

ASSOCIAÇÃO DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL E FOTOTERAPIA NO LIPOEDEMA: ESTUDO DE CASO

*ASSOCIATION OF MANUAL LYMPHATIC DRAINAGE AND PHOTOTHERAPY IN
LIPOEDEMA: CASE STUDY*

Luana Cristina de Sousa dos SANTOS¹
luanacristianadesousa@gmail.com

Juliana Aparecida Ramiro MOREIRA²
juliana.rm@uniararas.br

¹Graduanda do Curso de Bacharelado em Estética – FHO/Uniararas.

²Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário Hermínio Ometo – FHO/Uniararas, Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional e Estética pelo Centro Universitário Hermínio Ometo – FHO/Uniararas. Mestre em Ciências Biomédicas (stricto sensu), na linha de pesquisa em Mecanismos biológicos envolvidos na gênese de alterações fisiológicas pelo Centro Universitário Hermínio Ometo – FHO/Uniararas, Docente do Curso de Bacharelado em Estética do Centro Universitário Hermínio Ometo – FHO/Uniararas. Docente convidada do curso de Especialização em Dermato-Funcional e Estética; docente convidada do curso de Especialização em Estética Facial e Corporal do Centro Universitário Hermínio Ometo – FHO/Uniararas e docente convidada do curso de Especialização em Farmacologia Clínica e Atenção Farmacêutica do Centro Universitário Hermínio Ometo – FHO/Uniararas, Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500 – Jd. Universitário/ Araras – SP – CEP: 13607-339.

RESUMO

Introdução: Dentre os diversos tratamentos estéticos utilizados atualmente, a drenagem linfática e a fototerapia (Laser e Led) são algumas opções no tratamento do lipoedema, auxiliando na desobstrução da linfa e, em conjunto, a utilização da fototerapia para estimulação dos fibroblastos na produção de colágeno.

Objetivo: Analisar por meio do estudo de caso os efeitos da drenagem linfática manual, associada com a fototerapia no tratamento de lipoedema. **Metodologia:** O presente estudo contou com uma voluntária do gênero feminino, com idade de 21 anos, que apresentava lipoedema. Foi avaliada por meio da anamnese corporal, além da análise de fotos com auxílio do software ImageJ®. Subsequentemente, foram realizadas as sessões de drenagem linfática manual e aplicado a fototerapia. O aparelho utilizado nas sessões foi o da marca MMOptics®, foram realizadas o total de 10 sessões duas vezes por semana,

no Laboratório de Estética Corporal da Fundação Hermínio Ometo - FHO. **Resultados:** De acordo com os resultados analisados através do software ImageJ®, pode-se observar que o lado direito da região do glúteo e da coxa no início do tratamento apresentava 1,846 cm (área) e o lado da região do glúteo e da coxa esquerda apresentava 1,571 cm (área). Após a associação da drenagem linfática e fototerapia, houve uma diminuição da área tratada, onde os valores obtidos foram lado direito 1,37 cm (área) e o lado esquerdo 0,14cm (área), sendo que os valores obtidos na pesquisa foram aferidos através da análise de determinadas áreas das regiões selecionadas para estudo. **Conclusão:** O estudo de caso realizado pode concluir que houve uma melhora na região que receberam ambos os tratamentos isolados ou associados. Porém, o tratamento isolado de fototerapia apresentou uma melhora mais evidente do que pode-se observar na associação da drenagem linfática manual e

a fototerapia, comprovando os efeitos benéficos da fototerapia no tratamento do lipoedema. No entanto, será necessária a realização de mais pesquisas científicas acerca do uso de fototerapia no tratamento do lipoedema, principalmente no que diz respeito ao parâmetro da fototerapia e número maior de indivíduos.

Palavras-chave: Fototerapia, celulite, Drenagem linfática.

