



**FACULDADE DE SINOP**  
**CURSO DE ESTÉTICA E COSMÉTICA**

**WELLINGTA BRAGA AUGUSTINI**

**O USO DA CENTELLA ASIÁTICA ASSOCIADA A TERAPIAS NO  
TRATAMENTO DA FIBRO EDEMA GELÓIDE**

**SINOP/MT**

**2018**

**WELLINGTA BRAGA AUGUSTINI**

**O USO DA CENTELLA ASIÁTICA ASSOCIADA A TERAPIAS NO  
TRATAMENTO DA FIBRO EDEMA GELÓIDE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Banca avaliadora do Departamento de Estética e Cosmética - FASIPE - Faculdade de Sinop /MT, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Estética e Cosmetologia.

**Orientador (a):** Dra. Raquel Kummer

**SINOP/MT**

**2018**

**WELLINGTA BRAGA AUGUSTINI**

**O USO DA CENTELLA ASIÁTICA ASSOCIADA A TERAPIAS NO  
TRATAMENTO DA FIBRO EDEMA GELÓIDE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca Avaliadora do Curso de Estética e  
Cosmética-FASIPE, Faculdade de Sinop como requisito para aprovação final.

Aprovado em:

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Raquel Kummer  
Professora orientadora  
Departamento de Estética – FASIPE

---

Professor (a) avaliador (a)  
Departamento de Estética – FASIPE

---

**Thaís Talita Carvalho**  
Coordenadora do Curso de Estética  
FASIPE – Faculdade de Sinop

**Sinop/MT**

**2018**

## II

### **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ser Luz no meu caminho e aos meus familiares que estiveram e continuam ao meu lado, me apoiando e acreditando no meu potencial.

### III

#### **AGRADECIMENTOS**

-Primeiramente agradeço a Deus, pois tem me abençoado todos os dias;

-Agradeço o apoio dos meus familiares; -E em especial meus agradecimentos à Professora orientadora Raquel Kummer que de forma carinhosa, esteve sempre disponível me ajudando e incentivando;

- Agradeço também a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

**EPÍGRAFE**

A persistência é o caminho do êxito.

Charles Chaplin.

**BRAGA, AUGUSTINI WELLINGTA. O USO DA CENTELLA ASIÁTICA ASSOCIADA A TERAPIAS NO TRATAMENTO DA FIBRO EDEMA GELÓIDE. 55 folhas.** Trabalho de conclusão de curso de Estética e Cosmética-Fasipe-Faculdade de Sinop.

## **RESUMO**

A pele é o maior órgão do corpo humano ela exerce a função de sensibilidade, absorção, proteção, secreção e excreção, formada basicamente por três camadas sendo elas; a epiderme, derme e hipoderme. Fibro Edema Gelóide-FEG é uma alteração do tegumento, que ocorre em regiões como nos membros inferiores, nádegas e abdômen, é caracterizada por uma aparência de casca de laranja e definido como um distúrbio metabólico localizado no tecido subcutâneo onde provocam alteração no corpo. Seu aparecimento está relacionado a fatores genéticos, obesidade e sedentarismo, como também envolvendo hormônios. Existem duas maneiras de se proceder ao tratamento da FEG: medidas gerais; fazer uma boa dieta, educando sua alimentação com reeducação alimentar, atividade física, fisioterapia dermato-funcional, farmacologia e tratamento regional como; cosmetologia, *centella asiática*, drenagem linfática, massagem modeladora, termoterapia, carboxiterapia e eletroestimulação. O trabalho será feito por meio de pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, tendo tais ambientes de pesquisa como fonte direta dos dados e o propósito de revelar e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social, reduzindo distâncias entre teorias e dados, entre contexto e ação.

**Palavras Chave:** FEG, *Centella Asiática*, Terapias.

**BRAGA, AUGUSTINI WELLINGTA. THE USE OF THE ASIAN CENTELLA ASSOCIATED WITH THERAPIES IN THE TREATMENT OF THE FIBRO EDEMA GELOID.** 55 sheets. Completion of course of Esthetics and Cosmetics-Fasipe-Faculty of Sinop.

### **ABSTRACT**

The skin is the largest organ of the human body, it exerts the function of sensitivity, absorption, protection, secretion and excretion, formed basically by three layers being them; the epidermis dermis and hypodermis. Fibro Edema Geloid-EGF is a tegumentary change, which occurs in regions such as the lower limbs, buttocks and abdomen, is characterized by an orange peel appearance and defined as a metabolic disorder located in the subcutaneous tissue where they cause change in the body. There are two ways to handle the EGF: general measures; make a good diet, educating their diet with dietary reeducation, physical activity, dermato-functional physiotherapy, pharmacology and regional treatment such as; cosmetology, Asian centella, lymphatic drainage, modeling massage, thermotherapy, carboxitherapy and electrical stimulation. The work will be done through qualitative bibliographical research, having such research environments as a direct source of data and the purpose of revealing and expressing the meaning of the phenomena of the social world, reducing distances between theories and data, between context and action.

**Keywords:** FEG, *Asian Centella*, Therapies.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pele e seus anexos.....	14
Figura 2: Subcamadas da epiderme.....	16
Figura 3: Derme papilar e reticular. ....	17
Figura 4: Sistema circulatório. ....	19
Figura 5: Sistema Linfático .....	22
Figura 6: Persurso do Sistema Linfático .....	23
Figura 7: Localização da FEG .....	25
Figura 8: FEG de grau I.....	26
Figura 9: FEG de grau II .....	26
Figura 10: FEG de grau II .....	27
Figura 11: FEG de grau VI.....	28
Figura 12: Fatores as FEG .....	29
Figura 13: Teste Casca de Laranja .....	30
Figura 14: Teste de Prensão .....	30
Figura 15: Sem Contração .....	31
Figura 16: Com Contração .....	31
Figura 17: Aplicação da Carboxiterapia .....	37
Figura 18: Centella Asiatica .....	46

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Sistema tegumentar .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Sistema circulatório.....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Sistema Linfático .....</b>	<b>19</b>
<b>2.4 Fibro edema Gelóide .....</b>	<b>24</b>
<b>2.5 Diagnóstico .....</b>	<b>29</b>
<b>2.6. Importância da Estética versus Imagem pessoal.....</b>	<b>32</b>
<b>2.7 Tratamentos existentes para a FEG .....</b>	<b>33</b>
2.7.1 Drenagem Linfática Manual.....	36
2.7.2 Conceitos da Carboxiterapia.....	37
2.7.2.1 Mecanismo de Ação .....	39
2.7.2.2 Efeito Bohr .....	39
<b>2.7.3 Massagem Modeladora .....</b>	<b>40</b>
<b>2.7.4 Laser de baixa potência.....</b>	<b>42</b>
<b>2.7.5 Radiofrequência.....</b>	<b>43</b>
<b>2.7.6 Ultrassom Terapêutico .....</b>	<b>43</b>
<b>2.8 Centella Asiática .....</b>	<b>44</b>
<b>2.9 Biossegurança aplicada à estética .....</b>	<b>47</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>51</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão integrante do corpo e apresentam as seguintes camadas: epiderme, e derme, e a hipoderme, a qual pode também ser considerada como sendo a terceira camada. A pele demonstra alterações metabólicas que ocorrem no corpo, como estrias, flacidez, e o caso da celulite ou fibro edema gelóide (FEG). A FEG é consequência de alterações no tecido subcutâneo e gorduroso da pele causando irregularidades na superfície, essa alteração acaba sendo um incômodo para quem a possui, pois existem diferentes graus e estágios. Atualmente a FEG é considerada uma disfunção estética já que está ligada à má alimentação, resultando no aumento da retenção de líquido (PARIENTI, 2000).

