



FACULDADE DE SINOP

CURSO DE ESTÉTICA

THAYLLA FREITAG SOUSA ALVES

**A EFICÁCIA DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL E MASSAGEM
MODELADORA NO TRATAMENTO DA FIBRO EDEMA GELOIDE**

Sinop/MT

2018

THAYLLA FREITAG SOUSA ALVES

**A EFICÁCIA DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL E MASSAGEM
MODELADORA NO TRATAMENTO DA FIBRO EDEMA GELOIDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Estética e Cosmética, da Faculdade de Sinop – FASIPE, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Estética e Cosmética.
Orientadora: Prof^a. Thaisa T. Carvalho

**Sinop/MT
2018**

THAYLLA FREITAG SOUSA ALVES

**A EFICÁCIA DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL E MASSAGEM
MODELADORA NO TRATAMENTO DA FIBRO EDEMA GELOIDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Estética e Cosmética da FASIPE - Faculdade de Sinop, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Estética e Cosmética.

Aprovado em / / 2018.

Thaiza Talita Carvalho
Departamento de Estética e Cosmética-FASIPE

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de Estética e Cosmética-FASIPE

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de Estética e Cosmética-FASIPE

FASIPE – Faculdade de Sinop

**Sinop/MT
2018**

DEDICATÓRIA

À minha mãe, amigas e, em memória, ao meu namorado, pois sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado me incentivando.

AGRADECIMENTOS

- Primeiramente a Deus, por caminhar ao meu lado nessa jornada, sempre me dando força e mantendo minha fé;
- À minha Mãe, que é meu alicerce, que é um exemplo de mãe, a qual confiou no meu potencial; sem ela, essa caminhada não teria sido possível. Te amo, Mãe, obrigada;
- Às minhas amigas, que sempre me apoiaram e estiveram comigo nos momentos mais difíceis;
- Em memória, ao meu namorado Leandro, que sempre acreditou que eu conseguiria chegar até aqui, que lá de cima deve estar celebrando essa conquista comigo. Te amo;
- À coordenadora e orientadora Thaisa Talita, pelo suporte, correções e incentivos;
- A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração, que me deram a oportunidade de ter novos horizontes;
- Para aqueles que não acreditaram no meu potencial: “ Deus nunca nos dá uma cruz, a qual não possamos carregar”;
- E a todos que, direta e indiretamente, fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

EPÍGRAFE

A persistência é o caminho do êxito.

Charles Chaplin

FREITAG, Thaylla de Sousa Alves. **Eficácia da drenagem linfática manual e massagem modeladora no tratamento de fibro edema geloide** 2018. 59 páginas. Monografia de Conclusão de Curso- Fasipe- Faculdade de Sinop.

RESUMO

O fibro edema geloide é caracterizado como afecção inestética, que pode atingir graus variáveis, acomete principalmente glúteos e coxas e cerca de 85% das mulheres desenvolvem fibro edema geloide após a fase da puberdade. Os homens apresentam menos concentração de gordura e mais concentração de tecido muscular, o que dificulta seu aparecimento a eles. Alguns fatores predisõem seu aparecimento, como fatores hormonais, genéticos, metabólicos, além da idade, sexo e excesso de peso, mas a falta de atividade física tende a agravar o quadro. A referente pesquisa teve como o objetivo geral caracterizar o fibro edema geloide e apresentar os tratamentos disponíveis para a afecção, bem como os benefícios que estes apresentam. A pesquisa é uma revisão de literatura de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir de material produzido por pesquisadores do tema. Conclui-se que são inúmeros os benefícios da drenagem linfática manual na diminuição do FEG como também no tratamento preventivo, pois atua drenando os líquidos, promovendo o aumento da reabsorção linfática, conseqüentemente ocorrendo a melhora da oxigenação e circulação tecidual. O uso da massagem modeladora desobstrui os poros, deixando a pele hidratada, age sobre as células mortas, acelerando sua eliminação, estimula a circulação sanguínea, acometendo hiperemia local, ajudando na eliminação do acúmulo de líquido retido por causa da atuação no sistema linfático.

Palavras-chave: Drenagem. Fibro Edema Geloide. Massagem Modeladora.

FREITAG,Thaylla de Sousa Alves. **Efficacy of manual lymphatic drainage and modeling massage in the treatment of fibrous edema.** 2018. 59 pages. Course Conclusion Monograph- FASIPE- Faculty of Sinop.

ABSTRACT

Fibroid edema geloid is characterized as an unsightly condition, which can reach varying degrees, mainly affects the buttocks and thighs, about 85% of women develop fibroid edema after puberty. Men have less concentration of fat and more concentration of muscle tissue, which makes difficult the appearance of fibrous geloid edema. Some factors predispose the appearance as hormonal, genetic, metabolic factors beyond age, sex, and overweight, lack of physical activity tends to aggravate the condition. The main objective of this research was to characterize fibrous geloid edema and to present the treatments and electrotherapeutic associations for the condition as well as the benefits they have on the condition. The research is a literature review of qualitative approach developed from a material produced by other authors. It is concluded that there are numerous benefits of manual lymphatic drainage in the reduction of EGF as well as in the preventive treatment, since it acts draining the fluids promoting the increase of the lymphatic reabsorption consequently occur to the improvement of the oxygenation and tissue circulation. The use of the modeling massage clears the pores, leaving the skin hydrated, acts on the dead cells, accelerating their elimination, stimulates the blood circulation, affecting local hyperemia, helps in eliminating the accumulation of fluid retained by the lymphatic system.

Key words: Drainage. Fibroid edema geloid. Modeling Massage.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Arquitetura típica do tegumento.....	18
Figura 2- Camadas da pele.....	18
Figura 3- Camadas da epiderme.....	20
Figura 4- Camadas da derme.....	21
Figura 5- Tela subcutânea.....	22
Figura 6- Estrutura da pele e seus anexos.....	23
Figura 7- Linfonodo.....	28
Figura 8- Principais linfonodos.....	29
Figura 9- Regiões drenadas pelos ductos.....	31
Figura 10- Esquema da tela subcutânea com fibro edema geloide.....	32
Figura 11- Pele com celulite e sem celulite.....	33
Figura 12- Localizações Preferenciais do FEG.....	36
Figura 13- Avaliação casca de laranja.....	37
Figura 14- Avaliação de prensão.....	37
Figura 15- Fibro edema geloide grau I.....	38
Figura 16- Fibro edema geloide grau II.....	39
Figura 17- Fibro edema geloide grau III pinçamento.....	39

Figura 18- Fibro edema geloide grau IV.....	40
Figura 19- Drenagem linfática utilizando o método de rolete.....	45
Figura 20- Manobras de Leduc.....	46
Figura 21- Captação e evacuação.....	48

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa.....	14
1.2 Problematização	14
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo Geral	15
1.3.2 Objetivos Específicos	15
1.4 Metodologia	15
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 Sistema Tegumentar	17
2.1.1 Epiderme	19
2.1.2 Derme.....	20
2.1.3 Tela Subcutânea ou hipoderme	22
2.1.4 O Desenvolvimento da gordura.....	23
2.2 Sistema Circulatório.....	24
2.3 Elasticidade e reparação tecidual da pele.....	25
2.4 Sistema Linfático.....	26
2.4.1 Linfa.....	27
2.4.2 Linfonodos.....	28
2.4.3 Capilares Linfáticos.....	29
2.4.4 Vasos pré-coletores e Vasos coletores.....	30
2.4.5 Troncos Linfáticos e Ductos linfáticos.....	31
2.5 Fibro Edema Gelóide (FEG).....	32
2.5.1 Avaliação do Fibro Edema Gelóide (FEG).....	36
2.5.2 Classificação de Graus do FEG.....	38
2.6 Classificação Clínica do FEG.....	40
2.7 Drenagem Linfática Manual	42
2.7.1 Indicações e contra indicações da drenagem linfática manual.....	44
2.7.2 Método de Godoy.....	45
2.7.3 Método de Leduc.....	46

2.7.4 Método de Vodder.....	47
2.8 Massagem Modeladora.....	48
2.8.1 Indicações e contra indicações da massagem modeladora.....	49
2.8.2 Efeitos fisiológicos da massagem modeladora.....	50
2.8.3 Princípios Ativos.....	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS BIBLOGRÁFICA.....	53
ANEXO.....	59

1.INTRODUÇÃO

O fibro edema geloide (FEG) é a alteração que ocorre na derme e hipoderme em diversos meios do tecido conjuntivo, composto por fibras colágenas, fibras elásticas e fibras reticulares causadas pelos fibroblastos. Acontece o aumento no volume da célula adiposa, adensamento e proliferação de fibras colágenas, deixando o tecido mal oxigenado, além de ocorrer quebra das fibras elásticas, comprometendo a circulação. As regiões de maior agressão são quadris, membros inferiores, especialmente nas regiões de coxas e glúteos e, menos frequentemente, no abdômen e braços. Ocorre um espessamento não inflamatório das camadas subdérmicas (camada papilar e camada reticular), pode ou não ser dolorosa, apresenta-se em formato de nódulos ou placas de variada extensão (GOMES, DUARTE, 2008; COSTA, 2009).

É classificada em quatro graus que são de convenção relativos ao quão a pele está acometida, seus sintomas e sua aparência: Grau I ou branda, Grau II ou moderada, Grau III ou grave e Grau IV ou gravíssima. Essa disfunção estética corporal aborda, em especial, as mulheres; visando menos aos homens, pois os lóbulos de gordura são maiores e com septos paralelos nelas, já neles, são menores seus aspectos fibrosos e são arrumados em planos oblíquos com baixos lóbulos de gordura (GOMES, DUARTE, 2008; COSTA, 2009; CUNHA, CUNHA, MACHADO, 2015).

A FEG deve receber tratamento multidisciplinar, sendo averiguados por cirurgiões, nutricionistas, educadores físicos, esteticistas e fisioterapeutas. Existe uma grande variedade de procedimentos estéticos que adéquam bons resultados para esta disfunção estética. Assim, a escolha do tratamento certo, é essencial para um resultado

satisfatório, esses tratamentos variam desde cirurgias, mesoterapia (aplicação de medicamentos), eletroterapia, prática de exercícios físicos e terapias manuais (MILANI, JOÃO e FARAH, 2005; GUIRRO e GUIRRO, 2007; MENEZES, SILVA e RIBEIRO, 2009).

O procedimento de DLM é um procedimento manual usado para tratar FEG, que auxilia a circulação linfática por meio dos movimentos leves e com uma média pressão, fazendo a drenagem de fluidos acumulados entre as cavidades intersticiais. Desse modo, contribui para o equilíbrio de fluidos do tecido por meio de distintas pressões que vão gerar a condução da linfa e do fluido intersticial para a corrente sanguínea (SCHONVVETTER, SOARES, BAGAYIN, 2014).

Os responsáveis por criar as manobras da DLM são três, *Vodder, Leduc e Godoy*, sendo que os primeiros relatos foram feitos por Vodder em 1930, quando já se falava dos benefícios da mesma. Já as manobras são descritas de diferentes movimentos por cada um deles, a saber: manobras de captação, reabsorção, evacuação, movimentos combinados com os dedos, pressão em bracelete, círculos fixos, bombeamento e doadores, lembrando que todas elas têm o mesmo objetivo, que é drenar. Suas indicações são variadas, não somente utilizada para fins estéticos, mas também em outros tratamentos como pós-operatório, devido aos seus benefícios como a redução de edemas, melhora na nutrição celular, cicatrização, diminuição de edemas, estímulo à circulação (MONSTERLEET, 2011).

A massagem modeladora tem vários benefícios e entre os principais estão a melhora da permeabilidade cutânea, melhora da oxigenação dos tecidos, nutrição tecidual. Age nas células mortas que ficam sobre a epiderme, acelerando sua eliminação, estimula a circulação, ocorrendo hiperemia. Devido à sua atuação no sistema linfático, ocorre a eliminação de líquidos retidos (PRINCEZA, OLIVEIRA, MUÑOZ, 2011).

É uma técnica realizada com pressão através de movimentos de deslizamento profundo, amassamento e fricção, com a utilização de produtos cosméticos que contêm princípios ativos redutores e descongestionantes, para que ocorra um resultado mais rápido e eficaz. Suas manobras são rápidas, rítmicas e intensas sobre a pele (GOMES, DUARTE, 2008). Assim, o objetivo deste trabalho é o de promover comparação da eficácia da drenagem linfática manual e da massagem modeladora no tratamento de fibro edema gelóide.

1.1 Justificativa

Considerando o pensamento de Eduardo e Delfino (2015), com o passar dos anos, o padrão de beleza passou por muitas mudanças, aumentando a exigência de uma aparência corporal estabelecida dentro dos padrões da sociedade. Hoje em dia, o excesso de tecido adiposo e as irregularidades da pele não são muito aceitos pela sociedade, sendo assim, a adiposidade ou a gordura localizada representa um problema social importante.

Diante do exposto, neste estudo serão caracterizadas a drenagem linfática manual e massagem modeladora como formas de tratamento para o Fibro Edema Geloide. A escolha da drenagem linfática manual deu-se pela sua popularidade e porque a estética vai ao encontro da fisiologia da disfunção; e a massagem modeladora foi escolhida por atuar na eliminação de retenção de líquido devido à sua atuação também no sistema linfático, promove a redução de medidas, dissolvendo moléculas de gorduras e mostra significativa melhora no quadro do FEG. Portanto, comparar os dois procedimentos revela-se importante, no sentido de avaliar os benefícios que cada uma proporciona, especialmente para o tratamento do FEG.