ABSTRACT

Introduction: Among the various aesthetic treatments currently used, lymphatic drainage and phototherapy (Laser and Led) are some treatments lipoedema, helping to clear the lymph, and in combination, the use of phototherapy to stimulate fibroblasts in the production of collagen. **Objective:** To analyze, through the case study, the effects of manual lymphatic drainage associated with phototherapy in the treatment of lipoedema. **Methodology:** The present study had a volunteer of the female gender at the age of 21 years, who presented lipoedema. Was evaluated through body anamnesis, besides the analysis of photos with the help of ImageJ® software. Subsequently, manual lymphatic drainage and phototherapy sessions were performed. The device used in the sessions was the MMOptics® brand, a total of 10 sessions were performed twice week at the Body Aesthetics Laboratory of the Hermínio Ometto Foundation – FHO. **Results:** According to the results analyzed by ImageJ® software, it can be observed that the right side of the gluteal and thigh region at the beginning of the treatment presented 1,846 cm (area) and the side of the gluteus region and the left thigh presented 1.571 cm (area). After the association of lymphatic drainage and phototherapy, there was a decrease in the treated area, where the values obtained were right side 1.37 cm (area) and left side 0.14 cm (area), and the values obtained in the survey were measured through the analysis of certain areas of the selected regions for study. **Conclusion:** The case study performed may conclude that there was an improvement in the region that received both isolated or associated treatments. However, the isolated treatment of phototherapy showed an improvement, more evident than we can observe in the association of manual lymphatic drainage and phototherapy. Thus, in this case study, the beneficial effects of phototherapy on the treatment of lipoedema were demonstrated. However, it will be

necessary to carry out more scientific research on the subject of phototherapy in the treatment of lipoedema, especially with regard to the phototherapy parameter and the greater number of.

KEYWORDS: Phototherapy, cellulite, Lymphatic drainage.

INTRODUÇÃO

A pele está entre os maiores órgãos do nosso corpo. Ela é composta por aproximadamente 70% de água do peso livre de tecido adiposo, sendo esse volume correspondente a cerca de 20% do volume de água no organismo. Possui duas camadas principais: a epiderme que é a camada superficial, composta por células epiteliais únicas e a derme que apresenta uma camada mais profunda, composta por tecido conjuntivo denso irregular, e ricas em fibras colágenas e elásticas, as quais são irrigadas com grandes redes de capilares, vasos linfáticos e nervos. (ALMEIDA; KILIAN; MOREIRA, 2015)

A ligação realizada entre a pele e o tecido adiposo é dificilmente desassociada, pois estão ligadas a estruturas circulatórias e de sustentação. Este tecido é composto por uma rede de vasos linfáticos e sanguíneos, que ajudam a manter todas suas funções vitais. Em algumas regiões, este tecido tem duas camadas adiposas, sendo uma superior conhecida como tecido adiposo superficial (TAS) ou hipoderme, e outra localizada logo abaixo classificada como tecido adiposo profundo (TAP) ou tecido adiposo subcutâneo, separadas por uma fásia superficial. (AGNES, 2016)

O TAS é caracterizado por septos fibróticos, que estão interligados a derme com a fásia superficial. Os septos são constituídos por fibras elásticas e de colágenos, caracterizando lóbulos ovais - poligonais de células de gorduras, que formam a rede colagênica periadipocitária com reservas bem vascularizadas por capilares (SBARABATI, 2010). Já o TAP tem a função de proteger de choques mecânicos, proporcionar mobilidade sobre estruturas profundas, atuar como isolante térmico e também armazenar produtos que ajudam na formação de energia. (CUNHA, 2014)

O surgimento de alterações no tecido adiposo pode gerar algumas patologias neste tecido, ocasionando o aspecto celulítico, que é causado por alterações no TAS. Esta patologia só acontece no sexo feminino, devido às características anatômicas como disposição do

arranjo do septo fibroso e tamanho dos lóbulos de gorduras. Pode ocorrer também devido à alterações hormonais, que acarretam um acúmulo maior de gordura e retenção hídrica intersticial, aumentando os lóbulos de gordura por hipertrofia dos adipócitos, gerando também alterações vasculares, resultando em lipoedema. (AGNES, 2016)