Os egípcios foram um dos primeiros a usarem produtos cosméticos, como exemplo disso, era o uso do verde de malaquita, que era utilizado como sombra de olhos e no rosto como ruge, e o extrato vegetal de henna, utilizado na pintura dos cabelos. Cleópatra, a rainha do Egito, muito admirada, pois simbolizava a beleza, lavava-se com leite de cabra, à procura de sempre manter sua pele suave e macia. Os faraós eram enterrados em sarcófagos, dentro destes havia tudo que eles necessitariam para se manter belos. No sarcófago de Tutancâmon (1.400 a.C.) foi encontrado cremes, incenso e potes de azeite usados na decoração e tratamento do corpo (ABDI- AGENCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2009).

De acordo com Guirro e Guirro (2004), o procedimento de massagem modeladora manual possui vários benefícios, dentre eles esta a melhora da oxigenação dos tecidos local, auxiliando na quebra de gordura e tônus muscular. A técnica ainda desobstrui os ostios da pele, deixando a mais hidratada, agindo diretamente sobre as células apressando sua supressão. A massagem ainda ajuda na melhoria da circulação sanguínea, facilitando a melhora na região, agindo também na retenção de líquido, seus benefícios são intensificados quando a mesma agrega sua técnica a utilização de cosméticos.

A carboxiterapia é um método usado desde 1930 para tratamentos na pele e desde então vem mostrando sua eficácia e por isso é muito procurada para fins estéticos. Indicada para tratamento das estrias, celulites, olheiras, rejuvenescimento facial e gordura localizada, tem como função estimular a renovação celular promovendo a regeneração de tecidos e melhorando a circulação sanguínea no local aplicado. O procedimento é feito através da infusão de gás carbônico no local do tratamento, sendo um gás não embólico comercializado como um gás medicinal de altíssima pureza que irá promover vasodilatação e redução da afinidade entre a hemoglobina e o oxigênio, dessa forma há uma melhora na circulação e os tecidos ficam mais oxigenados, ajudando na dissolução de nódulos da celulite e na ruptura de células de gordura, a técnica é muito eficiente podendo ser usada tanto pelo público feminino quanto masculino (BORGES, 2002).

No tratamento da FEG, o ultrassom além de fornecer uma neovascularização, com consequente aumento da circulação, aumento da extensibilidade das fibras colágenas e melhora das propriedades mecânicas do tecido (GUIRRO E GUIRRO 2002).

A FEG é uma alteração do corpo causada pelo conglomerado de gordura em conjunto com alterações na microcirculação e consequente aumento do tecido fibroso. Atinge 95% do público feminino após a puberdade. Possui graus que são avaliados de acordo com sua apresentação, como a profundidade, área afetada, presença de lesões elevadas e flacidez. Todos os indivíduos, de ambos os sexos, possuem FEG, aqueles que possuem o excesso de gordura na composição corporal, além disso, está relacionada com desconforto no indivíduo decorrente à aparência já que nos graus elevados a pele adquire aparência de ondulações, com áreas de pico e vales, podendo apresentar dores, sensibilidades e endurecimento no local (PARIENT, 2000). Dessa forma questiona-se: quais os benefícios do uso da Centella Asiática associada a terapias no tratamento da FEG?

Assim, o objetivo geral deste trabalho será descrever os benefícios do uso da Centella asiática associada a terapias no tratamento da fibro edema gelóide, e os específicos serão, descrever a anatomia e fisiologia da pele, apresentar a FEG e seus principais fatores, e revisar os procedimentos corretos dos tratamentos.

A ferramenta utilizada para a seguinte pesquisa trata-se de natureza básica e caráter bibliográfico, estudo exploratório de abordagem qualitativa, o qual será realizado através das seguintes etapas: definição do enfoque principal, levantamento do material bibliográfico e análise dos dados obtidos.

Segundo Gil (2002), pesquisa bibliográfica é um levantamento com base em materiais já elaborados, constituídos de livros, revistas e artigos científicos, que irão promover a análise das diversas posições do problema proposto, tendo como finalidade direcionar um contato com o pesquisador e com tudo que foi determinado sobre o assunto. Quanto ao objetivo, essa pesquisa foi exploratória por promover maior conhecimento do pesquisador com o problema, deixando nítido o fato estudado para o surgimento de novas ideias e descobertas. Pesquisa de natureza básica não apresentando finalidades imediatas e produz conhecimento a ser utilizado em outras pesquisas, com o objetivo de gerar conhecimentos novos e úteis.

Para Neves (1996), os estudos de pesquisa qualitativa divergem quanto o método, a forma e aos objetivos. A presente pesquisa tem tais ambientes de pesquisa como fonte direta dos dados e, o propósito de revelar e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social, reduzindo a distância entre indicado e indicado, entre teorias e dados, entre contexto e ação.

O levantamento bibliográfico será constituído através da utilização de artigos científicos, disponíveis nos seguintes bancos de dados com recorte temporal de 1997 a 2015, como *Scielo* (Scientific Electronic Library Online) e outros, assim como livros e revistas disponíveis no acervo da biblioteca da Instituição de Ensino Superior de Sinop- FASIPE, a partir das seguintes palavras chaves: FEG; Centella Asiática; Terapias.

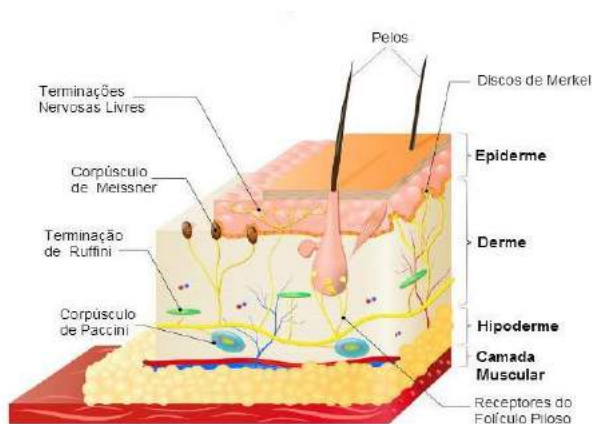
## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Para entender os benefícios da Centella Asiática e terapias no tratamento da fibro edema gelóide (FEG), é necessário conhecimento sobre a fisiologia, da pele, pois é onde esta se desenvolve, focando bem nas alterações que ocorrem nela, além do mecanismo de ação e dos tratamentos. Dentre os recursos terapêuticos utilizados na área de demato-funcional, a massagem modeladora, radiofrequência, ultrassom terapêutico, vacuoterapia, DLM e o uso *centella asiática*, proporciona melhorias significativas no tratamento da FEG, seu quadro de tratamento progrediu quando feito em conjunto com outros tratamentos. .

