



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**ANDRESSA MACHADO SOUZA ZANOL**

**FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DO EDEMA EM  
EXODONTIA DE TERCEIRO MOLAR**

**Andressa Machado Souza Zanol**

**FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DO EDEMA EM EXODONTIA DE  
TERCEIRO MOLAR**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Fisioterapia, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Flavianny Alves Braga

Co-orientadora: Prof.<sup>a</sup> Esp. Jéssica Castro dos Santos

**Andressa Machado Souza Zanol**

**FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DO EDEMA EM  
EXODONTIA DE TERCEIRO MOLAR**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Fisioterapia, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, como requisito parcial a obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Flaviany Alves Braga  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof.<sup>a</sup> Esp. Monique Andrade Moreira  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof. Esp. Marcos Macedo  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente- FAEMA

Ariquemes, 26 novembro de 2015.

Dedico este trabalho a minha princesa Melissa, mesmo tão pequena me ensina coisas novas todos os dias, filha você é herança do Senhor, me faz ser mais forte, você me faz querer ir mais longe. Te amo!

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela Sua presença constante em minha vida, seu amor infinito me impulsiona, direciona meus passos, sem o Senhor Jesus eu nada seria.

Aos meus queridos pais, Amarildo e Meire, que são exemplos de vida, a eles expresso toda minha admiração e espero um dia poder retribuir um pouquinho todo amor, carinho, atenção e cuidados que sempre dedicam a mim.

Ao meu amado esposo Igor, agradeço toda a compreensão, paciência e incentivo. Obrigada por fazer parte da minha vida, estar sempre presente e compartilhar meus sonhos.

A todos os meus familiares e amigos que sempre me apoiaram, sem dúvida cada palavra de carinho e incentivo foi muito importante. Em especial a minha tia Ofélia que sempre fez muito além do que uma tia “deve” fazer, serei eternamente grata.

A minha orientadora professora Flaviany, “menina presta atenção!!!”, uma pessoa extraordinária mestre em ensinar o caminho, sua dedicação é rara, também minha co-orientadora professora Jéssica, mesmo em pouco tempo como professora conquistou a todos e comigo não foi diferente, muito obrigada por terem sido tão dedicadas e acreditarem neste projeto, me fazendo enxergar que sou mais capaz do que imaginava.

Ao meu professor internacional Lucas, made in Holanda...rsrs!!! Mesmo com tantos afazeres em sua pesquisa, esteve disponível e atencioso a todos os e-mails e os pedido de ajuda, muito obrigada.

A professora Monique sua paixão por essa profissão me fez ficar encantada pela fisioterapia intensiva, “quando crescer quero ser como você!!!”. Professor Marcos chegou já no final da jornada, mas acrescentou muito a todos nós, principalmente como ser uma pessoa calma rsrsrs! Não tenho palavras para agradecer a todos, pelo conhecimento dispensado e toda disponibilidade, seus ensinamentos serão sempre levados para a vida toda.

Aos colegas de turma por onde passei, hoje 6° e 8° períodos, que me acolheram durante as matérias que fizemos juntos, a minha turma desejo muito sucesso a cada um de vocês.

E jamais esquecerei as minhas amigas, pessoas enviadas por Deus para abençoar minha vida. Brenda, espero que esta amizade esteja só no começo. Flávia, não tenho como descrever e agradecer tudo o que fez por mim, sempre disposta a servir, você vai longe com esse coração. Letícia, descobri que tenho uma irmã...você!!! Lilian, não fica com ciúme!!! também pode ser nossa irmã rrsrsrs...e Marcela, "tuo cuore è il bambino". Meninas foram muitos almoços, cafés da tarde e muitos quilômetros de carona, tenho muito carinho por vocês.

*“Se as ideias novas não chegam, as gerações adoecem,  
não podemos viver do repetitivo, precisamos de inovação.”*

*Renê Terra Nova*

## RESUMO

Os terceiros molares se apresentam frequentemente retidos, pois são os últimos dentes a erupcionarem, causando alterações estruturais na dentição. Os dentes retidos devem ser indicados para exodontia que por vezes, resulta em consideráveis complicações como o edema, onde os recursos fisioterápicos têm dois objetivos prevenir e ou minimizar complicações como o edema pós-operatório, utilizando a crioterapia, drenagem linfática manual e laser. O objetivo desta pesquisa foi discorrer sobre utilização dos recursos fisioterapêuticos no tratamento do edema em exodontia de terceiro molar. Trata-se de uma revisão de literatura, sobre o tema proposto nos idiomas português e inglês na base de dados existente. Ao proporcionar tratamento fisioterápico imediato, consegue-se afetar positivamente estas manifestações clínicas.

**Palavras-chave:** Edema, Extração, Molar e Fisioterapia.

## **ABSTRACT**

The third molars are most often retained because they are the last teeth to erupt, causing structural changes in the dentition. Retained teeth should be indicated for extraction, which sometimes, results in considerable complications like as the dropsy, where the physical therapy resources have two goals which are prevent or minimize complications such as after operation dropsy, using cryotherapy, laser and manual lymphatic drainage. The aim of this study was to discuss the use of physical therapy resources in the treatment of edema in third molar extraction. This is a literature review on the theme proposed in Portuguese and English in the existing bases. By providing physiotherapy treatment immediately, it can positively affect these clinical manifestations.

**Keywords:** Dropsy, Extraction, Molar and Physiotherapy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Anatomia dos dentes.....	17
Figura 2 - Exodontia de terceiro molar inferior.....	20
Figura 3 – Rede linfática cabeça e pescoço.....	23
Figura 3 – Ductos linfáticos.....	24
Figura 5 – Bolsa térmica.....	30
Figura 6 – Sequência de drenagem linfática manual em pescoço.....	32
Figura 7 – Sequência para manobra em pescoço e cabeça.....	34
Figura 8 – Aparelho de Laser de baixa potência Bio Wave.....	35
Figura 9 – Cálculo para tempo de aplicação do Laser.....	36

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AsGaAl	Arsenieto de Gálio e Alumínio
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
cm <sup>2</sup>	Centímetro quadrado
DeCs	Descritores Controlados em Ciências da Saúde
DLM	Drenagem Linfática Manual
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
GaAs	Arsenieto de Gálio
HeNe	Hélio Néon
InGaAlP	Fosfeto de Índio Gálio Alumínio
J/cm <sup>2</sup>	Joules por centímetro quadrado
LBP	Laser de Baixa Potencia
mmHg	Milímetro de Mercúrio
mW	Milliwatt
nm	Newton-metro
W	Watt

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
4.1 ANATOMIA DENTAL.....	17
4.2 EXODONTIA DE 3º MOLAR.....	19
<b>4.2.1 Indicação da exodontia.....</b>	<b>20</b>
4.3 SISTEMA LINFÁTICO.....	21
4.4 EDEMA.....	24
<b>4.4.1 Edema pós-operatório.....</b>	<b>26</b>
4.5 RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS.....	27
<b>4.5.1 Crioterapia.....</b>	<b>28</b>
<b>4.5.2 Drenagem linfática manual.....</b>	<b>31</b>
<b>4.5.3 Laser.....</b>	<b>34</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>

## INTRODUÇÃO

Dentes inclusos ou impactados são aqueles que, vinda à época da erupção, não irrompem, podendo manter ou não comunicação com a cavidade bucal, que hoje são intercorrências odontológicas muito frequentes, essas alterações podem conferir ao indivíduo a curto, médio ou longo prazo uma má oclusão dentária que pode resultar em outros distúrbios como disfunções têmporomandibular. (BELLOTTI; COSTA; CAMARINI, 2008).

Esta alteração está relacionada principalmente à falta de espaço disponível na região da arcada dentária, particularidade acentuada na população moderna, que apresentar menor crescimento ósseo, decorrente das alterações dos hábitos alimentares e das inadequadas condições de saúde bucal. Quanto ao terceiros molares, presentes em 90% da população, eles se encontram impactados em 33% dos casos. (NERY et al., 2006).

Um dos procedimentos rotineiros na especialidade da cirurgia bucomaxilofacial é a exodontia dos terceiros molares. É indicada para a retirada do terceiro molar, mas mesmo com técnicas bem atuais que visam um melhor pós-operatório algumas complicações podem ocorrer após as extrações, sendo o edema uma dessas alterações. (MARZOLA, 1994).

A retirada cirúrgica de dentes impactados, afeta tanto a aparência física do rosto, a habilidade de fala e mastigação, como também na expressão facial do paciente, implicando de forma negativa na qualidade de vida durante o pós-operatório dos pacientes. (ARAÚJO, 2011).

A formação do edema envolvem mudanças sistêmicas causadas por alterações nos mecanismos de controle do volume extracelular realizado pelo sistema linfático. Pode-se dizer que o edema está relacionado com fatores do processo inflamatório iniciado pelo ato cirúrgico. (CASSAR, 2001).

No pós-operatório da exodontia, os recursos fisioterápicos têm dois objetivos como foco do atendimento, prevenir e ou minimizar complicações como o edema pós-operatório, restabelecendo o fluxo linfático dos tecidos e então promover uma cicatrização mais rápida e de melhor qualidade de tratamento. (OLIVEIRA; SILVA; GOUVEIA, 2005).

A fisioterapia imediata visa ampliar os benefícios das cirurgias. No pós-operatório, tem como objetivo promover e reabilitar a saúde dos pacientes. Desta

forma, em consequência das alterações que o indivíduo no pós-operatório é submetido, como a redução da amplitude de movimento, dor local e possíveis alterações circulatórias, faz-se necessário a análise da intervenção fisioterapêutica imediatamente após a cirurgia com a finalidade de acelerar a reabilitação para que o paciente volte mais rapidamente para as suas atividades de vida e com o mínimo de sequelas possíveis, apresentando efetividade no tratamento. (COUTINHO, 2006).

Justifica-se a relevância do tema devido ao fato de que o procedimento de exodontia do terceiro molar ser freqüente e o edema no pós-operatório causar limitações funcionais, desconfortos e alterações estéticas; desta forma a fisioterapia poderá contribuir significativamente para diminuição do edema em menor tempo estimado.

Diante disto, nota-se a necessidade de divulgação científica sobre o tema, para favorecer a reflexão, aumentar a atuação fisioterapêutica nesta área e consequentemente melhorar a qualidade de vida.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Discorrer sobre utilização dos recursos fisioterapêuticos no tratamento do edema em exodontia de terceiro molar.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explanar sobre o procedimento de exodontia;
- Discorrer sobre a formação e constituição do edema;
- Identificar os recursos fisioterapêuticos utilizados;
- Relatar sobre a atuação fisioterapêutica em relação ao edema em exodontia de terceiro molar.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura sobre a atuação fisioterapêutica no tratamento do edema em exodontia de terceiro molar.

