação direcional de pincelada, nocicepção de agulha e discriminação térmica*. As pesquisas foram feitas no PubMed, MEDLINE, Scirus e a Central de Registro de Ensaio Controlados Cochrane. Os dados foram analisados utilizando-se o índice de confiabilidade inter-avaliadores (Kappa de Cohen) utilizando o grau de dano nervoso avaliado com métodos objetivos como "padrão-ouro". Concluíram que os métodos

objetivos são os testes diagnósticos mais sensíveis nos controles iniciais no prazo de três meses após a operação. Esses testes foram, em média, ligeiramente mais sensíveis do que os testes subjetivos tais como a EVA.

A pesquisa de Poort et al. (2009)²⁵ teve como objetivo identificar um método de teste adequado para a prática clínica diária, que permita identificar a lesão do nervo, o grau de severidade e acompanhar a sua recuperação. Foi realizado estudo prospectivo sobre alterações sensoriais após procedimentos cirúrgicos mandibulares, em período de 20 anos, os quais foram revistos em relação aos métodos de testes sensoriais. Tais testes incluíram *Light Touch* (LT), por meio de monofilamentos Semmes-Weinstein, discriminação de dois pontos e teste subjetivo como a escala visual analógica (EVA). Os resultados indicaram que o teste *Light Touch* com monofilamentos de Semmes-Weinstein é recomendado para classificação. Além disso, questionário baseado em escala visual analógica deve ser usado para avaliar a sensibilidade subjetiva.

Dan et al. (2010)³ avaliaram o efeito dos corticoides sobre o edema, analgesia e neuroregeneração em cirurgias de extração dentária, cirurgia ortognática, além do risco de desenvolvimento de efeitos colaterais relacionados. Através de revisão sistemática da literatura com meta-análise. Observou-se que em cirurgia dentária, a maioria dos ensaios clínicos mostraram uma diminuição significativa no edema após o uso de corticoides e após injeção pré-operatória de metilprednisolona 25 mg; em cirurgia ortognática. Metilprednisolona 85 mg administrado por via intravenosa foi utilizado em vários ensaios que sugerem benefícios para dor, edema e neuroregeneração em cirurgia ortognática, porém nenhuma análise estatística pôde ser realizada.

Kim et al. (2011)²⁶ avaliaram a recuperação natural da lesão neurológica causada ao NAI após a cirurgia ortognática em 47 pacientes (26 homens, 21 mulheres) da Universidade Nacional de Seul que foram tratados com cirurgia ortognática. A avaliação neurológica subjetiva foi realizada 1 mês, 3 meses e 6 meses após a cirurgia. Para cada cirurgia, a EVA da parestesia diminuiu com o tempo decorrido. A EVA da sensação alterada diferiu significativamente após 1 mês, 3 meses e 6 meses, independentemente de ter sido realizada ou não mentoplastia. Os resultados indicaram que a alteração da sensação que pode se desenvolver após a cirurgia ortognática é uma complicação inevitável. No entanto, com o tempo, a condição pode ser resolvida de forma espontânea. Em pacientes submetidos à mentoplastia simultânea, a incidência de sensação alterada foi mais alta, mas não foi significativamente associada à idade do paciente ou ao desempenho da cirurgia maxilar simultânea.

Real-Gabrielli et al.(2012)²⁷ produziram estudo prospectivo no qual avaliaram objetivamente os distúrbios sensoriais do nervo alveolar inferior após osteotomia sagital do ramo mandibular. O estudo foi composto por 30 pacientes, de ambos os sexos, do serviço de Cirurgia Oral e Maxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp e da Divisão de Cirurgia Plástica da Faculdade de Ciências Médicas – Unicamp. Os testes de sensibilidade foram realizados com os monofilamentos Semmes-Weinstein em todos os pacientes em cinco períodos pré-determinados, iniciando no pré-operatório até 06 meses após a cirurgia. O estudo demonstrou que a osteotomia sagital do ramo da mandíbula apresenta como desvantagem a parestesia, a qual pode apresentar recuperação espontânea gradual.

De acordo com o estudo de Chegini e Dhariwal (2012)⁴, que realizaram revisão para verificar a base de evidências para o uso de corticoides com o intuito de minimizar a formação de edema, seus achados apontaram para o benefício do seu uso no pré-operatório, mas o tempo de uso pós-operatório é controverso. Uma vantagem apontada pelo estudo é que o uso de corticoides tem capacidade de reduzir a necessidade de analgésicos e antieméticos. Os autores concluíram que a realização de estudo bem delineado, multicêntrico, cujo projeto permita mensurações objetivas do edema é necessário para auxiliar nesta questão.

Antonarakis e Christou (2012)²⁸ realizaram uma revisão sistemática para avaliar distúrbios neurosensoriais do nervo alveolar inferior após OSMB, após pelo menos um ano da cirurgia. A pesquisa da literatura científica foi realizada no PubMed, EMBASE, Scopus, Web of Science, CINAHL (Índice Cumulativo de Literatura de Enfermagem e Saúde Aliada) e Cochrane Library em Junho de 2012. Os estudos utilizaram monofilamentos Semmes-Weinstein para verificar quantitativamente a sensação de toque leve da área de lábio ou queixo. Concluíram que alterações sensoriais são fenômenos comuns após a osteotomia sagital mandibular bilateral que tendem a se recuperar dentro de um ano após o procedimento. Nesse período ocorre cerca de 96% a 98% de recuperação sensorial.

Prazeres et al. (2013)²⁹ Realizaram estudo que teve o objetivo de avaliar o efeito do laser na prevenção e tratamento de parestesias após a cirurgia ortognática. Seis pacientes foram incluídos na pesquisa: o grupo experimental composto por 4 pacientes e o grupo controle que não recebeu terapia a laser composto por 2 pacientes. O grupo experimental recebeu aplicações a laser durante o transoperatório e 12 sessões pós-operatórias. Os testes de

sensibilidade mecânica (profunda e superficial) e térmica (frio) foram realizados no período pré-operatório e pós-operatório (durante 12 sessões) nas áreas de lábio e mento pelo mesmo avaliador. A parestesia foi classificada em 1, forte; 2, moderado; 3, leve; e 4, ausentes, através da resposta do paciente aos estímulos. Os resultados mostraram que todos os pacientes não apresentavam alteração da sensibilidade no período pré-operatório, mas a parestesia foi apresentada em vários níveis no pós-operatório. Ambos os grupos mostraram recuperação de sensibilidade mecânica profunda dentro de intervalo de tempo menor em comparação com a sensibilidade mecânica e térmica superficial. No entanto, na 12^a avaliação, os pacientes submetidos à terapia a laser apresentaram melhor redução no nível de parestesia ou mesmo regressão completa deste. O laser, portanto, trouxe benefícios para o tratamento da parestesia, acelerando o retorno da sensibilidade neurosensorial.

Segundo Shetty e Mohan (2013)³⁰, trinta pacientes foram incluídos nesse estudo controlado duplo-cego, randomizado. A espessura do tecido mole em cada um desses pontos foi medida usando um dispositivo de ultrassom. O grupo de estudo recebeu uma dose duas vezes por dia de terapia enzimática sistêmica no primeiro dia pós-operatório durante 5 dias; o grupo controle recebeu placebo. A porcentagem de diferença na espessura do tecido mole foi calculada e a avaliação estatística mostrou uma diferença significativa na espessura do tecido mole entre os 2 grupos, os resultados deste estudo sugerem que a terapia enzimática sistêmica diminui significativamente o edema pós-operatório na cirurgia ortognática, tornando desnecessário o uso prolongado de corticoides. No trabalho em questão, os autores utilizaram o ultrassom para avaliar a eficácia da terapia enzimática sistêmica para o

controle do edema pós-operatório em pacientes submetidos à cirurgia ortognática bi maxilar.

Gasperini et al. (2014)⁵ verificaram a eficácia do uso de um protocolo de terapia a LTBP após osteotomia sagital da mandíbula em 10 pacientes em apenas um lado da mandíbula. Esse ensaio clínico utilizou protocolo experimental no qual foi feita comparação entre os dois lados da face do mesmo paciente, lado tratado e não tratado, de modo que o lado tratado, escolhido por sorteio, recebia o tratamento com *laser* intra e extra oral. A avaliação sensorial e de sensibilidade foi realizada no pré e pós-operatório na região do lábio inferior e mento através do teste de discriminação de dois pontos.

Os pacientes foram avaliados ao longo de 60 dias. Os dados para os lados tratados e não tratados foram comparados aos 15, 30 e 60 dias após a cirurgia, quando a sensibilidade foi recuperada em ambos os lados. Do lado tratado, a recuperação foi mais rápida e quase completa no momento da última avaliação. Sugerindo que este protocolo de terapia a laser possa melhorar a resposta tecidual e acelerar a recuperação de distúrbios neurosensitivos após OSMB.

Führer-Valdivia et al. (2014)⁶ realizaram um ensaio clínico randomizado, duplo cego, onde avaliaram em 32 pacientes o efeito da aplicação de *laser* de baixa potência, em pacientes que tinham sido previamente submetidos a intervenção cirúrgica com OSMB, em comparação com o placebo. A deficiência neurosensorial foi avaliada clinicamente através de testes baseados na escala visual analógica (EVA) dor, sensibilidade através da discriminação direcional e discriminação de dois pontos, e a discriminação térmica. Concluíram que a terapia com *laser* de baixa potência demonstrou benefício para o grupo de

pacientes em recuperação de deficiência neurosensorial do nervo mandibular, em comparação com o placebo.

Gasparini et al. (2014)¹⁴ avaliou também a efetividade de um protocolo LTBP para reduzir a dor e o edema após a cirurgia ortognática. Dez pacientes saudáveis submetidos a osteotomia sagital bilateral com osteotomia Le Fort I foram selecionados aleatoriamente para este estudo. O protocolo LTBP consistiu em aplicação intra oral e extra oral em um lado da face após a cirurgia (lado irradiado); A aplicação para o outro lado foi simulada (lado não irradiado). Os lados irradiados e não irradiados foram comparados quanto ao coeficiente de edema e a dor foi avaliada usando uma escala visual analógica. Não houve diferenças significativas entre os lados irradiados e não irradiados quanto ao inchaço e dor na avaliação pós-operatória imediata. O inchaço diminuiu significativamente no lado irradiado nas avaliações pós-operatórias nos dias 3, 7, 15 e 30. A dor auto relatada foi menos intensa no lado irradiado às 24 h (1,2 vs. 3,4) e 3 dias (0,6 vs 2.1), mas aos 7 dias após a cirurgia, nenhum dos lados apresentou dor. Os autores afirmam que este protocolo LTBP pode melhorar as respostas do teciduais e reduzir a dor e o edema.

Pourdanesh et al. (2014)³¹ avaliaram a eficácia da dexametasona tópica no tratamento de lesão do nervo alveolar inferior devido a osteotomia sagital mandibular bilateral. O trabalho foi um ensaio clínico prospectivo, duplo-cego, no qual um dos lados da mandíbula do paciente (lado experimental) recebia o tratamento e o outro lado recebia placebo (lado controle). Durante a cirurgia, a dexametasona foi utilizada em 1 lado da mandíbula. A avaliação neurosensorial foi realizada pelos testes com estesiômetro, direção do movimento e a discriminação de 2 pontos, estímulos de pino e estímulo térmico no pré e no pós-operatório. A função do nervo foi classificada como normal, hipoestésica

ou anestésica. Os autores concluíram que a aplicação local de dexametasona no nervo alveolar inferior durante a osteotomia sagital mandibular bilateral não fornece qualquer vantagem para a função neurosensorial do paciente.

Politis C et al. (2015)³² analisaram os métodos utilizados para avaliar distúrbios sensoriais causados pela lesão do nervo alveolar inferior após osteotomia sagital mandibular bilateral. Foram utilizados trabalhos escritos em língua inglesa que relatavam lesões do nervo alveolar inferior após a intervenção com a osteotomia, publicados entre 1990 e 2013 pesquisados através do Limo KU Leuven. Observaram que as diferenças nas regiões de avaliação do nervo alveolar inferior, os métodos utilizados e as unidades de relatórios tornam difícil a interpretação e a generalização das observações. Os pesquisadores deveriam fornecer descrições detalhadas e claras de seus métodos e empregar uma unidade padronizada de relatórios. Atualmente, não existem modalidades clínicas puramente objetivas de avaliação neurosensorial para a verificação da lesão ao NAI. Todos os testes requerem a cooperação do paciente e são baseados nas respostas dos pacientes, introduzindo assim um componente subjetivo ao processo "objetivo".