### 2.1 Sistema tegumentar

O sistema tegumentar trata-se de um sistema que inclui a pele e seus agregados, sendo eles, unhas, pelos e glândulas. Ela é composta por duas camadas: epiderme, derme que compõe a pele e seus agregados. Sendo assim, composta por dois lençóis: derme e epiderme (Figura 1) (AZULAY E AZULAY, 1999).

**Figura 1:** Pele e seus anexos.



**Fonte:** Duarte (2011).

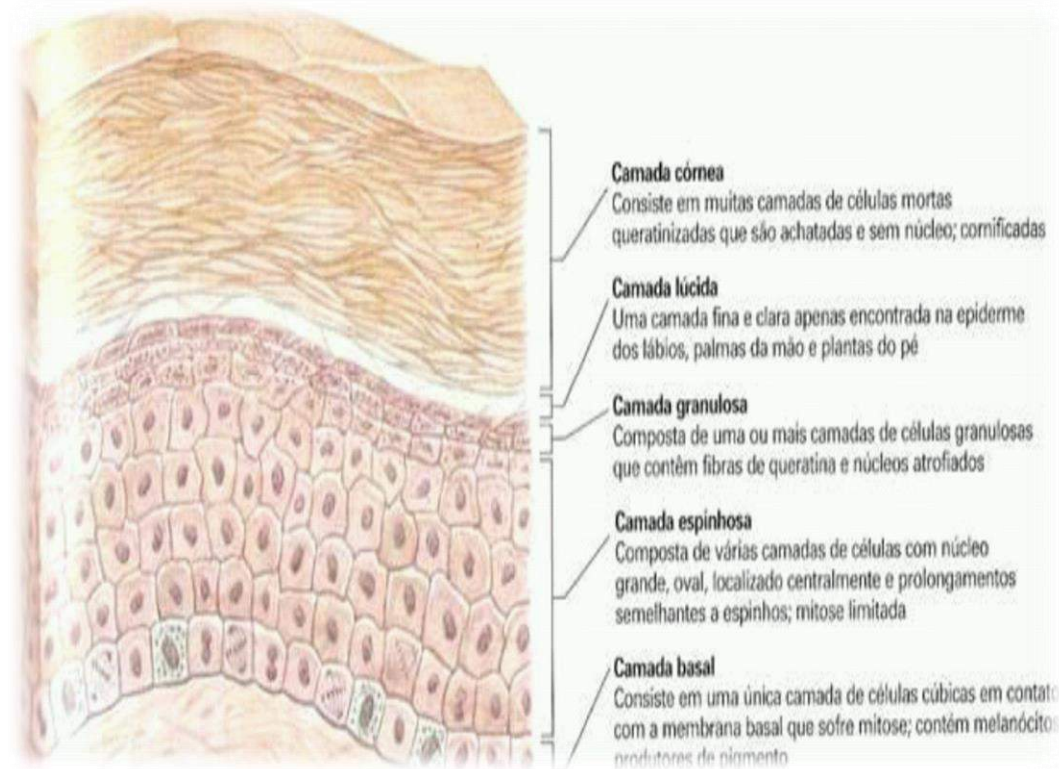
Segundo Kede e Sabatovich (2004), a pele representa 12% do peso corporal e é considerado o maior órgão do corpo humano exposto ao meio ambiente. Suas funções envolvem barreira de proteção contra agentes físicos, químicos e biológicos, participa da homeostase do corpo por regular a temperatura, transmite informações sensoriais, desempenha funções endócrinas e, por fim, funciona como sistema excretor de secreção exócrina de glândulas sudoríparas e sebáceas.

A epiderme é um epitélio de revestimento, localizado na parte mais externa do órgão. As células dessa camada se renovam, graças a uma atividade mitótica consecutiva sendo que a principal função é produzir queratina, substância responsável pela impermeabilidade cutânea, e as células que estão envolvidas nesta função são os queratinócitos (KED E SABATOVICH, 2009).

As camadas da epiderme tem a sua superfície plana exceção das áreas, grandes dobras cutâneas submetidas a extensões e contrações onde o relevo tem ondulação. A base da epiderme é sinuosa em todas as localizações, formada por cones epidérmicos que protejam na derme e encontra-se introduzidos por projeções dérmicas digitiformes denominadas papilas, sendo que nas palmas e plantas são encontrados os cones mais alongados, este acomodamento confere grande apoio da epiderme a derme e prove maior superfície de contato entre elas, permitindo uma troca eficaz. No processo de envelhecimento cutâneo a epiderme tende a retificação com a destruição dos cones e das papilas tornando a pele mais envelhecida mais apta a deslocamentos pela diminuição da nutrição. Essa camada é avascular e todos os nutrientes necessários ao sua proliferação e diferenciação decorrem dos capilares dérmicos (HARRIS, 2005).

A epiderme é um epitélio de revestimento estratificado e pavimentoso composto por camadas de células que se achatam e tornam as mais superficiais podem ser distribuídos em quatro camadas; estrato basal, espinhoso, granuloso e o estrato córneo (Figura 2) (Junqueira e Carneiro, 1995).

**Figura 2:** Subcamadas da epiderme.



**Fonte:** Van de Graff, (2003).

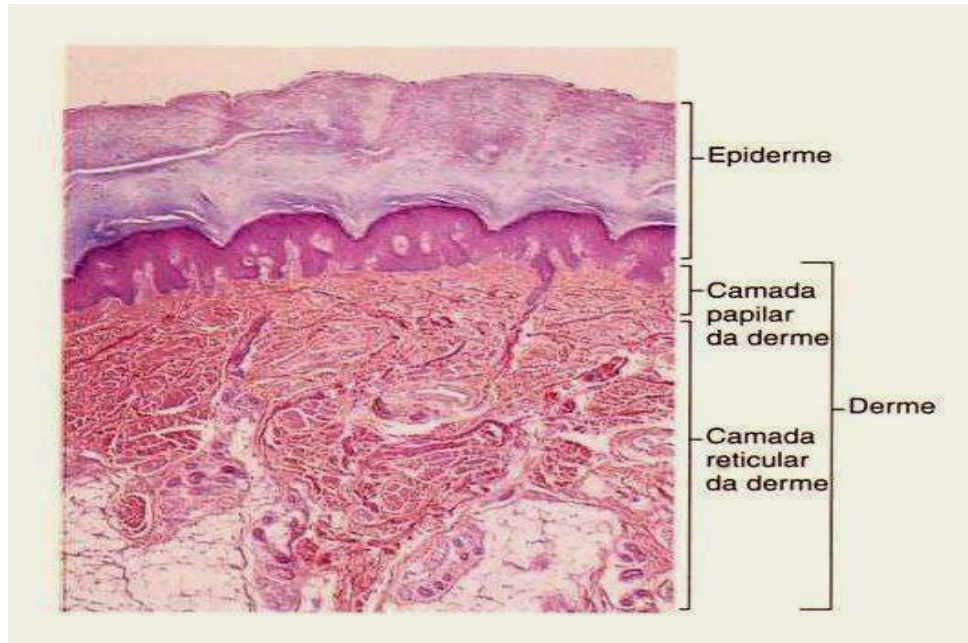
A camada córnea é a mais externa, constituída de lâminas superpostas de ceratina, onde a espessura varia com a região, como nas áreas palmo plantares mostra-se mais espessa. É classificada como a camada morta da epiderme, tem característica de ser hidrófila e a função protetora contra as agressões físicas, químicas e biológicas. A camada lúcida é uma camada delgada, transparente, pouco perceptível e está visivelmente ao estrato granuloso. É difícil de reconhecer em cortes de rotina ao microscópio óptico, porém é encontrada nas extremidades dos dedos, na palma das mãos e na sola dos pés. A base granulosa é o lugar em que ocorre a passagem entre as bases mais profundas superficiais, contendo células mortas. A base espinhosa é incorporada por vários lençóis de células, sempre que visualizada ao microscópio óptico (MO), suas células poliédricas aparentam estar ligados por alongamentos semelhantes a espinhos. E por último a camada basal ou germinativa, que é a camada mais profunda responsável por gerar novas células ocorrendo intensa atividade mitótica, dessa forma fornece células para substituir aquelas que são perdidas na camada córnea (Tortora e Grabowski 2002).