Para que haja uma avaliação correta do aspecto celulítico, é necessário se atentar a pelo menos cinco situações, como a hipertrofia adipocitária, lipoedema, flacidez tissular, flacidez muscular e fibrose. A hipertrofia adipocitária ocorre quando o tecido subcutâneo se apresenta mais denso e volumoso, assim, mais hipertrofico estará o adipócito. Geralmente quando ocorre uma compressão do tecido, o paciente relata dor insuportável no local. No lipoedema não ocorre totalmente a hipertrofia, mas encontra-se um volume significativo no espaço intersticial. Quando se realiza uma prega com os dedos é possível observar a facilidade de pinçamento e uma gordura menos densa (AGNES, 2016).

Em relação à flacidez de pele, quando se faz o pinçamento do local é possível identificar um comprometimento no colágeno. Já a flacidez muscular, ocorre quando há falta de tecido muscular, comprometendo a harmonia do corpo. A fibrose das trabéculas e seu entorno ocorre pela dificuldade da eliminação de catabólicos, proteínas e alguns resíduos que levam o aparecimento de fibrose no tecido conjuntivo de sustentação da pele (AGNES, 2016).

Diante das disfunções relatadas, a busca por tratamentos estéticos vêm crescendo muito, mas alguns ainda não apresentam comprovação científica. Esses tratamentos têm como objetivo solucionar estas disfunções, dentre os tratamentos estão o uso dos aparelhos e técnicas e associações como peelings, ultrassons, endermoterapia, iontoforese e drenagem linfática manual. (FERREIRA; MEIJA, 2008)

A Drenagem linfática manual (DLM) é uma técnica que foi criada pelo biólogo dinamarquês Emil Vodder e sua esposa Estrid. Essa técnica foi baseada na longa sabedoria

adquirida por eles através das técnicas de massagem, onde ambos perceberam que em muitas pessoas que sofriam de quadros gripais crônicos, ocorria um aumento dos linfonodos na região cervical e que através de determinados movimentos que desenvolvem a musculatura e o sistema linfático conseguiam a melhora do quadro clínico dessas pessoas, desenvolvendo assim a drenagem linfática manual. (REBELLO; MEJIA, 2014)

Tal procedimento é uma técnica constituída de manobras suaves, rítmicas e lentas, que são realizadas com as mãos, sempre obedecendo o trajeto do sistema linfático superficial. O objetivo é a redução de edemas e linfedemas (tais linfedemas são causados nas seguintes situações: pós-operatórios, pós-traumas, distúrbios circulatórios venosos e linfáticos de varias naturezas), prevenindo ou melhorando a consequência dos mesmos. (CORTEZ; MEJIA, 2008)

A DLM é representada por duas técnicas: a de Vodder e a de Leduc. As duas são baseadas no caminho do sistema linfático, sempre associada a três manobras: captação, que é realizada no trecho edemaciado quando ocorre um aumento da captação de linfa pelos capilares linfáticos; reabsorção, local no qual os movimentos são realizados nos pré-coletores e coletores linfáticos, que são responsáveis pelo deslocamento da linfa, a qual foi coletada anteriormente pelos capilares linfáticos; evacuação, ocorre nos linfonodos que provocam um vazamento de linfa proveniente dos coletores linfáticos. (ALENCAR; MEJIA, 2009)

Outro tipo de tratamento utilizado para fins estéticos é a fototerapia, no qual é utilizado a aplicação da luz em comprimentos de ondas específicos, com o intuito de promover analgesia, redução do processo inflamatório e biomodulação, além do aperfeiçoamento nos processos de cicatrização, sendo o LASER e LED a fonte de luz no procedimento. (BAGNATO; PAOLILLO, 2014)