Como critérios de inclusão foram utilizados artigos das plataformas virtuais Bireme, Google acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e Pubmed com a utilização dos Descritores Controlados em Ciências da Saúde – DeCs: edema/dropsy, extração/extraction, molar/bicuspid, fisioterapia/physiotherapy; nos idiomas em português e inglês dentre os anos de 2000 a 2015, e ainda incluídos alguns estudos clássicos relacionados ao tema.

Como critério de exclusão foram artigos em outros idiomas e artigos não pertinentes ao tema fisioterapia no tratamento do edema em exodontia de terceiro molar.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 ANATOMIA DENTAL

A dentição do ser humano é classificada como decíduos, ou seja, dentes provisórios ou até mesmo como de leite, já os dentes permanentes que irrompem após os dentes decíduos vão formar a dentição definitiva do indivíduo. (BACKER, 2012).

Os estudos da anatomia dentária mostram que um adulto, dentro dos padrões de normalidade, tem sua arcada composta por 32 dentes permanentes, os quais serão subdivididos em 4 incisivos centrais, 4 incisivos laterais, 4 caninos, 4 primeiros pré-molares, 4 segundos pré-molares, 4 primeiros molares, 4 segundos molares e 4 terceiros molares, estes últimos, também denominados como dente siso, conforme demonstra figura 1. (NETTER, 2011; BACKER, 2012; SOBOTTA, 2013).

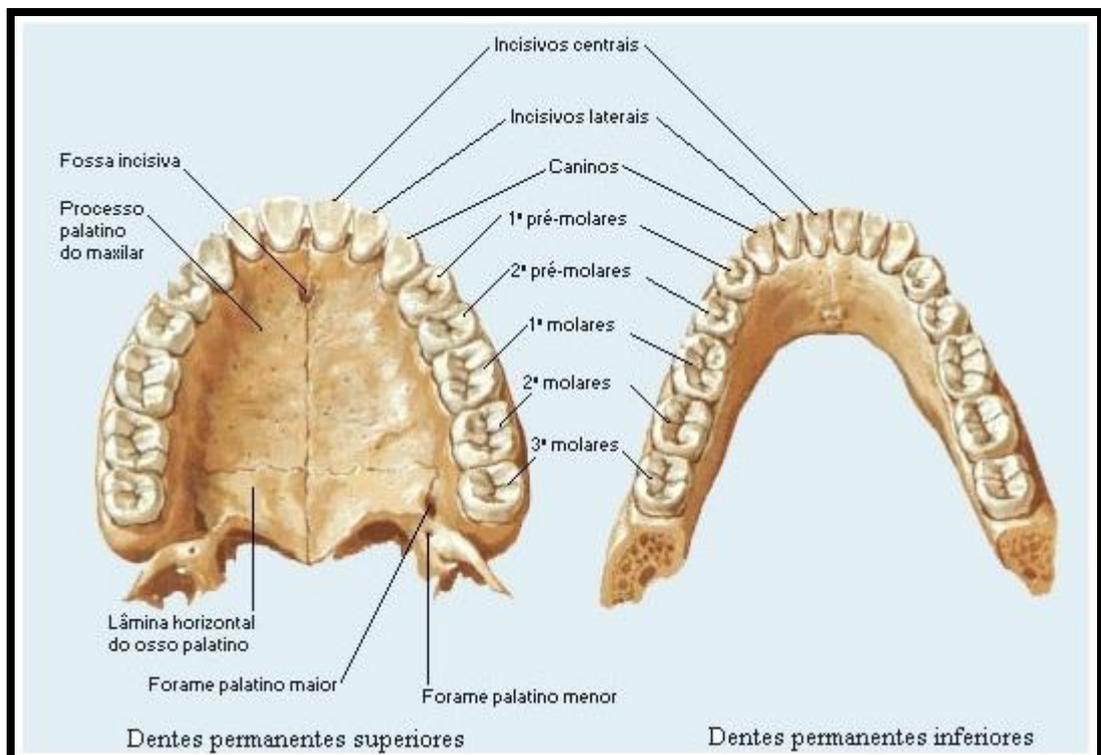


Figura 1 – Anatomia dos dentes

Fonte: NETTER,(2002)

Dentre os dentes permanentes os incisivos centrais, caninos, primeiros pré-molares e primeiros molares, são considerados estáveis, pois esses são os dentes de menor ausência na arcada dentária de um adulto, entretanto, os incisivos laterais, segundos pré-molares e os segundos e terceiros molares são classificados como variáveis devido sua presença ser considerada de maior inconstância na dentição humana. (CASTRO; SALZEDAS, 2006).

Os dentes não irrompidos são aqueles que não surgem na cavidade bucal dentro do período normal de irrupção, recebendo denominações, como inclusos ou impactados, e a falta de espaço no arco dental é o principal fator etiológico, porém, hereditariedade, tendência evolutiva, alterações patológicas, traumatismos, alterações sistêmicas e algumas síndromes podem estar associadas. (ÁLVARES, TAVANO, 1993).

Dentes retidos ou inclusos são aqueles que não irrompem estando ou tendo passado o seu período de erupção, essa retenção pode apresentar-se sob duas formas: o dente incluído, que está completamente envolvido por osso chamado então de retenção intraóssea, ou semincluído, que se apresenta coberto parcialmente por mucosa gengival chamado então de retenção subgengival. O dente com retenção intraóssea podendo ser visualizado apenas por de meios auxiliares de diagnóstico, como radiografias ou tomografias. (MARZOLA,1995; MEDEIROS, 2003).

O terceiro dente molar ou siso chama atenção em relação aos outros dentes variáveis quanto a sua inconstância, entretanto, mesmo que este não irrompa e permaneça assintomático, nem sempre é uma anomalia. Somente quando trás alterações fisiológicas como o desenvolvimento do processo inflamatório e de processos infecciosos, apinhamento dentário, formação cística, surgimento de lesão neoplásica, dentre outros, o diagnóstico de anomalia pode ser determinado. (VANNUCCI; FRITZEN; MORAES, 2010).

Alterações como a não formação dentária, dentes não aparentes (inclusos ou semi-inclusos), com posição ou inclinação que não condiz com a arquitetura anatômica da arcada e dentes extranumerários (número de dentes maior que o normal) são intercorrências odontológicas muito frequentes, a má oclusão pode ocorrer a curto, médio e longo prazo resultando em outros distúrbios como disfunções têmporomandibular. (BERTHOLD; BENEMANN, 1996).

Atualmente, nas refeições do ser humano, os alimentos passam por processos mais elaborados e sua forma original é reduzida, e essa alteração na

densidade dos alimentos resultou numa menor exigência funcional na estrutura dental que teve como decorrência a redução significativa da incidência do paramolar (quarto dente molar), atualmente classificado como supranumerário, e a não apresentação de dentes com anatomia importante e funcional como é o caso do terceiro dente molar. (MARZOLA,1995; GRAZIANI, 1995; SANTOS et al., 2007).

#### 4.2 EXODONTIA DE 3° MOLAR

Os dentes impactados mais comuns são os terceiros molares superiores e inferiores, pois eles são os últimos dentes a irrupcionarem e por isso são os que mais provavelmente não encontram espaço adequado para erupção. (VASCONCELLOS et al., 2003).

A etiologia da impactação está relacionada principalmente à falta de espaço disponível na região da arcada dentária, característica acentuada na população moderna, que parece apresentar menor crescimento ósseo, decorrente das alterações dos hábitos alimentares e das inadequadas condições de saúde bucal. Quanto aos terceiros molares, presentes em 90% da população, eles se encontram impactados em 33% dos casos. (HEITZ; FERREIRA; DIEFENBACH, 2005).

A retirada de um dente também chamada exodontia tem sido discutida e estudada, as razões dadas a exodontia precoce, vão desde terceiros molares impactados que não possuem função na boca; dentes que podem estar associados no futuro a uma lesão patológica ou a sintomas; e também por razões ortodônticas ou protéticas. (PORTO et al., 2009).

As exodontias, de terceiros molares retidos são indicadas devido ao comprometimento da estrutura bucal, tais como: dores orofaciais, indicações ortodônticas, comprometimentos periodontais, cárie no terceiro molar, cistos e tumores odontogênicos, cárie no segundo molar e sintomas relacionados à articulação têmporomandibular. (BRUCE; FREDERICKSON; SMALL, 1980).

As incisões devem ser relativamente extensas, para depois de ocorrer o deslocamento e o afastamento do retalho mucoperiosteal obtendo um campo operatório amplo e com ótima visibilidade. As incisões devem ser feitas de forma firme e continua até o osso e sempre feita em osso sadio, conforme (figura 2). (MAGALHÃES, 1987).

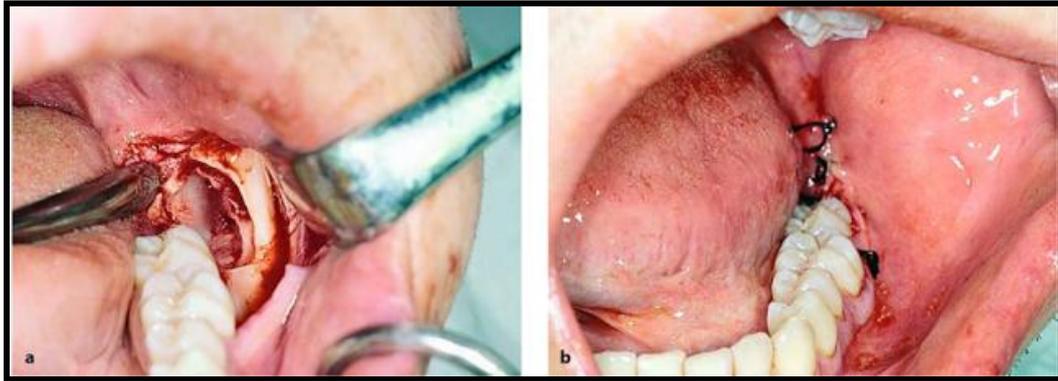


Figura 2 - Exodontia de terceiro molar inferior

Fonte: HUPP, 2009.

A exodontia dos terceiros molares é um dos procedimentos mais realizados na especialidade da cirurgia buco-maxilo-facial. Quando indicada a retirada do terceiro molar, é fundamental a realização de um planejamento cirúrgico baseado nos exames clínico. Através do exame radiográfico é analisado a dificuldade do procedimento cirúrgico, sendo essencial para esse tipo de procedimento. (ANDRADE et al., 2012).

Edema e dor são manifestações pós-operatórias que dependem de uma série de fatores, principalmente relacionados à dificuldade do procedimento cirúrgico envolvido, dentre eles a técnica cirúrgica e a severidade da retenção. (CERQUEIRA et al., 2004).

A retirada cirúrgica de dentes impactados compromete o aspecto físico como a aparência, habilidade de fala e expressão facial, também no social e psicológico do paciente, implicando de forma negativa na qualidade de vida durante o pós-operatório dos pacientes. (SANTOS et al., 2014).

Juntamente com o edema, grande parte dos pacientes submetidos a esta cirurgia apresenta quadro algico, sendo subjetivo e altamente variável em cada paciente. O pico do fenômeno da dor ocorre em torno de 12 horas após a extração e diminui após esse período. (PETERSON, 2005).