1.2 Problematização

Atualmente, o ser humano está vivenciando um padrão de beleza estética influenciado pela sociedade que impõe adversidades na busca pelo corpo perfeito (ALMEIDA, 2005). Em vista disso, uma das reclamações entre as mulheres é a gordura localizada e o fibro edema geloide (GUIRRO, 2004).

Desse modo, é importante ressaltar esta preocupação com a aparência estética, uma vez que muitas mulheres buscam métodos para a diminuição do desenvolvimento do fibro edema geloide, devendo haver a preocupação com a escolha de métodos eficazes e seguros. Nesse sentido, então, a problematização desse estudo corresponde ao seguinte questionamento: Qual a eficácia da drenagem linfática manual e massagem modeladora no tratamento de fibro edema geloide?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Mostrar eficácia da drenagem linfática manual e massagem modeladora no tratamento de fibro edema geloide.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Revisar a fisiologia da pele;
- Descrever bibliograficamente o Fibro Edema Geloide e seus graus;
- Destacar as indicações e contraindicações das técnicas apresentadas;
- Observar a eficácia da drenagem linfática manual e massagem modeladora no Fibro Edema Geloide.

1.4 Metodologia

O presente trabalho valeu-se de uma revisão de literatura exploratória com abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica desenvolve-se com material produzido de outros pesquisadores, conforme Gil (2010), com base em materiais já publicados. Normalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso como livros, revistas, teses, dissertações e canais de eventos científicos. Todavia, em virtude de disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como CDs, discos, bem como materiais disponibilizados pela internet.

Segundo Goldenberg (1997), todas as pesquisas qualitativas não estão preocupadas em representação numérica, e sim no aprofundamento e aperfeiçoamento de compreensão de um grupo de pessoas. Os indivíduos que realizam esse tipo de pesquisa, opõem-se à hipótese em que se defende um único modelo de pesquisa para todos os estudos, já que as ciências sociais têm a sua especialidade determinada, o que implica o uso de metodologia própria. Sendo assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos, nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa. Interessa a ele compreender os fenômenos, não os quantificar.

Os conteúdos foram coletados no período de agosto de 2017 a junho de 2018, na base de dados Google acadêmico, e biblioteca da Faculdade FASIPE, localizada na cidade de Sinop/MT, com as seguintes palavras chaves: FEG, modeladora, drenagem.

Esta pesquisa bibliográfica estabeleceu, como critério de inclusão, base em material já publicado, incluindo material de pesquisa impressa, como livros, artigos científicos. Para a seleção destes dados, adotou-se o critério: livros e artigos originais, disponíveis na íntegra, que abordavam e estavam relacionados à massagem modeladora, fibro edema geloide, drenagem linfática, tratamento da drenagem linfática, a influência da massagem modeladora no FEG, acometimentos do tecido adiposo, sendo todos publicados em português, não importando o método de pesquisa.

E a exclusão dos assuntos determinados foi a partir de artigos não publicados, teses, TCC, publicados que não se enquadram na delimitação estabelecida e trabalhos que não respondiam à problemática elaborada no início da pesquisa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sistema Tegumentar

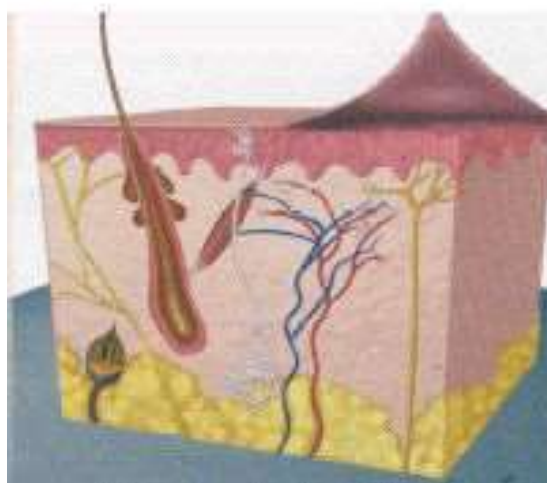
O tegumento é o maior órgão do corpo (GARTNER, 1999). O sistema tegumentar é constituído pela tela subcutânea e pele, junto com os anexos cutâneos, constituindo a epiderme, uma porção epitelial de origem ectodérmica; e a derme, uma porção conjuntiva de origem mesodérmica. Logo abaixo da derme, está a hipoderme, que tem a mesma origem e morfologia da derme e serve de suporte e união da derme com os órgãos subjacentes, permitindo uma amplitude de movimentos considerável (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 1995; GUIRRO e GUIRRO, 2002).

O sistema tegumentar possui inúmeras funções, entre elas, tem-se a camada córnea, que reveste a epiderme, protegendo o organismo contra a perda de água por evaporação e contra o atrito; além de receberem estímulos do ambiente por meio dos seus vasos glândulas e tecido adiposo através das suas terminações nervosas, contribui na termorregulação do corpo. Suas glândulas sudoríparas estão presentes na excreção de várias substâncias. Além da pigmentação da pele, a melanina produzida e acumulada na epiderme, tem função protetora contra os raios ultravioletas (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1995).

De acordo com Ribeiro (2010), em análises histológicas da pele, podem-se analisar duas camadas básicas: a epiderme e a derme. Depois da derme, há uma camada

desenvolvida por tecidos adipócitos, considerada como uma camada subcutânea (FIGURA 1).

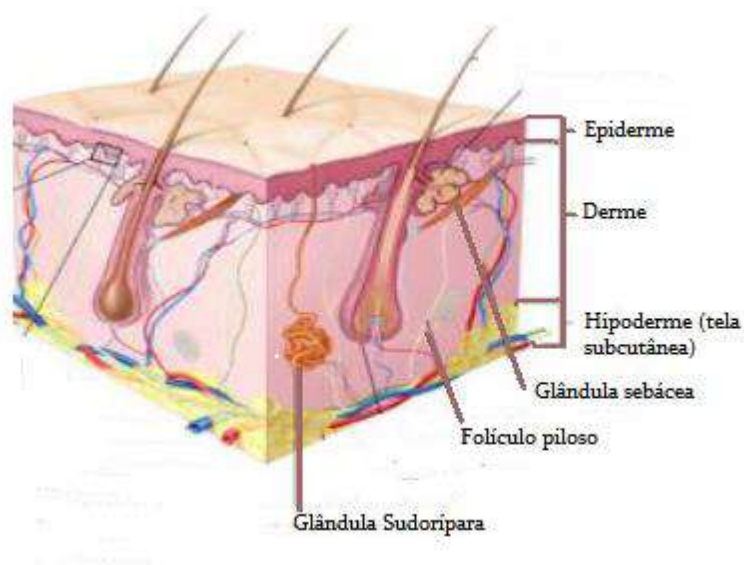
Figura 1: Arquitetura típica do tegumento



Fonte: Guirro e Guirro (2004)

Segundo Kede e Sabatovich (2009), a formação da pele é composta por tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica, que se arranjam em três camadas diferentes: a epiderme, derme e a hipoderme ou também conhecida como tecido subcutâneo (FIGURA 2).

Figura 2: Camadas da pele



Fonte: Adaptado de Oliveira, Mercedes (2013)

2.1.1 Epiderme

Segundo Borges (2006), a epiderme é uma camada avascular da pele e a mais externa do corpo. Suas células são do tipo estratificado, de formato pavimentoso. É impermeável devido à sua camada superficial morta e queratinizada, destinada como capa córnea, podendo suas células comparecerem de forma espessa ou em disjunção, quando suas inúmeras funções impõem proteção ao organismo contra os agentes físico-químico do espaço e os microorganismos parasitas. Apesar de não apresentar vasos sanguíneos, sua nutrição sobrevém através da difusão de leitos habilitados na derme. Quando contida, a pressão permanece, sofre condensação e desenvolve calos e calosidades, sendo esta uma forma de defesa aos atritos extrínsecos.

A epiderme é composta entre quatro a cinco camadas ou estratos, condicionando-se esse número ao fato de a camada lúcida estar ou não incluída, sendo descoberta em regiões de pele espessa. Fazem parte da epiderme, as camadas germinativas (basal), espinhosa, granulosa, lúcida e córnea (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

A camada basal, conforme Applegate (2012), é o estrato basal, a camada mais próxima da membrana basal e, com isso, mais próxima ao fornecimento de sangue. Cerca de um a quatro das células do estrato basal, correspondem a melanócitos. A camada basal é responsável por toda a constituição da epiderme, visto que é através da camada basal que as células da pele se renovam. Faz a comunicação entre a derme e epiderme e apresenta-se como uma “Muralha” de defesa. Possui dois tipos de células, melanócitos e queratinócitos (VAZ, 2008).

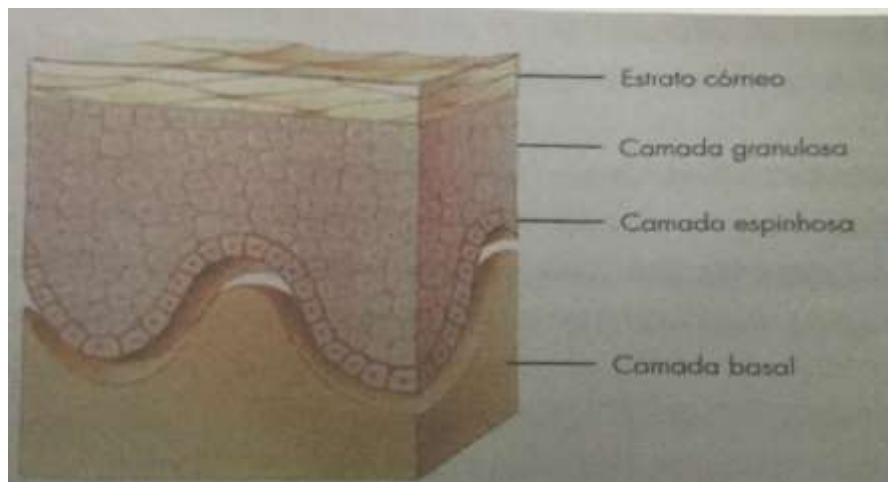
Segundo Standring (2008), incide em várias camadas de ceratinócios estreitamente anexados que apreendem uns com os outros por meio de numerosas projeções da superfície celular. As células são prendidas umas nas outras por desmossomos que fornecem resistência à tração e coesão à camada.

Já a camada granulosa é assim descrita por Comarck (1996), “o estrato granuloso possui apenas células de espessura. Consiste em células bastante achatadas que contém grânulos basófilos característicos”. A camada lúcida: de acordo com Gartner e Hiatt (1999), é uma camada de células finas, claras, homogêneas e pouco avermelhadas, que se localizam posteriormente acima do estrato granuloso. Já Guirro e

Guirro (2002) explicam que é mais ressaltada em áreas de pele grossa e pode estar afastado em outros locais.

Por fim, a camada córnea é formada por 25 a 30 estratos de queratinócitos achatados e mortos. Essas células são constantemente perdidas e repostas por células dos estratos mais profundos. O interior dessas células é basicamente constituído por queratina (TORTORA, 2012). Segundo Vaz (2008), o estrato córneo é formado por células anucleadas cercadas por queratina amolecida, e composto por células desidratadas. É através dessa camada que ocorre a absorção dos cosméticos (FIGURA 3).

Figura 3: Camadas da epiderme



Fonte: Vaz (2014)

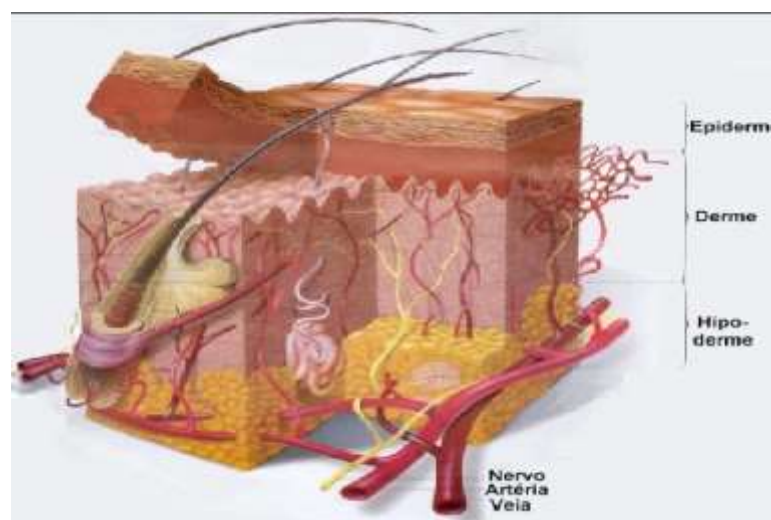
2.1.2 Derme

A derme é uma camada espessa de tecido conjuntivo sobre a qual se apoia a epiderme, que se comunica com a hipoderme. É composta por vasos sanguíneos, vasos linfáticos e terminações nervosas. Também possui glândulas especializadas e órgãos dos sentidos (GUIRRO e GUIRRO, 2002). Conforme Soares (2008), a derme representa um tecido rígido e elástico que possibilita resistência física ao corpo contra acometimentos mecânicos, providencia nutrientes à epiderme e refugia os apêndices cutâneos, vasos linfáticos e de células de natureza conjuntiva. A derme está dividida em duas camadas papilar e reticular (VAZ, 2008).