O LASER é uma abreviação da palavra inglesa (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation). É um tipo de ação

terapêutica, diferente das outras fontes de luz, por apresentar algumas características que são únicas como: monocromaticidade (a luz é emitida em um mesmo comprimento de onda, o que torna uma luz pura, de única cor); coerência (relacionada à forma e tempo das ondas, sendo essas emitidas constantemente no mesmo tempo e espaço); colimação (relacionado à simetria e proporção dos feixes). (XAVIER, 2010)

O mesmo pode estar representado na faixa visual ou infravermelho, tal situação depende do comprimento de sua onda. A aplicação deste pode ocasionar diversos efeitos celulares, tais como antiálgicos, bioestimulante de trofismo celular, anti-inflamatório, antiedematoso e normatizador circulatório. Estes efeitos são realizados por motivos bioquímicos e também biofísicos no tecido biológico. (MOREIRA, 2009)

Dentre as aplicações do LASER na área da saúde, o LBP (LASER de Baixa Potência) é amplamente utilizado, sendo este dividido em dois grupos: o de efeito primário/ direto (bioquímico, bioelétrico e bioenergético) e o de efeito secundário/ indireto (realizando estímulos na microcirculação e trofismo celular). A utilização do LBP está intimamente relacionada a efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e cicatrizantes, decorrentes da interação da luz com o tecido. (MOREIRA, 2009)

Já o LED é uma abreviação da palavra inglesa (Light Emitting Diodo), onde a luz emitida não é coerente e também não é colimada, atuando assim em uma banda mais ampla de comprimento de onda, mas mesmo assim produz uma banda de espectro eletromagnética semelhante ao do LASER. (MANOEL PAOLILLO; MENEZES, 2014)

A luz emitida pelo LED apresenta um comprimento de onda que vai do ultravioleta ao visível e ao infravermelho, que atinge desde 247 até 1300 nanômetros (nm), porém as cores mais utilizadas são: azul (400-470 nm), verde (470-550nm), vermelho (630-700nm), infravermelho (700-1200). (DOURADO et al., 2011)

Os resultados obtidos pelo uso do LED estão relacionados à diversas razões como: dose (fluência), intensidade (densidade da potência), modo da onda (contínuo ou pulsado), tempo de irradiação e padrão de pulso, além da frequência e intervalo entre os tratamentos e número total do mesmo. (DOURADO et al., 2011)

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da drenagem linfática manual, associada à fototerapia no tratamento do lipoedema.

MATERIAL E MÉTODOS

Após aprovação do comitê de ética e mérito científico do Centro Universitário Hermínio Ometto, sob o parecer de número do CAAE: 66278117.0.0000.5385, o projeto foi realizado em um indivíduo do sexo feminino, de 21 anos de idade que foi avaliado através de uma anamnese e software ImageJ®. O estudo foi realizado duas vezes na semana, no período de cinco semanas, obtendo no final do estudo um total de 10 sessões de drenagem linfática manual e fototerapia (LASER e LED).

As sessões iniciaram com uma higienização no local, seguida de uma esfoliação com movimentos circulares. Logo após foi realizada a técnica de drenagem linfática manual (utilizando-se a técnica de Vodder), seguido da fototerapia com: I - LASER infravermelho: nas cadeias dos linfonodos (4J), posteriormente utilizou-se a fototerapia, II - LASER vermelho (5J), aplicando pontualmente na região do lipoedema, e por fim foi utilizado, III - o LED âmbar e LASER infravermelho, aplicando pontualmente na região durante 5 minutos e, por fim, aplicação de filtro solar no membro inferior direito. Já no membro inferior esquerdo ocorreu o mesmo protocolo com exceção da drenagem linfática manual.

O participante foi esclarecido sobre o objetivo deste estudo e o mesmo concordou em participar assinando o termo de consentimento livre esclarecido – TCLE. O estudo foi realizado

no laboratório corporal de estética do Centro Universitário Hermínio Ometto (FHO).