#### 4.2.1 Indicação da exodontia

A idade média para erupção dos terceiros molares ocorre entre 20 anos de idade, apesar de a erupção poder continuar até os 25 anos. (MOFFIT, 1998).

As principais indicações para extração de terceiro molar são: prevenção da doença periodontal; prevenção de carie dentária; prevenção de pericoronarite; prevenção de reabsorção radicular; dentes impactados sob próteses dentárias; prevenção de tumores odontogênicos; tratamento de dor de origem desconhecida; prevenção de fratura de mandíbula; facilitação do tratamento ortodôntico; otimização da saúde periodontal. (PETERSON, 2005).

Quando o dente siso está parcialmente irrompido, com opérculo gengival o cobrindo, o paciente pode apresentar de pericoronarite (infecção dos tecidos moles ao redor da coroa de um dente) parcialmente irrompido, causada pela microbiota bucal normal. (SCHROEDER, 2011).

Muitas razões são dadas para a exodontia precoce, dentre elas tem-se: terceiros molares impactados que não possuem função na boca; dentes que podem estar associados no futuro a uma lesão patológica ou a sintomas; e por razões ortodônticas ou protéticas. (PORTO et al., 2009).

Uma vez indicada a exodontia de terceiro molar, é fundamental realizar um planejamento cirúrgico detalhado com base nos resultados dos exames clínico, físico e radiográfico. Com o exame clínico é possível obter os dados específicos da saúde geral do paciente, assim como a história médica e odontológica pregressa e atual; o nível de complexidade e dificuldade operatória é analisado no exame radiográfico. (ANDRADE et al., 2012).

A formação do edema envolve geralmente, alterações sistêmicas mais complexas, sendo ocasionados, na maioria das vezes, por perturbações nos mecanismos de controle do volume extracelular realizado pelo sistema linfático. (COELHO, 2004).

#### 4.3 SISTEMA LINFÁTICO

O sistema linfático é constituído por vasos que auxiliam a drenagem e estão adjacentes ao sistema venoso. O líquido extra celular advindos do interstício retornam ao sangue através da circulação linfática, que está intimamente ligada à circulação sanguínea e aos líquidos teciduais. (RIBEIRO, 2004).

O sistema linfático é responsável por varias funções, e uma das mais importantes é a homeostasia na qual atua como um bom meio para as células,

permitindo que elas desenvolvam suas atividades adequadamente. (BORGES, 2010).

Também tem outras funções importantes, como: destruição de microrganismos e substâncias estranhas, que são removidas da linfa, respostas imunes específicas à presença de bactérias ou substâncias estranhas, desta forma o sistema imunológico produz anticorpos que combatem as substâncias invasoras. (SPENCE, 1991).

Este sistema tem grande similaridade ao sistema sanguíneo, uma vez que está fortemente relacionado com a anatomia e sua funcionalidade com o sistema linfático. (PICCININ, 2009).

A função mais importante deste sistema é realizar o retorno das proteínas plasmáticas do líquido intersticial para a circulação sanguínea. Esse retorno das proteínas, normalmente, necessita apenas de uma intensidade muito pequena do fluxo linfático, da ordem de 2 a 3 litros de linfa por dia. Quando ocorre anormalidade no mecanismo das trocas líquidas nos capilares resulta o edema que é a passagem excessiva de líquido para o espaço intersticial, com conseqüente tumefação dos tecidos. (GUYTON, 2011).

A formação da linfa é baseada na hipótese de *Starling* que explica que existe um equilíbrio entre os fenômenos de filtração e reabsorção no nível das terminações dos capilares. (LEDUC; LEDUC, 2000).

É fundamental que esse sistema retorne as proteínas plasmáticas intersticiais para a circulação sanguínea, essa volta das proteínas precisam em média de 3 litros de linfa por dia. Quando esse mecanismo das trocas de líquidos capilares sofre algum tipo de perturbação ocorre o edema. (GUYTON; HALL, 2011).

O sistema linfático é um sistema vascular que está relacionado tanto anatomicamente como fisiologicamente ao sistema cardiovascular e exerce funções fundamentais no organismo, como: retorno do líquido intersticial para a corrente sanguínea, destruição de micro-organismos e partículas estranhas da linfa, respostas imunes específicas e também processo inflamatório. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Os vasos linfáticos iniciam-se numa rede densa de capilares situada entre os capilares sanguíneos, e aumenta progressivamente seu calibre, formando à esquerda por último, o canal torácico, e à direita, o canal linfático direito, terminando

no ângulo das veias jugulares esquerda e direita com as veias subclávias, onde ocorre a comunicação linfática e venosa. (HASCHICH, 2005).

Nos traumas mecânicos, como em cirurgias, pode haver alteração estrutural comprometendo a funcionalidade dos vasos linfáticos, causados por laceração ou compressão. (MARX; CAMARGO, 1986).

Os vasos linfáticos cervicais superficiais terminam acima da clavícula em dois grandes coletores que se juntam no tronco jugular, os gânglios cervicais profundos, são coletores de todas as vias linfáticas da cabeça e pescoço, drenando a linfa através do canal linfático direito e ducto torácico, conforme, (Figura 3). (MAX; CAMARGO, 1986).

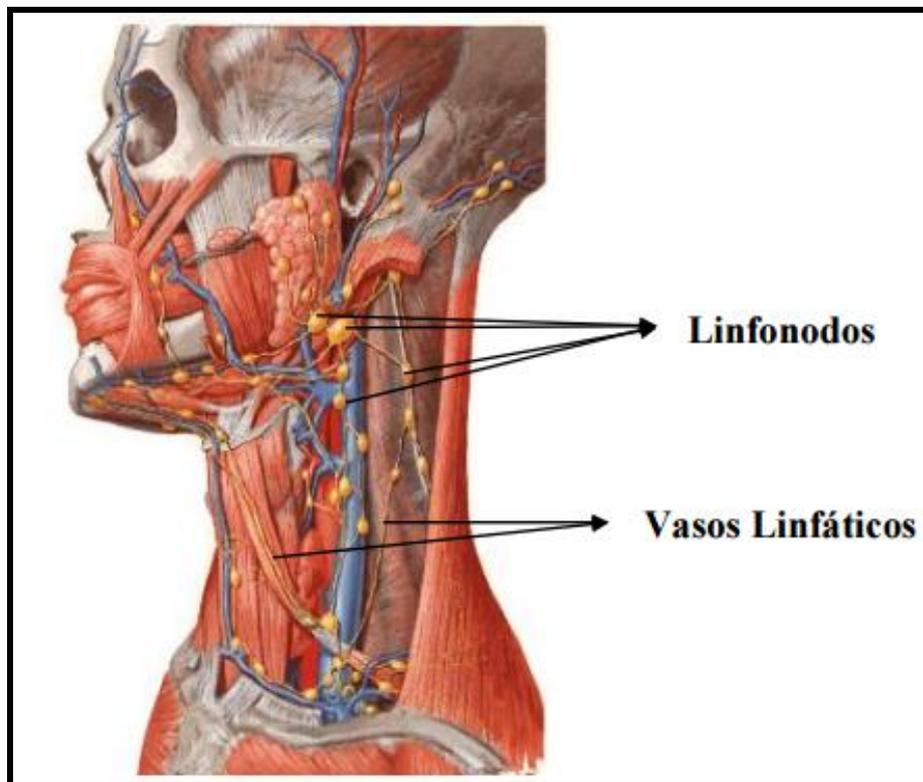


Figura 3 – Rede linfática cabeça e pescoço.  
Fonte: NETTER, 2002.

As vias linfáticas são compostas de capilares, vasos e troncos. Os capilares apresentam-se com fundo cego, são fechados com suas extremidades levemente vaso dilatadas como pequenos bulbos. Os capilares linfáticos não são reconhecíveis em cortes histológicos da pele. (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

Os ductos linfáticos são dois, sendo um o ducto linfático direito, que drena uma parte do lado direito do corpo, e o outro, ducto torácico, que drena o lado

esquerdo do corpo e o restante do lado direito, conforme (Figura 4). (GODOY; GODOY, 1999).

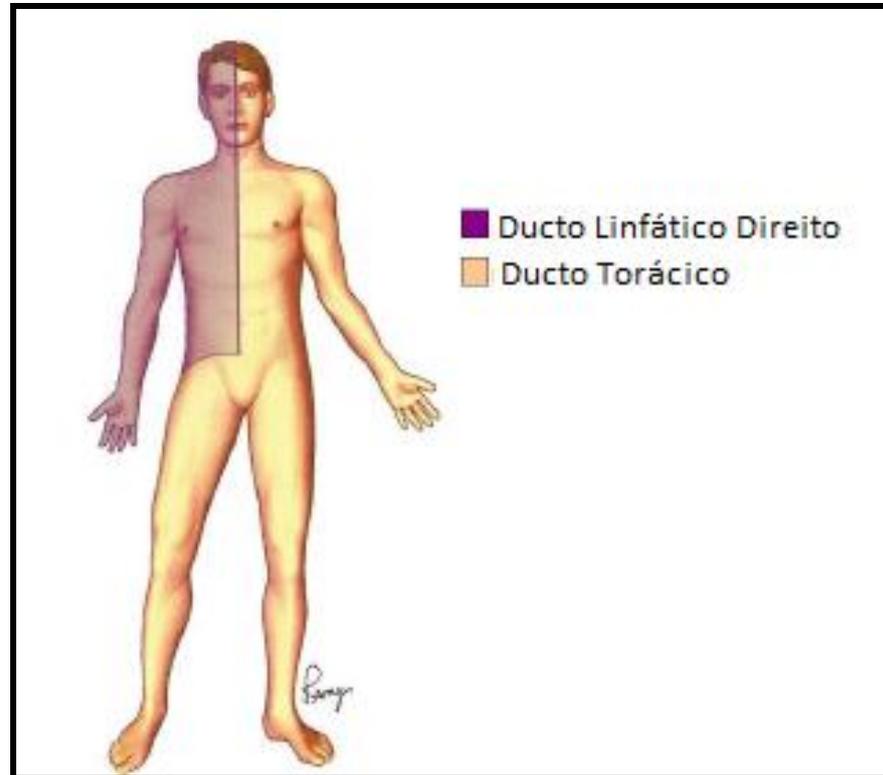


Figura 4 - Ductos linfáticos  
Fonte: GUIRRO; GUIRRO, (2002).

Os troncos linfáticos são o ducto torácico e o ducto linfático direito e esquerdo, sendo o maior vaso linfático o ducto torácico. (HERPERTZ, 2006).

A compreensão dos mecanismos formadores de edema é complexa e, em muitas situações, incompleta. Entretanto, o conhecimento dos mecanismos fisiopatológicos, envolvidos na formação do edema permite uma racionalização terapêutica na busca dos melhores resultados possíveis. (COELHO, 2004).