A camada papilar, segundo Hiatt (2007), é estabelecida por um tecido conjuntivo frouxo cujas delicadas fibras de colágenos do tipo I e III, e as fibras elásticas estão aparelhadas em rede frouxa. As camadas papilares apresentam fibroblastos, macrófagos, plasmócitos, mastócitos e células comuns do tecido conjuntivo. Camada da derme mais próxima da epiderme, na fronteira entre a derme reticular e a epiderme, encontram-se inúmeras interdigitações, nomeadas papilas dermais. A derme papilar tem uma fina rede de fibras elásticas, perpendiculares à superfície; são as fibras de oxitalana, fibras compostas de elastina e duas glicoproteínas. Seu cargo é fixar a membrana basal à rede de fibras elásticas da derme (HARRIS, 2003).

A camada reticular é a camada mais profunda e mais espessa do que a camada papilar. Feixes de conjuntivos fibrosos seguem em muitas e diversas direções para prestar resistência e tensão necessárias para a distensão em vários níveis (APPLEGATE, 2012). Para Gartner (2007), a camada reticular da derme também contém estruturas decorridas da epiderme, incluindo as glândulas sudoríparas, os folículos pilosos e as glândulas sebáceas. Camada mais profunda da pele; colágeno do tipo I, fibras elásticas espessas e células do tecido conjuntivo; contém glândulas sudoríparas em seus ductos, folículos pilosos e os músculos eretores do pelo, glândulas sebáceas e mecanorreceptores (FIGURA 4) (HIATT, 2007).

Figura 4: Camadas da derme



Fonte: Oliveira (2014)

2.1.3 Tela Subcutânea ou hipoderme

O tecido subcutâneo da pele, sequência mais profunda da derme, é desenvolvido por tecido conjuntivo frouxo e células adiposas, que compõem uma camada de espessura variável, podendo depender da sua localização corporal (KLERSZENBAUM, 2012).

Segundo Harris (2003), a hipoderme é formada de um tecido conectivo gorduroso, designado tecido adiposo, ricamente servido por nervos e vasos sanguíneos. O tecido está envolvido na regulação de temperatura e termo isolamento, fornecimento de energia, proteção e suporte, trabalhando também como um depósito nutricional.

Existem dois tipos de tecido adiposo identificáveis pela estrutura, localização, cor, função, inervação e vascularização de suas células, são classificados em tecido adiposo amarelo e tecido adiposo pardo (BORGES, 2006). Conforme Farias (2004), o acúmulo de gordura é diferente nos dois sexos, auxiliando para a modelagem do corpo.

Junqueira (2005) observa que o tecido adiposo pardo é qualificado por ter células completadas por pequenas gotas de lipídeos anexadas a diferentes mitocôndrias. Assegura que tem grande gota de lipídeo no tecido adiposo amarelo, aproximadamente ocupando todo espaço intracelular, sempre sendo acompanhado do tecido conjuntivo (FIGURA 5).

Figura 5: Tela Subcutânea



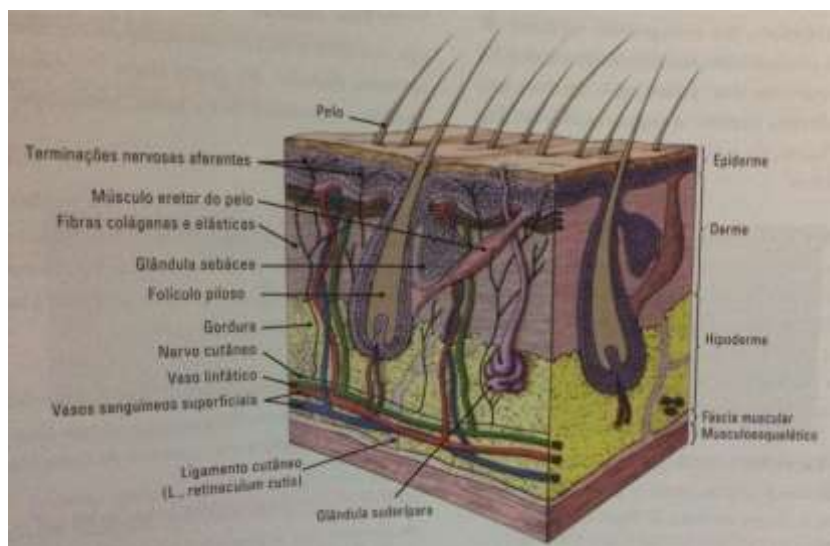
Fonte: Oliveira (2014)

De acordo com Junqueira e Carneiro (1995), a hipoderme une-se de maneira pouco estável à derme e aos órgãos subjacentes, sendo essa a camada encarregada pelo deslizamento da pele sobre as estruturas na qual se apoia, agindo também como isolamento efetivo do calor, como armazenamento de alimentos, além de absorver choques.

Conforme Guirro e Guirro (2004), a hipoderme acopla frouxamente a pele e a face dos músculos subjacentes, o que deixa os músculos contraírem-se sem repuxarem a pele. Conhecida também como tela subcutânea, é composta, no total, por duas camadas, sendo a Areolar, superficial, onde os vasos sanguíneos são numerosos e suaves; e também a Lamelar, que deixa a maior mobilidade de gordura.

É constituído por um reservatório energético, o principal do organismo. Os adipócitos são achados basicamente todos de tecidos conectivos areolares, em determinadas partes, pode descaracterizar o aspecto do tecido conectivo areolar normal de tão abundantes que podem se tornar. No tecido adiposo, grande parte de seu volume tecidual é formado por adipócitos aliados (FIGURA 6) (MARTINI, TIMMONS, TALLITSCH, 2009).

Figura 6: Estrutura da pele e seus anexos



Fonte: Bertoli (2015)

2.1.4 O Desenvolvimento da Gordura

O nível de gordura é de aproximadamente 25% e geralmente começa a se desenvolver em crianças a partir de 06 meses. Já nas crianças magras, as células de

gordura diminuam de tamanho, e nas crianças obesas não ocorre essa diminuição, porém as células têm o intuito de expandir a um grau maior de adiposidade e isso acontece a partir dos 16 anos e na fase adulta. O acréscimo da gordura ocorre por causa da quantidade e do tamanho das células dos adipócitos geradas diretamente dos triglicérides, que é a composição de ácidos graxos. O carboidrato e as proteínas em excesso também contribuem para o desenvolvimento de gordura (KLERSZENBAUM, 2012).

Já Suza (2004) descreve que o corpo de um jovem e de um adulto, contém aproximadamente 60% de água, 20% de gordura, 15% proteína e 5% cálcio. Sendo assim, os causadores de gordura são fatores de crescimento, falta de atividade física e consumo de alimentos ricos em calorias, que ocasionam o aumento das células adiposas gerando estoque de energia. Vale ressaltar que as recomendações de gordura para homens são de aproximadamente 8-15%, já nas mulheres as recomendações são de 16-23%. São considerados riscos de saúde um percentual de gordura acima ou igual a 32%, para as mulheres e para os homens acima ou igual a 25%, ou seja, se ultrapassar essa porcentagem poderá provocar danos à saúde.

2.2 Sistema Circulatório

O sistema circulatório do ser humano é formado pelo coração e por elementos tubulares de diâmetro variável- vasos sanguíneos, que, simultaneamente formam um círculo fechado por onde circula o sangue. Através da circulação do sangue, são subdivididos os componentes nutritivos e o oxigênio, indispensável para a vida celular. Ademais, é na corrente sanguínea que os produtos do metabolismo celular, assim como o dióxido de carbono, são coletados, para a eliminação ou redistribuição por órgãos secretores. Esse sistema atua também na defesa do organismo, no controle da temperatura do corpo, na distribuição de hormônios, sendo também um veículo de administração de medicamentos (HIATT, 2007).

No sistema sanguíneo, tem-se uma pequena circulação pulmonar e a grande circulação ou circulação sistêmica. Na circulação pulmonar, sabe-se que o curso do sangue é rico em dióxido de carbono, a partir do átrio direito até alcançar, de volta, o átrio esquerdo, o qual é rico em oxigênio, e tem a função de oxigenar o sangue e tirar o óxido de carbono para os pulmões. Já a circulação sistêmica leva o sangue oxigenado

aos tecidos do corpo, que também retorna ao coração cheio de óxido de carbono, originado de todos os tecidos. Em tese, a veia cava superior lança, no átrio direito, o sangue venoso originado da cabeça, do membro superior e do tórax. Já a veia cava apresenta o sangue venoso originado do membro inferior e do abdômen. No seio coronário, tem-se o sangue oriundo das estruturas que constituem a maior parte das paredes do próprio coração, em especial do miocárdio (TORTORA, 2008).

Com relação ao sistema circulatório linfático, no decorrer da circulação sanguínea pelos capilares, acontecem trocas de substâncias entre os tecidos do corpo, sangue e capilares, essas trocas são ocasionadas tanto na direção capilar-tecido como na direção inversa tecido-capilar. No entanto, nem toda substância atinge ou é absorvida pelo tecido do corpo ou pelos capilares sanguíneos, ficando, assim, nos espaços intersticiais. Substâncias essas que não são captadas formando a linfa e sua produção abrange mecanismos complexos. A troca capilar no tecido ocorre continuamente; de forma simples, pode-se entender que há componentes que impedem o acúmulo dessas substâncias nestes espaços. O corpo humano possui estruturas localizadas próximas umas das outras e ao longo dos componentes do sistema circulatório, para que, assim, não venha a permitir a devolução para a corrente sanguínea. Todas essas estruturas são parte do sistema linfático (CASTILHO e DELIZOICOV, 1999).

2.3 Elasticidade e reparação tecidual da pele

Conforme se envelhece, a pele passa por muitas mudanças consideradas naturais e de fácil reconhecimento. O seu enrugamento atrofia ptose e lesão são comuns em pele senil, essas mudanças podem ser consideradas extrínsecas e intrínsecas, algumas dessas alterações podem estar relacionadas às mudanças na imagem externa. Alterações no aparelho colágeno-elástico, com o passar dos anos, tornam-se determinantes para a compreensão das adaptações bioquímicas e biomecânicas ao longo da vida. As propriedades visco elásticas e a espessura da pele não apenas baseiam o número de material como dependem também da sua organização estrutural, podendo, desse modo, ser perceptível o aparecimento de marcas de expressão oriundas do tempo (ORIÁ, 2003).

É através das linhas de *Langer* que a elasticidade da pele é determinada. As tensões direcionadas estão sujeitas a acontecerem até mesmo em cadáveres. Ao perfurar a pele, o que se forma não é um círculo e sim uma fenda, cuja direção é determinada

pela orientação dos feixes conjuntivos elásticos, que indicam a direção de menor resistência da pele à tração. É de suma importância o conhecimento da direção das linhas de fenda, uma vez que, para qualquer tratamento estético, mesmo não sendo invasivo, é preciso ter conhecimento desta anatomia, do mesmo modo no uso de aparelhos e também para que se faça uma drenagem linfática manual com eficiência (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

A região abdominal tem a sua pele com cerca de 2-4 mm de espessura, possuindo todos os outros anexos encontrados habitualmente nas demais regiões do corpo, os pelos, as glândulas sudoríparas e as sebáceas. Por esta região ser um local com bastante elasticidade, pode sofrer grandes alterações do volume do abdôme, como por exemplo, em uma gravidez ou casos de obesidade, necessitando de maiores cuidados relacionados à prevenção para que não venha a necessitar de possíveis cirurgias para correção (VOLOSZIN, 2016).

2.4 Sistema Linfático

O corpo humano, além do sistema circulatório sanguíneo, apresenta também o sistema linfático. Ele é constituído por conjuntos de canais que desenvolvem uma lenta rede capilar por todo o organismo. Conforme Guirro e Guirro (2004), o sistema linfático está relacionado tanto anatômica quanto funcionalmente ao sistema cardíaco. Entretanto, em suas particularidades, os dois são diferentes, já que, no sistema linfático, não há um órgão central bombeador. As deliberações a respeito do sistema linfático enfatizam que o sistema linfático é uma passagem secundária de entrada, onde os líquidos vindos do interstício são dados de volta ao sangue, ele tem uma intensa transação com os vasos sanguíneos e com os líquidos teciduais, que são dissipados e levados pela rede extensa dos capilares linfáticos e de vasos de grande porte, despejados, pelo coletor principal, no sistema venoso (GUYTON; HALL,2002); (SANTOS, 2013).

A circulação linfática é conduzida por meio de retrações musculares ou de pulsações de artérias perto de vasos linfáticos, mas quando há pouca atividade muscular, ocorrerá pouca circulação linfática, aumentando a viscosidade do fluido linfático. O sistema linfático possui vasos que são superficiais e profundos, os superficiais têm uma

boa quantia de anastomoses e é bem numeroso, seu movimento segue as veias, e se estabelecem acima da fáscia muscular, drenando, assim, dos tecidos superficiais para os linfonodos superficiais. Já o mais profundo, tem pequena quantia de anastomoses, não é tão numeroso e seus movimentos seguem os vasos sanguíneos profundos uma vez que eles se estabelecem abaixo da fáscia muscular. São responsáveis por drenar músculos, órgãos, vísceras e cavidades articulares (GUYTON; HALL, 2002).