Oliveira et al. (2015)³³ realizaram um estudo retrospectivo com 125 casos clínicos para avaliar a efetividade da laserterapia em acelerar e recuperar a sensibilidade do nervo após cirurgia ortognática ou cirurgias orais menores. Foram analisados prontuários de pacientes atendidos no Laboratório Especial de *Laser* em Odontologia (LELO, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo), ao longo do período 2007-2013. Demonstraram que entre os diversos fatores que poderiam estar relacionados com os resultados positivos da terapia com *laser*, a idade do paciente e o intervalo entre o procedimento cirúrgico e o início do tratamento com *laser* foram os

pontos mais relevantes. Assim, dentro dos limites do estudo retrospectivo, verificou-se que a laserterapia de baixa potência pode afetar positivamente a recuperação da sensibilidade após cirurgias ortognáticas ou cirurgias bucais.

Widar et al. (2015)³⁴ avaliaram os efeitos de dois regimes de betametasona no controle de dor, edema e distúrbios neurosensoriais no pós-operatório da osteotomia sagital mandibular bilateral. O estudo randomizado, duplo-cego designou pacientes prospectivamente e consecutivamente a um dos três grupos experimentais. Foram utilizados os seguintes grupos e regimes de betametasona: grupo controle, dose repetida (4 mg de betametasona administrada por via oral 1 dia antes da cirurgia, 8 mg de betametasona IV administrada imediatamente no pré-operatório e 4 mg de betametasona administrada oralmente 24h após a cirurgia), e dose única (16 mg de betametasona IV administrada imediatamente no pré-operatório). A sensibilidade foi avaliada no lábio inferior usando EVA. A betametasona não preveniu os distúrbios neurosensoriais e nem promoveram a cicatrização do nervo ao longo do tempo, mas promoveram menor edema.

Roychoudhury et al. (2015)³⁵ avaliaram a incidência de distúrbios neurosensoriais após osteotomia sagital bilateral de mandíbula. Realizaram uma revisão retrospectiva para avaliar a função do nervo alveolar inferior em pacientes tratados com esse procedimento entre 2010 e 2013. A avaliação neurosensorial foi feita através de testes objetivos e subjetivos após, no mínimo, um ano da cirurgia. A avaliação subjetiva foi realizada utilizando o questionário descrito por Al-Bishri et al. (2005), e uma escala visual analógica (EVA) classificada de 0 (sem desconforto) a 10 (desconforto intolerável). Os testes objetivos foram feitos usando cotonetes e nocicepção de pino. Essa investigação apontou que a lesão do nervo alveolar inferior é uma das

complicações mais comuns da osteotomia sagital bilateral de mandíbula, e na maioria dos casos resolve-se espontaneamente.

Simon, J et al. (2016)³⁶ realizaram uma revisão sistemática e meta-análise para avaliar os efeitos dos corticosteroides sistêmicos peri-operatórios em pacientes submetidos à cirurgia ortognática, comparando-os com placebo ou qualquer outra intervenção. O principal objetivo do trabalho foi verificar o índice da necessidade de reintubação durante o tempo de internação e ainda o tempo de permanência hospitalar, redução do edema e efeitos adversos causados pela utilização de corticosteroides. Não foi observado evidência de efeito de corticosteróides sistêmicos sobre o risco de reintubação e nem sobre o aumento do tempo de permanência hospitalar. Os efeitos adversos foram avaliados e relatados de forma inconsistente. Embora a redução do edema facial tenha sido melhorada com a intervenção, concluíram que o uso de esteroides sistêmicos na cirurgia ortognática não é suportado por evidências fortes.

Bittencourt et al. (2017)⁹ realizaram uma revisão sistemática para verificar a eficácia da laserterapia na diminuição da dor ou da parestesia após cirurgia ortognática. A revisão da literatura científica foi realizada na base de dados bibliográficos PubMed, Scopus, Science Direct, LILACS, SCIELO, CENTRAL, Google Scholar, OpenGrey e ClinicalTrials.gov, até novembro de 2016, artigos em qualquer língua e ano de publicação. Também utilizaram uma busca manual da lista de referência dos estudos selecionados e a estratégia PICOS foi usada para definir critérios de elegibilidade, sendo escolhidos apenas ensaios clínicos randomizados. Concluíram que estudos individuais indicaram que o laser de baixa potência reduziu a dor pós-operatória e acelerou a recuperação da parestesia. Contudo, identificaram que o número de estudos existentes são insuficientes e heterogêneos, sendo necessário ensaios

clínicos de alta qualidade para ter evidências científicas mais fortes para indicar a laserterapia no tratamento dessas complicações.

Eshghpour et al. (2017)³⁷ investigaram o efeito do laser de baixa potência no tratamento dos distúrbios neurosensoriais do nervo alveolar inferior após osteotomia sagital bilateral da mandíbula. O trabalho foi um ensaio clínico randomizado, duplo-cego que utilizou um grupo de 16 pacientes nos quais foi feito a comparação entre os dois lados da face, lado tratado e lado não tratado. O lado tratado - escolhido por sorteio - recebia o tratamento com *laser* intra e extra oral. Para avaliar a parestesia foi utilizado o teste de discriminação de 2 pontos, em região de lábio inferior e mento, no pré e pós-operatório, imediatamente após a cirurgia e em 15, 30, 45 e 60 dias. Esse estudo revelou que a laserterapia acelera a recuperação dos distúrbios neurosensoriais após cirurgia ortognática.

Lin et al. (2017)³⁸ Realizou um estudo clínico prospectivo, duplo-cego e randomizado para comparar o efeito de 2 doses de dexametasona na redução do edema facial após a cirurgia ortognática através da fotogrametria tridimensional (3D). Os pacientes foram classificados no grupo 1 (grupo controle) e no grupo 2 (grupo de estudo), dependendo da dose administrada de dexametasona (5 e 15 mg, respectivamente). As imagens tridimensionais foram registradas em 5 momentos: pré-operatório (T0) e pós-operatório a 48 ± 6 horas (T1), 1 semana (T2), 1 mês (T3) e 6 meses (T4). O efeito de 5 ou 15 mg de dexametasona na redução do edema facial, bem como sobre náuseas e vômitos após a cirurgia ortognática não foi significativamente diferente, e então os autores recomendam uma única dose de 5mg de dexametasona no pré-operatório no intuito de reduzir edema no pós-operatório da cirurgia ortognática.

Almukhtar A, et al. (2017)³⁹ Realizou um estudo para comparar as alterações dos tecidos moles em resposta à osteotomia do avanço mandibular e bi maxilar. Foram analisados os exames de tomografia computadorizada de feixe cônico no pré-operatório e pós-operatório de 24 casos: 12 foram submetidos a avanço bi maxilar e 12 foram submetidos a avanço mandibular. Os movimentos cirúrgicos esqueléticos foram medidos e as mudanças nos tecidos moles foram exibidas em um mapa de cores tridimensional. A intensidade e a tonalidade da cor indicam a magnitude e direção das mudanças.

Em conclusão, afirmaram que *softwares* de correspondência anatômica densa são métodos clinicamente significativos de produzir uma análise abrangente visual das mudanças em tecidos moles das respostas à cirurgia ortognática, o que pode ser útil para a avaliação do edema pós operatório

Abukawa et al. (2017)⁸ para verificar a dose de dexametasona mais efetiva em controlar edema após a OSMB realizou um ensaio clínico randomizado, duplo cego e controlado, onde incluíram 24 pacientes que receberam de modo endovenoso no pré operatório de suas cirurgias as doses de 16mg, 8mg, e 0mg(grupo controle), os autores verificaram também a sensibilidade labial inferior e do mento. A verificação do edema foi feita através de Tomografia computadorizada e a verificação da sensibilidade do lábio inferior e do mento foi realizada através do estesiômetro de Seems Weisntein. O estudo mostrou que a dose de 16mg foi a mais efetiva em controlar o edema pós-operatório e que não houve diferença entre os 3 grupos no que diz respeito a sensibilidade do labial e do mento.

Semper-Hogg et al. (2017)⁴⁰ Em um ensaio clínico randomizado, prospectivo e controlado avaliou o efeito de uma injeção endovenosa de

dexametasona pré-operatória de 40 mg sobre o edema pós-operatório e distúrbios neurosensoriais após cirurgia ortognática. 38 pacientes foram divididos em um grupo controle e um grupo de estudo. O grupo de estudo recebeu uma única injeção intravenosa pré-operatória de 40 mg de dexametasona. O método de leitura do edema pós-operatório foi através de *Scanners* de superfície e os distúrbios neurosensoriais foram verificados por estímulo térmico. Os resultados mostraram que o edema foi significativamente menor nos subgrupos que realizaram osteotomia Le Fort I ou OSM ou Ambos que no grupo controle, e ainda que não houve diferença no que diz respeito a resposta neurosensorial entre o grupo que utilizou dose pré-operatória de dexametasona e o grupo controle.

3. OBJETIVOS e HIPOTESE

3.1 Objetivo Geral:

Avaliar a efetividade da corticoideterapia isolada e associada à laserterapia no controle da dor, edema e parestesia do nervo alveolar inferior no pós-operatório da cirurgia ortognática.

3.2 Objetivos Específicos:

Comparar a efetividade do uso de corticoides usados isoladamente em relação ao uso da associação corticoides e laserterapia no controle da dor.

Comparar a efetividade do uso de corticoides usados isoladamente em relação ao uso da associação corticoides e laserterapia no controle do edema.

Comparar a efetividade do uso de corticoides usados isoladamente em relação ao uso da associação corticoides e laserterapia no controle da hipoestesia.

3.3 Hipótese:

A hipótese desse estudo é que tanto a utilização de corticoides quanto a associação de corticoides e laserterapia de baixa potência são efetivos em reduzir dor e edema e também favorecer a recuperação da hipoestesia comuns no pós-operatório da cirurgia ortognática.

4. MATERIAIS e MÉTODO

Delineamento do ensaio

O estudo foi um ensaio clínico randomizado, duplo cego, controlado, realizado no Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia/Hospital Santo Antônio- Obras Sociais Irmã Dulce, Salvador, Bahia, Brasil. (Serviço de CTBMF-UFBA/HSA-OSID)

Critério de inclusão e exclusão de participantes

Foram incluídos neste estudo pacientes que espontaneamente buscaram o Serviço de CTBMF-UFBA/HSA-OSID, portadores de deformidade Dentofacial (DDF), em tratamento ortodôntico preparatório para cirurgia ortognática que necessitavam para correção de sua deformidade intervenção em maxila, mandíbula e mento. Foram excluídos da amostra aqueles pacientes que não necessitavam intervenção simultânea em maxila, mandíbula e mento, e ainda pacientes síndrômicos.

Tamanho da amostra e perdas da população de estudo

Quarenta e seis pacientes foram avaliados quanto a elegibilidade para a pesquisa, 7 pacientes não preencheram os critérios para a inclusão devido ao fato de serem portadores de síndromes que envolviam a região maxilofacial (2 pacientes) ou por não necessitarem de cirurgias em maxila, mandíbula e mento (5 pacientes). 39 pacientes foram levados à randomização e 8 pacientes precisaram ser excluídos das avaliações dor e edema por terem desenvolvido alergia medicamentosa no período pós-operatório imediato (2 pacientes) ou por ter ocorrido fratura indesejável da mandíbula (2 pacientes) que levou à fixação mandibular fora do padrão dos demais pacientes, ou ainda por terem sofrido trauma direto ao nervo alveolar inferior ou

mental com necessidade de manipulação direta dos mesmos (4 nervos), mais dois pacientes além dos 8 citados anteriormente foram perdidos em follow-up para a avaliação do quesito hipoestesia desta pesquisa, sendo assim o grupo A (Controle) teve 09 pacientes para dor e edema e 08 para hipoestesia, o grupo B (Corticoideterapia) teve 11 pacientes para dor e edema e 10 para hipoestesia, e o grupo C (Corticoideterapia e laserterapia) teve 11 pacientes tanto para dor e edema quanto para hipoestesia, num total de 31 pacientes participantes. (Figura 7 e 8)

Características da intervenção cirúrgica

Os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião, utilizando a mesma técnica cirúrgica e de fixação interna rígida, que consistiu em osteotomia Le Fort I, osteotomia sagital de mandíbula e osteotomia basilar do mento, com utilização de 4 placas e 16 parafusos na maxila, 2 placas e 8 parafusos na mandíbula e 1 placa e 4 parafusos no mento, todo material utilizado do sistema 2.0. Os dados sócio demográficos, o tipo de deformidade e outras informações técnicas tais como tempo de cirurgia e valores de pressão arterial, foram registradas em ficha específica.