#### 4.4 EDEMA

Assim como a dor, o edema é uma das complicações pós-operatórias mais comuns da cirurgia de terceiro molar. Pode-se dizer que o edema está relacionado com fatores do processo inflamatório iniciado pelo ato cirúrgico. (MARZOLA, 2008).

O edema é a presença de líquido em excesso nos tecidos corporais e na maioria dos casos, ocorre no compartimento de líquido extracelular. As duas principais causas do edema extracelular são o extravasamento normal de líquido do plasma para os espaços intersticiais através dos capilares e a incapacidade e ou inatividade dos vasos linfáticos quanto ao retorno do líquido do interstício de volta ao sangue. (GUYTON, 2011).

As formas fisiológicas que controlam o movimento de fluidos ao longo do leito capilar podem ser alteradas e assim gerar o edema. E este fluxo dos fluidos, no nível capilar, depende da permeabilidade da parede capilar, definida pela constante, e pela diferença entre as variáveis da pressão hidrostática e da pressão oncótica ao longo do leito capilar. (COELHO, 2004).

A pressão hidrostática sanguínea impulsiona o fluido através da membrana capilar, em direção ao interstício, sendo sua pressão aproximadamente de 30 mmHg no capilar arterial e de 15 mmHg no capilar venoso. A pressão hidrostática do interstício é a que movimenta o fluido de volta aos capilares. É considerada igual a zero, uma vez que nas condições de normalidade do interstício ela se equilibra em ambos os extremos capilares. A pressão oncótica é uma força que atrai água para o compartimento. Tanto no compartimento intravascular quanto intersticial existe este tipo de pressão. A diferença entre as pressões é o fator determinante para a entrada e saída do líquido de cada compartimento. (VOGELFAND, 1996).

Qualquer fator capaz de gerar aumento da pressão do líquido intersticial acima dos limites fisiológicos impedirá os mecanismos linfáticos de compensação, levando ao aparecimento de edema. (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

O edema é o acúmulo de líquidos tissulares ricos em proteínas, resultado do desequilíbrio entre o aporte líquido retirado dos capilares sanguíneos pela filtração e a drenagem do líquido. (COUTINHO, 2006).

A pele é um órgão e apresentam uma rica rede linfática com grande função fisiológica, sendo esta uma via acessória da circulação sanguínea, responsável pela reabsorção de líquidos e proteínas do interstício mantendo a estabilidade do meio extracelular. (BASSALOBRE; ALTOMARE; OLIVEIRA, 2006).

#### 4.4.1 Edema pós-operatório

Mesmo com toda evolução das técnicas cirúrgicas, o pós-operatório cirúrgico ainda deixam várias sequelas na área envolvida, como processo álgico, inflamatório, edematoso, entre outras. (COELHO, 2004).

O trauma nos tecidos provoca o aumento de volume causado pelo acúmulo de líquidos extracelulares, isto é, o edema. O inchaço ou edema que acontece após a cirurgia é parte da reação inflamatória. (MOORE, 2004).

A remoção de um dente impactado com deslocamento de tecidos moles e osteotomia podem resultar em grande aumento de volume do líquido intersticial. O edema cirúrgico alcança seu pico entre 48 a 72 horas após o procedimento, depois inicia sua regressão por volta do terceiro dia e tem sua resolução normalmente em um período de uma semana. (POESCHL et al., 2004).

Na cirurgia de terceiros molares ocorre incisão, remoção da membrana que recobre o osso, as vezes o osso, a remoção do dente e sutura. Dor, edema e trismo são alterações bem comuns após este tipo de procedimento. (JONATHAN, MARK, 1994).

Os cuidados nos pós-operatório têm uma importante influência na recuperação e reabilitação do paciente, pois têm como intuito, evitar sequelas indesejadas provenientes do ato cirúrgico, tais como: hematoma, edema, alterações transitórias de sensibilidade ou alterações do relevo cutâneo. (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

O edema é esperado após remoção cirúrgica de terceiros molares e apesar de transitório é fonte de ansiedade para o paciente, sendo seu controle parte essencial para o sucesso da cirurgia oral. (MUÑOZ-GUERRA et al., 2006).

Durante o pós-operatório, a dor mais intensa ocorre durante as primeiras cinco horas após o desaparecimento do efeito do anestésico local. Em contrapartida, o edema geralmente atinge o seu pico entre 24 e 48 horas, após a cirurgia. (LARRAZABAL et al., 2010).

#### 4.5 RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS

Com o passar dos anos o conceito de beleza vem se modificando, ressaltando com grande evidência a boa aparência corporal, ao passo que se busca em muitos casos as cirurgias para melhorar a harmonia do contorno corporal e facial. A fisioterapia vem ganhando respaldo no campo de atuação pós-cirúrgica devido à utilização dos recursos terapêuticos que aceleram o resultado no pós-operatória. (SOUSA, 2010).

Em se tratando do pós-operatório da exodontia, a fisioterapia com seus recursos terapêuticos visam minimizar edemas, drenando e descongestionando os tecidos e então promover uma cicatrização mais rápida e de melhor qualidade de tratamento. (MACEDO; OLIVEIRA, 2011).

A cirurgia representa uma lesão ao tecido que, mesmo bem direcionado, pode danificar a funcionalidade dos tecidos envolvidos, por isso o atendimento fisioterapêutico no pós-operatório da cirurgia é de extrema importância na reabilitação do paciente operado que retornará mais rápido as suas atividades acelerando a redução do edema local e conseqüentemente a dor. (BORGES, 2006).

Segundo o mesmo autor no pós-operatório a fisioterapia e suas modalidades terapêuticas permitem tratar edemas drenando e descongestionando os tecidos, acarretando uma cicatrização mais rápida e de melhor qualidade.

O fisioterapeuta dispõe de meios físicos e técnicas terapêuticas que possibilitam uma abordagem eficaz de tratamento para cada paciente, potencializando e assegurando resultados efetivos, sem causar riscos à saúde e é capaz de tratar de forma eficaz as diversas patologias clínicas e estéticas com conhecimentos relevantes de anatomia, fisiologia, patologia. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Arieiro et al., (2007) verificaram a diminuição do edema e das medidas referentes aos quadrantes inferiores do rosto, após tratamentos de cirurgias de câncer de cabeça e pescoço, em três indivíduos com o uso da drenagem linfática manual.

A eficácia da drenagem linfática manual no 1º, 2º e 3º dias de pós-operatório de exodontia do terceiro molar bilateral, foi demonstrada por Szolnoky et al., (2007) com 10 indivíduos onde só um lado foi tratado e foi comparado com o lado não

tratado e os pacientes serviram de controles de si próprios, verificando diminuição do edema e do desconforto.

Os recursos fisioterapêuticos disponíveis para o tratamento de exodontia são crioterapia, drenagem linfática manual e laser. (SILVA, 2007; GUYTON, 2011; SOARES, 2012).

#### **4.5.1 Crioterapia**

A crioterapia ou "terapia com frio" é a aplicação terapêutica de substâncias ao corpo que resulte na diminuição do calor corporal, reduzindo, assim a temperatura dos tecidos. Hoje a crioterapia é utilizada por muitos profissionais da área da saúde para a prevenção e reabilitação de várias patologias. (KNIGHT, 2000).

A crioterapia atua promovendo resfriamento do local aplicado, ocasionando vasoconstrição, minimizando o extravasamento sanguíneo e reduzindo a dor, também tem sido uma técnica muito utilizada e indicada pelos dentistas, no pós-operatório de exodontia. (GUYTON, 2011).

A redução do edema, com a aplicação da crioterapia em uma lesão aguda, pode ser atribuída à vasoconstrição instantânea das arteríolas e vênulas, o que diminui o aporte sanguíneo até a área e, portanto, reduz o extravasamento de líquido para o espaço intersticial. Este efeito fica reforçado pela redução tanto do metabolismo celular como das substâncias vasoativas, tais como histamina. (COLLINS, 1998).

A crioterapia tem mais eficácia na fase aguda do processo de cura, imediatamente após a lesão, causando uma redução da temperatura do tecido que é a meta terapêutica. (PRENTICE, 2002).

A ação do frio durante o tratamento imediato nas lesões agudas diminui o período de reabilitação promovendo um retorno mais rápido as atividades diárias os efeitos são denominados pelas variáveis, redução da inflamação, diminuição do edema e hematoma e redução do metabolismo podendo dar início ao processo de reparação mais rapidamente e com um menor tempo para a reabilitação. (OLIVEIRA; SANDOVAL; MAZZARI, 2005).

A crioterapia é uma modalidade terapêutica muito usada no tratamento de lesões musculoesqueléticas agudas, traumas moderados e graves nos tecidos moles. (MATHEUS et al., 2008).

Na inflamação, a crioterapia atua prevenindo o extravasamento sanguíneo, levando a uma menor quantidade de fibrinas e a uma menor síntese de colágeno, minimizando a aderência e o gelo pode atuar reduzindo o tempo de imobilização. (FELICE; SANTANA, 2009).

Deste modo a crioterapia tópica pode facilitar a recuperação de lesões, sendo que a vasoconstrição estimulada pelo frio reduz a formação de edemas, bem como a intensidade do dano celular local, por meio da redução do quadro hemorrágico e das demandas metabólicas no tecido lesado. (DEAL et al., 2002).

A crioterapia deve ser usada por sua ação analgésica e o possível efeito vasoconstritor na neovascularização, conseqüentemente diminuindo o aporte de sangue e proteínas ao local afetado, há evidências de que a crioterapia promove analgesia e a restauração estrutural e funcional, o que favorece o processo de reabilitação. (VOLPON; SHIMANO, 2008).

Uma das principais funções do gelo no sistema circulatório é a redução do fluxo sanguíneo devido à vasoconstrição, esse efeito é fundamental no controle da hemorragia inicial e limita a extensão da lesão. (GUIRRO; ABIB; MÁXIMO, 1999).

A crioterapia pode ser aplicada em qualquer situação na qual o controle da dor aguda ou crônica, a redução do espasmo e da espasticidade muscular se façam necessários. Porém, sua maior aplicabilidade é vista nos estágios inflamatórios agudos e subagudos decorrentes de traumas musculoesqueléticos e no pós-operatório imediato. (CHAVES; ARAÚJO; BRANDÃO, 2008).

O resfriamento imediato reduz a temperatura tecidual limitando, portanto o trauma tecidual. A vasoconstrição ocorre por estímulo das fibras simpáticas e a diminuição da pressão oncótica, juntamente com a diminuição da permeabilidade da membrana que levam a uma redução do edema. (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

A redução do edema, resultante da aplicação da crioterapia em seguida a uma lesão aguda, pode ser atribuída à vasoconstrição imediata das arteríolas e vênulas, o que reduz a circulação até a área e, portanto, reduz o extravasamento de líquido para o espaço intersticial. Este efeito fica reforçado pela redução tanto do metabolismo celular como das substâncias vasoativas, tais como histamina. (COLLINS, 1998).