O sistema linfático constitui-se em sistema vascular, que forma uma rede de capilares linfáticos, vasos linfáticos, vasos coletores e troncos linfáticos em linfonodos, que é utilizado para filtrar o líquido coletado pelos vasos e em órgãos linfoides (tonsilas, baço e timo). No momento em que o líquido intersticial passa por dentro dos capilares linfáticos ganha a nomeação de linfa. Essa linfa tem uma composição equivalente à do plasma sanguíneo que se constitui essencialmente em água, eletrólitos, qualidades de proteínas plasmáticas que se evadiram do sangue pelos capilares sanguíneos (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

Segundo Monsterleet (2011), dois terços dos gânglios linfáticos encontram-se na cabeça e no pescoço, e são distribuídos em conjunto por todos os vasos linfáticos. Na anatomia, esse sistema linfático é dividido em onze grupos, como os linfonodos da cabeça, linfonodos do tórax, linfonodos da pelve e linfonodos do abdome. Este sistema não possui um seguimento anatômico como o sistema circulatório sanguíneo, ele compõe o mesmo, estabelece um desvio na via de retorno venoso. O sistema linfático surge normalmente dos espaços tissulares, cercada por capilares e vasos, que disseminam o organismo tanto superficial quanto em regiões mais profundas.

O sistema linfático diversifica e participa de outros fenômenos como os infecciosos, carcinomatosos e imunitários. A função do intercâmbio de captação de líquido dos espaços intersticiais, para transportá-los finalmente até o sangue, é primordial; sem a eliminação das proteínas destes espaços, provavelmente se morreria em 24 horas. Os capilares linfáticos têm suas células sujeitas a filamentos de ancoragem que regulam a passagem de macromoléculas (GODOY; BELCZAK; GODOY, 2005).

Para Ledduc e Ledduc (2007), durante muito tempo, os mecanismos que auxiliavam na formação de edemas eram desconhecidos. Normalmente, diz-se que o edema é resultado do desequilíbrio entre o líquido retirado dos capilares sanguíneos, pela filtração e o processo. A drenagem deste líquido e a homeostase ocorrem quando o estado fisiológico é atingido, quando as vias são suficientes para drenar e evacuar os

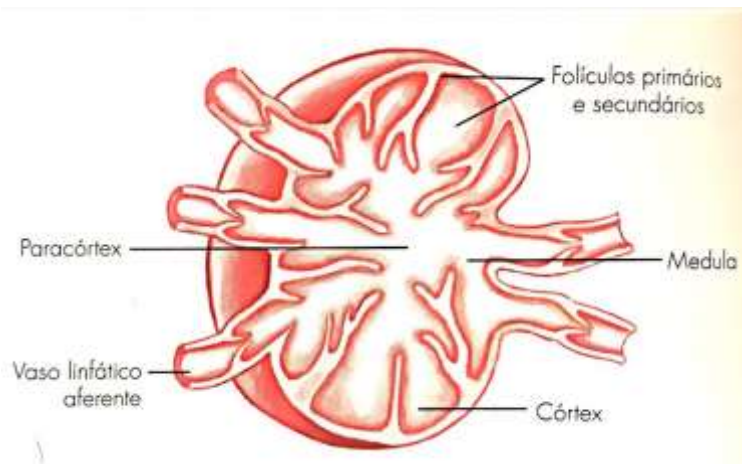
líquidos trazidos através da filtração, ou seja, não ocorre edema quando não há interrupção na drenagem dos líquidos.

2.4.1 Linfa

Quando o líquido intersticial incide em benefício da pressão osmótica para adentro dos capilares linfáticos, ganha o nome de linfa; que é avaliado como o líquido mais sublimar do organismo junto com o líquido cefalorraquiano, exibindo tonalidade descrita como clara e pura, esbranquiçada ou amarelo-limão. Traz em seu arranjo 96% água. É composta de duas partes: uma parte plasmática, dominando substâncias parecidas ao líquido intersticial, como sódio, potássio, cloreto, dióxido de carbono, glicose, enzimas etc.; e outra parte celular, que possui células como linfócitos, granulócitos, eritrócitos e macrófagos. Circundam em nosso organismo aproximadamente cerca de dois a três litros de linfa por dia, podendo abeirar-se até vinte litros de acordo com a necessidade do organismo. A linfa que surge no órgão move-se em muitas cavidades; os seios linfáticos, no qual as sujeiras são removidas e descolam-se para a linfa, os linfócitos recém produzidos. Existem conjuntos de linfonodos na axila, virilha, pescoço, pernas, assim como em muitas outras regiões (SILVA, 2010).

2.4.2 Linfonodos

Os linfonodos são dilatações dos capilares linfáticos, que realizam a manutenção do líquido tissular e impedem a penetração de toxinas nas estruturas corpóreas, agindo como filtro do sistema linfático. Também podem ser denominados de nódulos linfáticos ou gânglios linfáticos. Após a filtração da linfa, os linfonodos transportam-na para os vasos linfáticos, que desembocam nas veias torácicas, que são tidos como realizadores de reações imunológicas também (FIGURA 7) (LACRIMANTI, et al., 2014).

Figura 7: Linfonodo

Fonte: Lacrimanti et al, (2014)

Os órgãos filtradores estão envolvidos por uma cápsula fibrosa e retratam, em seu interior, septos conjuntivos que se fragmentam em lobos. Uma rede tridimensional de fibras reticulares produzidas por células reticulares é ancorada à capsula e às trabéculas conjuntivas e sustentam as células do órgão, compostas, em grande maioria, por células livres migratórias e que não aderem umas às outras. A cápsula, as trabéculas e as fibras reticulares constituem o estroma do linfonodo; e as células linfóides, o seu parênquima (ABRAHAMSOHN, 2016).

Lacrimanti et al. (2014) afirmam que, quando o linfonodo faz a filtração da linfa, ocorre um processo de depuração, através da remoção de resíduos celulares, micro-organismos estranhos, bactérias, entre outros, antes que a linfa desemboque nos vasos sanguíneos. Quando retorna ao sistema circulatório, a linfa atravessa um linfonodo pelo menos, tornando-se mais purificada, ocorrendo, desse modo, sua manutenção e garantia da integridade do organismo. Os gânglios ou nódulos são ligados por vasos linfáticos que possuem um trajeto próprio, que começa da extremidade para a região medial (caminho centrípeto) e seguem dos membros para a cisterna do quilo (FIGURA 8).

Figura 8: Principais linfonodos

Fonte: Lacrimanti et al, (2014)

2.4.3 Capilares linfáticos

De acordo com Leduc e Leduc (2007), os capilares linfáticos formam uma rede que coleta líquidos carregados de excremento do metabolismo celular. Quando ocorre o edema, o capilar linfático se dilata contribuindo para a passagem da linfa através de pressão da pulsação de uma artéria ou a contração muscular. O fluxo sanguíneo se dá de forma inconstante, por isso é chamado de vasomotilidade. Apresenta células endoteliais, que podem ser encontradas em quase todos os órgãos do corpo.

Os capilares linfáticos são mais permeáveis que a maioria dos capilares sanguíneos, devido a um arranjo estrutural, já que não cumprem com a absorção de moléculas grandes como proteínas e microrganismos. Este arranjo tem formato de uma válvula funcional, apresentando um sentido único de líquido intersticial. Os capilares são pequenos vasos formados de um rolo de células endoteliais que se juntam ao tecido conjuntivo intercelular por entre os filamentos de proteção, são fechados, suas margens são levemente dilatadas perante pequenos bulbos, sendo usualmente identificados na maior parte das áreas em que estão localizados os capilares sanguíneos. Sendo assim, o sistema linfático é um sistema de única via, ele apenas volta o líquido intersticial para a

corrente circulatória, desse modo, evitando a constituição do edema (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

2.4.4 Vasos pré-coletores e Vasos coletores

Silva (2010) afirma que esses vasos têm um espaço maior que os capilares linfáticos e são cheios de válvulas, seu aspecto é parecido ao de um “colar de pérolas”, e essa aparência é dada em função da redução do diâmetro perto do local das válvulas. O lugar envolvido entre uma válvula e outra, chama-se linfangion e essas válvulas garantem o caminho da linfa em uma só direção. Já os vasos coletores têm sua estrutura muito parecida à das veias. A motilidade dos linfangions também é influenciada por outras ações paralelas: o bombeamento do sistema arterial, bombeamento dos músculos, movimentos respiratórios, peristaltismo intestinal, drenagem linfática e pressão externa promovida por enfaixamento e contensão elástica.

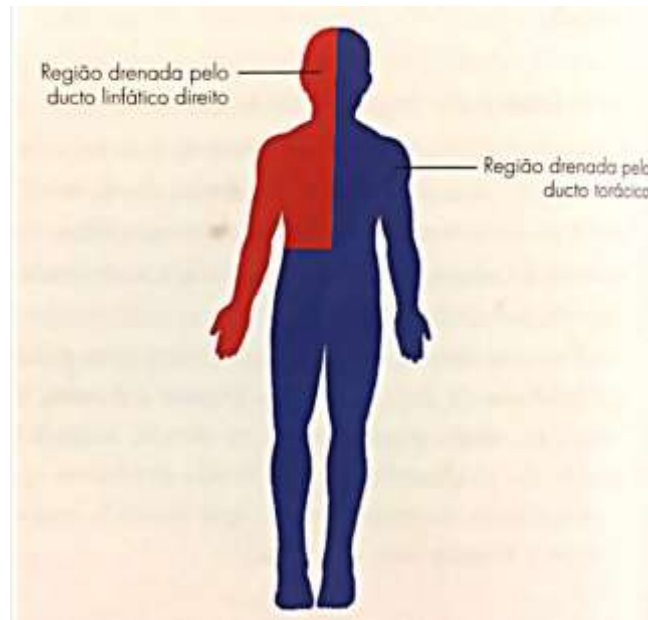
Os elementos da camada interna são comumente orientados de forma longitudinal, enquanto os da camada central compõem um espiral sólido, portanto estão arrançados de forma circular. Desse modo, os vasos superficiais ou profundos têm numerosas válvulas bivalvares, constituindo os espaços compreendidos entre cada válvula, chamados de linfangions. Estes possuem contratilidade própria, configurando a unidade motriz do sistema linfático, assimilando ao coração. Essa bomba cardíaca do sistema linfático estimula a linfa por contração da musculatura lisa da parede dos vasos, de seis a sete vezes por minuto e por estiramento reflexo dos vasos, por meio do enchimento do vaso, causando uma dissensão que incita a linfa, por meio da válvula para o próximo segmento (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

2.4.5 Troncos linfáticos e Ductos linfáticos

Troncos linfáticos são as junções dos ductos torácicos e linfáticos esquerdo e direito. A circulação linfática acontece desde os vasos menores, os capilares linfáticos, para os vasos linfáticos, onde se encontram os linfonodos; que acompanham até os ductos linfáticos, e, assim, até a corrente sanguínea. O ducto linfático direito se inicia próximo ao músculo escaleno, na parte anterior do pescoço e tem sua terminação na junção das veias subclávia e jugular direita. A sua função é promover o encaminhamento da linfa do lado direito da cabeça, pescoço, tórax, membro superior, pulmão, coração e face diafragmática do fígado e reconduzi-la à circulação sanguínea.

O ducto torácico leva a linfa de todo o resto do corpo para o sangue, tornando-se uma parte comum de todos os vasos, com restrições dos que desembocam no ducto linfático direito (FIGURA 9) (LACRIMANTI, et al., 2014).

Figura 9: Regiões drenadas pelos ductos



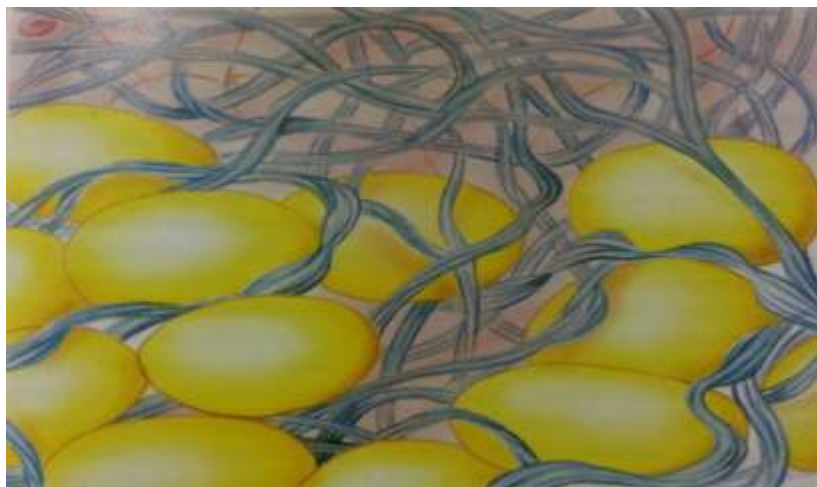
Fonte: Lacrimanti et al, (2014)

Para Silva (2010), os troncos linfáticos ou coletores terminais são vasos de maior volume que embolsam o fluxo sanguíneo, dividem-se em onze e são apelidados em: troncos lombares, tronco intestinal, troncos broncomediastinal, troncos subclávios, troncos jugulares e troncos descendentes intercostais; com exceção do tronco intestinal, são citados em pares. A adesão dos troncos intestinais, lombares e intercostais compõem o ducto torácico.