Randomização e cegamento

Foi utilizada técnica de randomização em bloco para distribuição dos pacientes nos grupos. Em envelope opaco foram introduzidas três letras A, B e C, e à medida que cada cirurgia era agendada foi sorteada uma letra do envelope correspondente ao grupo, e esta letra só retornava ao envelope após a retirada da última das três letras. Isso serviu para garantir a maior semelhança quanto ao número de participantes por grupo. O indivíduo para o qual o sorteio foi realizado recebeu a intervenção designada pela letra retirada do envelope. O sorteio foi realizado por indivíduo não participante da pesquisa e o resultado deste sorteio informado ao final

da cirurgia a um integrante da equipe cirúrgica (2º auxiliar) que realizaria as prescrições e não se envolveria com nenhuma avaliação pós-operatória dos participantes. O cirurgião e o indivíduo que avaliou a dor, edema e hipoestesia pós-operatória para cada um dos pacientes eram cegados quanto a informação sobre a qual grupo pertenciam os participantes, para evitar distorções os pacientes também não sabiam a qual grupo pertenciam. os mesmos não foram informados pela equipe de enfermagem sobre a utilização ou não utilização de corticoide durante o tempo em que estavam internados. No grupo laserterapia, todos os participantes da pesquisa realizaram a mesma quantidade de visitas pós-operatórias e para os grupos A e B, que não utilizaram laser, houve a simulação de utilização do aparelho de laserterapia, sem que o mesmo fosse acionado.

Características da intervenção por grupo pesquisado

GRUPO A (Controle): Para este grupo foi administrado dexametasona, 10 mg endovenoso (EV), 30 minutos antes do início da cirurgia. O paciente recebeu ainda profilaxia antibiótica com cefazolina, 2g, via oral (EV) e, no pós-operatório, independentemente do grupo de intervenção A, B ou C, ao qual pertenciam os seguintes medicamentos e doses foram administrados: Cefazolina 01g, EV, 06h/06h, cetoprofeno 100mg, EV, 12h/12h, dipirona 01g, EV, 06h/06h, ondasetrona 04mg, EV, 08h/08h (se náusea ou êmese).

GRUPO B (Corticoideterapia): Para este grupo, além do que foi prescrito para o grupo A, foi administrado, no pós-operatório, até a manhã da alta no segundo dia pós-operatório (D2) 4 doses de dexametasona, 6 mg (EV), de 12 em 12 horas começando às 20 horas do dia da cirurgia.

GRUPO C (Corticoideterapia + Laserterapia): Para este grupo, foi administrado dexametasona no pré-operatório do mesmo modo que o grupo A, e no pós-operatório de modo idêntico ao grupo B, diferindo o grupo C do grupo B exclusivamente na aplicação de Laserterapia de baixa potência através do aparelho Laser Diodo GaAlAs, modelo Twin Flex Evolution (MMOptics®, São Carlos, SP), com emissão de radiação contínua (Continuous Wave - CW), no comprimento de onda vermelho ($\lambda 780\text{nm}$), potência de 70mW e área de saída do feixe da ponteira de $0,04\text{cm}^2$, em contato pontual encostando na pele, conforme o protocolo especificado na Tabela 1.

As sessões de laserterapia foram iniciadas no pós-operatório imediato, totalizando 3 sessões ao final de 48 horas. Nessas sessões, o laser foi aplicado em 40 pontos extra bucais distribuídos bilateralmente na face, nos tempos pós-operatório imediato, 24 e 48 horas após o término da cirurgia. (Figura 1)

A distribuição dos 40 pontos de aplicação do *laser* foi feita do seguinte modo, em 16 pontos, separados por dois cm, em cada lado da face distribuídos na região do ramo e corpo mandibular e região inferior ao forame infraorbitário (comprimento de onda = 780 nm, densidade de energia = $2,1\text{ J/cm}^2$, tempo = 30 s/ponto, potência = 70 mW). E em 2 pontos nos linfonodos submandibulares e em 2 pontos nos linfonodos jugulodigástricos, bilateralmente (comprimento de onda = 780 nm, densidade de energia = $1,4\text{ J/cm}^2$, tempo = 20 s/ponto, potência = 70 mW) conforme a figura 2. A energia total utilizada foi de 44,8 J por sessão.

Para demarcação dos pontos, primeiramente era traçado uma linha do trágus até a asa do nariz como referência. A primeira coluna de pontos demarcados foi em região retro mandibular, localizando-se logo abaixo da linha de referência e a 2,5 cm do trágus.

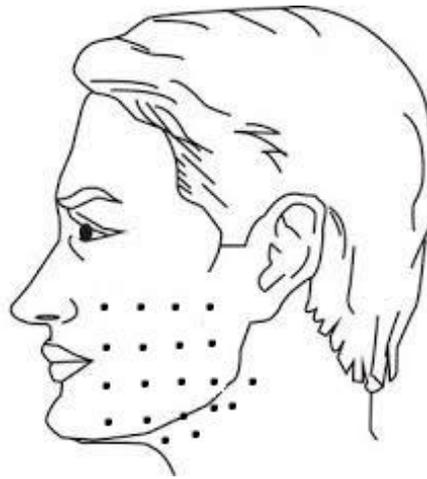


Figura 1- Pontos irradiados nos períodos pós-operatório, 24 e 48 horas.

Adaptado: Gasperini G, et al., Lower-level laser therapy improves neurosensory disorders resulting from bilateral mandibular sagittal split osteotomy: A randomized crossover clinical trial, Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery (2013).

Tabela 1: Protocolo laser utilizado para intervenção sobre a dor no pós-operatório da cirurgia ortognática.

Região	Tipo de laser	Área do spot (mm ²)	Contato	Comprimento de onda (nm)	Potência (mW)	Tempo (s)	Densidade (J/cm ²)
Lateral da Face	Diodo-GaAlAs	4	Pontual	780	70	30	2,1
Linfonodos	Diodo-GaAlAs	4	Pontual	780	70	20	1,4

Além dos aspectos ligados a dor pós-operatória esta pesquisa avaliou também os aspectos ligados ao edema e hipoestesia pós-operatórios, e para estas últimas, após o quarto dia pós-operatório foi iniciado outro esquema de laserterapia.

Foram realizadas dez aplicações extra orais, distribuídas duas vezes na semana, com intervalo de 48 horas entre os atendimentos, durante cinco semanas.

As aplicações foram realizadas em três pontos acima do lábio superior e seis pontos na região do mento, separados por dois centímetros em cada região (comprimento de onda = 780 nm, densidade de energia = 2,8 J/cm², tempo = 40 s/ponto, potência = 70 mW). Uma aplicação foi realizada na pele da região pré-auricular bilateralmente (comprimento de onda = 780 nm, densidade de energia = 4,2 J/cm², tempo = 60 s/ponto, potência = 70 mW), conforme figura 3. Total de 11 pontos distribuídos na face, sendo a energia total utilizada de 33,6 J por sessão.

A cada sessão, antes de marcar os pontos e da aplicação do *laser* na face, os locais que seriam irradiados foram limpos com álcool 70% para melhor penetração da luz *laser*. Para demarcar a distância entre os pontos foi utilizada a mesma régua milimetrada em todos os pacientes.

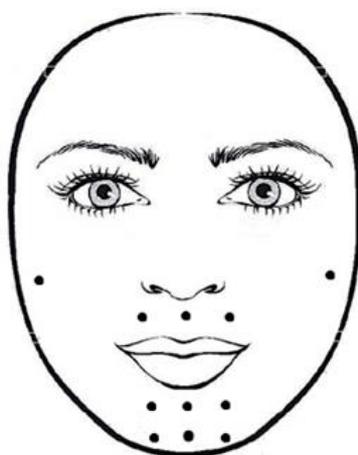


Figura 2- Locais irradiados pelo *laser* durante cinco semanas. Três pontos na região de lábio superior, seis pontos no mento e um ponto em cada lado na região pré-auricular.

Adaptado: Gasperini G, et al., Lower-level laser therapy improves neurosensory disorders resulting from bilateral mandibular sagittal split osteotomy: A randomized crossover clinical trial, Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery (2013).

Tabela 2- Protocolo utilizado para tratamento da hipoestesia do NAI.

Região	Tipo de <i>laser</i>	Área do spot (mm²)	Contato	Comprimento de onda (nm)	Potência (mW)	Tempo (s)	Densidade (J/cm²)
Lábio superior	Diodo-GaAIs	4	Pontual	780	70	40	2,8
Mento	Diodo-GaAIs	4	Pontual	780	70	40	2,8
Pré-auricular	Diodo-GaAIs	4	Pontual	780	70	60	4,2

Para evitar distorções causadas pelo possível efeito placebo sobre grupo laserterapia, todos os participantes da pesquisa receberam os mesmos protocolos de atendimento pós-cirúrgico. Para os grupos A e B (não irradiados) as sessões foram simuladas utilizando o mesmo aparelho do grupo C, porém o *laser* não era acionado.

Método de avaliação da dor

Um mesmo indivíduo, que não sabia a qual grupo o paciente pertencia, era responsável pelas avaliações de dor realizadas nos 3 primeiros dias após a cirurgia

nos momentos D1, D2, D3, para cada paciente. O método para avaliação de dor pós-operatória foi a escala visual numérica analógica (EVA) com 10 cm (Figura 3). O entrevistador se apresentava, esclarecia que o questionário fazia parte de uma pesquisa científica e enfatizava que a escala tinha o objetivo de avaliar apenas a questão “dor”.



Figura 3: Escala visual numérica analógica utilizada.

Método de avaliação do edema

As mensurações do edema pós-operatório foram feitas pela medição da distância entre dois pontos e as mesmas foram realizadas por indivíduo calibrado e cegado para a intervenção realizada para aquele determinado paciente.

Imediatamente após o término da cirurgia, após a extubação, foram feitas quatro medidas de cada lado da face do paciente, a saber: lóbulo da orelha à comissura labial, lóbulo da orelha ao pogônio, lóbulo da orelha ao gônio e canto palpebral externo à comissura labial, conforme tabela 1 e figura 3. No momento das medições, o paciente estava em oclusão com auxílio de elásticos. Essas mensurações foram realizadas em seis momentos diferentes: pós-operatório imediato (POIm), primeiro dia pós-operatório (D1), segundo dia pós-operatório (D2), terceiro dia pós-operatório (D3), sexto dia pós-operatório (D6) e 13º dia pós-operatório (D13). A escolha das medidas da face foi realizada após avaliação da literatura, tomando-se por base os trabalhos de Laureano Filho *et*

al. (2008)⁴¹, López-Ramírez *et al.* (2011) e Zandi *et al.* (2015).

Tabela 3 – Regiões de mensurações do edema.

LADO DIREITO	
Medida 1	Lóbulo da orelha-comissura labial
Medida 2	Lóbulo da orelha-pogônio
Medida 3	Lóbulo da orelha-gônio
Medida 4	Canto palpebral externo comissura labial
LADO ESQUERDO	
Medida 5	Lóbulo da orelha-comissura labial
Medida 6	Lóbulo da orelha-pogônio
Medida 7	Lóbulo da orelha-gônio
Medida 8	Canto palpebral externo comissura labial

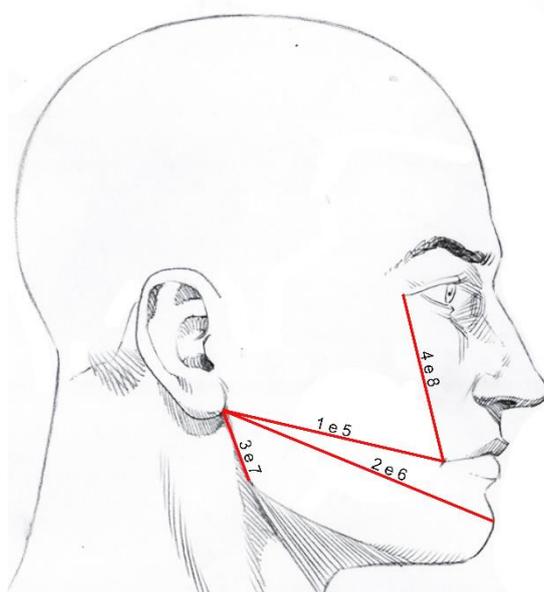


Figura 4 – Ilustração dos pontos utilizadas para mensuração do edema. As medidas 1,2,3 e 4 são do lado direito; as medidas 5, 6, 7 e 8 são do lado esquerdo.