A bolsa de gelo deve ser mantida sobre o local por 20 minutos, e retirada por 20 minutos, no segundo dia pós-operatório, nem gelo nem calor devem ser aplicados sobre a face. Do terceiro dia em diante, a aplicação de calor pode ajudar a

reduzir o aumento de volume mais rapidamente, conforme (Figura 5). (PETERSON et al., 2004).



Figura 5 – Bolsa térmica.

Fonte: Suportortopedia, 2015.

Atualmente é utilizada pela maioria dos fisioterapeutas em clínicas de reabilitação, sobretudo no tratamento de afecções articulares, disfunções neurológicas, lesões de tecidos moles e na minimização da dor e edema. (FREITAS; REITAS; LUZARTO, 2013).

Estudos mostram que a crioterapia aplicada por até 20-30 minutos diminui significativamente a temperatura superficial do tecido e reduz a sensação de dor. (WARREN et al., 2004).

Moreira et al., (2011), buscaram analisar a influência da crioterapia na dor e edema advindos da sinovite induzida. Os animais foram tratados com crioterapia a 5°C, por 20 minutos. Verificou-se que em curto prazo, os efeitos da crioterapia foram significativos para reduzir a dor e o edema.

Sandoval et al., (2005), em estudo de revisão, buscaram destacar os benefícios da crioterapia nas lesões ortopédicas, principalmente no quadro agudo

onde há dor e processo inflamatório. Foi possível verificar que a crioterapia apresenta significativos resultados durante a fase aguda, entre 24 e 72 horas. O tempo de aplicação tende a variar em cerca de 15 a 30 minutos, tendo um intervalo de cerca de 2 horas entre cada aplicação.

Enwemenka et al., (2002), observaram, por meio de compressas de água fria, durante o período de 20 min, uma diminuição da temperatura superficial dos tecidos, do edema e da sensação de dor nos músculos lesionado.

#### **4.5.2 Drenagem Linfática Manual**

A Drenagem Linfática Manual (DLM) tem como objetivo drenar os líquidos extras celulares, mantendo assim o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais. Esta é também responsável pela evacuação dos resíduos resultantes do metabolismo celular e seus principais efeitos são: redução de edema, efeito regenerativo da pele e camadas subcutâneas iniciais, efeito analgésico, efeito sobre o sistema imunológico e também efeito ao nível do sistema micro circulatório. (LEDUC; LEDUC, 2000).

A DLM tem como finalidade principal estimular a circulação linfática assim reduzindo o linfoedema e regenerando o sistema linfático. (SOARES, 2012).

Desta forma, direciona o excesso de líquido para os gânglios linfáticos onde ocorre o aumento na capacidade do processamento da linfa no interior dos gânglios, favorecendo a drenagem do excesso hídrico, ocorrendo assim redução do edema e a melhora do desconforto e limitações geradas pelo mesmo. (GUIRRO E GUIRRO, 2002).

É necessário que as manobras sobre os vasos linfáticos sejam uma compressão leve e suave, pois esses são muito superficiais e sensíveis. Em caso de uma compressão exagerada nos movimentos, o líquido que deveria ser drenado estará extravasando os gânglios e retornando ao sistema sanguíneo, conforme, (Figura 6). (JACOB; FRANCONI; LOSSOW, 1990).

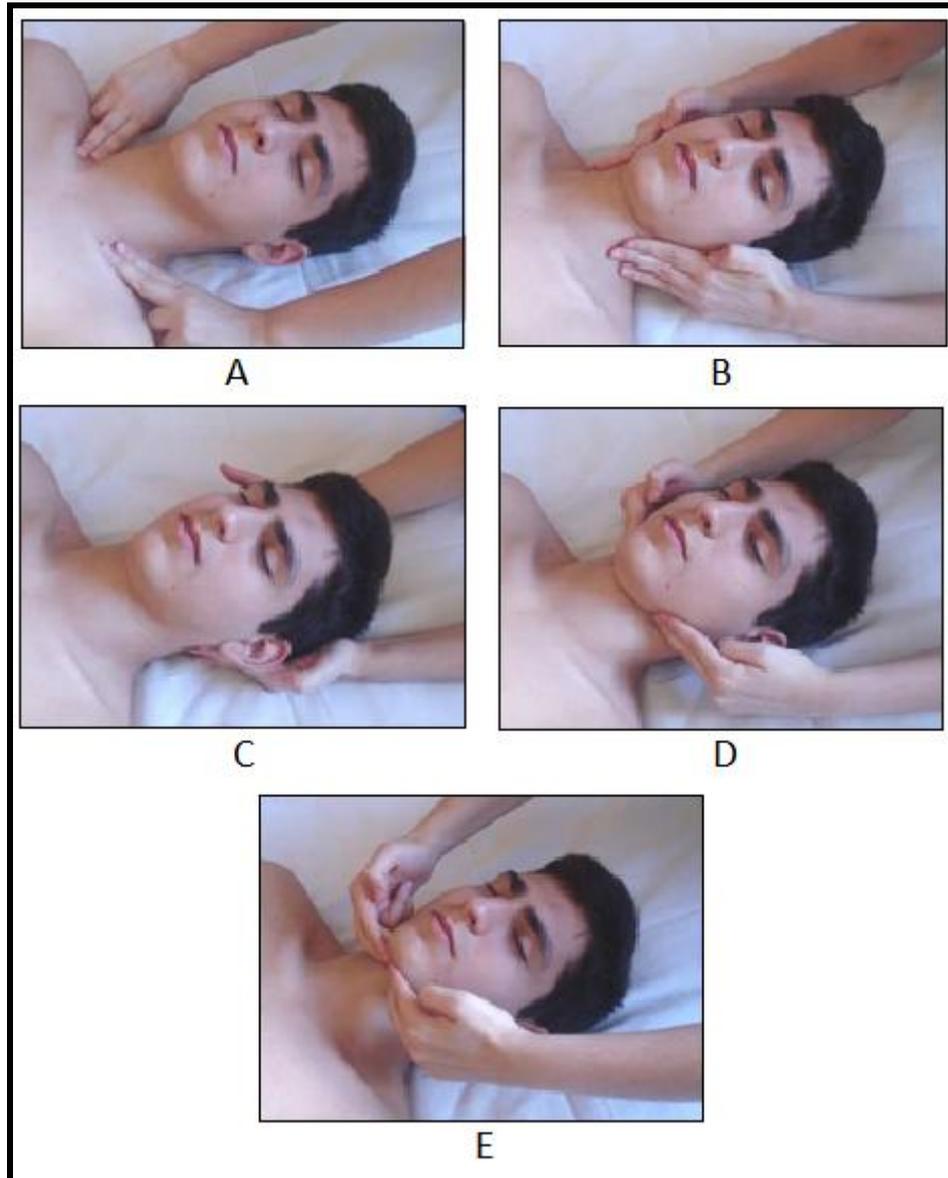


Figura 6 – Sequência de drenagem linfática manual em pescoço.

Fonte: FERREIRA, 2010.

A DLM é um dos recursos mais utilizados por profissionais da saúde, proporcionando a obtenção de melhores resultados em vários procedimentos, prevenindo assim, outras complicações como o linfedema. (BORGES, 2006).

Quando os linfonodos são drenados, ocorre o esvaziamento dos gânglios linfáticos; a mão entra em contato com a pele da paciente e desliza sobre ela, realizando a seguir uma compressão e um estiramento tecidual no sentido proximal, conforme, (Figura 7). (BORGES, 2006).

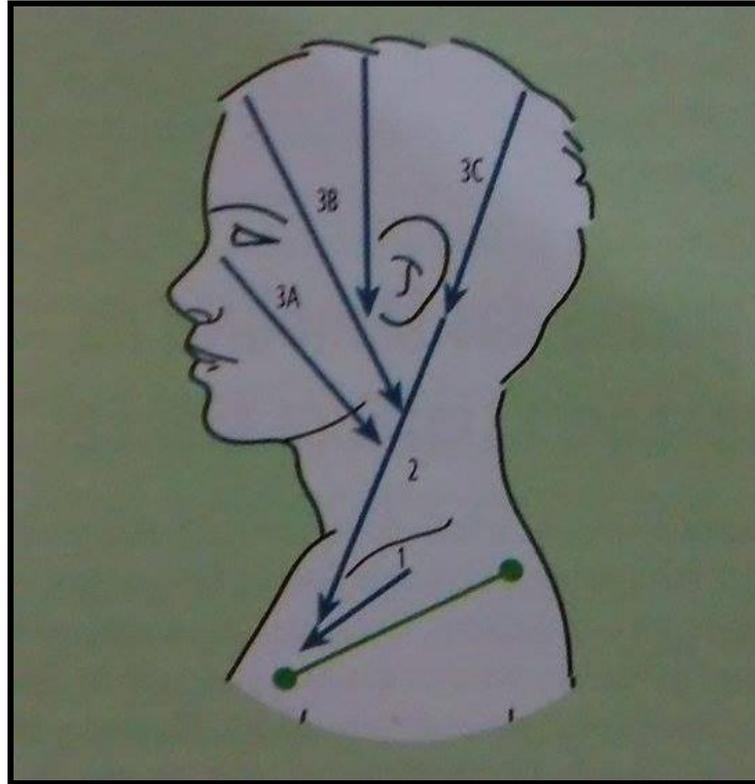


Figura 7 – Sequência para manobra em pescoço e cabeça.

Fonte: HERPERTZ, 2004.

Movimentos circulares são realizados com os dedos, onde a pele recebe uma leve pressão enquanto é deslocada em relação ao plano profundo. A pressão exercida é suave e progressiva, sem presença de fricção durante o deslocamento das mãos. (LEDUC; LEDUC, 2000).

A drenagem deve ser iniciada pelo segmento proximal, pelas manobras que favoreçam o esvaziamento, realizadas nos linfonodos regionais, assim seguindo para manobras de reabsorção e captação, realizadas ao longo das vias linfáticas e nas regiões de edema. (SOARES, 2012).

A DLM faz uso de movimentos suaves e pausados que levam ao relaxamento do corpo e a vasodilatação dos capilares linfáticos e introdução das macromoléculas e resíduos celulares nestes capilares. Através da ativação dos gânglios linfáticos, a DLM combate infecções estimulando as defesas imunitárias do organismo, atuando deste modo na prevenção de infecções. (PICCININ, 2009).

### 4.5.3 Laser

A palavra laser está relacionada a uma sigla composta pelas primeiras letras de *Light Amplification By Stimulated Emission Of Radiation*, a qual significa “amplificação da luz por emissão estimulada de radiação”. O aparelho que é utilizado para a emissão do laser (figura 8) para que organismo tenha uma melhor resposta à inflamação, com conseqüente redução de edema, minimização da sintomatologia dolorosa e bioestimulação celular, a terapia a laser apresenta-se como uma alternativa para processos que tenham uma reação inflamatória, dor e necessidade de regeneração tecidual. (MALUF et al., 2006).



Figura 8 – Aparelho de Laser de baixa potência Bio Wave.

Fonte: DENTALSTILO, 2015.