2.5 Fibro Edema Geloide (FEG)

O FEG é classificado como uma infiltração edematosa do tecido conjuntivo subcutâneo, não inflamatória, com sequência de polimerização da substância indispensável, que, ao infiltrar-se nas tramas, provoca uma reação fibrótica frequente (FIGURA 10) (GUIRRO e GUIRRO, 2002).

Figura 10: Esquema da tela subcutânea com fibro edema geloide



Fonte: Lacrimanti et al. (2014)

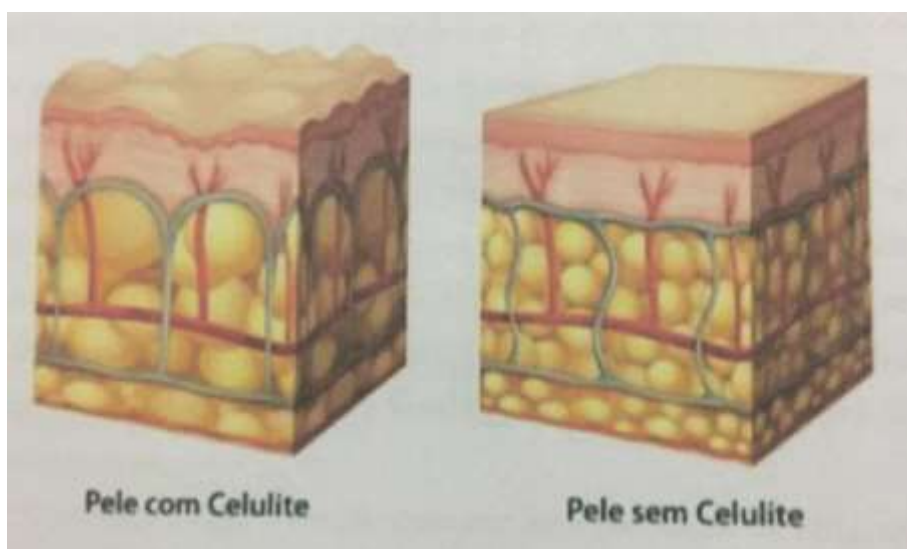
Neto (2002) descreve que o FEG surge com um aumento de líquido dentro do adipócito, com mudança no seu PH e modificações nas trocas, por isso leva a um aumento arteriolar pré-capilar, aumento da permeabilidade vascular, transpiração e edema perivascular e intra-adipocitário, mutação do metabolismo local e formação de tecido irregular de fibrilas que causará uma aglomeração de fibrilas nas fibras de colágeno, formação de adaptação capsulares, envolvendo grupos de adipócitos (micronódulos); esclerose de travas conjuntivas, macronódulos e retrações conduzindo à constituição de um tecido mal oxigenado, subnutrido, desorganizado e sem elasticidade. É um método reagente da substância elementar causado por transformação do meio interno (edema).

Para Ullmann et al. (2004), a celulite é considerada uma doença do tecido conjuntivo, surge com um quadro edematoso (relativo à origem da palavra edema, que quer dizer acúmulo de líquido) desenvolvendo-se de forma fibroesclerótica, levando ao engajamento do tecido gorduroso.

No aspecto fisiopatológico, o FEG é uma associação de diversos fatores, como espessamento e proliferação das fibras colágenas interadipocitárias e interlobulares, incremento do número e do volume de células adiposas com aumento tecidual e constrição de vasos linfáticos e sanguíneos, auxiliando o extravasamento de líquidos definindo o edema (FIGURA 10) (CARNAVAL et al., 2014)

Segundo Barros (2001), a celulite é formada por células pequenas que se localizam na camada superficial do tecido adiposo. O FEG promove uma modificação na textura do tecido, uma retenção hídrica, formação de tecido fibrótico, distrofia local, maior crescimento de lipídios e uma forma gelatinosa (FIGURA 11).

Figura 11: Pele com celulite e sem celulite



Fonte: Ribeiro (2001)

A formação da celulite ocorre quando há comprometimento na microcirculação sanguínea e acumulação de resíduos adiposos na hipoderme. Ocorre principalmente em mulheres, onde o FEG se dispõe, principalmente, na parte inferior do corpo (região pélvica, glúteos e nádegas) e começa a surgir a partir da puberdade, período em que aumenta o número de adipócitos sob ação do estrogênio. No período da gestação e amamentação, ocorre um aumento de gordura na região pélvica, formando uma reserva de energia. Na menopausa, acontece a mesma coisa, ocorrendo uma variação hormonal grande, contribuindo igualmente para o aparecimento do FEG (LEONARDI, 2008).

Peña e Pérez (2005) apud Arriero et al. (2008) descrevem que, se o fibro edema gelóide fosse motivado através do volume de tecido adiposo, seria possível assegurar que os homens e as mulheres com quantidades iguais de tecido adiposo na extremidade inferior apresentariam espessuras da pele parecidas, o que não acontece. Nas mulheres, por exemplo, os depósitos de gordura estão situados abaixo da pele em regiões separadas por tecido conjuntivo. Quando as células de gordura crescem em decorrência do aumento do depósito de lipídios, os compartimentos que possuem adipócitos

crecem, enquanto as paredes do tecido conectivo continuam iguais, proporcionando a aparência característica do quadro. Logo, em homens, o caso dificilmente acontece, uma vez que seus depósitos adiposos se planejam de maneira diferente.

Campos (2000) orienta que o FEG acontece por conta dos fatores exógenos ou endógenos. Quando os tecidos se oxigenam de forma errada, pode haver presença de varizes favorecendo a formação do FEG, pois a estagnação do sangue não permite uma adequada nutrição. Em relação aos homens, as mulheres apresentam um número duas vezes maior de adipócitos, fazendo com que o corpo feminino tenha um aglomerado graxo nas coxas e nos glúteos; sendo que, no homem, o seu maior acúmulo é no abdômen. Nas mulheres, duas fibras do tecido conjuntivo são mais afastadas em relação aos homens, não entrelaçando em formato reticular, favorecendo, assim, uma insuflação de células adiposas atidas (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

Fatores endógenos, sexo, idade, hormônios, cargas genéticas e ambientais são agravantes, como também uma dieta hipercalórica com insuficiência de proteínas, fibras, sais minerais, vitaminas e oligoelementos. O sedentarismo colabora como elemento exógeno de várias formas como a redução do gasto calórico e do estímulo adrenérgico. Tem-se ainda algumas doenças que podem contribuir para o seu aparecimento, como a alteração do conectivo, doenças pélvicas, também de tensão pré-menstrual e fatores de compressão interna como a gravidez. Portanto, o fibro edema geloide pode ser considerado uma distrofia da derme do tecido adiposo (BORGES, 2010)

Em quase todas as ocorrências, o FEG é sequela de uma má circulação, gerando um devido enfraquecimento dos capilares que deriva na lesão do plasma para fora dos vasos sanguíneos, fazendo com que ocorra um acúmulo de líquido nas cavidades intercelulares. Tendo reação, o organismo criará um impedimento na fibrosa que prenderá as células adiposas, formando, então, o FEG (MACHADO, 2009). “Trata-se de um tecido mal oxigenado, subnutrido, desorganizado e sem elasticidade, resultante de um mau funcionamento do sistema circulatório e das consecutivas transformações no tecido conjuntivo” (GUIRRO; GUIRRO, 2002, p. 352).

Além de visível e desagradável, o FEG também pode trazer problemas em áreas agredidas, desencadeando complicações vasculares, dores intensas e problemas psicossociais. Acredita-se que vários fatores causados pela alteração de fibroblastos modificam as estruturas da glicosaminoglicanas, aumentando sua força hidrofílica e

também sua pressão osmótica intersticial (PETROSKI, PELEGRINI, GLANER, 2012), (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

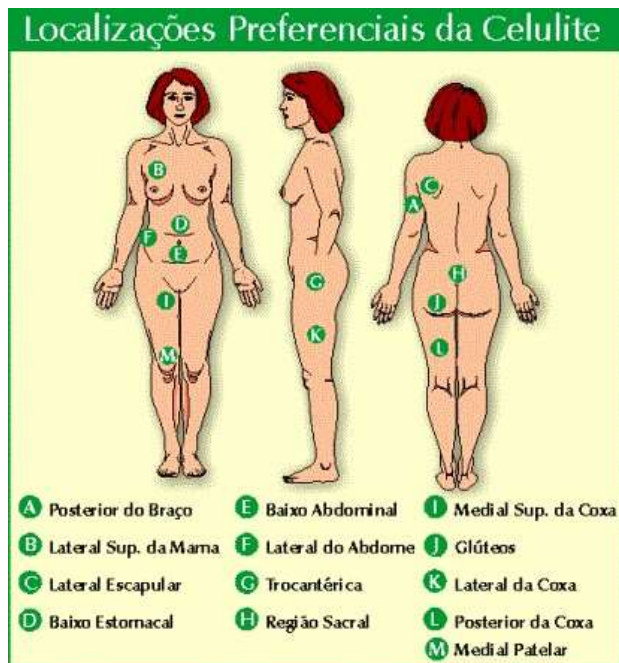
Essas decorrências alteram a hiperviscosidade da substância basal unida à estase capolovenular e linfática, trazendo uma série de sinais, transformando o tecido adiposo em tecido celulítico. Isso explica uma descompensação histoangiológica, envolvendo quatro fases. Na fase um, ocorre a estase venosa e permeabilidade capilar anormal; na fase dois, há o preparo progressivo e colagenização do exsudado plasmático; a fase três resulta em sulcos celulíticos, pois o fibrócito desencadeia a fabricação de dados fibrosos inelásticos, intercalando até repartir o tecido subcutâneo em cubículos com diversos alvéolos, organizando os micronódulos pela quantidade de adipócitos; e, por último, a fase quatro em que ocorre a fibrocicatrizial, junto com a alteração dos capilares, quando os micronódulos esmagam as arteríolas e os nervos, acontecendo a junção das fibras conjuntivas superficialmente à pele e em espessura às aponeuroses musculares (PARIENTE, 2001).

Atualmente, definições de saúde, tanto quanto de bem-estar físico ou mental, não incorporam apenas a inexistência de doença, mas também a manifestação de distúrbio estético corporal, que poderá levar o indivíduo à baixa autoestima, com sensação chamada de síndrome de desarmonia do corpo (SDC). Estes desconfortos levam os indivíduos a procurarem tratamentos para curar ou amenizar o problema. Entre estes distúrbios, encontra-se o fibro edema geloide, que é uma infecção que atinge em massa a classe feminina, gerando uma grande insatisfação com seu corpo. Hoje, os tratamentos são inúmeros e podem trazer resultados satisfatórios e entre estes tratamentos, pode-se citar, com segurança, a drenagem linfática manual em conjunto com o ultrassom terapêutico (MACHADO, 2011).

Quando se faz referência aos tratamentos do fibro edema geloide, pode-se destacar os invasivos e não invasivos; o não invasivo poderá apresentar o uso de substâncias biológicas ou não. Neste caso, a drenagem linfática manual tem uma boa indicação devido a suas propriedades fisiológicas que vem ao encontro da etiopatologia do fibro edema geloide, por ser uma massagem na qual são usadas as mãos com leveza, não provocando dor no local, alcançando um resultado rápido e consistente; este método pode ser intitulado como endermologia. Já nos tratamentos invasivos, são utilizados diversos produtos injetáveis, porém sem nenhuma comprovação de melhora, havendo

ainda o risco de contaminação e efeitos colaterais, que podem levar o paciente a enfrentar problemas posteriores (FIGURA 12) (AFONSO, 2010).

Figura 12: Localizações Preferenciais do FEG



Fonte: Ribeiro (2001)

2.5.1 Avaliação do Fibro Edema Geloide (FEG)

Segundo Rosenbaum (1998), a fáscia hipodérmica bem como a acomodação anatômica dos septos interlobulares do tecido adiposo, são fundamentais e responsáveis pelo desenvolvimento de herniações da hipoderme para a derme reticular; toda vez que o tecido subcutâneo sofrer pressão, dará o aspecto da “casca de laranja” na pele (FIGURA 13).

Figura 13: Avaliação da casca de laranja



Fonte: Guirro e Guirro (2004)

Para Guirro, Guirro (2002), também existe o teste chamado de “avaliação de preensão”, que consiste na preensão da pele junto com a tela subcutânea dentre os dedos, causando um movimento de tração. Se no teste, a sensação dolorosa for mais incômoda que o normal, é sinal de FEG, comprovada, pois, pelas alterações de sensibilidade (FIGURA 14).

Figura 14: Avaliação de preensão



Fonte: Guirro e Guirro (2004)

Para verificar os sinais patológicos do FEG, são utilizados testes simples e seguros, sendo que, em certos casos, não há necessidade de fazer o teste, pois o simples olhar permite visualizar e identificar a infiltração tecidual (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

2.5.2 Classificação de graus do FEG

Segundo Maio (2011), podem ser considerados quatro graus de fibro edema geloide (FEG), sendo o grau I considerado quando está no seu estado inicial; no grau II, já se podem perceber algumas alterações na pele; no grau III fica bem mais perceptível, apresentando comprometimento do tecido adiposo e diminuição considerável do metabolismo e no grau IV, podem se perceber nódulos e aspecto casca de laranja, com pinçamento e presença de nódulos rígidos e muitos sensíveis.