Adaptação imagem retirada da internet: <https://br.images.search.yahoo.com/search/images>

Para fins de análise, não utilizamos os valores absolutos em milímetros e sim a diferença entre as medidas de POIm, D1, D2, D3, D6 e D13.

Método de avaliação da hipoestesia

As mensurações da resposta neurosensorial do NAI foram realizadas por três indivíduos calibrados e cegados para intervenção realizada para aquele determinado paciente.

A avaliação da parestesia mandibular foi realizada utilizando o teste *Light Touch* (LT), por meio de monofilamentos Semmes-Weinstein.

O teste Semmes-Weinstein utiliza o estesiômetro³² (SORRI®- BAURU) que consiste em monofilamentos de nylon, de comprimentos iguais, cores e diâmetros diferentes, que exerce força de 0,5g a 300g, quando aplicados sobre a pele. Os locais na mandíbula que foram avaliados com os monofilamentos foram: três pontos no vermelhão do lábio inferior e três pontos na superfície cutânea mentoniana dispostos conforme figura 5.

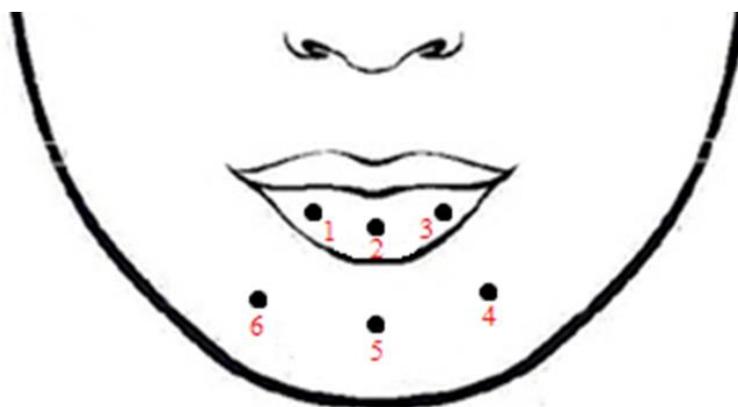


Figura 5 - Pontos na face que foram utilizados para avaliação da parestesia mandibular com o teste *Light Touch* (LT), por meio de monofilamentos Semmes-Weinstein.

Adaptação imagem retirada da internet: <https://br.images.search.yahoo.com/search/images>



Figura 6: Ilustração dos monofilamentos Semmes-Weinstein utilizados para avaliação da hipoestesia.

Imagem retirada da internet: <http://www.fibracirurgica.com.br/Estesiometro-para-Teste-de-Sensibilidade-SORRI-BAURU/p>

Os indivíduos foram orientados a fechar os olhos e sinalizar quando sentissem o toque, mesmo com baixa intensidade, e então foi anotada a cor definida para análise junto com a escala já padronizada. O teste foi realizado nos tempos: pré-operatório (24 horas antes da cirurgia), e no pós-operatório de 6, 13, 30, 60 dias e com 06 meses.

A leitura do teste foi realizada da seguinte forma:

A) Primeira resposta ao filamento verde: sensibilidade normal.

B) Primeira resposta ao filamento azul: sensibilidade diminuída, com perda de grafestesia, dificuldade para discriminar textura (tato leve), permanece a capacidade para discriminar forma, temperatura, pressão profunda e dor, cinestesia conservada.

C) Primeira resposta ao filamento violeta: sensibilidade protetora diminuída, com perda de grafestesia, dificuldade para determinar forma e temperatura, permanece a capacidade de distinção de temperatura, pressão profunda e dor, cinestesia conservada.

D) Primeira resposta ao filamento vermelho: perda da sensibilidade protetora, perda de grafestesia e discriminação de textura (tato leve),

incapacidade para discriminar formas e temperatura, permanece sensação de pressão profunda e à dor, cinestesia conservada.

E) Primeira resposta ao filamento laranja: perda de sensibilidade protetora, perda de grafestesia e discriminação de textura (tato leve), incapacidade para discriminar formas e temperatura, dificuldades com a sensação de pressão profunda e à dor, cinestesia conservada.

F) Primeira resposta ao filamento rosa: perda de sensação profunda, grafestesia e tato leve perdidos, incapacidade para discriminar forma ou calor, sensibilidade dolorosa pode ou não estar presente, cinestesia está presente.

G) Nenhuma resposta no local testado: perda de sensação profunda, grafestesia e tato leve perdidos, incapacidade de discriminar forma ou calor, sensibilidade dolorosa pode estar presente, cinestesia pode estar presente.

Tabela 4- Interpretação dos monofilamentos Semmes-Weinstein retirada da bula do equipamento

Filamento/cor	Interpretação
Verde	Sensibilidade normal
Azul	Sensibilidade diminuída com sensibilidade protetora presente
Violeta	Sensibilidade protetora diminuída
Vermelho	Perda da sensibilidade protetora
Laranja	Perda da sensibilidade protetora Com diminuição da sensação de pressão profunda
Rosa	Perda de sensação de pressão profunda Cinestesia presente
Nenhuma resposta a qualquer filamento	Cinestesia ausente

Para análise dos resultados, os monofilamentos Semmes-Weinstein foram agrupados de acordo com a semelhança de interpretação clínica (tabela 2). O grupo 0 representa o monofilamento verde, o grupo 1 agrupa os

monofilamentos azul, violeta e vermelho, o grupo 2 agrupa monofilamentos laranja, rosa e ainda a falta de resposta no local testado.

Tabela 5: Agrupamento das respostas para análise estatística

Filamento/cor	Interpretação	Agrupamento para análise estatística
Verde	Sensibilidade normal	0
Azul	Sensibilidade diminuída com sensibilidade protetora presente	1
Violeta	Sensibilidade protetora diminuída	1
Vermelho	Perda da sensibilidade protetora	1
Laranja	Perda da sensibilidade protetora Com diminuição da sensação de pressão profunda	2
Rosa	Perda de sensação de pressão profunda Cinestesia presente	2
Nenhuma resposta a qualquer filamento	Cinestesia ausente	2

Método estatístico

Foram realizadas as análises descritivas de todas as variáveis. Para avaliar a ocorrência de dor, edema e hipoestesia com as variáveis categóricas utilizou-se a ANOVA, seguida do teste de Tukey quando se identificou diferença estatística. Para estabelecer relações entre a variável dependente e outras variáveis contínuas, como peso, tempo cirúrgico entre outras utilizou-se a correlação de Pearson. Todos os testes foram realizados com nível de significância de 95% no pacote estatístico MINITAB®, versão 14.

Aspectos éticos

Este estudo, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Santo

Antônio – Obras sociais Irmã Dulce

Número do parecer: 1.726.874

CAAE: 55957516.1.0000.0047

RESULTADOS

A inclusão de pacientes na pesquisa foi iniciada em março do ano de 2015 e terminou em agosto de 2017 a Tabela 2 apresenta os dados demográficos da população deste trabalho que apresentou 7 homens e 24 mulheres divididos entre os grupos de intervenção, que tiveram suas cirurgias realizadas conforme descrição do método. A movimentação cirúrgica preponderante foi de avanço maxilar com avanço mandibular.

O fluxo de pacientes na pesquisa se deu do seguinte modo, entre 46 indivíduos avaliados quanto a elegibilidade para a pesquisa, 7 não preenchiam os critérios para inclusão. Entre 39 indivíduos que preenchiam os critérios 8 precisaram ser excluídos, as exclusões ocorreram devido a fraturas indesejáveis, crises alérgicas pós-operatórias, e traumatismos aos nervos alveolares inferiores ou mentuais com manipulação direta dos mesmos. 31 pacientes foram mantidos e desses nenhum foi perdido em follow-up para a avaliação da dor e edema. (figura 7)

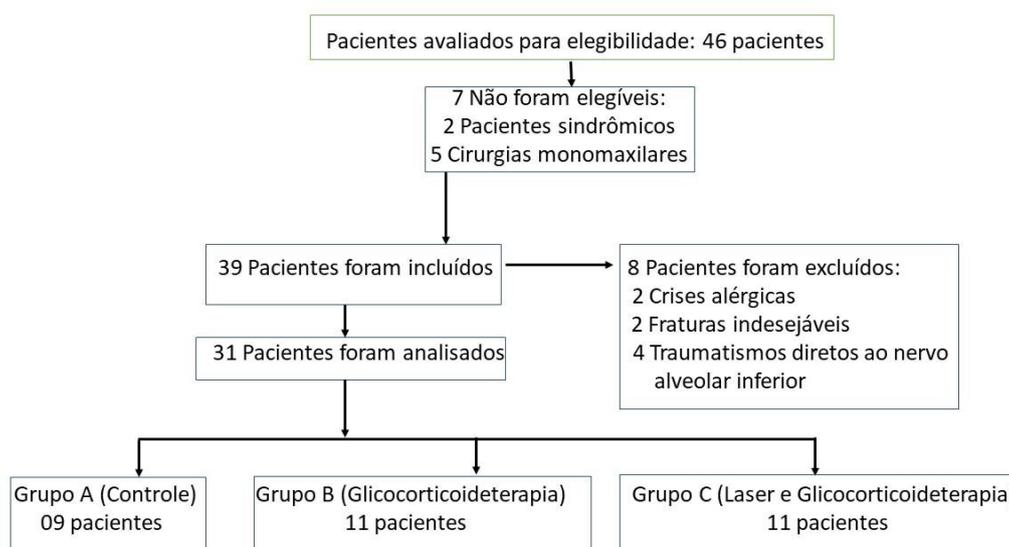


Figura 7 - Fluxo de pacientes na pesquisa para a avaliação dor e edema.

Além dos 8 pacientes perdidos para a avaliação da dor e do edema, mais 2 pacientes foram perdidos por não comparecerem às consultas de revisão tardias para avaliação da sensibilidade do NAI, desse modo, para esta avaliação o total de integrantes no grupo A foram 8 pacientes, no grupo B foram 10 pacientes e no grupo C foram 11 pacientes. (figura 8)

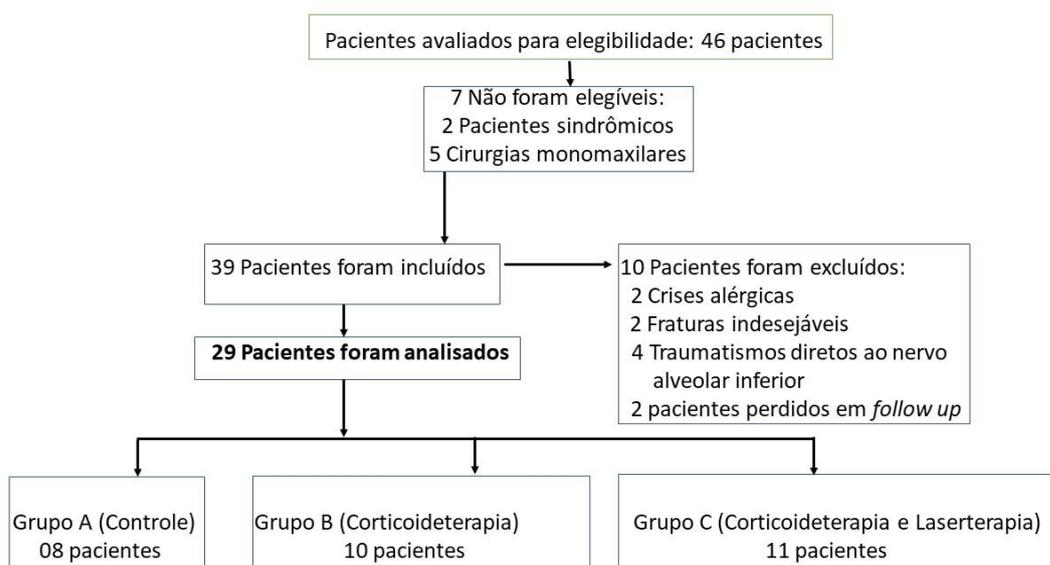


Figura 8 - Fluxo de pacientes na pesquisa para a avaliação da hipoestesia.