Para Peter Abraham (2009), a derme é uma camada com uma estrutura própria, sendo a mais espessa, que fica abaixo da epiderme e acima da hipoderme, rica em fibras colágenas e



elásticas, cuja quais verificam a pele sua tendência de prolongar-se quando tração, a pele volta ao ponto primário a partir da suspensão da estirada. A derme compõe-se de duas camadas, de limites pouco distintos, sendo ela a papilar e a reticular (Figura 3).

**Figura 3:** Derme papilar e reticular.



**Fonte:** Mafra (2017).

A camada papilar é estabelecida por uma base constituída por uma camada superficial de tecido conjuntivo laxo e que se mistura com uma camada subjacente de tecido conjuntivo denso não modelado, está camada é ricamente suprida por papilares e se estende por dentro e por cima da epiderme, minúsculas projeções conhecidas como papilas dérmicas (Azulay e Azulay, 1999).

A camada reticular e considerada a camada mais profunda, compósita de tecido conjuntivo denso, os músculos papilares nessas camadas são insolitos sendo inumeros apenas em relação aos anexos da epiderme que se projetam em direção a camada reticular, a hipoderme é composta por tecido conjuntivo frouxo, que une a derme e seus órgãos subjacentes. Funcionalmente, a hipoderme é repositório nutrício de reserva, sendo também uma camada que participa no isolamento térmico e na preservação mecânica no organismo às contrições e traumatismos externos em que facilita a mobilidade da pele em relação às estruturas subjacentes. De acordo com a localização e nutrição do organismo, será capaz de ter uma base variável de tecido adiposo, que institui o panículo adiposo, dessa forma a

aparência da pele vai depender de vários atores, tais como a idade, o sexo, o clima, a alimentação e estado de saúde do indivíduo (GUIRRO E GUIRRO 2002).

## **2.2 Sistema circulatório**

O sistema circulatório é formado por vasos sanguíneos e o coração (Figura 4). A finalidade da boa circulação é atender as necessidades dos tecidos, transporte de nutrientes, remoção dos produtos da excreção, condução hormonal entre uma parte para outra do corpo e, em geral, mantém em todos os líquidos teciduais um ambiente propício para a existência e andamento apropriado das células. Os vasos sanguíneos fornecem nutriente a camada da epiderme basal e também para as estruturas celulares da derme, como as glândulas e o folículo piloso (Guyton,1997).

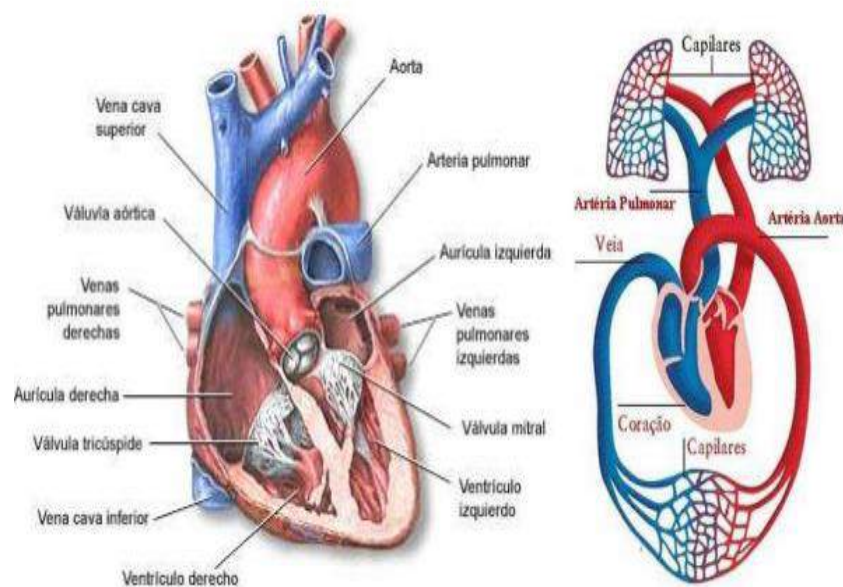
Os vasos sanguíneos desenvolvem um papel muito importante na pele, que é a regularização de temperatura do corpo e da pressão arterial, a vasoconstrição ou vasodilatação que podem responder por desvios do sangue afastando-se das arteríolas superficiais da derme, permitindo que o sangue flua ao longo dos vasos da derme. É importante possuir uma boa circulação, já que é necessário para evitar inúmeras complicações como edemas, hematomas e seromas, principalmente em pessoas acamadas ou que realizaram procedimentos cirúrgicos (GRAAFF, 2003).

O sistema circulatório é composto em duas partes, circulação pulmonar e circulação sistêmica. A pulmonar que é apontada como pequena circulação, sendo encarregada de levar o sangue pobre em oxigênio do ventrículo direito, através da artéria tronca pulmonar que conseqüentemente irá se separar em dois, artéria pulmonar direita e esquerda para a superfície respiratória dos pulmões denominada alvéolo que é a unidade funcional dos pulmões. As artérias irão minguar o seu calibre durante todo o circuito e passam a arteríolas e a capilar até regressar aos alvéolos onde ocorre a troca gasosa (Hematose). Progressivamente essas irão assumir as características de vênulas que passam a veias que são responsáveis pelo retorno do sangue (agora rico em oxigênio) ao coração. Esse sangue regressa pelas veias pulmonares (direita/esquerda; superior/inferior) ao átrio esquerdo, finalizando assim a circulação pulmonar. Qualquer oclusão em uma artéria pulmonar frequentemente resulta em morte (Netter, 2008).

A circulação Sistêmica é encarregada de levar sangue rico em oxigênio e nutrientes do ventrículo esquerdo, através da Artéria Aorta ao corpo inteiro, vista como a grande circulação. O sangue sai do ventrículo esquerdo pela artéria Aorta e desce posteriormente ao coração

irrigando todos os sistemas, inclusive o próprio coração, pelas arteríolas e capilares que gradualmente se transformam em vênulas e veias que desembocam nas veias Cava superior e inferior que levam o sangue de volta ao coração ao átrio direito, finalizando assim a circulação sistêmica (Guyton,1997).