Os tipos de laser mais utilizados variam de acordo com a substância que compõe a cavidade ressonante do aparelho. Podem constituir um meio gasoso, a exemplo do laser de Hélio-néon (HeNe) com comprimento de onda de 632,8 nm. O meio laser pode ser concebido também por um diodo semiconductor tem a composição por polos positivo e negativo. Nesta categoria estão incluídos o laser de Arsenieto de Gálio e Alumínio (AsGaAl) com comprimento de onda da ordem de 620 a 830 nm, Arsenieto de Gálio (GaAs) com 830 a 904 nm e o Fosfeto de ÍndioGálio-Alumínio (InGaAlP) com 685 nm. (PROCKT, 2008).

A dose do laser é indicada pelo fisioterapeuta conforme o efeito desejado, podendo variar de 1 a 3 J/cm<sup>2</sup> para ação anti-inflamatória, de 1 a 3 J/cm<sup>2</sup> para ação circulatória, já para ação analgésica de 2 a 4 J/cm<sup>2</sup> e para ação regenerativa de 3 a 6 J/cm<sup>2</sup>. Já tempo da aplicação depende da área a ser tratada e para cálculo do tempo de aplicação deve-se saber qual é a dose em J/cm<sup>2</sup> que se deseja aplicar, conhecer a potência em W da emissão a ser aplicada (expressa na caneta), e conhecer o tamanho da área a ser tratada em cm<sup>2</sup> que é calculada pela multiplicação de um lado pelo outro, tendo todos esses elementos teremos a equação conforme o quadro abaixo. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

$$T (s) = \frac{\text{Dose (J/cm}^2\text{)} \times \text{Área (cm}^2\text{)}}{\text{Potência (w)}}$$

Figura 9 – Cálculo para tempo de aplicação do Laser

Fonte: Adaptado de GUIRRO & GUIRRO (2004)

A laserterapia acelera os mecanismos fisiológicos favorecendo a reparação tecidual, no qual abrange diferentes elementos, aumenta a microcirculação da região, ativação do sistema linfático, proliferação de células epiteliais proporcionando o aumento da produção de colágeno. (PUGLIESE et al., 2003).

O reparo do tecido e sua reestruturação constituem um mecanismo complexo, compreendendo três fases: inflamação, granulação e formação de matriz extracelular. Desta forma, é um processo que envolve o fechamento e a epitelização

da ferida cirúrgica, remodelação do tecido conjuntivo e a formação de cicatriz. (SILVA, 2007).

A fase inflamatória caracteriza-se pela presença de sinais típicos (dor, calor, rubor e edema, podendo alcançar a perda da função local). Se inicia no momento que ocorre a agressão ao tecido e se prolonga por um período de até 7 dias. A segunda fase é chamada de granulação, pode se estender por 3 semanas e é caracterizada pela mitose celular, onde a reconstituição da matriz extracelular e o desenvolvimento do tecido de granulação ocorrem devido à deposição de colágeno e a outros componentes. E a última fase é a de formação de matriz extracelular também chamada de remodelação, possui início próximo da terceira semana da agressão e se caracteriza pelas transformações que ocorrem no tecido de cicatrização, sendo estas devido à diminuição progressiva da vascularização e da quantidade de fibroblastos e a reorientação das fibras de colágeno. (GUYTON, 2011).

Com o objetivo de analisar o comportamento de feridas cutâneas, Rocha Junior et al., (2006), utilizaram um laser de baixa intensidade com  $3,8 \text{ J/cm}^2$  de dosagem, 15mw de potência e tempo de aplicação de 15 segundos e demonstram um aumento na neovascularização e na proliferação fibroblástica, bem como uma redução da quantidade de infiltrado inflamatório nas lesões cirúrgicas submetidas à terapia a laser.

Os lasers são classificados em duas categorias: laser de baixa intensidade de energia e laser de alta intensidade de energia. A laserterapia de baixa intensidade tem sido utilizada por cirurgiões brasileiros há mais de vinte anos em diversas áreas da saúde. (LIZARELLI, 2007).

O laser de baixa intensidade também é recurso utilizado na clínica odontológica, auxiliar da terapia para tratamentos convencionais ou usada isolada como modo alternativo em algumas patologias. Os efeitos terapêuticos obtidos são: antiinflamatório e analgésico, auxiliando na reparação tecidual. (MAIA; CIMÕES; CASTRO, 2008).

As aplicações clínicas do laser em baixa intensidade têm sido muito estudadas nas últimas décadas. Vários estudos demonstraram resultados positivos do laser para tratamento na redução da dor, tratamento de hipersensibilidade dentinária, após procedimentos cirúrgicos da região de cabeça e pescoço, redução do edema e trismo pós-operatório. (LINS et al., 2010).

Os lasers de baixa intensidade são utilizados como ferramentas terapêuticas após o tratamento convencional, evidenciando propriedades antiinflamatórias, analgésicas e de aceleração da cicatrização de feridas, o que pode propiciar um pós-operatório mais confortável ao paciente, com diminuição do uso de medicamento. (SILVA, 2007).

Desde que os objetivos da intervenção cirúrgica sejam alcançados, o uso da radiação laser de baixa potência permite o melhor efeito analgésico e um pós-operatório mais confortável após cirurgia de extração de terceiros molares. O controle da dor pós-operatória é uma prioridade nas cirurgias bucais sob anestesia local e pode ter uma influência crucial na impressão subjetiva do paciente quanto ao procedimento realizado. (MARKOVIC; TODOROVIC, 2006).

A laserterapia é uma alternativa terapêutica para os casos clínicos e cirúrgicos onde ocorre inflamação, dor e que necessitem de um estímulo a mais para a regeneração e reparo tecidual, independente do tecido em questão. A exodontia de terceiros molares representa uma indicação precisa para a utilização da laserterapia. Nesta situação, em particular, o organismo responde ao trauma cirúrgico através de elementos vasculares e celulares deflagrados por mediadores químicos a fim de cicatrizar o tecido que foi danificado. (PROCKT, 2009).

O laser de baixa intensidade tem sido usado com muito sucesso na clínica odontológica e tem sido integrado como auxiliar da terapia para tratamentos convencionais, os efeitos terapêuticos obtidos são: anti-inflamatório e analgésico, auxiliando na reparação tecidual. (HENRIQUE et al., 2008).

Ele não possui um efeito diretamente curativo, mas suas propriedades oferecem uma atenuação do quadro clínico do paciente durante o período pós-operatório com redução do edema intersticial e diminuição da sintomatologia dolorosa. (MALUF et al., 2006).

A resposta do laser de baixa intensidade em células depende da quantidade e do comprimento de onda, sendo também parâmetros importantes a correta potência, energia, tempo de exposição e densidade. A intensidade do efeito proliferativo depende ainda das características fisiológicas das células no momento da irradiação. (WEBB; DYSON, 2004).

Aras & Gungormus (2009), avaliaram o efeito do laser de baixa intensidade sobre o trismo e o edema facial após remoção cirúrgica de terceiros molares inferiores em 32 pacientes distribuídos aleatoriamente em grupo LBP (Laser de

Baixa Potência) e placebo. O grupo LBP recebeu a radiação na área alvo imediatamente após a cirurgia e no grupo placebo aconteceu o mesmo, porém o laser não foi ativado. Avaliando a abertura bucal e o edema pós-operatório do 2º ao 7º dia, observaram que o trismo e o edema no grupo LBP foi menor do que no grupo placebo. Em outro estudo a influência do LBP na redução de dor, edema e trismo no pós-operatório de cirurgia de terceiros molares inferiores inclusos foi testada em 13 pacientes que após exodontia, receberam aplicações de laser AsGaAl no pré operatório, e pós-operatório. O uso do laser foi eficaz para a redução da dor e trismo pós-operatórios, mas o edema não mostrou resultados significativos.

Outra investigação, conduzida por Filho et al., (2008), utilizou a amostra de 13 pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores bilaterais com o objetivo de avaliar o efeito do laser terapêutico na diminuição de complicações pós-operatórias como dor, edema e trismo. Em um dos lados do paciente foi aplicado laser de arseneto de gálio de 904nm, na região extra e intra-oral no pré e pós-operatório. No outro lado, realizaram-se aplicações com placebo. Concluiu-se com esse estudo que a laserterapia foi efetiva para diminuição da dor e do trismo no pós-operatório de exodontia de terceiros molares inferiores inclusos, entretanto não houve ação sobre o edema.

Um estudo desenvolvido por El-Soud & El Shenawy (2010), que avaliaram o nível de dor em 60 pacientes submetidos à remoção cirúrgica dos terceiros molares erupcionados, demonstrou redução significativa da dor no grupo de indivíduos tratados com laser de 870nm de comprimento de onda, apenas no segundo e sétimo dias pós-operatórios.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exodontia é a retirada cirúrgica de dentes impactados e compromete o aspecto físico como a aparência, habilidade de fala e expressão facial. Após este procedimento é muito frequente a formação e constituição do edema que limita as atividades de vida diária, social e também o psicológico do paciente.

Os recursos fisioterapêuticos disponíveis para o tratamento de exodontia são crioterapia, drenagem linfática manual e laser.

Conclui-se que a atuação fisioterapêutica em relação ao edema em exodontia de terceiro molar é necessária, contribuindo de maneira importante na recuperação do paciente.

Sugere-se estudos mais aprofundados em relação ao tema devido a escassez de referencial teórico, uma vez que a fisioterapia é muito ampla em suas atuações e os resultados são significativos.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, V. C.; RODRIGUES, R. M.; BACCHI, A.; COSER, R. C.; FILHO, Aguiamar M. B. Complicações e acidentes em cirurgias de terceiros molares: REVISÃO DE LITERATURA. **Saber Científico Odontológico**, Porto Velho, jun., 2012. Disponível em: < <http://revista.saolucas.edu.br/index.php/resco/article/download/214/pdf>>. Acesso em: 20 Agosto de 2015.

ARAS, M. H.; GUNGORMUS, M. The effect of low-Level laser therapy on trismus and facial swelling following surgical extraction of a lower third molar. **Photomedicine and Laser Surger.** v.27, n.1, 2009. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19196113>. Acesso em: 13 junho de 2015.

ALVARES, L. C.; TAVANO, O. **Curso de radiologia em odontologia**. São Paulo: Livraria Santana Editora, 3 ed. 1993.

ARIEIRO, E. G.; MACHADO, K. S.; LIMA, V. P.; TACANI, R. E.; DIZ, A. M. A eficácia da drenagem linfática manual no pós-operatório de câncer de cabeça e pescoço. **Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço.** v.36, n.1, 2007. Disponível em: < [http://www.sbccp.org.br/wp-content/uploads/2014/11/2007\\_361-43-46.pdf](http://www.sbccp.org.br/wp-content/uploads/2014/11/2007_361-43-46.pdf)>. Acesso em 22 de agosto de 2015.