Conforme foi demonstrado na tabela 5 tivemos distribuição semelhante entre homens e mulheres nos grupos A, B e C, com média de idade em torno dos 29 anos de idade, com peso em torno 69 Kg, a deformidade Dentofacial preponderante foi a do tipo classe III o tempo de cirurgia em minutos e a pressão arterial foram bastante homogêneos, sem diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 5: Dados Clínicos/demográficos de cada grupo para dor e edema.

	Grupo A (Controle)	Grupo B (Corticoideterapia)	Grupo C (Laserterapia + Corticoideterapia)	Valor de P
Gênero	Homens:1 Mulheres:8	Homens:3 Mulheres:8	Homens:3 Mulheres:8	0,34
Idade (anos)	29,89(10,39)	29,18(8,24)	27,91(5,80)	0,87
Peso (Kg)	68,89(11,36)	72,27(10,84)	67,30(9,74)	0,51
Cor	Leucodermo: 2(22,22%) Faiodermo: 5(55,55%) Melanodermo: 2(22,22%)	Leucodermo: 2(18,18%) Faiodermo: 4(36,36%) Melanodermo: 5(45,45%)	Leucodermo: 1(9,09%) Faiodermo: 4(36,36%) Melanodermo: 6(54,54%)	0,38
Tempo de cirurgia (minutos)	365,6(69,7)	360,5(87,9)	360,2(67,6)	0,87
Tipo de deformidade	Classe III: 6(66,66%) Classe II: 1(11,11%) Classe I: 2(22,22%)	Classe III: 7(63,63%) Classe II: 3(27,27%) Classe I: 1(9,09%)	Classe III: 9(81,81%) Classe II: 1(9,09%) Classe I: 1(9,09%)	0,44
Pressão arterial média (mmHg)	84,47(14,21)	82,56(13,40)	82,29(14,25)	0,74

Números: Média (desvio padrão) ou número (porcentagem%)

Do mesmo modo, na tabela 6, que apresenta os dados demográficos de cada grupo para hipoestesia, podemos ver que mesmo com 2 pacientes a menos temos do mesmo modo que para dor e edema, homogeneidade entre variáveis e ausência de diferença estatisticamente significativa.

Tabela 6: Dados Clínicos/demográficos de cada grupo para hipoestesia.

	Grupo A (Controle)	Grupo B (Corticoideterapia)	Grupo C (Laserterapia + Corticoideterapia)	Valor de P
Gênero	Homens:1 Mulheres:7	Homens:2 Mulheres:8	Homens:3 Mulheres:8	0,34
Idade (anos)	31,13(10,37)	29,60(8,57)	27,91(5,80)	0,31
Peso (Kg)	67,88(11,70)	70,70(10,01)	67,30(9,74)	0,54

Cor	Leucodermo: 2(25%)	Leucodermo: 2(20,20%)	Leucodermo: 1(9,09%)	0,36
	Faiodermo: 5(62,50%)	Faiodermo: 4(40%)	Faiodermo: 4(36,36%)	
	Melanodermo: 1(12,50%)	Melanodermo: 4(40%)	Melanodermo: 5(45,45%)	
Tempo de cirurgia (minutos)	356,3(68,2)	365,0(91,3)	360,2(67,6)	0,97
Tipo de deformidade	Classe III: 6(66,66%)	Classe III: 7(63,63%)	Classe III: 9(81,81%)	0,42
	Classe II: 1(11,11%)	Classe II: 3(27,27%)	Classe II: 1(9,09%)	
	Classe I: 2(22,22%)	Classe I: 1(9,09%)	Classe I: 1(9,09%)	
Pressão arterial média (mmHg)	84,47(14,21)	82,56(13,40)	82,29(14,25)	0,90

Números: Média (desvio padrão) ou número (porcentagem%)

A perda de um indivíduo no grupo A e de um indivíduo no grupo B, para a avaliação da hipoestesia ocorreu por dificuldades dos mesmos, em comparecerem às consultas de revisão onde seriam feitas as verificações da hipoestesia.

Tabela 7: Resultados da avaliação da dor.

Dia da avaliação da dor/ grupo	Média	Desvio Padrão	Valor de P
D1			
A	2,889	2,667	0,99
B	2,818	2,442	
C	2,909	2,386	
D2			
A	2,000	2,062	0,95
B	2,273	2,102	
C	2,273	2,704	
D3			
A	2,111	2,759	0,95
B	1,818	1,888	
C	2,091	2,587	

Não houve diferença estatisticamente significativa entre as respostas dos grupos para as intervenções estabelecidas para os grupos A, B e C no que diz respeito a Dor ($p > 0,05$) em nenhum dos 3 dias de avaliação. (Tabela 7)

Foi avaliado estatisticamente também a correlação entre gênero, idade, peso, tempo de duração da cirurgia e pressão arterial com a experiência de dor em D1, D2

e D3, e com as mensurações de edema nos diversos tempos e não foi encontrada também diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Tabela 8: Resultados da avaliação edema.

Período/ Região avaliada/ Grupo	Média	Desvio Padrão	Valor de P
ED1/24h			
A	6,889	4,512	0,50
B	3,000	3,621	
C	6,000	11,375	
ED2/24H			
A	3,222	4,842	0,64
B	1,600	4,248	
C	1,000	6,573	
ED3/24H			
A	5,444	5,548	0,92
B	4,100	7,109	
C	5,182	10,486	
ED4/24H			
A	1,444	2,698	0,09
B	4,500	4,249	
C	1,000	4,025	
ED5/24H			
A	2,889	4,106	0,08
B	2,000	2,625	
C	5,818	4,687	
ED6/24H			
A	5,778	3,833	0,06
B	4,400	7,584	
C	0,364	3,264	
ED7/24H			
A	9,000	6,265	0,28
B	4,600	7,604	
C	5,545	4,321	
ED8/24H			
A	3,111	4,314	0,55
B	1,300	3,851	
C	2,636	3,139	
ED1 FINAL			
A	9,444	6,858	0,72
B	8,100	3,985	
C	10,636	9,287	
ED2 FINAL			
A	12,111	7,574	0,04
B	14,600	4,452	
C	7,636	5,971	
ED3 FINAL			
A	13,667	7,365	0,29
B	6,400	13,032	
C	10,545	8,572	
ED4 FINAL			
A	5,333	5,408	0,38
B	5,500	3,689	
	2,636	6,153	

C			
ED5 FINAL			
A	8,667	4,717	
B	5,600	4,526	0,12
C	11,364	8,370	
ED6 FINAL			
A	13,667	11,214	
B	15,300	6,273	0,19
C	9,273	4,962	
ED7 FINAL			
A	12,889	9,347	
B	5,200	10,250	0,21
C	10,364	9,080	
ED8 FINAL			
A	5,000	5,099	
B	3,800	3,882	0,83
C	4,818	5,231	

Não houve diferença estatisticamente significativa entre as respostas dos grupos para as intervenções estabelecidas para os grupos A, B e C no que diz respeito a instalação e regressão do edema ($p > 0,05$) em nenhum dos períodos de avaliação, ou seja, variação em 24 horas e variação final do dia 2 ao dia 13. (Tabela 7)

Do mesmo modo, foi avaliado também a correlação entre gênero, idade, peso, tempo de duração da cirurgia e pressão arterial com a manifestação de edema nos diversos tempos e não foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Nas tabelas de número 9 a 14 temos os resultados da avaliação de hipoestesia, conforme o método, para cada um dos 6 pontos pré-definidos que se situam em lábio inferior (pontos 1 a 3) e em superfície cutânea mentual (pontos 4 a 6). A resposta 0 significa a melhor resposta, com a sensibilidade do paciente percebendo o toque do filamento Verde, o mais fino. Resposta 1 é a resposta intermediária já podendo ocorrer algum grau de perda da capacidade protetora, como a percepção da temperatura de determinados alimentos ou bebidas. Resposta 2 a pior resposta, com percepção de toque apenas com os filamentos mais espessos ou mesmo ausência total dessa percepção, com perda da sensibilidade protetora, perda da sensação de pressão profunda e até perda da sensação de cinestesia.

Tabela 9: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P1 no 6º,13º,30º,60º e 180º dia. Números: quantidade (porcentagem%)

Localização: P1	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Valor de P
6º Dia				
Resposta 0	1 (12,50)	1 (10,00)	1 (9,09)	
Resposta 1	2 (25,00)	0 (0,00)	3 (27,27)	0,52
Resposta 2	5 (62,50)	9 (90,00)	7 (63,64)	
13º Dia				
Resposta 0	1 (12,50)	1 (10,00)	3 (30,00)	
Resposta 1	4 (50,00)	1 (10,00)	5 (50,00)	0,06
Resposta 2	3 (37,50)	8 (80,00)	2 (20,00)	
30º Dia				
Resposta 0	1 (12,50)	1 (10,00)	3 (30,00)	
Resposta 1	6 (75,00)	6 (60,00)	6 (60,00)	0,61
Resposta 2	1 (12,50)	3 (30,00)	1 (10,00)	
60º Dia				
Resposta 0	5 (71,43)	2 (22,22)	7 (70,00)	
Resposta 1	2 (28,57)	4 (4,44)	3 (30,00)	0,06
Resposta 2	0 (0,00)	3 (33,33)	0 (0,00)	
180º Dia				
Resposta 0	6 (85,71)	4 (44,44)	8 (88,89)	0,07
Resposta 1	1 (14,29)	5 (55,56)	1 (11,11)	

A tabela 9 mostrou que para o ponto P1 não houve diferença no retorno à sensibilidade do NAI entre os grupos A, B e C, porém no 13º dia e 60º dia observamos valores que talvez expressem uma tendência de superioridade para o grupo C (corticoideterapia e laserterapia)

Tabela 10: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P2 no 6°, 13°, 30°, 60°e 180° dia. Números: quantidade (porcentagem%)

Localização: P2	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Valor de P
6° Dia				
Resposta 0	1 (12,50)	1 10,00	1 9,09	0,84
Resposta 1	4 50,00	3 30,00	3 27,27	
Resposta 2	3 37,50	6 60,00	7 63,64	
13° Dia				
Resposta 0	1 12,50	3 30,00	0 0,00	0,18
Resposta 1	4 50,00	4 40,00	8 80,00	
Resposta 2	3 37,50	3 30,00	2 20,00	
30° Dia				
Resposta 0	2 25,00	2 20,00	2 20,00	0,92
Resposta 1	5 62,50	5 50,00	6 60,00	
Resposta 2	1 12,50	3 30,00	2 20,00	
60° Dia				
Resposta 0	5 71,43	5 55,56	6 60,00	0,80
Resposta 1	2 28,57	4 44,44	4 40,00	
180° Dia				
Resposta 0	6 85,71	8 88,89	7 77,78	0,80
Resposta 1	1 14,29	1 11,11	2 22,22	

A tabela 10 mostrou que para o ponto P2 não houve diferença no retorno à sensibilidade do NAI entre os grupos A, B e C.

Tabela 11: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P3 no 6°, 13°, 30°, 60°e 180° dia. Números: quantidade (porcentagem%)

Localização: P3	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Valor de P
6° Dia				
Resposta 0	1 12,50	0 0,00	1 9,09	
Resposta 1	4 50,00	3 30,00	4 36,36	0,67
Resposta 2	3 37,50	7 70,00	6 54,55	
13° Dia				
Resposta 0	2 25,00	3 30,00	1 10,00	
Resposta 1	3 37,50	4 40,00	6 60,00	0,77
Resposta 2	3 37,50	3 30,00	3 30,00	
30° Dia				
Resposta 0	0 0,00	2 20,00	1 10,00	
Resposta 1	5 62,50	7 70,00	8 80,00	0,32
Resposta 2	3 37,50	1 10,00	1 10,00	
60° Dia				
Resposta 0	3 42,86	4 44,44	5 50,00	
Resposta 1	4 57,14	5 55,56	4 40,00	0,75
Resposta 2	0 0,00	0 0,00	1 10,00	
180° Dia				
Resposta 0	6 85,71	7 77,78	7 77,78	
Resposta 1	1 14,29	2 22,22	2 22,22	0,90

A tabela 11 mostrou que para o ponto P3 não houve diferença no retorno à sensibilidade do NAI entre os grupos A, B e C.