Guirro e Guirro (2004) classificam o fibro edema geloide em três ou quatro graus, conforme as alterações clínicas e histopatológicas. No entanto, as alterações clínicas mais notáveis englobam a classificação em três graus apenas, classificação mais condicente com a *anamnese* diária nas clínicas. A classificação de grau I ocorre em nível celular e molecular, é vista pela contração muscular ou compressão dos tecidos entre os dedos apenas (FIGURA 15) (MAIO, 2011).

Figura 15: Fibro edema geloide grau I



Fonte: Guirro e Guirro (2004)

O grau II é considerado moderado, já se tem alterações de sensibilidade, suas margens são fáceis de serem demarcadas quando se tem uma luz incidindo lateralmente, com possibilidade de haver cura nesse grau. São visíveis as irregularidades cutâneas

independente do decúbito, e não há necessidade de fazer a compressão dos tecidos, manifestando-se alteração de sensibilidade e também fibrose sem predominância (FIGURA 16) (GUIRRO e GUIRRO, 2002; LUZ, 2003).

Figura 16: Fibro edema geloide grau II



Fonte: Guirro e Guirro (2004)

Ulrich (1982) acredita que, no grau III, não há cura, podendo haver melhora; quando moderada, é sempre curável; e a média é, constantemente, curável. A agressão tecidual pode resultar em aparência de “saco de nozes”, com percepção visível de poucas granulações densas; dor ao ser palpável, palidez, ocorrendo redução da temperatura e baixa da elasticidade (FIGURA 17) (GUIRRO; GUIRRO, 2007).

Figura 17: Fibro edema geloide grau III, pinçamento



Fonte: Guirro e Guirro (2004)

No grau IV, ocorre o crescimento dos nódulos e a pele perde seu aspecto normal, aparecendo elevações e depressões. Há uma infiltração em todo o tecido, correspondente a uma proliferação de fibras, conferindo um aspecto esclerótico e rígido, há a formação de nódulos grandes e pequenos (macronódulos e micronódulos) (FIGURA 18) (ULRICH, 1982).

Figura 18: Fibro edema geloide grau IV



Fonte: Maio (2011)

2.6 Classificação Clínica do FEG

O FEG é classificado por meio da consistência da pele (CONTI; PEREIRA, 2003). Em função das distintivas dos sinais e sintomas dominantes em cada caso, situa a classificação clínica do FEG em quatro tipos.

O FEG compacto ou duro é localizado em pessoas com uma boa musculatura, em atletas e grandes obesos. É mais centrado e não muda de jeito, conforme a mudança de decúbito. Os nódulos têm aparência dura com pouca mobilidade. É mais dolorido e o prognóstico é pior e de complicada mobilização do tecido. O FEG edematoso é visto em qualquer faixa de idade ou de peso, assim, pode acometer indivíduos jovens ou adultos, sendo eles pesados ou não. Proporciona um aspecto fora de um edema tecidual puro e simples, oferece consistência variável, podendo ser achado em qualquer faixa de idade ou de peso (CAMPOS, 2000), (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

O FEG flácido ou brando é a forma mais importante, tanto em número quanto nas amostras superficiais, sendo a forma clínica mais frequentemente caracterizada, pois não é doloroso. Ele pode apresentar-se em grandes ou pequenas dimensões, em pessoa com hipotonia muscular (GUIRRO; GUIRRO, 2002). Já para Campos (2000), pode ser encontrado em pacientes sedentários, com pouca atividade muscular e em pacientes magros. Agride uma área de alcance maior e muda de jeito, conforme a mudança de decúbito. Os nódulos se movimentam com a palpação, sob o tecido subepidérmico.

Já o FEG misto, para Conti e Pereira (2003), tem uma grande quantidade numérica de casos onde se notam mais de um tipo de FEG em distintos locais e no mesmo indivíduo. “Podemos encontrar o FEG firme nas coxas associado ao flácido no abdômen, ou então um FEG muito firme na coxa, lateralmente, acompanhado de um muito flácido, medialmente”. (GUIRRO; GUIRRO, 2004, p. 366).

2.7 Drenagem Linfática Manual

A DLM, desenvolvida pelo terapeuta dinamarquês *Vodder* em 1932, consiste em uma técnica com pressões leves, rítmicas e lentas, estimulando a linfa a seguir através do completo sistema linfático até os linfonodos. Isso acarreta o escoamento do líquido intersticial, na defesa imunológica, favorece a troca de oxigênio, auxiliando no funcionamento renal e na eliminação de toxinas, fazendo com que o corpo entre em homeostase (FURLAN, 2013).

A drenagem linfática manual é hoje um dos recursos mais utilizados por profissionais de saúde da Estética. Desde a década de 60, a drenagem linfática manual começou a ser aplicada com o intuito de melhorar, prevenir e tratar fibro edema geloide, pois já eram observadas as modificações benéficas na aparência e na parte funcional destas regiões. Em movimentos rítmicos, quando aplicada, a drenagem linfática manual mostra-se eficaz em edemas ou acúmulo de líquidos. A DLM é representada por três técnicas, criadas por *Ledduc*, *Vodder* e *Godoy*, todas seguem os trajetos dos linfonodos e dos coletores linfáticos, as manobras realizadas são a de captação, reabsorção e evacuação, sendo que as diferenças dessas categorias decorrem somente em razão do local que são realizadas. *Ledduc* realiza um movimento com cinco etapas como a drenagem dos linfonodos, círculos com os dedos, círculo com o polegar, movimentos combinados (dedos e polegar) e pressão em bracelete. Já para *Vodder*, são quatro

movimentos como os de círculos fixos, movimento de bombeamento, movimento doador e movimento de rotação ou movimento giratório (BORGES, 2010).

Segundo Camargo (2000), a drenagem linfática manual é indicada para fibro edema geloide, pois atua na reabsorção de proteínas, realizando a homeostase das pressões hidrostáticas e tissulares, fazendo, assim, com que o edema diminua, pois a circulação foi aumentada.

No tratamento de fibro edema geloide, o destaque para a drenagem linfática manual é grande por ser uma técnica que não ocasiona dor local e ainda auxilia na nutrição dos tecidos, trazendo, portanto, inúmeros benefícios ao local a ser tratado, oferecendo resultado em um prazo mais longo, mas permitindo-se observar melhora no quadro já no início do tratamento com uma média de 10 sessões intercaladas por aproximadamente 30 dias. A drenagem linfática manual é considerada uma técnica distinta, apresentada por *Vodder*, *Leduc* e *Godoy*, sendo que cada autor apresenta uma manobra com suas particularidades, porém com o mesmo objetivo. Nessas manobras, os movimentos deverão ser leves e rítmicos, sempre conduzindo para os linfonodos, objetivando melhorar a circulação linfática. Atualmente, esta técnica vem sendo muito utilizada por profissionais da Estética por promover efeitos fisiológicos importantes no fibro edema geloide, trazendo grande melhora em seu quadro. Em razão de esta afecção afetar o tecido subcutâneo, seguido da presença de depressões na pele com aspecto inestético relacionados aos graus de acometimento - que vão de I, menos grave até o grau IV, considerado mais grave e com aspecto visual bem desagradável - e ser o gênero feminino o mais afetado, ocorre significativa procura por tratamentos que possam melhorar ou até mesmo levar à cura; entre eles, a drenagem tem sido muito bem aceita (OLIVEIRA, 2014).

Por muitos anos, o trabalho de *Vodder* não foi reconhecido, somente em 1958 quando foi convidado a participar de um congresso na Alemanha e apresentar seu trabalho, conseguiu despertar o interesse de um grupo de investidores, que tinham como objetivo conseguir provas científicas para validar os métodos apresentados e não somente apresenta-los com base em relatos clínicos (VAZ 2008).

A partir de então, a drenagem linfática manual foi e continua sendo aperfeiçoada, e possui hoje um lugar de grande destaque no que diz respeito a tratamento de edemas e linfoedemas, tornando-se parte integrante no protocolo de

terapia descongestiva linfática, que é um método reconhecido pela Sociedade Internacional de Linfologia (CAMARGO e MARX, 2000).

Segundo Guirro e Guirro (2004), a drenagem linfática manual pode ser realizada em todas as regiões do corpo, com ocorrência de manobra de cinco a sete vezes sobre o mesmo local. Alguns autores recomendam iniciar a drenagem pela distância proximal, realizado, assim, um esvaziamento das vias onde a linfa irá fluir. A DLM é um método que irá mobilizar a linfa, retirando o excesso de líquido de determinadas regiões, e, conseqüentemente, promover a melhora de oxigenação e circulação local.

Para a realização de técnica correta da drenagem linfática manual, devem-se seguir as orientações, conforme a sequência apresentada: deve ser realizada sempre da proximal para distal, iniciando pela ativação dos linfonodos, dedicar sempre um maior tempo às regiões mais edemaciadas. O paciente deve estar em uma posição confortável, deitado e com a parte do corpo a ser aplicada a técnica totalmente desnuda, a elevação do corpo também é importante, pois é na direção deles que a drenagem linfática manual deve ser realizada. Sem realizar fricção ou deslizamento, as manobras empurram tangencialmente a pele até seu limite elástico (SOUZA, 2004).

São basicamente três manobras principais realizadas, a primeira é quando se apoia a mão e os dedos sobre a pele; a segunda é a fase ativa, em que se realiza a ação de empurrar o líquido; e a terceira é o repouso devendo a pele retornar ao seu estado inicial. Todas as manobras devem ser leves, lentas, superficiais e repetitivas, fazendo somente a drenagem do líquido intersticial do tecido, a DLM jamais poderá causar eritema. A DLM no tratamento de fibro edema geloide tem expressiva indicação, pois ela estimula a circulação linfática, elimina as toxinas presentes no líquido em excesso, realiza a nutrição dos tecidos, melhora a defesa e possui ação anti-inflamatória (OLIVEIRA, 2014).

A drenagem linfática pode ser feita de duas maneiras: a manual (massoterapia) ou através de aparelhos (pressoterapia), sendo que as duas têm, como principal função, aprimorar a circulação. Nesta técnica, usa-se duas categorias, que são: a manobra de evacuação, que consiste em levar o líquido intersticial até os linfonodos; e a de captação, que atua diretamente no tecido edemaciado, tendo em vista que aumenta a reunião de linfa pelos capilares. As manobras da técnica de drenagem são: círculos fixos, movimento de bombeamento, movimento doador e movimento de rotação. Guirro

e Guirro (2004) citam que, segundo Leduc, os movimentos são: drenagem dos linfonodos, movimentos circulares com os dedos, movimentos circulares com o polegar, movimentos combinados e bracelete (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

Como essa técnica requer movimentos leves, alguns cuidados devem ser tomados, como, por exemplo, manter uma velocidade estável, uma pressão exercida e drenar sempre no sentido do fluxo. Os efeitos fisiológicos que a drenagem linfática proporciona atingem os sistemas neurovegetativo, imunológico e vascular através da estimulação mecânica por meio dos tecidos intersticiais excretando ácido lático da musculatura esquelética e absorvendo nutrientes. Ainda sobre efeitos fisiológicos, Dente (2011) destaca que o fluido tecidual se move para dentro dos capilares linfáticos iniciais, drenando os líquidos e diminuindo os edemas.

A drenagem linfática manual no tratamento de fibro edema geloide atua no sistema autônomo, liberando várias substâncias simpaticolíticas que se encontram ligadas às emoções internas; a diminuição do fibro edema geloide se dá devido à evacuação dos líquidos ricos em proteínas e toxinas, que tornam o tecido cutâneo edemaciado, regulando o PH e contribuindo para a nutrição e oxigenação tissular. A melhora do quadro depende de alguns fatores como a área a ser tratada e a quantidade de sessões, iniciando com, no mínimo, dez sessões que poderão trazer resultado com base no grau de acometimento. O protocolo poderá ser de três sessões intercaladas durante a semana, podendo chegar a cinco sessões se for necessário; e, para que percebam os resultados visivelmente, serão necessárias, pelo menos, dez sessões de drenagem (OLIVEIRA, 2014).