Os materiais utilizados para aplicação da técnica foram: higienizante corporal, esfoliante corporal, câmera fotográfica digital Fujifilm série S2800HD, aparelho de Laser e LED da MMOptics®, técnica de drenagem linfática manual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos através das imagens analisadas pelo software ImageJ®, foi possível observar na primeira avaliação os seguintes dados: na região do glúteo e da coxa direita a área inicial era de 1,846 cm (área) que recebeu o tratamento de drenagem linfática manual, juntamente com a fototerapia. Já a região do glúteo e da coxa esquerda teve uma área inicial de 1,571 cm (área), onde foi realizado o tratamento com fototerapia.

Após o término do tratamento foi observado e mensurado a diminuição da área, onde os valores obtidos foram: o lado direito obteve uma área final de 1,37 cm (área) tendo uma melhora de 0,257cm (área). Já o lado esquerdo obteve uma área final de 0,14 obtendo uma melhora de 0,91085. Como pode ser ilustrado na imagem e no gráfico da Figura 1 e 2 e do gráfico 1 glúteo e membro inferior direito antes e depois do tratamento e na figura 3 e 4 e o gráfico 2 glúteo e membro inferior esquerdo antes e depois do tratamento.

Também foi observado através da avaliação física uma hidratação da pele e uma diminuição no aspecto celulítico, ou seja, do lipoedema, amenizando as ondulações aparentes na região.

Figura 1- Antes tratamento de fototerapia e drenagem linfática manual - glúteo e membro inferior direito.



Fonte da pesquisa 2017.

Figura 2- Depois do tratamento de fototerapia e drenagem - glúteo e membro inferior direito.



Fonte da pesquisa 2017.

Figura 3 – Antes do tratamento de fototerapia - glútea e membro inferior esquerdo.



Fonte da pesquisa 2017

Figura 4 – Depois do tratamento de fototerapia - glúteo e membro inferior esquerdo.



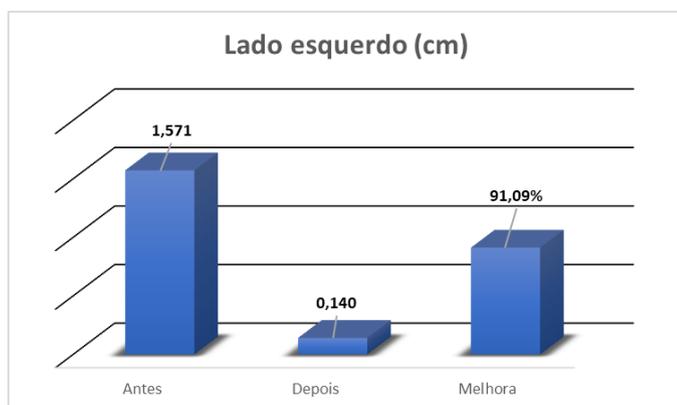
Fonte da pesquisa 2017

Gráfico 1 - Antes e depois do tratamento de drenagem linfática manual e fototerapia - glúteo e membro inferior direito.



Fonte da pesquisa 2017.

Gráfico 2 - Antes e depois do tratamento de fototerapia - glúteo e membro inferior esquerdo



Fonte da pesquisa 2017

Um estudo realizado por Brandão et al. (2010) na universidade de Pernambuco campus de Petrolina, selecionou 10 voluntárias com idade entre 24 a 30 anos, que apresentavam grau de Fibro Edema Geloide entre I a III e eram sedentárias. As voluntárias foram submetidas a 10 sessões de drenagem linfática manual, utilizando a técnica de Leduc, e cada sessão era realizada em um período de 60 minutos na região do glúteo. No final do estudo os resultados foram satisfatórios, pois foi possível observar uma melhora no aspecto da pele das voluntárias.