ARAÚJO, O.C. Incidência dos acidentes e complicações em cirurgias de terceiros molares. **Rev Odontol UNESP**, Araraquara. v. 40, n. 6, 2011. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=621552&> >. Acesso em: 20 de Agosto de 2015.

BRUCE, R. A.; FREDERICKSON, G. C.; SMALL, G. S. Age of patients and morbidity associated with mandibular third molar surgery. **J. Am. Dent. Assoc.** v.101, n.2, 1980. Disponível em: < <http://www.revistacirurgiabmf.com/2011/v11.n2/10.pdf>>. Acesso em 02 de maio de 2015.

BACKER, E. W. **Anatomia de Cabeça e Pescoço para Odontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012; p.188.

BERTHOLD, T.; BENEMANN, E. Anomalia no número de dentes: anodontia e supranumerário. **Rev. Odonto. Ciênc.**, v.4, n.10, 1996. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issues&pid=1980-6523&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&pid=1980-6523&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 de agosto de 2015.

BELLOTTI, A.; COSTA, F.; CAMARINI, E. Deslocamento de terceiro molar superior para o seio Maxilar: relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.** Camaragibe, v.8, n.4, 2008. Disponível em: <<http://www.revistacirurgiabmf.com/2008/V8n4/04%20DESLOCAMENTO%20DE%20TERCEIRO%20MOLAR.pdf>>. Acesso em: 25 de abril de 2015.

BASSALOBRE, M; ALTOMARE, M; OLIVEIRA, J.T.M. Drenagem linfática de abdome pré e pós cirurgia de lipoabdominoplastia: análise por linfocintilografia. **Fisioterapia Ser.** v.1, n.4, 2006. Disponível em: <[www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2011/anais/.../0704\\_0990\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/.../0704_0990_01.pdf)>. Acesso em: 15 de agosto de 2015.

BORGES, F. S. **Dermato Funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas.** 2ª ed. São Paulo. Phorte. 2010.

BOLSA TÉRMICA, Suport Ortopedia. Disponível em: <<http://www.suportortopedia.com.br>>. Acesso em: 14 de setembro de 2015.

CASSAR, M. P. **Manual de Massagem Terapêutica.** São Paulo: Manole, 2001.

COLLINS, K. **Efeitos térmicos. Eletroterapia de Clayton.** São Paulo: Manole; 1998.

CHAVES, M. E. A.; ARAÚJO, A. R.; BRANDÃO, P. F. O papel da crioterapia na inflamação e edema. **Rev. Fisiot. Brasil.** v.6, n.16 2008. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=491234&indexSearch=ID>>. Acesso em: 26 de julho de 2015.

COELHO, E. B. Mecanismos de formação de edemas. **Revista Medicina,** v.37, n.3, 2004. Disponível em: <<http://revista.fmrp.usp.br/2004/vol37n3e4/1mecanismos.pdf>>. Acesso em: 26 de junho de 2015.

CASTRO, E. V. F. L.; CASTRO, A. L.; SALZEDAS, L. M. P. Agenesia e Inclusão Dental Patológica. Estudo Clínico e Radiográfico em Pacientes. **Rev. Fac. Odontol. Lins,** Piracicaba, v.18 n.1, 2006. Disponível em: <[http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=278296&pid=S1808-5210201000030001500002&lng=pt](http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=278296&pid=S1808-5210201000030001500002&lng=pt)>. Acesso em 12 de junho de 2015.

COUTINHO, M. M. A importância da atenção fisioterapêutica na minimização do edema nos casos de pós-operatório de abdominoplastia associada à lipoaspiração

de flancos. **Fisioterapia Ser.** v.1, n.4, 2006. Disponível em: < <http://patriciafroes.com.br/gestao/img/publicacoes/1b0837c4f4414f923110c33db9c87ae9.pdf>>. Acesso em: 20 de junho de 2015.

CERQUEIRA, P. R. F. V.; VASCONCELOS, B. C. E. ; BESSA-NOGUEIRA, R. V. Comparative study of the effect of a tub drain in impacted lower third molar surgery. **J. oral maxillofac. surg.**, Philadelphia, vol. 62, p. 57-61, 2004. Disponível em:< <http://www.revistacirurgiabmf.com/2005/v5n3/pdf%20v5n3/v5n3.7.pdf>>. Acesso em: 02 de novembro de 2015.

DEAL, D. N.; TIPTON, J.; ROSENCRANCE, E.; CURL, W. W.; SMITH, T. L. Ice reduces edema. A study of microvascular permeability in rats. **J Bone Joint Surg Am**, v.84, n.8 2002. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12208913>>. Acesso em: 24 de julho de 2015.

DE OLIVEIRA, G. D.; SANDOVAL, R. A.; MAZZARI, A. S.. Crioterapia nas lesões ortopédicas: revisão. Lecturas: **Educación física y deportes**, v.10 n.81, 2005. Disponível em:< <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1068367>>. Acesso em: 14 de agosto de 2015.

ENWEMEKA, C. S.; ALLEN, C.; AVILA, P.; BINA, J.; KONRADE, J.; MUNNS, S. Soft tissue thermodynamics before, during, and after cold pack therapy. **Med. Sci. Sports Exerc.** v.34, n.1, 2002. Disponível em:< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11782646>>. Acesso em: 08 de junho de 2015.

EL-SOUD N. A.; EL SHENAWY H. A Randomized Double Blind Clinical Study on the Efficacy of Low Level Laser Therapy in Reducing Pain After Simple Third Molar Extraction. **Macedonian Journal of Medical Sciences.** v.3, n.3, 2010. Disponível em: < <http://www.researchgate.net/publication/46294999>. Acesso em: 15 de Agosto de 2015.

FELICE, T. D.; SANTANA, L. R. Recursos Fisioterapêuticos (Crioterapia e Termoterapia) na espasticidade: revisão de literatura. **Revista Neurociências**, v.17, n.1 2009. Disponível em: < <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2009/RN%202009%201/227%20.pdf> >. Acesso em: 12 de abril de 2015.

FREITAS, C.; REITAS, C.; LUZARTO, R. Crioterapia: efeitos sobre as lesões musculares. **Revistas Episteme Transversalis.** v.4, n.1, 2013. Disponível em: < [http://www.ferp.br/revista-episteme-transversalis/edicao\\_4/CiceroFreitas.pdf](http://www.ferp.br/revista-episteme-transversalis/edicao_4/CiceroFreitas.pdf)>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.

FILHO, J. R. L.; CAMARGO, I. B.; FIRMO, A. C. B.; SILVA, E. D. O. A influência do laser de baixa intensidade na redução de edema, dor e trismo no pós-operatório de cirurgia de terceiros molares inferiores inclusos: resultado preliminar com 13 casos. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.** v.8, n.1, 2008. Disponível em: < <http://www.revistacirurgiabmf.com/2008/v8n1/7.pdf>>. Acesso em: 14 de junho de 2015.

GARCEZ, A. S.; RIBEIRO, M. S.; NÚÑEZ, S. C. **Laser De Baixa Potência: Princípios Básicos e Aplicações Clínicas na Odontologia.** Elsevier. 1 Ed. 2012.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologia.** 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

GRAZIANI, M. **Cirurgia bucomaxilofacial.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1995.

GUYTON A. C., E. HALL J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12<sup>a</sup> ed. Elsevier. 2011.

GODOY, J. M. P.; GODOY, M. F. G. Drenagem linfática manual: uma nova abordagem. São José do Rio. **J. Vasc. Bras.** v.3, n.1, 1999. Disponível em: < <http://www.jvascbr.com.br/04-03-01/04-03-01-77/04-03-01-77.pdf>>. Acesso em: 14 de junho de 2015.

HENRIQUES, A. C. G; MAIA, A. M. A; CIMÕES, R.; CASTRO, J. F. L. A laserterapia na odontologia: propriedades, indicações e aspectos atuais. **Odontologia Clínic Científ.** v.7, n.3, 2008. Disponível em: < [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000087&pid](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000087&pid)>. Acesso em: 21 de agosto de 2015.

HEITZ, C.; FERREIRA, A. G. M.; DIEFENBACH R. S. Incisão em “V” nas extrações de terceiros molares inferiores retidos. **Rev. Gaúcha Odont.** n.9, v.2, 2005. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/pdf/929/92915260015.pdf>>. Acesso em: 08 de junho de 2015.

HUPP J.R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea.** 5<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2009.

HASCHICH, P. E. B. Análise da eficácia da drenagem linfática manual na redução do linfedema de membros inferiores: relato de caso. **Revista Saúde,** v. 1, n.1, 2005. Disponível em: < [www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/49789.pdf](http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/49789.pdf)>. Acesso em: 14 de julho de 2015.

JACOB, S. W.; FRANCONI, C. A.; LOSSOW, W. J.; **Anatomia e Fisiologia Humana**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

JONATHAN, S.; MARK, B. **Surgical removal of third molars**. BMJ, set.1994.

KNIGHT, K. L. **Crioterapia no Tratamento das Lesões Esportivas**. São Paulo: Manole, 2000.

LAUREANO, F. JR.; CAMARGO, I. G.; FIRMO, A. C.B.; SILVA, E. D. O. A influência do laser de baixa intensidade na redução de edema, dor e trismo no pós-operatório de cirurgia de terceiros molares inferiores inclusos: resultado preliminar com 13 casos. **Rev Cir Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**. v.8, n.1, 2008.

LARRAZABAL, C.; GARCÍA, B.; PEÑARROCHA, M.; PEÑARROCHA, M. Influence of oral hygiene and smoking on pain and swelling after surgical extraction of impacted mandibular third molars. **J. Oral Maxillofac. Surg**. v. 23, n.6, 2010. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20006153>>. Acesso em: 21 de junho de 2015.

LIBERATO, J. A. **Tratado de Anatomia Aplicada**. 2ª ed. Atheneu, 2002.

LEDERMAN, E. **Fundamentos da Terapia Manual: Fisiologia, Neurologia, Psicologia**. 1ª edição. São Paulo: Manole, 2001.

LINS, R. D. A. U.; DANTAS, E. M.; LUCENA, K. C. R.; CATÃO, M. C. GRANVILLE, A. F.; CARVALHO, N. L.. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo. **An. Bras. Dermatol**. v.85, n.6, 2010. Disponível em: < <http://tede.biblioteca.ufpb.br:8080/bitstream/tede/6558/1/arquivototal.pdf>>. Acesso em: 23 de junho de 2015.

LEDUC, A.; LEDUC, O. **Drenagem Linfática Teórica e Prática**. 2ª ed. Bela Vista: Manole. 2000.

LIZARELLI, R. F. Z. **Uso do laser de baixa intensidade**. Protocolos clínicos odontológicos. 3º ed. São Paulo. 2007.

MAGALHÃES, C. A. A. Etiopatogenia dos terceiros molares inclusos e aspectos relevantes da técnica cirúrgica. **HFA-Publicação de Técnica no Centro Brasília**, v.2, n 3. 1997. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/ijd/index.php/exemplo/article/viewFile/173/124>>. Acesso em: 02 de novembro de 2015.