O profissional de Estética que aplicará a massagem de drenagem linfática manual, deve obter conhecimento embasado em teoria e prática, obter conhecimento de anatomia e fisiologia humana, conhecer a fisiopatologia do fibro edema geloide, suas alterações nos tecidos, que, nesta afecção, encontram-se quase em estase sanguínea e linfática; as manobras podem ser relacionadas usando o critério da área acometida e/ou associação das técnicas. Todas as manobras descritas acima poderão ser realizadas. O conhecimento teórico é indispensável para a realização deste tratamento, possibilita fazer a massagem de maneira vigorosa, exercendo a devida pressão por causa da presença dos nódulos que precisam ser desfeitos (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

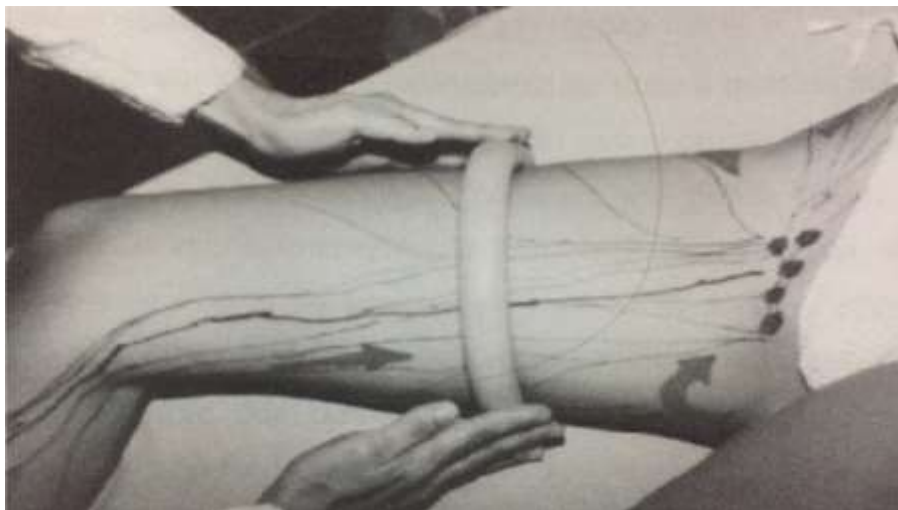
2.7.1 Indicações e contraindicações da drenagem linfática manual

Para esta técnica, há indicações e contraindicações. Suas indicações são: dores musculares, relaxamento, menopausa, tecido edemaciado, circulação de retorno comprometida, linfedema, hematomas, cicatrização, varizes sem complicações, sistema nervoso abalado, diminuição do edema, insuficiência venosa crônica, obesidade, pré e pós-operatório, pós limpeza de pele e mastodina. As contraindicações são: tumores, neoplasias, tuberculose, infecções agudas, edema de origem cardíaca ou renal, trombose venosa profunda, hipertireoidismo, insuficiência cardíaca, diabetes, flebite e afecções da pele (ANDREOLI; PAZINATO, 2009; FURLAN, 2013).

2.7.2 Método de Godoy

No método de Godoy, é fundamental o uso dos rolinhos ou roletes. É feita uma leve pressão levando a linfa até o percurso dos vasos linfáticos, aplica-se uma pressão nos linfonodos do pescoço que tem como intuito, atenuar o fluxo linfático. Fora os roletes, pode-se usar as mãos em outro instrumento com material leve e macio que possibilite a efetivação da drenagem linfática, seguindo o sentido dos vasos linfáticos ou da corrente linfática, tornando simples a aplicação da técnica (FIGURA 19) (GODOY; GOGOY, 2004).

Figura 19: Drenagem linfática utilizando o método de rolete



Fonte: Godoy; Godoy (2004)

Godoy propõe o fim dos movimentos circulares usados nas técnicas convencionais e defende o uso de movimentos mais objetivos, utilizando o princípio da

fisiologia, anatomia e hidrodinâmica. Defende também o uso de instrumentos como roletes que auxiliam na drenagem linfática manual, por serem leves e macios, conduzidos por movimentos leves em direção aos vasos linfáticos ou corrente linfática, abreviando, assim, toda a técnica da DLM (MONSTERLLET, 2011).

2.7.3 Método de Leduc

A técnica de Leduc é fundamentada nas manobras de movimentos circulatorios com os dedos em círculo, sendo a pele movida por uma pressão suave e contínua, sem haver fricção. Movimentos circulatorios com o polegar. Resulta no mesmo movimento da anterior, contudo usando o dedo polegar que apresenta grande flexibilidade. Logo, os movimentos combinados são realizados através da combinação dos dois movimentos citados acima. O bracelete é efetivado quando a zona a ser tratada pode ser envolvida por uma ou duas mãos. O movimento começa na região proximal e logo que ela for evacuada, as mãos acompanham distalmente, efetuando uma pressão em direção à região proximal. Depois do movimento de constrição, dá-se a fase de relaxamento (FIGURA 20) (LEDUC, 2007).

Figura 20: Manobras de Leduc



Fonte: Leduc (2007)

Os movimentos circulares com os dedos consistem no uso dos dedos com movimentos de forma circular e concêntrica, iniciando do dedo indicador até o mínimo com leveza nos movimentos, com compasso cumprindo uma pressão ininterrupta na área edemaciada, acompanhando a direção da drenagem fisiológica. Os movimentos são executados no local de cinco a sete vezes repetidamente. Já os movimentos circulares com o polegar apresentam apenas uma diferença, que é o uso exclusivo do polegar. Os movimentos combinados podem ser descritos como uma combinação entre os dois movimentos descritos anteriormente, seguindo a direção da drenagem linfática fisiológica, necessitando de um cuidado maior para não pinçar o tecido entre os dedos. Com relação ao movimento de bracelete, deve ser executado quando o edema cobre uma grande área. Esta técnica pode ser feita de forma uni ou bi-manual, abrangendo o local a ser tratado, no sentido da distal para a proximal ou vice-versa, já a pressão deve ser ininterrupta, obedecendo ao sentido da drenagem fisiológica (FIGURA 21) (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

2.7.4 Método de Vodder

Para Vodder, as manobras básicas da DLM são definidas em quatro movimentos distintos, sendo eles o movimento de bombeamento, círculos fixos, movimento doador, movimento giratório ou de rotação. Os movimentos de círculos fixos ocorrem com a posição da mão espalmada sobre a pele e com os dedos executam-se movimentos circulares que devem ser repetidos de cinco a sete vezes no mesmo local. No movimento de bombeamento, as mãos encontram-se acopladas no tecido a ser drenado, começando com movimentos ondulatórios e a pressão declinando da palma para os dedos com intervalos de compressão e descompressão, repetindo os movimentos entre cinco a sete vezes seguindo a direção das vias linfáticas. O movimento doador tem início com a palma da mão na posição perpendicular às vias da drenagem, esta técnica baseia-se em manobras de arraste, integrando uma combinação de movimentos. Tocando com a borda medial da mão no local a ser drenado, acompanhado dos movimentos de provação do antebraço e abdução do braço, seguindo com a outra mão com o polegar em extensão, efetua-se um movimento de arraste com a borda lateral, reunindo movimentos de subinervação do antebraço. Repete-se a manobra imediatamente na região adjacente à aplicada (FIGURA 21) (GODOY e GODOY, 2004).

Figura 21: Captação e evacuação



Fonte: Furlan (2013)

2.8 Massagem modeladora

A massagem modeladora é um tratamento em que ocorre manipulação do corpo, promovendo mobilização do tecido. A aplicação dessa técnica tem como objetivo atingir o tecido conjuntivo onde está o acúmulo de gordura. Quando é aplicada corretamente, pode ajudar no processo da aceleração do metabolismo, facilitando a perda de gordura, melhora no aspecto da aparência da pele, auxiliando na absorção de princípios ativos para fins estéticos (DIMITRIOU et al., 2011).

Costa et al. (2012) relatam que, em meio aos recursos terapêuticos que são utilizados no campo do dermato-funcional, a massagem modeladora é utilizada nos procedimentos estéticos, podendo ser definida como o conjunto de diversas práticas manuais com a finalidade de gerar a mobilização da gordura localizada, aumentar a circulação vascular periférica e auxiliar na eliminação das toxinas.

Conforme Santos (2012), a massagem modeladora é uma técnica usada para promover a diminuição das medidas corporais e melhora nos contornos corporais. Desobstrui os poros, deixando a pele hidratada, age sobre as células mortas, acelerando sua eliminação, estimula a circulação sanguínea, provocando hiperemia local, ajuda na eliminação do acúmulo de líquido retido por causa da atuação no sistema linfático.

A técnica da massagem modeladora permite esculpir o corpo onde há acúmulo de gorduras, tem atuação termogênica, desintoxicante, enzimática, lipolítica, ortomolecular, reorganizadora, vasodilatadora e linfocinética. Fomenta todas essas

ações no organismo por 48 horas após a aplicação da massagem. A técnica é apresentada com movimentos fortes e profundos, com a finalidade de alcançar camadas mais densas da pele (OLIVEIRA et al., 2012).

Dentre as técnicas da massagem, são utilizadas as manobras de deslizamento profundo, amassamento, deslizamento em bracelete, fricções e pinçamentos, chegando ao tecido adiposo, a fim de melhorar seu aspecto irregular. Desse modo, a massagem não pode ser usada como único recurso para o tratamento estético, para isso, o esteticista precisa ser habilitado, tanto no conhecimento teórico quanto de recursos práticos, para oferecer orientação sobre cuidados que o cliente deve ter relacionado a outros fatores como: a ingestão de alimentação adequada, a prática de atividades físicas e o consumo de bastante água (MILANI et al., 2006).

Para Oliveira et al. (2012), a manobra de amassamento tem um efeito muito significativo, quando a técnica é aplicada de forma vigorosa, ela emulsiona as células de gordura do tecido conjuntivo, para que os glóbulos de gordura sejam absorvidos pelo sistema linfático, tendo maior eficácia na eliminação por meio da diurese.

A técnica de amassamento e deslizamento profundo melhoram os movimentos dos fluidos mais profundos, sendo que, se aplicado da forma correta, ajuda a reduzir aderências, faz o alongamento do músculo da fáscia, restaura os movimentos e a circulação nos tecidos (TACANI, 2010).

2.8.1 Indicações e contraindicações da massagem modeladora

As indicações da massagem são baseadas em seus efeitos favoráveis à saúde física mental. Auxilia no tratamento de fibro-edema gelóide, da gordura localizada, hidrata a pele, relaxa a musculatura, ativa a circulação sanguínea, ajuda na flacidez e previne estrias (DIMITRIOU et al., 2011).

Segundo Guirro e Guirro (2004), as pessoas com hipertensão, pressão alta, pessoas que apresentam varizes, cardíacos, inflamação no local, nódulos cancerígenos, cistos, circunstância de febre, pós-cirúrgico, menstruação abundante, gestação, osteoporose, placas metálicas, próteses, alergias, ferimentos abertos ou em processo de cicatrização são contraindicadas para esse tipo de massagem.

2.8.2 Efeitos fisiológicos da massagem modeladora

Guirro e Guirro (2004) defendem que a técnica de massagem interage com o sistema fisiológico, que apresenta, como benefícios, diversos fatores orgânicos, constituídos pela consequência dos efeitos mecânicos. O efeito mecânico ocorre devido à pressão da massagem na região que está sendo acometida, tendo uma resposta reflexa, liberando substâncias vaso ativas. A área fisiológica onde está sendo aplicada a técnica, atinge o sistema neuroendócrino, a circulação, o sistema de energia, hormônio e sistema de neuroquímica.

O autor ainda relata que a massagem modeladora aumenta a velocidade da circulação sanguínea, promove hiperemia cutânea e elevação da temperatura da pele. Estes efeitos ocorrem devido à liberação de histamina e acetilcolina no tecido.

Para Borges (2006), há diversos tipos terapêuticos que podem ser desenvolvidos nas áreas do corpo consideradas dermato-funcionais, podendo proporcionar benefícios variados, conforme a genética, alimentação, atividades físicas, ou outros fatores que podem vir a influenciar nos resultados. Mas a principal finalidade é estética, no caso, a redução de medidas. A massagem modeladora pode ter várias técnicas manuais associadas que proporcionam a movimentação da gordura corporal, aumentando a circulação sanguínea, o que favorece a eliminação de toxinas.

2.8 3 Princípios ativos

Conforme Oliveira e Meija (2012), os princípios ativos farmacológicos utilizados para combater as células de gordura atuam no tecido conjuntivo e na circulação, podendo ser usado por via tópica, transdérmica e até mesmo sistêmica. Quando esses ativos são aplicados de forma correta, os benefícios associados à massagem são mais intensificados. A cosmetologia emprega princípios ativos como veículos para fomentar a capacidade de permeação nos tecidos, causando um avanço da circulação sanguínea linfática.

Dentre os muitos disponíveis, destacam-se as propriedades de alguns desses ativos. A Centella Asiática, por exemplo, auxilia no combate de edema e na eliminação das toxinas que compõem a gordura e o fibro edema gelóide. A Castanha da Índia ajuda eliminar as toxinas, melhora o tônus e tem propriedade anti-inflamatória. O Ginkgo Biloba ativa a circulação sanguínea, melhora o sistema circulatório, combate a formação

de radicais livres. O Extrato de café auxilia na redução da gordura corporal, na redução de medidas, estimula a lipólise. Manteiga de manga é anti-inflamatório, regenerador, hidratante, calmante e contém propriedades foto protetoras. A Ureia melhora a textura da pele, sendo hidratante, tem ação anti-inflamatória e antimicrobiana. O Silicone é rico em óleo mineral, desobstrui os poros auxiliando no combate da gordura. O Nicotinato de Metila causa efeito vasodilatador, aumentando a circulação dos vasos sanguíneos e também causa hiperemia (SANTOS, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fibro edema geloide é caracterizado como uma afecção do tecido subcutâneo e, em geral, as regiões de maior acometimento são as coxas, abdômen e região do glúteo. É classificada por graus que podem acometer o indivíduo desde o grau I ao IV e o tratamento depende de uma avaliação com um profissional esteticista, que identifica o grau apresentado e, conseqüentemente, determina o protocolo que será executado no tratamento. Existem alguns fatores que contribuem para o seu aparecimento como problemas hormonais, sedentarismo, idade, sexo, excesso de peso, hipertensão arterial e sua maior incidência é em mulheres.

A pesquisa apresentou alguns tratamentos para o FEG, dentre eles, o principal executado em cabines pelos profissionais esteticistas, é a drenagem linfática manual, que consiste em uma técnica de massagem realizada pelo profissional esteticista habilitado, tem como objetivo o aumento da circulação sanguínea, reabsorção de proteínas, eliminação de toxinas e nutrição tecidual.