Tabela 12: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P4 no 6º, 13º, 30º, 60º e 180º dia. Números: quantidade (porcentagem%)

Localização: P4	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Valor de P
6º Dia				
Resposta 0	0 0,00	0 0,00	1 9,09	0,72
Resposta 1	4 50,00	3 30,00	3 27,27	
Resposta 2	4 50,00	7 70,00	7 63,64	
13º Dia				
Resposta 0	1 12,50	1 10,00	1 10,00	0,27
Resposta 1	4 50,00	2 20,00	6 60,00	
Resposta 2	3 37,50	7 70,00	3 30,00	
30º Dia				
Resposta 0	0 0,00	2 20,00	2 20,00	0,56
Resposta 1	5 62,50	5 50,00	5 50,00	
Resposta 2	3 37,50	3 30,00	3 30,00	
60º Dia				
Resposta 0	4 57,14	3 33,33	3 30,00	0,27
Resposta 1	3 42,86	6 66,67	5 50,00	
Resposta 2	0 0,00	0 0,00	2 20,00	
180º Dia				
Resposta 0	6 85,71	7 77,78	7 77,78	0,90
Resposta 1	1 14,29	2 22,22	2 2,22	

A tabela 12 mostrou que para o ponto P4 não houve diferença no retorno à sensibilidade do NAI entre os grupos A, B e C.

Tabela 13: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P5 no 6°, 13°, 30°, 60° e 180° dia. Números: quantidade (porcentagem%)

Localização: P5	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Valor de P
6° Dia				
Resposta 0	0 0,00	0 0,00	1 9,09	0,41
Resposta 1	1 12,50	2 20,00	0 0,00	
Resposta 2	7 87,50	8 80,00	10 90,91	
13° Dia				
Resposta 0	0 0,00	1 10,00	1 10,00	0,50
Resposta 1	2 25,00	2 20,00	0 0,00	
Resposta 2	6 75,00	7 70,00	9 90,00	
30° Dia				
Resposta 0	0 0,00	1 10,00	2 20,00	0,84
Resposta 1	4 50,00	5 50,00	4 40,00	
Resposta 2	4 50,00	4 40,00	4 40,00	
60° Dia				
Resposta 0	3 42,86	2 22,22	4 40,00	0,26
Resposta 1	4 57,14	7 77,78	4 40,00	
Resposta 2	0 0,00	0 0,00	2 20,00	
180° Dia				
Resposta 0	6 85,71	8 88,89	6 66,67	0,46
Resposta 1	1 14,29	1 11,11	3 33,33	

A tabela 13 mostrou que para o ponto P5 não houve diferença no retorno à sensibilidade do NAI entre os grupos A, B e C.

Tabela 14: Resultados da avaliação hipoestesia para localização P6 no 6°, 13°, 30°, 60° e 180° dia. Números: quantidade (porcentagem%)

Localização: P6	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Valor de P
6º Dia				
Resposta 0	2 25,00	0 0,00	3 27,27	
Resposta 1	2 25,00	1 10,00	3 27,27	0,13
Resposta 2	4 50,00	9 90,00	5 45,45	
13º Dia				
Resposta 0	0 0,00	0 0,00	4 40,00	
Resposta 1	4 50,00	4 40,00	4 40,00	0,03
Resposta 2	4 50,00	6 60,00	2 20,00	
30º Dia				
Resposta 0	1 12,50	1 10,00	4 40,00	
Resposta 1	5 62,50	4 40,00	5 50,00	0,21
Resposta 2	2 25,00	5 50,00	1 10,00	
60º Dia				
Resposta 0	3 42,86	4 44,44	5 50,00	
Resposta 1	4 57,14	4 44,44	5 50,00	0,76
Resposta 2	0 0,00	1 11,11	0 0,00	
180º Dia				
Resposta 0	6 85,71	6 66,67	6 66,67	
Resposta 1	1 14,29	3 33,33	3 33,33	0,60

A tabela 14 mostrou que para o ponto P6 não houve diferença no retorno à sensibilidade do NAI entre os grupos A, B e C, porém no 13º dia observamos valores

que talvez expressem uma leve tendência de superioridade para o grupo C (corticoideterapia e laserterapia).

DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho indicam que as doses pós-operatórias de dexametasona e a terapia laser aplicadas aos grupos B e C, não foram eficientes em promover em relação ao grupo controle (grupo A) benefícios em termos de redução de dor, de edema e da recuperação da função neurosensorial do NAI. A avaliação estatística mostrou que os grupos eram homogêneos no que diz respeito a quesitos importantes, tais como: Gênero, idade dos pacientes, peso, cor, tempo de cirurgia, tipo de deformidade e pressão arterial durante o procedimento; isso reforça a segurança em que de fato o estudo foi controlado, e faz crer que caso houvesse qualquer diferença estatisticamente significativa entre os grupos poderia ser atribuída a intervenção aplicada apenas àquele grupo. Dessa forma o estudo afirma ser desnecessário doses pós-operatórias de dexametasona (6mg, 4 doses 12/12h) e utilização de laserterapia (laser GaAIs, aplicações extra orais, comprimento de onda = 780 nm, tempo variando de 20 a 60 s/ponto, potência = 70 mW, energia total utilizada de 33,6 a 44,8J).

Existe a possibilidade de que o número de participantes da pesquisa, as doses e duração da utilização corticoides pós-operatórios, e também o tipo de laserterapia aplicada, sua frequência e localização escolhidos possam ter interferido para o resultado de ausência de diferença estatística entre os grupos. Contudo o número de participantes desta pesquisa é semelhante ou até mesmo superior ao de outros trabalhos^{2,5,6,14} as doses da corticoideterapia podem ser consideradas como doses usuais e seguras para utilização de terapêutica com corticoides e quanto ao laser a padronização que possa dar maior semelhança entre os trabalhos ainda não foi estabelecida.

Após a conclusão desse estudo, conseguimos enxergar como limitações do mesmo, o fato de não termos utilizado adicionalmente pontos intra orais de aplicação do laser, e também não termos utilizado algum dos métodos computadorizados existentes para medição do edema pós-operatório.

Vários trabalhos científicos tratam dos efeitos da utilização de corticoide e laser em cirurgia maxilofacial no que diz respeito aos seus efeitos sobre dor, edema e hipostesia do nervo alveolar inferior^{2,5,6,8,14,19,34,37,38,40}, as **tabelas 15 e 16** reúnem os artigos mais semelhantes em metodologia a este trabalho.

O problema da divergência entre as metodologias dos trabalhos é muito importante. Não podemos dizer que existam poucos trabalhos na área em questão, porém a divergência metodológica dificulta o estabelecimento de conclusões, por exemplo, em um trabalho referenciado com muita frequência na literatura Miloro M, Repasky M.(2000)²² afirmou que a utilização de laserterapia de baixa potência pode melhorar o retorno da função do nervo alveolar inferior, entretanto o estudo não apresentou grupo controle, e a análise dos seus dados foi realizada em relação a publicações científicas prévias, ou seja, não utilizou dados exclusivos de seu trabalho para formular suas conclusões, e ainda sua metodologia de pesquisa não aponta de que maneira foi feita a seleção desses artigos.

O trabalho de Gasperini et al. (2014)⁵ que diferentemente deste trabalho, utilizou o mesmo paciente como controle dele mesmo, avaliou a questão dor e encontrou que o protocolo laser utilizado foi efetivo em reduzir a dor pós-operatória, o que se opõem aos nossos achados no quesito dor.

Weber e Griffin (1994)¹⁹, Widar et al. (2015)³⁴, Abukawa et al.(2016)⁸, Lin et al. (2017)³⁸, Semper-Hogg (2017)⁴⁰, avaliaram a questão edema e todos encontraram superioridade para a utilização de corticoide pré operatório em relação a controles que não utilizaram corticoide, nenhum deles encontrou diferença que associasse a

utilização de corticoide pós operatório a uma menor experiência quanto ao edema. Esses achados estão de acordo com os achados deste estudo uma vez que em todos os 3 grupos do nosso estudo foi administrado 10mg de dexametasona na indução anestésica e do mesmo modo neste estudo a utilização pós-operatória não foi efetiva para minimizar o edema cirúrgico. Gasperini et al. (2014)⁵ encontrou que a utilização de laserterapia foi eficiente em minimizar a experiência de edema no pós operatório da cirurgia ortognática em seus pacientes, apesar de termos empregado metodologias diferentes, isso destoa dos nossos achados.

Widar et al. (2015)³⁴, Abukawa et al.(2016)⁸, Semper-Hogg (2017)⁴⁰, avaliaram a hipoestesia pós operatória em ensaios clínicos randomizados, utilizando diferentes corticoides, diferentes dosagens e diferentes regimes e métodos de mensuração do edema em relação ao nosso trabalho, os autores supracitados não encontraram efetividade para a utilização de corticoides na recuperação dos distúrbios neurosensoriais; apenas Seo et al. (2004)², apresentou resultados superiores quanto a hipoestesia em pacientes que fizeram uso de corticoides no pós operatório, porém o referido autor, de maneira diferente a todos os autores supracitados e de maneira diferente também ao nosso trabalho, iniciou o uso de prednisona por via oral com 1, 3 e 6 semanas após a cirurgia, com o seguinte regime: 30 mg por 7 dias, 15 mg por 4 dias e 5 mg por 3 dias, fugindo do princípio de administração segura dos corticoides que preconiza altas doses em curto tempo.

Gasperini et al. (2014)¹⁴, Fuhrer- Valdivia et al. (2014)⁶, Eshghpour et al. (2017)³⁷ obtiveram resultados diferentes dos resultados relatados aqui no quesito hipoestesia, os três autores obtiveram superioridade do grupo que realizou laserterapia sobre os controles na aceleração da recuperação neurosensorial, Gasperini et al. (2014)¹⁴ e Eshghpour et al. (2017)³⁷ em seus ensaios utilizaram lado controle ao invés de grupo controle como realizado neste trabalho e por Fuhrer-

Valdivia et al. (2014)⁶, os métodos de mensuração desses trabalhos foram distintos do nosso, e apenas o nosso trabalho realizou mentoplastia nos pacientes pesquisados, o que supomos juntamente com o fato de não termos utilizados pontos intra-bucais, ser a maior diferença metodológica mais importante percebida aqui.

A crítica à utilização de um dos lados do paciente ser utilizado como controle para o outro lado surge da observação de que os nossos pacientes referiram diferenças no grau de hipoestesia entre os lados esquerdo e direito após a cirurgia. Assim acreditamos existir a possibilidade de coincidência entre o lado de percepção melhorada do distúrbio neurossensorial e a aplicação da laserterapia, levando em conta o tamanho da amostra de Gasperini et al. (2014)¹⁴ com apenas 10 integrantes.

Existem muitos métodos de avaliação da hipoestesia; os mais frequentemente citados são discriminação de dois pontos, discriminação de direção, escala visual analógica, testes térmicos e através da utilização monofilamentos Semmes-Weinstein também chamados de *Light Touch*. Concordamos com os autores que elegeram o *Light Touch* como o método de escolha por suas vantagens^{25,27,28}, porém percebemos ao final de nossa pesquisa que mesmo pacientes que tiveram sua sensibilidade retornando à situação pré-operatória, informaram que a percepção da sensibilidade da região labial e mentoniana ainda era diferente da época anterior à cirurgia.