**Figura 4:** Sistema circulatório.



**Fonte:** Gutyon (2006).

### 2.3 Sistema Linfático

O sistema linfático ainda é dividido em relação a classificação dos vasos podendo ser pré coletores e coletores, os dois recebem a linfa recolhida e dessa forma a seguir no processo e enviam até os coletores, que tem a função de receber dados e direcionarem até o gânglio, já que os coletores possuem musculatura independente, o qual realiza o movimento de contrações e levando em fator de contato conosco através de movimentos de inspiração e respiração realizada pela caixa torácica (RUIZ, 2009).

Os linfonodos são considerados massas de tecidos linfáticos que atuam filtrando ele até o sistema venoso do corpo humano, estão envoltos pelo tecido conjuntivo denso e não modelado, junto ao tecido adiposo, sendo mais dispersas próximo ao hilo, as quais auxiliam no transporte dos vasos sanguíneos. É importante destacar que os linfonodos são sustentados por extensões capilares denominadas trabéculas, que atuam dividindo os linfonodos em

compartimentos, promovendo assim a melhora no transporte dos vasos sanguíneos (GARRIDO, 2000).

Para Ruiz (2009), os linfonodos responsáveis por desenvolver resposta a antígenos coletados através dos vasos linfáticos, estando presentes cerca de 600 linfonodos, os quais apresentam formato de feijão, distribuído por várias regiões do corpo humano, sendo encontrados em grupos ou estando mais profundos.

Os linfonodos é composto pelo córtex interno e externo e por células da medula. O córtex interno é caracterizado por apresentar células T e células dendríticas, já o córtex externo apresentam células B que estão dentro do centro germinativo e as células, células dendríticas foliculares e macrófagos que são células do centro germinativo e por último as células de medula composta por células B, plasmócitos e macrófagos (TORTORA, 2010).

Os linfonodos pertencentes a cabeça e pescoço são compostos por: linfonodo occipital, mastoideo, parótideo, submandibular, submentoniano, pré-auricular, pós-auricular, cervical e supra infra clavicular. Os linfonodos dos membros superiores são denominados como sulco deltopeitoral, são mais popularmente chamados de linfonodos axilares, além de do supra-epitrocleares, que estão situados acima do úmero. Já nos inferiores estão os linfonodos inguinais, dividido entre profundas e superficiais, e são interligados pelo grupo dos linfonodos ilíacos (BORGES, 2010).

Para Borges (2010), os vasos linfáticos são compostos por válvulas que impedem o refluxo da Lifa, fazendo-a se movimentar em uma única direção, e estão divididos em coletores e pré coletores, os pré-coletores possuem calibre menor e tem estruturas cheia de células musculares, e fibras elásticas possibilitando a contração. Já os coletores linfáticos possuem calibre maior e apresentam-se em forma de dedo de luva ou Coroa de Rosário e só podem ser vistos no exame histológico e de geografia (BORGES, 2010).

Apresentação de duas formas, a forma superficial e profunda, sendo que a forma profunda acontece quando os pré coletores se unem aos condutores e foram troncos linfáticos. os coletores linfáticos recebemos o influxo linfático proveniente das vias anteriores que são dois o canal, linfático direito que é a união do tronco linfático brocomediastinal da o tronco do tronco jugular e que drena a linfa vinda do membro superior direito, o hemitórax, pescoço e cabeça. Eo ducto torácico que é o maior inicia-se na parte inferior do abdome, na cisterna do quilo onde fica os troncos intestinais, intercostais decentes lombares, que drenam a linfa dos membros inferiores das vísceras pélvicas, parte inferior do tórax, membro superior esquerdo pesco (GUIRRO E GUIRRO, 2002).

Os pré coletores intermediam os capilares e os coletores, sua parede é formada por tecido endotelial sendo que, o seu ele é interno e coberto de tecido conjuntivo, fibras elásticas e musculares. Por isso possuem válvulas da membrana entenda o fluxo da linfa é unidirecional, os vasos possuem diâmetro maior que dos capilares linfáticos e sua aparência são iguais a conta de rosário, pois, são repletos de válvulas que seguram o fluxo da linfa em uma única direção sendo que, se são separados por um espaço chamado linfangion (BORGES, 2010).

Os coletores que são a continuação dos pré-coletores é constituída por fibras musculares lisas, apresenta estrutura igual uma das grandes veias e é formada por três camadas distintas, a túnica íntima que é a túnica que é interna e formam o revestimento endotelial de fibras elásticas dispostas longitudinalmente, a cubicas podem ser achadas quando o vaso está contraído ou relaxado , a túnica média composta por fibras musculares lisas com formato cilíndrico com ponta maior parte da parede do vaso e a túnica adventícia que é mais externa e espessa formada por fibras colágenas dispostas longitudinalmente entre a quais as suas fibras elásticas e feixes de musculatura longitudinal (GUIRRO E GUIRRO, 2002).

O sistema linfático tem origem nos espaços teciduais dos tecidos, é composta por capilares, vasos, ductos linfáticos e linfonodos os capilares linfáticos, dá origem a microcirculação e transformam-se em vasos linfáticos depois coletores pré-coletores e policiais realizam o transporte da linfa para o ducto torácico que logo alcança a veia subclávia direita (RUIZ, 2009).

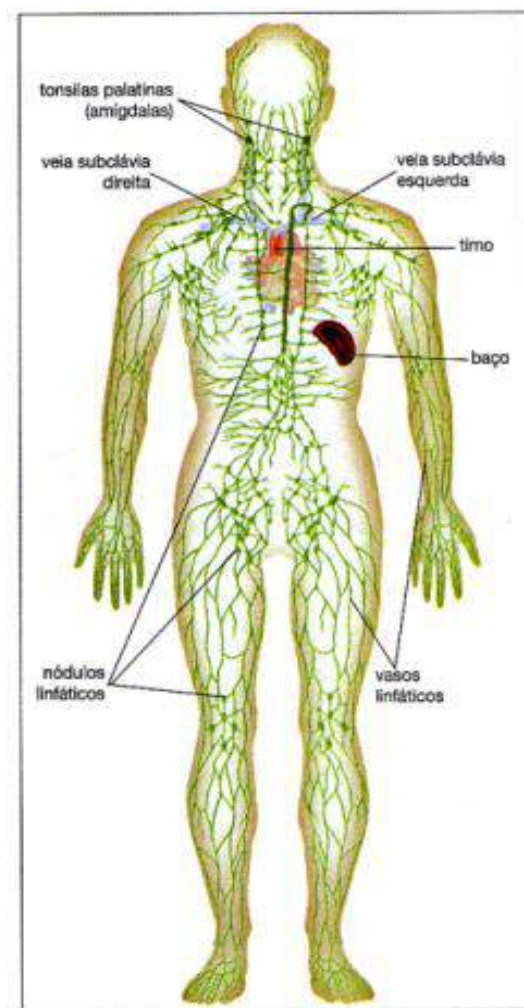
Os gânglios linfáticos ou nódulos linfáticos são elementos que fazem parte do sistema linfático e imunológico, constituído o trajeto da linfa circulante para que seja devidamente filtrada e purificada e então regressar ao sistema circulatório, intervindo como uma espécie de filtro mecânico. Dessa forma a função dos gânglios que se encontram interposto no trajeto dos vasos linfáticos como um filtro contra a penetração de microrganismos ou substâncias estranhas ou seja atual na defesa do corpo humano e produz anticorpos território (BORGES, 2010).