A pesquisa apresentou também a massagem modeladora cujo objetivo é atingir o tecido conjuntivo onde ocorre o acúmulo de gordura, ajudando no processo de aceleração do metabolismo, facilitando a perda de gordura, melhora no aspecto da aparência da pele, auxiliando na absorção de princípios ativos para fins estéticos.

O profissional esteticista é habilitado, em cabine, com seu paciente a fazer uma avaliação individual, detectar o grau de acometimento da celulite apresentada,

questionar se seu paciente segue alguma dieta, se pratica exercícios físicos, o quanto o mesmo ingere de líquidos por dia, relacionando a ação de ambos como decisiva para o sucesso do tratamento, pois o tratamento para FEG é longo e depende de 50% da disposição de cada um.

Respondendo à pergunta que norteou esta pesquisa, é significativa a eficácia da drenagem linfática na diminuição do (FEG) como também no tratamento preventivo, por atuar diretamente no contato com a pele, drenando os líquidos e promovendo o aumento da reabsorção linfática, conseqüentemente, havendo melhora na oxigenação tecidual.

A massagem modeladora tem como objetivo trabalhar de forma localizada as regiões do corpo onde se deseja remodela-lo, atua na diminuição de fibroses e melhora do quadro da fibro edema gelóide, tem efeitos fisiológicos como vasodilatação, melhora da oxigenação e nutrição tecidual, melhora do sistema linfático, estimulação da eliminação dos metabólicos.

Portanto, ressaltados os efeitos positivos gerados pela drenagem linfática manual e a massagem modeladora para o FEG, convém registrar o quão importante se torna aos profissionais da Estética, buscarem conhecimento sobre as potencialidades que a profissão apresenta, lembrando que o mercado da beleza, a preocupação com a aparência são uma constante na sociedade contemporânea. Assim, os profissionais que atuam nessa área, tem a sua disposição, um vasto campo de atividades devendo no entanto, estar atentos aos procedimentos que, de fato, atenda à expectativa de clientes. Desse modo, satisfazem aos anseios de quem os buscam e dão sentido à sua atividade profissional que, cada vez mais, associa beleza com saúde e estado de bem-estar.

REFERÊNCIAS

- ABRAHAMSOHN, PAULO. **Histologia**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- AFONSO, João Paulo Junqueira M. ET AL. **Celulite: artigo de revisão**. Surg. Cosmet. Dermatol. (Impr.), v.2. n. 3, 2010.
- ANDREOLI, C.P.P; PAZINATTO, P.P. **Drenagem Linfática Reestruturação Anatômica e Fisiológica Passo a Passo**. São Paulo: Napoleão, 2009.
- APPLEGATE, Edith J. **Anatomia e fisiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- ARRIEIRO, Artur Nascimento; PIRES, Viviane Araújo; XAVIER, Murilo. **Fibro edema geloide: etiopatogenia, avaliação e aspectos relevantes – uma revisão de literatura**. UFVJ – Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2008.
- BARROS, Maria Helena de **Fisioterapia: drenagem linfática manual**. São Paulo: Robe, 2001.
- BORGES, F. **Dermato-funcional: mobilidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: PHORTE, 2006,
- BORGES, Fábio. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Phorte, 2010.
- CAMPOS, M. S. P. **Curso de fisioterapia estética corporal**. [S.l.], set. 2000.
- CAMARGO, M. C.; MARX, A. G. **Linfedema de membro superior. Reabilitação física**, 2000. Disponível em [HTTP://www.castelobranco.br/sistema/novo enfoque/files/06/04.pdf](http://www.castelobranco.br/sistema/novo enfoque/files/06/04.pdf)
- CARNAVAL, Marilyn. et al. **Protocolos de tratamento para Fibro Edema Gelóide (FEG) utilizando a associação de Ultrassom com Vacuoterapia**. In: XIV Fórum De Pesquisa Científica E Tecnologia. Sessão 1.02, Out 2014. ULRA. Canoas-RS. Expoultra. P.01. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/fpu/xiv/paper/viweFile/2595/1058>. Acesso em: 20/05/2013.

CASTILHO, Nadir; DELIZOICOV, Demétrio. **Trajetos do sangue no corpo humano: instauração-extensão-transformação de um estilo de pensamento**. V. 2, 1999

CONTI, B. Z.; PEREIRA, T. D. **Ultra-som terapêutico na redução da lipodistrofia ginóide**. **Fisio&terapia**, ano 7, n. 37, p. 11-14, fev./mar. 2003.

CORMACK, D. H. **Fundamentos de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

COSTA, E.R.R. **Lipodistrofiaginoide: tratamento da celulite**. Rio de Janeiro: Revinter, 2009

COSTA, J. V.; DUARTE, J. S. **Tecido adiposo e adipócitos**, Volume 19. Número 03. São Paulo: Acta Med Port, 2012.251-256p.

CUNHA, M. G, CUNHA, A. L. G, MACHADO, C. A. **Fisiopatologia da lipodistrofia ginóide**; *Surgical & Cosmetic Dermatology*, vol. 7, num. 2, 2015, pp. 98-102. Sociedade Brasileira de Dermatologia Rio de Janeiro, Brasil.

DENTE, Cristiane Stecca. Drenagem linfática facial. In: MAIO, M. de. **Tratado de med. estética**. São Paulo: Roca, v. 3, 2011.

EDUARDO, Adriana; DELFINO, Marta Maria; **Eletrolipólise na redução de medida abdominal em mulheres com adiposidade localizada**; VI Congresso de Iniciação Científica da FEPI; v.6; n.1; 2015.

FURLAN, V.L.A. Drenagem linfática manual: método de Vodder. In: PEREIRA, M. F. L. de **Recursos técnicos em estética**. 1. Ed. V. 1. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2013.

GARTNER, Leslie P. **Tratado de Histologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GIL, Antônio Carlos (2010). **Como Elaborar Projetos de Pesquisa** (5ª Ed.). São Paulo, Atlas.

GODOY M.F.G. GODOY J.M.P. **Drenagem linfática manual: novo conceito**. *J Vasc Bras*. 2004;3(1); 77-80.

GODOY, J.M.P; BELCZAK, C.E.Q; GODOY, M.F.E. **Reabilitação Linfovenosa**. Rio de Janeiro: DiLivros, 2005.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisa**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOMES, S.J., DUARTE, C.S. Curso Didático de Estética. cap.24, vol.1. São Caetano do Sul: Yendis, 2008.

GUIRRO e GUIRRO. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, recursos, patologias.** 3. Ed. São Paulo: Manole, 2002.

GUIRRO e GUIRRO. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos, Patologias.** 3. Ed. São Paulo: Manole, 2004.

GUIRRO e GUIRRO. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos, Patologias.** Manole, 3ª edição, 2007.

GUYTON, Arthur C. HALL, John E. **Tratado de fisiologia Médica.** 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002. 973 p.

HARRIS, Maria Inês Nogueira Camargo. **Pele: Estrutura, propriedades e envelhecimento.** São Paulo: Senac, 2003.

HIATT, James L.; LESLIE, P. **Tratado de histologia em cores.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

KEDE e SABATOVICH. **Dermatologia Estética.** Revista e Ampliada. 2. edição. 2009.

KLERSZENBAUM, Abraham L; TRES, Laura L. **Histologia e biologia celular: Uma Introdução à patologia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LACRIMANTI, M. G. V. Érika Perez. **Curso didático de estética – 2. Ed. –** São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2014.

LEDUC, A. LEDUC, O. **Teoria e prática: Drenagem Linfática** 3º edição. São Paulo: Manoele Ltda, 2007.

LEONARDI, RL. **Cosmetologia Aplicada.** São Paulo: Editora Santa Isabel, 2008.

LUZ, C. M. **Análise dos efeitos da terapia subdérmica não invasiva associada ao ultrassom de 3 MHz no tratamento do fibro edema gelóide.** Monografia de especialização. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MAIO, Mauricio de. **Tratado de Medicina na Estética.** 2.ed. São Paulo: Roca, v.3. 2011.

MACHADO, Giselle Cunha et al. **Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do fibro edema gelóide.** *Fisioter Mov*, v. 24, n. 3, p. 471-9, 2011.

MARTINI, F.; TIMMONS, M. J.; TALLITSCH, R. B. **Anatomia humana.** 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MILANI, Giovana Barbosa; JOÃO, Silva Maria Amado; FARAH, Estela Adriana; Fundamntos da Fisioterapia Dermato-Funcional: revisão de literatura; Ver. **Fisioterapia e Pesquisa**; v.1; n.13; p.37-43; 2006.

MENEZES, Raphaelle Cutinaz; SILVA, Sinara Gonçalves; RIBEIRO, Elisiê Rossi. **Ultra-som no tratamento do Fibro Edema Gelóide**; Revista Inspirar, v.1; n.1; Junho/Jullho de 2009.

MONSTERLEET, Gerard. **Drenagem linfática: guia completo de técnica e fisiologia** Gerard mosnterleet;tradução marcos Ikeda, Sonia Frederico Augusto. Baueri, SP: Manoele, 2011.

NETO, M. et al. **Hidrolipodistrofia: avaliação epidemiológica e uma proposta de classificação.** 2003. Disponível em: <<http://www.sbome.org.br/revista3/p50htm>>. Acesso em: 10 nov. 2006.

OLIVEIRA, K. N. B.; MEIJA, D. P. M. **Benefícios da massagem redutora nos tratamentos na adiposidade localizada.** Pós-graduação em Fisioterapia Dermato funcional- Faculdade FASIPE. Sinop. 2012. Disponível em: <http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/123-BenefYcios_da_massagem_redutora_nos_tratamentos_na_adiposidade_localizada.pdf>.

OLIVEIRA, Débora Paulino. **Estudo do campo térmico do ultrassom terapêutico em phatom do terço médio do braço com e sem implantes metálicos.** 1ª Ed. São Paulo; 2014.

ORIÁ, Reinaldo B, et al. **Estudo das alterações relacionadas à idade na pele humana, utilizando métodos de histo-morfometria e autofluorescência** Study of age-related changes in human skin using histomorphometric and autofluorescence approaches. *Na Bras Dermatol*, v. 78, n, p. 425-434, 2003.

PETROSKI, E. L, PELEGRINI, A, GLANER, M. F. **Motivos e prevalência de insatisfação com imagem corporal em adolescente**; *Ciência & Saúde Coletiva* vol. 17 n. 4 Rio de Janeiro, RJ. Apr. 2012.

- PRINCEZA, S.L.S., OLIVEIRA, L.M.G., MUÑOZ, C.R. **A Arte da Massagem Modeladora**. Revista Personalité: a estética com ciência, nº71, vol.14, p.30-33, mar/abr, 2011.
- RIBEIRO, C. **Cosmetologia Aplicada à Dermoestética**. 2. Ed. São Paulo: Pharmabooks, 2010.
- SANTOS, D. B. F. **A influência da massagem modeladora no tratamento de fibro edema geloide**. Trabalho de conclusão de pós-graduação de fisioterapia dermatofuncional-Faculdade Ávila. Manaus: Faculdade Ávila: 2012. 08p.
- SANTOS, Jéssika Cristina de Melo. Drenagem linfática manual no pós-operatório de lipoaspiração: revisão de literatura. 2013. Disponível em: <http://bibliotecadigital.uniformg.edu.br:21015/jspui/bitstream/123456789189/1/JessikaSantos-Fisio.pdf>>.
- SCHONVVETTER, B, SOARES, J. L. M, BAGAYIN, E. **Longitudinal evaluation of manual lymphatic drainage for the treatment of gynoid lipodystrophy**. Anais Brasileiros de Dermatologia. Vol. 89 n.5 Rio de Janeiro Sept/ Oct. 2014.
- SILVA, Inês Cristina Alves. Drenagem Linfática. In: BORGES, Fábio dos Santos. **Dermato-Funcional: Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas – 2. Ed. – São Paulo: Phorte, 2010. i.**
- SOARES, H. S. **Análise e classificação de imagens de lesões da pele por atributos de cor, forma e textura utilizando máquina de vetor de suporte**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Natal (RN), 2008. Disponível em: http://www.repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/15118/1/HelianaBS_TESE.pdf>.
- SOUZA, Valéria Maria. **Ativos Dermatológicos**. 2 ed São Paulo: Tecnopress, 2004.
- STANDRING, Susan. **Gray's Anatomia**. São Paulo: Elsevier, 2008.
- TACANI, P.M., MACHADO, A. F. P., SOUZA, D. A., TACANI, R. E. **Efeito da massagem clássica estética em adiposidades localizadas: estudo piloto**. Volume 17. Número 04. São Paulo: Fisioterapia e Pesquisa: 2010. 352-357p.
- TORTOTA, Gerald J.; DERRIKSON, Bryan. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. Artmed, 2012.

ULLMANN, Dora; Reis, Telmo; Steibel, Vera. **Princípios Básicos da Medicina Estética**. São Paulo. 2004.

ULRICH, W. **A celulite é curável: prevenção e auto-tratamento em 10 semanas**. São Paulo: Ediouro, 1982.

VAZ, Patricia Daniela. **Curso didático de estética**. São Paulo: Yendis, 2008.

VOLOSZIN, Michele. **Ação da microcorrente na cicatrização de uma abdominoplastia: um estudo de caso com um paciente em tratamento pós-operatório**. Disponível em: <http://siaibi01.univale.br/pdf/Michele%20voloszin.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2016.

ANEXO