Revisões sistemáticas com ou sem meta-análise afirmam que utilização de corticoide pré-operatório em cirurgia ortognática é capaz de reduzir edema pós-operatório, porém doses administradas após a cirurgia, ao contrário da cirurgia dento-alveolar, não parecem ser capazes de diminuir ainda mais o edema. De modo semelhante não é possível demonstrar ainda o benefício da utilização da laserterapia para acelerar a recuperação sensorial do NAI devido à falta de padronização dos ensaios clínicos existentes.^{2,3,8,33}

Com relação ao quesito dor, é possível afirmar, com base nos resultados obtidos, que apesar da grande manipulação tecidual nesse tipo de intervenção, a experiência de dor não costuma ser importante, o que é provavelmente explicado pela típica hipostesia inicial causada por manipulação muito próxima aos nervos alveolar inferior e infra orbital, de tal modo que analgésicos e AINES utilizados no tratamento de dor moderada são suficientes para analgesia desse tipo de cirurgia.

Com relação ao edema, não houve diferença em relação aos grupos de intervenção, em relação ao tempo cirúrgico, nem tão pouco a maior hidratação transoperatória ou níveis de pressão arterial durante a cirurgia. Como justificativa para tais achados pode-se inferir que as intervenções por grupo não foram capazes de coibir o processo inflamatório potente que causa o edema importante da cirurgia ortognática, e quanto às variáveis tempo cirúrgico, hidratação transoperatória e níveis de pressão arterial durante a cirurgia, talvez pelo tamanho e homogeneidade da amostra a interferência destes itens não pode ser percebida.

Benefícios da utilização pós-operatória de corticoides e laserterapia não podem ser descartados apenas com este estudo, porém, é razoável pensar que tais benefícios, caso existam, são muito dependentes de doses e frequências de utilização muito específicas, e que ainda não foram adequadamente estabelecidas.

Autor/Ano	Avaliação	Tamanho da amostra	Delineamento	Tipo de Cirurgia	Qual corticoide	Dose e regime	Modo de Mensuração	Efetividade tratamento Corticoide
Weber e Griffin (1994) ¹⁹	Edema	23 (3 grupos)	Ensaio clínico randomizado duplo cego Grupo Controle	OSM	Dexametasona	2 protocolos: 1: 16mg ev (indução) 2: 16mg ev(indução) e 8mg ev 3 doses 6/6h	Fotografias	Nenhuma diferença entre grupos corticoide. Grupos Corticoides superiores ao controle
Seo et al. (2004) ²	Hipoestesia	26 (4 grupos)	Ensaio clínico. Randomização e cegamento não informados	OSM e OVIO	Prednisona	30 mg por 7 dias, 15 mg por 4 dias e 5 mg por 3 dias Início:1 ou 3 ou 6 semanas	<i>Mechanical-Touch</i> discriminação térmica Estesiômetro de Seems Weinstein	Grupos 3 e 6 semanas foram efetivos na melhora da hipoestesia
Widar et al. (2015) ³⁴	Edema Hipoestesia	37 (3 grupos)	Ensaio clínico randomizado duplo cego Grupo Controle	OSM	Betametasona	2 protocolos: 1:4mg (pré op), 8mg (indução), 4mg (24h pós). 2:16mg(indução)	EVA Distância entre dois pontos EVA	Grupos corticoides superiores ao controle qto ao edema. Grupos corticoide não reduziram hipoestesia
Abukawa et al. (2016) ³	Edema Hipoestesia	24 (2 grupos)	Ensaio clínico randomizado duplo cego Grupo Controle	OSM	Dexametasona	2 protocolos: 8mg ev (indução) 16mg ev (indução)	Tomografia computadorizada Estesiômetro de Seems Weinstein	Grupo 16mg foi superior causando menos edema Sem diferença na hipoestesia
Lin et al. (2017) ³⁸	Edema	68 (2 grupos)	Ensaio clínico randomizado duplo cego Grupo Controle	OSM+ Le Fort I	Dexametasona	2 protocolos: 5mg (indução) 15mg(indução)	Escaneamento facial	Não houve diferença entre os grupos
Semper-Hogg (2017) ⁴⁰	Edema Hipoestesia	38 (2 grupos)	Ensaio clínico randomizado duplo cego Grupo Controle	OSM ou Le FortI ou ambos	Dexametasona	40mg ev (indução)	Escaneamento facial	Grupo corticoide pré op foi superior quanto ao edema e indiferente quanto a hipoestesia
Cavalcante et al. (2018)	Dor Edema Hipoestesia	31/29 (3 grupos)	Ensaio clínico randomizado duplo cego Grupo controle	OSM+ Le Fort I + Mentoplastia	Dexametasona	10mg (indução) 6mg, 4 doses 12/12h	EVA Distância entre dois pontos Estesiômetro de Seems Weinstein	Nenhuma diferença entre os grupos

Tabela 15: Comparação entre os estudos com características mais semelhantes às deste trabalho quanto ao uso de corticoides.

Autor/Ano	Tamanho da amostra	Delineamento	Tipo de Cirurgia	Tipo de Laser	Região de Aplicação e	Tempo de Aplicação	Mensuração	Efetividade tratamento laser
Gasperini et al. (2014)⁵	10	Ensaio clínico randomizado duplo- cego (Crossover)	OSM+Le Fort I (sem mentoplastia)	GaAIAs	Intra e extra oral	Imediatamente após a cirurgia e 1, 2 e 3 Dias após. E mais 10 sessões (48h intervalo)	EVA 0 a 10 POim 24h, 72h e 1 W Distância lob. orelha mento Poim, 72h, 1S, 2S, 4S	Efetivo: dor e edema
Gasperini et al. (2014)¹⁴	10	Ensaio clínico randomizado duplo- cego (Crossover)	OSM+Le Fort I (sem mentoplastia)	GaAIAs	Intra e extra oral	Imediatamente após a cirurgia e 1, 2 e 3 Dias após. E mais 10 sessões (48h intervalo)	Discriminação de dois pontos Poim, 15, 30, 60D	Efetivo: hipoestesia
Fuhrer- Valdivia et al. (2014)⁶	30	Ensaio clínico randomizado duplo- cego Grupo controle	OSM	GaAIAs	Intra e extra oral	8 aplicações Começando 1 dia após a cirurgia	Discriminação direcional Discriminação de dois pontos Discriminação térmica EVA Pré op, 1, 30, 60, 180 D	Efetivo: hipoestesia
Eshghpour et al. (2017)³⁷	16	Ensaio clínico randomizado duplo- cego (Crossover)	OSM	InGaAl	Intra e extra oral	1,2, 3D E mais 6 aplicações em 3 semanas	Discriminação de dois pontos Poim 15, 30, 45, 60D	Efetivo: hipoestesia
Cavalcante et al. (2018)	31/29	Ensaio clínico randomizado duplo- cego Grupo controle	OSM+ Le Fort I (com mentoplastia)	GaAIAs	Extra oral	Imediatamente após a cirurgia, 24 e 48h E mais 10 aplicações em 5 semanas	EVA 0 a 10 POim 24h, 72h Mensurações em 8 pontos para edema Light Touch 7, 13, 30, 60, 180 D	Não efetivo: dor edema hipoestesia

Tabela 16: Comparação entre os estudos com características mais semelhantes às deste trabalho quanto à laserterapia.

CONCLUSÃO

- 1- A corticoideterapia isolada e associada à laserterapia, nas doses e frequências utilizadas nessa pesquisa não mostraram entre si, e em relação ao grupo controle capacidade de minimizar a experiência de dor, a quantidade de edema e a hipoestesia causada ao nervo alveolar inferior no pós-operatório de cirurgia ortognática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sousa CS, Turrini RNT. Complications in orthognathic surgery: A comprehensive review. *J Oral Maxillofac Surgery, Med Pathol.* 2012;24(2):67-74. doi:10.1016/j.ajoms.2012.01.014.
2. Seo K, Tanaka Y, Terumitsu M, Someya G. Efficacy of steroid treatment for sensory impairment after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(10):1193-1197. doi:10.1016/j.joms.2004.06.033.
3. Dan AEB, Thygesen TH, Pinholt EM. Corticosteroid administration in oral and orthognathic surgery: A systematic review of the literature and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(9):2207-2220. doi:10.1016/j.joms.2010.04.019.
4. Chegini S, Dhariwal DK. Review of evidence for the use of steroids in orthognathic surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2012;50(2):97-101. doi:10.1016/j.bjoms.2010.11.019.
5. Gasperini G, Rodrigues De Siqueira IC, Rezende Costa L. Does low-level laser therapy decrease swelling and pain resulting from orthognathic surgery? *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014;43(7):868-873. doi:10.1016/j.ijom.2014.02.015.
6. Führer-Valdivia A, Noguera-Pantoja A, Ramírez-Lobos V, Solé-Ventura P. Low-level laser effect in patients with neurosensory impairment of mandibular nerve after sagittal split ramus osteotomy. Randomized clinical trial, controlled by placebo. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014;19(4). doi:10.4317/medoral.19626.
7. de Lima VN, Lemos CAA, Faverani LP, Santiago Júnior JF, Pellizzer EP.

- Effectiveness of Corticoid Administration in Orthognathic Surgery for Edema and Neurosensorial Disturbance: A Systematic Literature Review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(7):1528.e1-1528.e8. doi:10.1016/j.joms.2017.03.039.
8. Abukawa H, Ogawa T, Kono M, Koizumi T, Kawase-Koga Y, Chikazu D. Intravenous Dexamethasone Administration Before Orthognathic Surgery Reduces the Postoperative Edema of the Masseter Muscle: A Randomized Controlled Trial. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(6):1257-1262. doi:10.1016/j.joms.2016.12.048.
 9. Bittencourt M-A-V, Paranhos L-R, Martins-Filho P-R-S. Med Oral Patol Oral Cir Bucal-AHEAD OF PRINT -ARTICLE IN PRESS Low-level laser therapy for neurosensory disorders Low-level laser therapy for treatment of neurosensory disorders after orthognathic surgery: A systematic review of randomized clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017;22(10). doi:10.4317/medoral.21968.
 10. Moreira A, Júnior R, Guerra De Oliveira R, Farias RE, Ferreira De Andrade LC, Aarestrup FM. Modulação da proliferação fibroblástica e da resposta inflamatória pela terapia a laser de baixa intensidade no processo de reparo tecidual Modulation of fibroblast proliferation and inflammatory response by low-intensity laser therapy in tissue repair pr. *An Bras Dermatol.* 2006;81(2):150-156. doi:10.1590/S0365-05962006000200006.
 11. Barbosa Coelho E. Mecanismos de formação de edemas. *Medicina (B Aires).* 2004;37(3-4):189-198.

12. Farivar S, Malekshahabi T, Shiari R. Biological effects of low level laser therapy. *J Lasers Med Sci*. 2014;5(2):58-62.
13. Carroll JD, Milward MR, Cooper PR, Hadis M, Palin WM. Developments in low level light therapy (LLLT) for dentistry. *Dent Mater*. 2014;30(5):465-475. doi:10.1016/j.dental.2014.02.006.
14. Gasperini G, De Siqueira ICR, Costa LR. Lower-level laser therapy improves neurosensory disorders resulting from bilateral mandibular sagittal split osteotomy: A randomized crossover clinical trial. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2014;42(5):7-10. doi:10.1016/j.jcms.2013.07.009.
15. Panula K, Finne K, Oikarinen K. Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery: A review of 655 patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001;59(10):1128-1136. doi:10.1053/joms.2001.26704.
16. Phillips C, Essick G. Inferior alveolar nerve injury following orthognathic surgery: A review of assessment issues. *J Oral Rehabil*. 2011;38(7):547-554. doi:10.1111/j.1365-2842.2010.02176.x.
17. Schaberg SJ, Stuller CB, Edwards SM. Effect of methylprednisolone on swelling after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 1984;42(6):356-361. doi:10.1016/S0278-2391(84)80006-3.
18. Gersema L, Baker K. Use of corticosteroids in oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 1992;50(3):270-277. doi:10.1016/0278-2391(92)90325-T.
19. Weber CR, Griffin JM. Evaluation of dexamethasone for reducing postoperative edema and inflammatory response after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994;52(1):35-39. doi:10.1016/0278-

2391(94)90010-8.