De acordo com Borges (2010), a linfa é representada por um líquido formado no organismo humano comumente conhecido como mais nobre, por sua limpeza, clareza, purificação e a por ser fonte de água, também é tido como o mais rico do organismo exibindo coloração esbranquiçada ou amarelo limão, localiza-se circulante nos capilares vasos ductos

de glândulas linfáticas corpo humano possui aproximadamente 40 litros de água no corpo onde 25 está no interior das células e 15 no exterior delas, que por sua vez juntamente com os 15 os outros líquidos corporais como; saliva, urina, suor, suco gástrico, bile e outros .

O sistema linfático está relacionado diretamente ao sistema circulatório do corpo humano seja na forma estrutural e funcional, por meio de uma rede de vasos linfáticos que drenam o excesso de líquido no meio intersticial em sentido único direcionado as veias subclávias e jugulares (RUIZ, 2009).

**Figura 5:** Sistema Linfático



**Fonte:** Cruz (2000)

A linfa desempenha um papel muitíssimo importante, ela é responsável pelo transporte de substâncias no organismo, ajudando a eliminar o excesso de líquido e produtos que deixaram a corrente sanguínea. Quando o sistema linfático e circulatório não cumpre com as suas respectivas funções, o corpo se sobrecarrega de líquidos que não consegue absorver,



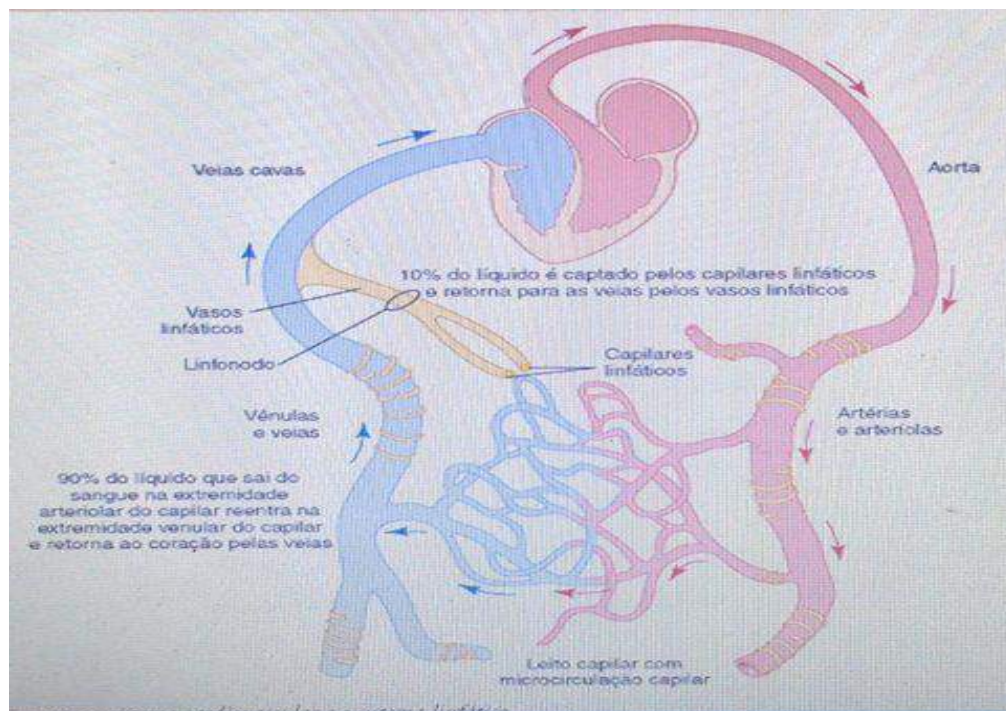
consequentemente traduzido pelo surgimento de algumas irregularidades características como, celulite, retenção de líquido e aparecimento de edemas (CUNHA E BORDINHON, 2004).

A frase “edema” trata-se, de um amontoado de quantidades fora desnecessária de líquido nos espaços intersticiais ou nas cavidades do organismo. O mesmo é consequência de um aumento nas forças que tendem a mover os fluídos do compartimento intravascular ao intersticial (GUIRRO E GUIRRO 2002).

De acordo com Spence (1991), o sistema linfático é encarregado de eliminar bactérias e substâncias estranhas ao organismo, por meio dos fagócitos presentes nos linfonodos. Quando a linfa passa pelos linfonodos, as partículas estranhas são eliminadas prevenindo que essas entrem no sangue.

O influxo da linfa proporciona um compasso lento; aproximadamente em 3L de linfa penetram no sistema cardiovascular em 24 horas. Isto incide porque ao oposto do sistema cardiovascular, o sistema linfático precisa de forças dentro e fora do organismo, assim como a: gravitação, os abalos passivos, massagem ou a retração muscular, a pulsação das artérias ao chegarem aos vasos, também o peristaltismo visceral ou de movimentos respiratórios (Figura 5) (GUIRRO E GUIRRO, 2007).

**Figura 6:** Percurso do Sistema linfático.



Fonte: Applegate (2012).

## 2.4 Fibro edema Gelóide

Esta alteração trata-se de uma desordem localizada, que afeta o tecido dérmico e subcutâneo, com mutações vasculares e lipodistróficas com respostas esclerosantes, que iram resultar no inestético aspecto macroscópico, poderão surgir em diferentes graus, ocorrendo uma série de alterações estruturais na derme, na microcirculação e nos adipócitos não sendo somente apenas morfológicas, mas histoquímicas, bioquímicas e ultraestruturais. Os tecidos cutâneos e adiposos são atingidos em diversas fases (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