MARZOLA, C. **Retenção dental**. 2ª ed. São Paulo: Pancast; 1995.

MARZOLA, C. **Técnica exodôntica**. 2ª ed. São Paulo: Pancast; 1994.

MARKOVIC, A. B.; TODOROVIC, L. Posoperative analgesia after lower third molar surgery: contribution of the use of long-acting local anesthetics, low-power laser, and diclofenac. **Oral Surg. Med. Pathol. Radiol. Endod.** v. 102, n.4, 2006. Disponível em: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17052624](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17052624). Acesso em: 29 de junho de 2015.

MARZOLA, C. **Fundamentos de cirurgia e traumatologia bucomaxilo facial**. São Paulo: 1 Ed. Bigforms, 2008.

MATHEUS, J. P. C.; MILANI, J. G. P. O.; GOMIDE, L. B.; VOLPON, J. B.; SHIMANO, A. C. Análise biomecânica dos efeitos da crioterapia no tratamento da lesão muscular aguda. **Rev. Bras. Med. Esporte.** v.14, n.4, 2008. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922008000400010](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922008000400010)>. Acesso em: 22 de maio de 2015.

MARX, A.; CAMARGO, M. **Fisioterapia no edema linfático**. São Paulo: Panamed.1986.

MALUF, A. P.; UGHINI, G. C.; MALUF, R. P.; PAGNONCELLI, R. M. Utilização de laser terapêutico em exodontia de terceiros molares inferiores. **Rev. Odon.** v.22, n.1, 2006. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000105&pid](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000105&pid)>. Acesso em: 21 de maio de 2015.

MACEDO, A. C. B.; E OLIVEIRA S. A. The role of Physical therapy in pre-and-post operative body plastic surgery: A review of literature. **Caderno de Escola de Saúde**, v.9, n.4, 2011. Disponível em: <[revistas.facbrasil.edu.br/cadernossaude/index.php/saude/article/.../84](http://revistas.facbrasil.edu.br/cadernossaude/index.php/saude/article/.../84)>. Acesso em 10 de abril de 2015.

MEDEIROS, P. J. **Cirurgia dos dentes inclusos: extração e aproveitamento**. São Paulo: Santos; 2003.

MEDEIROS, P.J. **Cirurgia dos dentes inclusos: extração e aproveitamento**. São Paulo: Santos; 2003.

MAIA, A. M. A., CIMÕES, R., & CASTRO, J. F. L. D. A laserterapia na odontologia: propriedades, indicações e aspectos atuais. **Odontol. clín.-cient**, v.12, n. 4, 2008. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/.../103>>. Acesso em: 21 de maio de 2015

MOREIRA, N. B.; ARTIFON, E. L.; MEIRELES, A.; SILVA, L. I.; ROSA, C. T.; BERTOLINI, G. R. F. A influência da crioterapia na dor e edema induzidos por sinovite experimental. **Fisioterapia Pesqui.** v.18, v.1, 2011. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502014000300249](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502014000300249)>. Acesso em: 12 de junho de 2015.

MOORE, K. L. **Anatomia Orientada para a Clínica.** 6ª ed. Guanabara Koogan, 2011.

MOORE, U.J. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial.** 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.

MOFFIT, A. H. **Eruption and function of maxillary third molars after extraction of second molars.** Angle Orthod. 1998.

MUÑOZ-GUERRA, M. F.; GONZÁLEZ-GARCIA, R.; CAPOTE A. L.; ESCORIAL V.; GÍAS, L. N. Subperiosteal abscess of the orbit: an unusual complication of the third molar surgery. **Med. Oral. Pathol. Radiol. Endod.** Nov. 2006.

NETTER, F.H. **Atlas de Anatomia Humana.** 5ª ed. Elsevier, 2011.

NERY, F.S.; SANTOS L. D.; SARMENTO V. A.; SANTANA E. J. B. Avaliação da prevalência de terceiros molares inferiores inclusos e da posição e inclinação do seu longo eixo em radiografias panorâmicas. **Ci. méd. biol.**, Salvador, v. 5, n. 3, 2006. Disponível em: <[www.unip.br/comunicacao/.../ics/.../03.../V30\\_n3\\_2012\\_p222a226.pdf](http://www.unip.br/comunicacao/.../ics/.../03.../V30_n3_2012_p222a226.pdf)>. Acesso em: 02 de junho de 2015.

OLIVEIRA, L. F.; SILVA, E. D.; GOUVEIA F. M. A influência da crioterapia na redução do edema, dor e trismo após a exodontia de terceiro molar: um estudo preliminar. **Rev. Odont.** v.10, n.5, 2005. Disponível em: <http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/17005>>. Acesso em: 30 de maio de 2015.

PORTO, G. G.; VASCONCELOS, B. C. D. E.; CARNEIRO, S. C. D. A. S.; VASCONCELOS, C. F. D. M. Princípios bioéticos na cirurgia de terceiro molar incluído em adolescentes e adultos jovens. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, 2009. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/.../103>>. Acesso em: 28 de maio de 2015

PUGLIESE, L. S.; MEDRADO, A. P.; REIS, S. R.; ANDRADE, Z. D. A. The influence of low-level laser therapy on biomodulation of collagen and elastic fibers. **Pesquisa Odontol. Bras.** v.13, n.4, 2003.

PROCKT, A. P.; WAGNER, J. C. B. W.; GERHARDT, E. L.; VOLKWEIS, M. R. O uso do diclofenaco sódico e o laser de baixa intensidade após a cirurgia de terceiros molares. **Rev. Cir. Traumatol. BucoMaxilo-fac.** v.9, n.3, 2009. Disponível em: < [www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/view/119](http://www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/view/119)>. Acesso em 20 de abril de 2015.

PETERSON, L. J.; ELLIS, E.; HUPP, J.R.; TUCKER M. **Cirurgia Oral e maxilofacial contemporânea.** Rio de Janeiro. Elsevier. 4 ed. 2005.

PETERSON, L. J. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

PICCININ, A. M. Redução do edema em membros inferiores através da drenagem linfática manual: estudo de caso. **Revista Inspirar.** v.1, n.2 2009. Disponível em: [www.inspirar.com.br/.../revista\\_cientifica\\_inspirar\\_edicao2\\_2\\_009.pdf](http://www.inspirar.com.br/.../revista_cientifica_inspirar_edicao2_2_009.pdf). Acesso em: 14 de junho de 2015.

ROCHA JUNIOR, A. M.; ANDRADE, L. E. F.; OLIVEIRA R. G.; FARIAS, R. E. Modulação da proliferação fibroblástica e da resposta inflamatória pela terapia a laser de baixa intensidade no processo de reparo tecidual. **Na. Bras. Dermatol.** v.84, n.5, 2006. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/abd/v81n2/v81n02a06.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abd/v81n2/v81n02a06.pdf)>. Acesso em: 15 de agosto de 2015.

SANTOS, T. L.; SANTOS, E. J. L.; LINS, R. B. E.; ARAÚJO L. F.; MESQUITA B. S.; SOBREIRA, T. Qualidade de vida de pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares. **Rev. odontol.** v. 44, n. 1, 2015. Disponível em: < [www.sbpqo.org.br/resumos/RevistaSupl2013.pdf](http://www.sbpqo.org.br/resumos/RevistaSupl2013.pdf)>. Acesso em: 20 de maio de 2015.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana.** 23ª ed. Guanabara Koogan, 2013.

SCHROEDER, M. A.; SCHROEDER, D. K.; SANTOS, D. J. S.; LESER, M. M. Extrações de molares na Ortodontia. **Dental Press. J. Orthod.** v.16, n.6, 2011. Disponível em: < [www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n6/a19v16n6.pdf](http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n6/a19v16n6.pdf)>. Acesso em: 08 de agosto de 2015.

SILVA, T.C. Estudo in vivo dos efeitos biomoduladores de um laser em baixa intensidade no fator de crescimento endotelial vascular. Dissertação (Mestrado em

Odontologia) – Universidade São Paulo, **Rev. Odontol.** 2007. Disponível em: < [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25133/tde-10092007-162344/](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25133/tde-10092007-162344/)>. Acesso em: 11 de junho de 2015.

SOARES, R. G. Drenagem linfática manual como coadjuvante no pós-operatório de abdominoplastia. **Revista Presciência**, Recife, v.1, n.2, 2012. Disponível em: < [www3.unirg.edu.br/index.php/2/article/viewFile/474/170](http://www3.unirg.edu.br/index.php/2/article/viewFile/474/170)>. Acesso em: 15 de agosto de 2015.

SZOLNOKY, G.; MOHOS, G.; DOBOZY, A.; KEMENY, L. Manual lymph drainage reduces trapdoor effect in subcutaneous island pedicle flaps. **Int. J Dermatol.** v. 45, n.12, 2006. Disponível em: < [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17184270](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17184270)>. Acesso em: 12 de junho de 2015.

SPENCE, A. **Anatomia Humana Básica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991.

SANDOVAL, R. A.; MAZZARI, A. S.; OLIVEIRA, G.D. Crioterapia nas lesões ortopédicas: revisão. **Revista Digital - Buenos Aires**. v.10, n.81, 2005. Disponível em: < [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000122&pid](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000122&pid)>. Acesso em: 2 de junho de 2015.

TORTORA, G. J. **Princípios de Anatomia Humana**. 12<sup>a</sup> ed. Guanabara Koogan, 2011.

VASCONCELLOS, R. J. H.; OLIVEIRA, D.M.; LUZ A.C.M.; GONÇALVES, R. B. Ocorrência de dentes impactados. **Ver. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.** v.10, n.3, 2003. Disponível em: <[www. revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid](http://www.revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid)>. Acesso em : 4 de julho de 2015.

VANNUCCI, M. G.; FRITZEN, T. N.; MORAES, J. F. D. Estudo Comparativo da Variabilidade da Posição dos Terceiro Molares Retidos em Pacientes Adolescentes e Adultos Jovens. **Stomatos**, v.13, n.31, 2010. Disponível em: <[www. http://inseer.ibict.br/cafsj/index.php/cafsj/article/view/127](http://inseer.ibict.br/cafsj/index.php/cafsj/article/view/127)>. Acesso em: 10 de agosto de 2015.

VOGELFANG, D. **Linfologia Básica**. São Paulo: Ícone, 1996.

WEBB, C.; DYSON, M. The effect of 880 nm low level laser energy on human fibroblast cell numbers: a possible role in hypertrophic wound healing. **J Photochemistry and Photobiology.** v.39, n.3, 2004. Disponível em: <

[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000108&pid](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000108&pid)>. Acesso em: 20 de abril de 2015.

WARREN, T. A.; MCCARTY, E. C.; RICHARDSON, A. L.; MICHENER, T.; SPINDLER, K. P. Intra-articular knee temperature changes: ice versus cryotherapy device. **Am. J. Sports Med.** v.32, n.2, 2004. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14977671](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14977671)>. Acesso em: 10 de maio de 2015.