Já Silva et al., (2007) realizaram um estudo onde selecionaram 5 mulheres, de idade entre 20 a 30 anos, que apresentavam grau de Fibro Edema Geloide II e III. Para a realização do presente

estudo foram realizadas 15 sessões no período de 5 semanas, de infra vermelho longo com duração de 40 minutos e logo após aplicaram a drenagem linfática manual com duração de 30 minutos na região proximal e distal da coxa e no glúteo. O estudo pôde concluir que obteve uma melhora tanto na aparência da pele quando no aspecto celulítico, obtendo uma diminuição nas ondulações e no ressecamento da pele.

Em outro estudo realizado por Almeida (2011) pela universidade de Pernambuco campus de Petrolina, onde o mesmo avaliou o efeito da drenagem linfática manual, juntamente com o ultrassom convencional. Este estudo contou com 10 voluntários do gênero feminino de idade de 24 a 30 anos que apresentavam graus de Fibro Edema Geloide entre I a III. As voluntárias foram submetidas a 10 sessões de drenagem linfática manual, com duração de 60 minutos cada sessão e, posteriormente, foi utilizado o ultrassom convencional de frequência de 3MHz, com intensidade de 0,6 W/cm² no modo contínuo, com tempo de duração de 12 minutos. No final do estudo pode-se observar que a associação da drenagem linfática manual com ultrassom convencional apresentou uma melhora significativa no quadro de Fibro Edema Geloide.

Soares et al. (2016) realizaram um estudo onde selecionaram uma paciente de 40 anos do sexo feminino, sedentária, grau de FEG I e II na região posterior de coxa e nos culotes, índice de massa corporal (IMC) de 30.1 (classificada como obesidade grau I). Foram realizadas 10 sessões de drenagem linfática, com duração de 45 minutos. Ao final do tratamento, a paciente passou por uma nova avaliação, onde foram observadas as seguintes alterações: o seu IMC obteve um valor de 29.7 e uma melhora no quadro de grau FEG I. Já no grau de FEG II localizado na região do culote pode-se observar que obteve apenas uma pequena melhora na aparência da pele, não havendo uma evolução para o grau de FEG I.

Outro estudo realizado por Meyer et al (2008) os mesmos avaliaram através da ressonância magnética os efeitos da drenagem

linfática sobre o tratamento da FEG. O estudo selecionou 3 voluntários do gênero feminino que apresentavam FEG moderada e avançada, onde estas foram submetidas a 20 sessões de drenagem linfática, nas regiões anterior e posterior da coxa e da perna, com duração de 60 minutos cada sessão. O estudo concluiu que a ressonância magnética pôde comprovar que a drenagem linfática manual, promoveu uma melhora no quadro da FEG, removendo o excesso de líquidos presentes no espaço intersticial, tendo uma redução da ondulação da pele, melhorando a aparência da pele e, ainda, comprovaram que a ressonância magnética é um meio eficiente para realizar uma avaliação sobre os efeitos da drenagem linfática em tratamentos.

CONCLUSÃO

Com o estudo realizado pode-se concluir que houve uma melhora nas regiões que receberam ambos os tratamentos isolados ou associados. Porém, o tratamento isolado de fototerapia apresentou uma melhora mais evidente quando comparado a associação da drenagem linfática manual e a fototerapia, comprovando assim os efeitos benéficos da fototerapia no tratamento do lipoedema.

No entanto, será necessária a realização de mais pesquisas científicas acerca do uso de fototerapia no tratamento do lipoedema, principalmente no que diz respeito ao parâmetro da fototerapia e número maior de indivíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNES, J. E. **Criolipolise:** e outras tecnologias no manejo do tecido adiposo. Santa Maria. p. 206. 2016

ALENCAR, T. P.; MEJA, D. P. M. A influência da drenagem linfática manual no pós-operatório imediato de cirurgia vascular de membros

inferiores. **Pós-graduação em Fisioterapia Dermato Funcional** – Faculdade Ávila. p. 1-12. 2009

ALMEIDA, A. F. et al. Avaliação do efeito da drenagem linfática manual e do Ultrassom no fibro edema geloide. **Revista Fisioterapia de Ciência e Saúde.** n 28. p. 31-37. 2011.