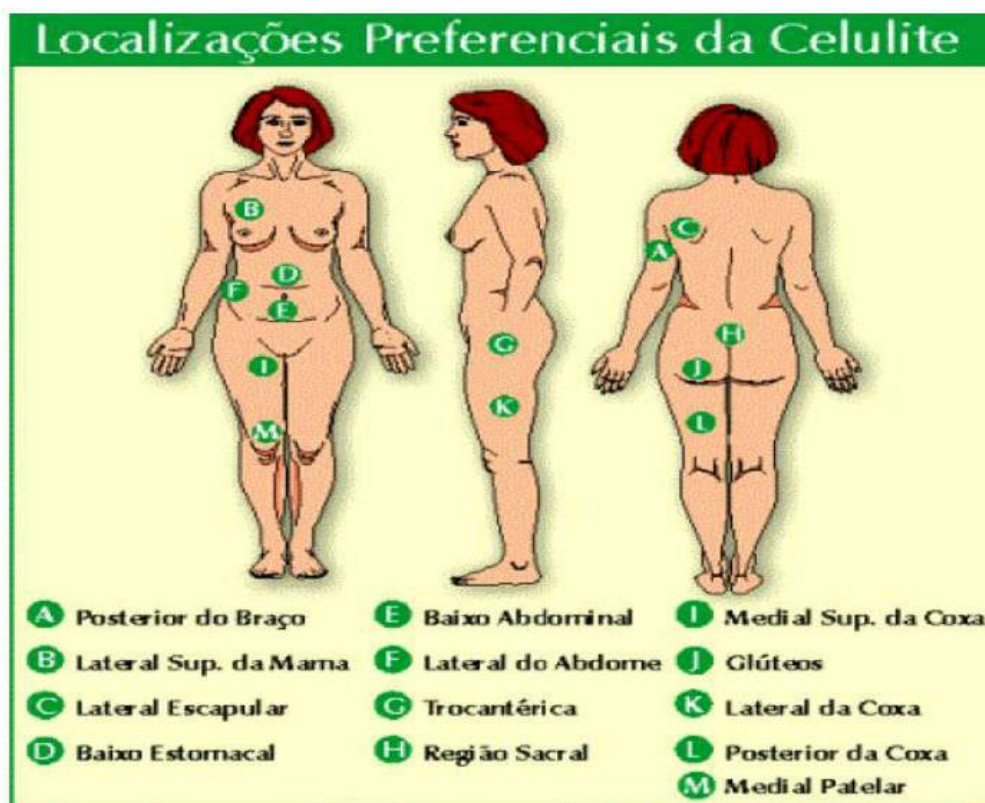
Para Leonardi (2008), ocorre o surgimento da FEG quando há comprometimento na microcirculação sanguínea e amontoação dos resíduos adiposos na hipoderme. A sua maior ocorrência é nas mulheres, onde a FEG situa-se essencialmente na parte inferior do corpo (região pélvica, glúteos e nádegas), costuma-se aparecer a partir da puberdade cujo número de adipócitos aumenta sobre a ação do estrogênio. Com esse acréscimo de gordura na região da região pélvica aumenta ainda mais, formando uma reserva de energia, durante a gravidez e a amamentação. O mesmo ocorre na menopausa, a uma variação hormonal grande favorecendo assim o aparecimento da FEG.

Os agentes causadores da fibro edema gelóide, estão relacionados á fatores que predis põem seu aparecimento; compreendem alterações de natureza hormonal que ocorrem na adolescência, o principal hormônio envolvido com o aparecimento do FEG é o estrógeno; fatores hereditários e múltiplos como o sexo, etnia, biótipo corporal, quantidade disposição e sensibilidade dos receptores das células afetadas pelos hormônios envolvidos. Á alguns fatores agravantes como hábitos alimentares inadequados e sedentarismo, estresse, obesidade e sobrepeso, patologias, medicamentos, distúrbios circulatórios, disfunções intestinais, predisposição genética, anticoncepcional e a gravidez podem acelerar e provocar desequilíbrio (figura 6), (PARIENTI, 2000).

Guirro e Guirro (2002) diz que, a FEG é uma disfunção que se dá na pele, sendo notalmente observada nas regiões dos glúteos e coxas, sua causa é dada por conta de uma alteração no tecido conjuntivo, tornando a pele com uma aparência de ondulações, até aspecto casca de laranja. Na atualidade a busca pelo corpo perfeito é constante, por conta deste motivo a autoimagem, autoestima e o emocional da mulher podem limitá-la de usar determinados trajes e, em certos casos a FEG é visualizada mesmo com o uso de roupas (Figura 7).



**Figura 7:** Localização da FEG



Fonte: Ribeiro (2001).

A FEG possui quatro estágios que vão evoluindo com o tempo, são eles: o primeiro que é marcado por uma alteração pré-capilar, ou seja, transudamento capilar, conseqüentemente tecidual. No segundo estágio, há uma degeneração das fibras elástica e colágena, ocasionando uma floculação do tecido conectivo, conseqüentemente favorecendo o surgimento de micronódulos. No terceiro estágio há um processo de eliminação de catabólitos transformando os micronódulos em macronódulos. Porém, no quarto estágio, os tecidos dérmico e hipodérmico sofrem esclerose das traves conjuntivas, formando macronódulos. (ROSSI; VERGNANINI, 2000; MIGUEL, 2002; WEIMANN, 2004; MEYER et al. 2005; VOLPI, 2010).

Para Guirro e Guirro (2002), a FEG se mostra em forma de nódulos ou placas de variadas extensões e localizações. Os aspectos clínicos e morfológicos do quadro sugerem a associação da fibroedema gelóide com insuficiência venosa crônica no nível de membros inferiores: pelos sintomas de parestesias, câimbras, sensação de peso, dor à palpação local e diminuição da temperatura tecidual nos locais afetados.

Guirro & Guirro (2004) cita sobre a fisiopatologia do FEG descrita por Lagéze, o qual pode ser classificado em quatro graus, sendo eles; 1º Grau: assintomático, só é visto quando há compressão dos tecidos entre os dedos ou na contração muscular voluntária. Não se

observa alterações clínicas, aparência de casca de laranja. Neste grau o tratamento escolhido é sempre muito eficaz, desde o uso de cremes e massagens, pois a disfunção está no começo, podendo ser revertida com o resultado obtido logo nas primeiras sessões (Figura 7).

**Figura 8:** FEG de grau I.



**Fonte:** Garbuio, (2015).

2º Grau: o aspecto da pele muda, sendo visível as depressões mesmo sem a compressão dos tecidos e são sujeitas, portanto, a ficarem ainda mais aparentes mediante a compressão dos mesmos. Há alteração da sensibilidade, palidez, hipotermia, diminuição da elasticidade e alterações histopatológicas. Na presença da Fibro Edema Gelóide grau dois, o tratamento proposto para esta disfunção ocorre da mesma forma citada como no 1º grau, como é fase inicial o resultado da técnica escolhida é sempre eficaz (Figura 8) (Bacelar et al., 2006).

**Figura 9:** FEG de grau II.



**Fonte:** Garbuio (2015).

3º Grau: a pele fica acolchoada e/ou com aspecto de “casca de laranja” quando o paciente se sujeita a passar pelo exame de inspeção estática, podendo sentir dor a apalpação, apresentando diminuição da elasticidade, palidez e hipotermia da pele. As fibras do tecido conjuntivo estão quase sempre totalmente danificadas. Na presença de um grau avançado como neste caso, as sessões da técnica proposta são aumentadas, podendo os resultados do tratamento serem bem discretos quanto a sua eficácia (Figura 9) (Bacelar et al., 2006).

**Figura 10:** FEG de grau III.



**Fonte:** Zimmermann (2004).

4º Grau: são observadas as mesmas características que no 3º grau, entretanto as depressões presentes na pele são mais palpáveis, visíveis e chega a ser dolorosas, ocorre aderência em níveis profundos e observa-se aparência ondulada da superfície da pele. Histologicamente observam-se nódulos encapsulados por tecido conjuntivo denso, lipoesclerose difusa, com importantes alterações da microcirculação, micro varizes e atrofia da epiderme (Figura 10) (MIRRASHED et al., 2004; RONA, CARRERA e BERARDESCA, 2006).