20. Khullar SM, Emami B, Westermarck a, Haanaes HR. Effect of low-level laser treatment on neurosensory deficits subsequent to sagittal split ramus osteotomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996;82:132-138. doi:10.1097/00006534-199804050-00065.
21. Yllkontiola L, Kinnunen J, Oikarinen K. Comparison of different tests assessing neurosensory disturbances after bilateral sagittal split osteotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1998;27(6):417-421. doi:10.1016/S0901-5027(98)80028-3.
22. Miloro M, Repasky M. ORAL SURGERY ORAL MEDICINE ORAL PATHOLOGY ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY Low-level laser effect on neurosensory recovery after sagittal ramus osteotomy. *Pathology.* 2000;89(1):12-18.
23. Galloway EB, Jensen RL, Dailey a T, Thompson BG, Shelton C. Role of topical steroids in reducing dysfunction after nerve injury. *Laryngoscope.* 2000;110(11):1907-1910. doi:10.1097/00005537-200011000-00026.
24. Colella G, Cannavale R, Vicidomini A, Lanza A. Neurosensory Disturbance of the Inferior Alveolar Nerve After Bilateral Sagittal Split Osteotomy: A Systematic Review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(9):1707-1715. doi:10.1016/j.joms.2007.05.009.
25. Poort LJ, van Neck JW, van der Wal KG. Sensory testing of inferior alveolar nerve injuries: a review of methods used in prospective studies. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(2):292-300. doi:10.1016/j.joms.2008.06.076.

26. Kim YK, Kim SG, Kim JH. Altered sensation after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(3):893-898.
doi:10.1016/j.joms.2010.10.025.
27. Real-gabrielli MF, Passeri LA, Aparecida M, Gabrielli C. Cutaneous Sensibility Impairment After Mandibular Sagittal Split Osteotomy : A Prospective Clinical Study of the. *YJOMS.* 2012;70(3):696-702.
doi:10.1016/j.joms.2011.02.071.
28. Antonarakis GS, Christou P. Quantitative evaluation of neurosensory disturbance after bilateral sagittal split osteotomy using semmes-weinstein monofilaments: A systematic review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(12):2752-2760. doi:10.1016/j.joms.2012.08.002.
29. Prazeres LDKT, Muniz YVS, Barros KMA, Gerbi MEM de M, Laureano Filho JR. Effect of infrared laser in the prevention and treatment of paresthesia in orthognathic surgery. *J Craniofac Surg.* 2013;24(3):708-711. doi:10.1097/SCS.0b013e31827fec91.
30. Shetty V, Mohan A. A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial comparing the efficacy of systemic enzyme therapy for edema control in orthognathic surgery using ultrasound scan to measure facial swelling. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(7):1261-1267.
doi:10.1016/j.joms.2013.01.008.
31. Pourdanesh F, Khayampour A. Therapeutic Effects of Local Application of Dexamethasone During Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy Surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(7):1391-1394.
doi:10.1016/j.joms.2013.12.025.

32. Politis C, Sun Y, Lambrichts I, Agbaje JO. Self-reported hypoesthesia of the lower lip after sagittal split osteotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(7):823-829. doi:10.1016/j.ijom.2013.03.020.
33. Oliveira RF De, Costa A, Simo A. Laser Therapy in the Treatment of Paresthesia : A Retrospective Study of 125 Clinical Cases. 2015;33(8):415-423. doi:10.1089/pho.2015.3888.
34. Widar F, Kashani H, Alsén B, Dahlin C, Rasmusson L. The effects of steroids in preventing facial oedema, pain, and neurosensory disturbances after bilateral sagittal split osteotomy: A randomized controlled trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015;44(2):252-258. doi:10.1016/j.ijom.2014.08.002.
35. Roychoudhury S, Ahmed S, Roychoudhury A. ScienceDirect Neurosensory disturbance after bilateral sagittal split osteotomy : A retrospective study. *J Oral Biol Craniofacial Res.* 2015;5(2):65-68. doi:10.1016/j.jobcr.2015.04.006.
36. Jean S, Dionne P-L, Bouchard C, Giasson L, Turgeon AF. Perioperative Systemic Corticosteroids in Orthognathic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;(July). doi:10.1016/j.joms.2017.06.014.
37. Eshghpour M, Shaban B, Ahrari F, Erfanian M, Shadkam E. Is Low-Level Laser Therapy Effective for Treatment of Neurosensory Deficits Arising From Sagittal Split Ramus Osteotomy? *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(10):2085-2090. doi:10.1016/j.joms.2017.04.004.
38. Lin HH, Kim SG, Kim HY, Niu LS, Lo LJ. Higher dose of dexamethasone

- does not further reduce facial swelling after orthognathic surgery: A randomized controlled trial using 3-dimensional photogrammetry. *Ann Plast Surg.* 2017;78(3):S61-S69. doi:10.1097/SAP.0000000000001008.
39. Almukhtar A, Khambay B, Ju X, Ayoub A. Comprehensive analysis of soft tissue changes in response to orthognathic surgery: Mandibular versus bimaxillary advancement. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017. doi:10.1016/j.ijom.2017.11.014.
40. Semper-Hogg W, Fuessinger MA, Dirlewanger TW, Cornelius CP, Metzger MC. The influence of dexamethasone on postoperative swelling and neurosensory disturbances after orthognathic surgery: A randomized controlled clinical trial. *Head Face Med.* 2017;13(1):1-9. doi:10.1186/s13005-017-0153-1.
41. Laureano Filho JR, Maurette PE, Allais M, Cotinho M, Fernandes C. Clinical comparative study of the effectiveness of two dosages of Dexamethasone to control postoperative swelling, trismus and pain after the surgical extraction of mandibular impacted third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008;13(2):129-132. doi:10489914 [pii].

ANEXOS

ANEXO A: Relatório de aprovação do Comitê de ética em pesquisa com seres humanos

HOSPITAL SANTO ANTÔNIO/
OBRAS SOCIAIS IRMÃ DULCE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação comparativa da influência da laserterapia e corticoterapia na analgesia, controle de edema e distúrbios neurossensoriais no pós-operatório de cirurgia ortognática (um ensaio clínico randomizado)

Pesquisador: Weber Céio Cavalcante

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 55957516.1.0000.0047

Instituição Proponente: Hospital Santo Antônio/ Obras Sociais Irmã Dulce

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.726.874

Continuação do Parecer: 1.726.874

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/2012 e na Norma Operacional Nº 001/2013 do CNS, manifesta-se por **APROVAR** o referido projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_593252.pdf	22/08/2016 16:54:44		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DA_TESE.docx	22/08/2016 16:53:41	Weber Célio Cavalcante	Aceito
Outros	ANEXO_G_Ficha_neuropraxia_versao_final.jpg	22/08/2016 16:51:32	Weber Célio Cavalcante	Aceito
Outros	ANEXO_F_Ficha_Dor_Versao_final.docx	22/08/2016 16:50:52	Weber Célio Cavalcante	Aceito
Outros	ANEXO_E_Ficha_Edema.docx	22/08/2016 16:49:58	Weber Célio Cavalcante	Aceito
Outros	ANEXO_D_Ficha_cirurgica_versao_final.docx	22/08/2016 16:49:39	Weber Célio Cavalcante	Aceito
Outros	ANEXO_C_ficha_anamnese_dados_pre_op.DOC	22/08/2016 16:48:52	Weber Célio Cavalcante	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXO_B_TERMOS_DE_CONSENTIMENTO_TESE.doc	22/08/2016 16:43:29	Weber Célio Cavalcante	Aceito
Outros	Termo_de_anuencia.JPG	28/04/2016 10:42:50	Weber Célio Cavalcante	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	12/04/2016 10:06:55	Weber Célio Cavalcante	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Bonfim 181
 Bairro: Largo de Roma CEP: 40.420-000
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3310-1335 Fax: (71)3310-1335 E-mail: cep@irmadulce.org.br

Anexo B: Ficha avaliação da Dor

Universidade Federal da Bahia
Faculdade de Odontologia
Ficha Dor

QUESTIONÁRIO PERTENCENTE AO TRABALHO CIENTÍFICO:

Eficácia de terapia laser e terapia com corticoide no tratamento de dor, edema e distúrbio neurosensorial no pós-operatório de cirurgia ortognática (um ensaio clínico randomizado duplo cego).

Nome:

Telefone:

Data da Cirurgia:

Pergunta: Considerando 0 ausência de dor e 10 dor insuportável, marque na reta abaixo a dor que você sentiu de ontem até hoje.

D1:



D2:



D3:



Anexo C: Ficha avaliação do edema

Universidade Federal da Bahia
Faculdade de Odontologia
Ficha EDEMA
ANEXO E

QUESTIONÁRIO PERTENCENTE AO TRABALHO CIENTÍFICO:
Eficácia da terapia laser e terapia com corticoide no tratamento de dor, edema e distúrbio
neurosensorial no pós-operatório de cirurgia ortognática
(um ensaio clínico randomizado duplo cego)

Nome:

Telefone:

Data da cirurgia:

POIM:	D3:
Lóbulo da orelha COMISSURA LABIAL D:	LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL D:
LÓBULO DA ORELHA POGONIO D:	LÓBULO DA ORELHA POGONIO D:
LÓBULO DA ORELHA GÔNIO D:	LÓBULO DA ORELHA GÔNIO D:
CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL D:	CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL D:
LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL E:	LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL E:
LÓBULO DA ORELHA POGONIO E:	LÓBULO DA ORELHA POGONIO E:
LÓBULO DA ORELHA GÔNIO E:	LÓBULO DA ORELHA GÔNIO E:
CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL E:	CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL E:
D1:	D6:
LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL D:	LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL D:
LÓBULO DA ORELHA POGONIO D:	LÓBULO DA ORELHA POGONIO D:
LÓBULO DA ORELHA GÔNIO D:	LÓBULO DA ORELHA GÔNIO D:
CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL D:	CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL D:
LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL E:	LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL E:
LÓBULO DA ORELHA POGONIO E:	LÓBULO DA ORELHA POGONIO E:
LÓBULO DA ORELHA GÔNIO E:	LÓBULO DA ORELHA GÔNIO E:
CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL E:	CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL E:
D2:	D13:
LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL D:	LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL D:
LÓBULO DA ORELHA POGONIO D:	LÓBULO DA ORELHA POGONIO D:
LÓBULO DA ORELHA GÔNIO D:	LÓBULO DA ORELHA GÔNIO D:
CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL D:	CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL D:
LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL E:	LÓBULO DA ORELHA COMISSURA LABIAL E:
LÓBULO DA ORELHA POGONIO E:	LÓBULO DA ORELHA POGONIO E:
LÓBULO DA ORELHA GÔNIO E:	LÓBULO DA ORELHA GÔNIO E:
CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL E:	CANTO PALP. EXTERNO COMISSURA LABIAL E:

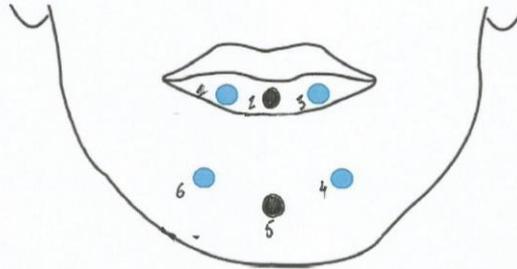
Universidade Federal da Bahia
 Faculdade de Odontologia
 Ficha Neuropraxia

QUESTIONÁRIO PERTENCENTE AO TRABALHO CIENTÍFICO:
Eficácia de terapia laser e terapia com corticóide no tratamento de dor, edema e distúrbio neuro-sensorial no pós-operatório de cirurgia ortognática (um ensaio clínico randomizado duplo cego)

Nome:

Telefone:

Data da Cirurgia:



Pré op:	D6:	D13:	D30:
Ponto 1:	Ponto 1:	Ponto 1:	Ponto 1:
Ponto 2:	Ponto 2:	Ponto 2:	Ponto 2:
Ponto 3:	Ponto 3:	Ponto 3:	Ponto 3:
Ponto 4:	Ponto 4:	Ponto 4:	Ponto 4:
Ponto 5:	Ponto 5:	Ponto 5:	Ponto 5:
Ponto 6:	Ponto 6:	Ponto 6:	Ponto 6:
D 60:	6 meses:		
Ponto 1:	Ponto 1:		
Ponto 2:	Ponto 2:		
Ponto 3:	Ponto 3:		
Ponto 4:	Ponto 4:		
Ponto 5:	Ponto 5:		
Ponto 6:	Ponto 6:		

Anexo D: Ficha avaliação da parestesia