ALMEIDA, T.P.; KILIAN, T.; MOREIRA, J.A. R. Comparação entre a endermoterapia e o ultrassom no tratamento do Fibro Edema Geloide. p. 73-81. **REV científica da FHO-UNIARARAS.** v 3, n 1. 2015.

BAGNATO, V. S. (Org.); PAOLILLO, F. R. **Novos enfoques da fototerapia para condicionamento físico e reabilitação.** São Carlos, SP: Compacta. P. 198 2014.

BRANDÃO, D. S. M. et al. Avaliação de técnica de drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema geloide. **ConScientiae Saúde** – Universidade nove de julho São Paulo. v. 9, n 4, p 618-624, 2010.

CORTEZ, L. B. C. A. M.; MEJIA, D.P.M. Efeitos sistêmicos da drenagem linfática manual. Pós-graduação em Fisioterapia Dermato Funcional – Faculdade Ávila. p. 1-2. 2008

CUNHA, M.G.; CUNHA, A.L.G.; MACHADO, C.A. Hypodermis and subcutâneos adipose tissue two different structures. **Sung Cosmet Dermatol.** n. 6, v.4, p 835 – 842. 2014

DOURADO, K. B. V. et al. LEDTERAPIA: uma nova perspectiva terapêutica ao tratamento de doenças de pele, cicatrização de feridas e reparação tecidual. **Ensaio e Ciência: Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde,** Valinhos, v. 15, n. 6, p. 231-248, set. 2011.

FERREIRA, M. P. S.; MEIJA, D.P.M. Abordagem fisioterapêutica com uso de drenagem linfática manual (DLM) associando o uso de ultrassom (US) no tratamento fibro edema geloide (celulite). p. 1-14. 2008.

MACHADO, A. F. P. et al. Incidência de fibro edema geloide em mulheres caucasianas jovens. **ciên saúde Santo André** v. 34 n 2, p 80-86. 2009.

MANOEL, C. A.; PAOLILLO, F. R.; MENEZES, P. F. C. **Conceitos fundamentais e práticos da fotoestética**. São Carlos, SP, Compacta. p. 141. 2014.

MEYER, P.F. et al. Effects of lymphatic drainage on cellulitis assessed by magnetic resonance. **Braz.arch. biol.technol.** n 5, p 1221-1224. 2008.

MOREIRA, M. C. Utilização de conversores eletrônicos que alimentam Leds de alto brilho na aplicação em tecido humano e sua interação terapêutica. Pós-graduação em engenharia (UFMS-RS) **SANTA MARIA**. p. 1-190. 2009.

REBELLO, P.C.; MEIJA, D.P.M. Benefícios da drenagem linfática manual em pacientes com edema de membro inferior no último mês gestacional. **Pós-graduação em Dermatológico Funcional – Faculdade Ávila**. p. 1-16 2014

SBARBATI, A. et al. Subcutaneous adipose tissue classification. **Eur J Histochem.** n.54,v.4, p 226-330.2010

SILVA, J.A.; CARVALHOS, R.A. Análise do efeito da terapia de infra-vermelho longo associado a drenagem linfática no tratamento do fibro edema geloide. **X Encontro Latino**

Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Americano de Pós-graduação – Universidade do Vale do Paraíba. p. 572-575. 2007.

SOARES, N.S. et al. Efeito da drenagem linfática manual através da técnica de Leduc no tratamento do fibro edema geloide: Estudo de caso. **Revista Saúde**. v. 11, n. 2, p. 156-161. 2016.

XAVIER, J. B. **Estudo comparativo das respostas terapêuticas do laser diodo visível e do Led no tratamento do fotoenvelhecimento induzido em camundongos**. 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Reabilitação, Centro Universitário de Caratinga, Caratinga, 2010.