**Figura 11:** FEG de grau IV.



**Fonte:** Zimmermann, (2004, p. 53)

Conforme Borges (2006) há ainda quatro formas clínicas presentes na fibro edema gelóide, cada uma acometendo um perfil específico de pacientes, sendo elas a mista, edematosa, flácida e dura. A dura acomete pacientes jovens que realizam atividades físicas regular e que apresentam tecidos com boa tonicidade; a flácida ocorre em seres sedentários ou com antecedentes desportivos, acometendo mais frequentemente mulheres sedentárias que perderam peso instantaneamente sendo que a aparência da pele muda conforme a posição; edematosa, é a mais grave, porém a menos frequente, manifesta aparência variável, podendo ser encontrada em qualquer faixa de idade ou de peso, acomete também mulheres jovens que tomam anticoncepcionais; e por fim, a quarta e última é a forma mista, caracterizada quando a FEG se apresenta de maneira intensa nas coxas e flácida no abdome, ou seja, extremamente dura na região da banda da coxa, seguida de muita flacidez, medialmente.

A FEG pode ser dividida em três classes, conforme os fatores que desencadeiam o processo, que são eles: os fatores predisponentes, fatores determinantes e fatores condicionantes (KUHNNEN, 2010).

**Figura 12:** Fatores da FEG

Fatores predisponentes:	São fatores que podem predispor o aparecimento da FEG, e somando uns aos outros, tem probabilidade de ocorrer a FEG. Esses fatores são caracterizados pela genética, sexo, idade e desequilíbrio hormonal.
Fatores determinantes:	Nessa classificação estão os maus hábitos de saúde que fazem com que apareça quadro de FEG. Esses maus hábitos estão citados problemas como estresse, uso do tabaco, sedentarismo, diabetes, má alimentação, disfunção hepática e desequilíbrios glandulares.
Fatores condicionantes:	Devido aos fatores citados anteriormente, ocorre perturbações hemodinâmicas locais, ocasionando no aumento da pressão dos capilares, dificultando a circulação linfática e sanguínea.

**Fonte:** Kunhem (2010).

Para que seu tratamento obtenha bons resultados, é necessário que o paciente passe por avaliação detalhada, onde irá envolver toda a ficha anamnese e exame físico. O exame deve ser realizado com o paciente em posição anatômica, pois em posição de decúbito ocorre acomodação dos tecidos que pode apresentar-se sobre falsa aparência e conseqüentemente mudando o grau de acometimento do tecido por influência da posição. Em certos estágios não é necessário teste algum, pois somente na inspeção estática pode-se identificar a infiltração tecidual (CORRÊA, 2005).

## 2.5 Diagnóstico

O diagnóstico é realizado por múltiplos exames, entretanto o mais comum é o teste chamado de “teste casca de laranja”, onde é feito uma compressão no tecido adiposo entre os dedos polegar e indicador ou entre as palmas das mãos, se a pele se assemelhar a uma casca de laranja, com aparência de rugosidade, há presença de FEG. Existem, porém ainda mais



exames complementares como, termografia, ecografia bidimensional, entre outros (Figura 13) (MENEZES, SILVA, RIBEIRO, 2009).

**Figura 13:** Teste da "casca da laranja".



**Fonte:** Guirro e Guirro (2004).

O “teste de preensão” é um teste em que é feito uma preensão da pele juntamente com a tela subcutânea entre os dedos, promovendo um movimento de tração. Se houver a presença de uma sensação dolorosa, no qual for mais incômodo que o normal, é um sinal de presença do FEG, em que se encontra alteração de sensibilidade (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

**Figura 14:** Teste da preensão.



**Fonte:** Guirro e Guirro (2004).

Durante a realização do diagnóstico da FEG, é necessário que em alguns casos se faça preciso o pedido para a cliente fazer a contração do local a ser tratado conforme mostra (figura 15), para melhor ser diagnosticado e por fim, ser tratado, pois fazendo a contração do local a visão é mais certa sobre o grau e tipo que se encontra a FEG,

**Figura 15:** Sem contração.



Fonte: Própria (2018)

**Figura 16:** Não contraindo



Fonte: Própria (2018).

## **2.6. Importância da Estética versus Imagem pessoal**

As técnicas de estéticas contribuem para a melhoria da autoestima levando o indivíduo a tornar-se mais atrativo aos seus próprios olhos, pois a beleza depende do ponto de vista que a pessoas tem de si mesmo. O trabalho estético atua diretamente nesta subjetividade individual agindo de modo a trabalhar com o indivíduo dentro do seu próprio conceito de belo (CAMPOS, 2009).

A partir daí pode-se compreender que a estética não é apenas uma questão de aparência, mas também de cuidados com o corpo, ressaltando que não tratam apenas do rosto, mas de todo o corpo inclusive dos pés. Possui conhecimentos sobre a anatomia e fisiologia destes podendo assim identificar a presença de micoses e infecções que afetam a pele, geradas por fungos, assim como problemas gerados pelo corte incorreto das unhas, resultando na unha encravada, mais comum nos pés (RIBEIRO, 2010)

As contribuições da estética não param por aí, esta também auxilia em conjunto com a ação médica trabalhando com indivíduos que estão no pós-operatório, atuando no alívio e melhora de inchaços sendo de grande valia para o resultado do processo médico. Um profissional de estética com orientação médica torna-se um importante agente de saúde que atua em prol do bem-estar do cliente (CAMPOS, 2009).

Além disso, a estética trabalha com técnicas que irão ajudar no processo de cicatrização, e nos casos de má cicatrização, uma das técnicas utilizadas é a drenagem linfática que está entre um dos melhores tratamentos, pois, possui diversos benefícios, inclusive, diminuir edemas linfáticos, hematomas, e auxiliar quanto a retenção de líquido, ajudando também a melhorar a circulação e preparando o corpo para melhor se defender atuando nas defesas e regeneração dos tecidos , sendo “um método fisioterapêutico de massagem altamente especializado feito com pressões suaves e lentas que seguem o trajeto do sistema linfático” (SILVA e MARINHO 2012, p. 5).

O trabalho do esteticista vai de encontro com a autoestima do cliente, o desejo de cada um interfere em como esse cliente vai se comportar ao longo da sua vida, compreende-se que a aparência conta muito no controle de uma autoestima elevada, levando o cliente a viver mais feliz e conseqüentemente apresentando melhor qualidade de vida. Logo, ressalta-se a importância do profissional e ao mesmo tempo a responsabilidade deste em relação ao tratamento do seu cliente (SILVA, 2010).



## 2.7 Tratamentos existentes para a FEG

Ao tratamento da fibro edema gelóide, existem duas maneiras de se proceder: medidas gerais (fazer sempre uma boa dieta, reeducando-se com a alimentação, atividades físicas, fisioterapia dermatofuncional, farmacologia) e tratamento regional (cosmetologia, drenagem linfática ou massagem modeladora, termoterapia, carboxiterapia e eletroestimulação) (BORGES, 2006).

Sucedendo a diminuição seletiva e bem-sucedida das células de gorduras, por administração de produtos tópicos, as substâncias ativas carece alcançar a camada da hipoderme, onde se encontram os adipócitos. Pelo mesmo, muitos formuladores empregam em produtos anticelulite promotores de permeação, os quais podem ser químicos ou físicos (LEONARDI 2008).

Há também os princípios ativos que tem como definição matérias-primas com ação específica sobre a pele que pode ser de várias formas, por exemplo, hidratação, nutrição, cicatrização, revitalização, entre outros, determinando a eficácia do produto final (GUIRRO, 2004; BORGES, 2006).

O profissional que se dispõe desses serviços usa de meios físicos e técnicos, terapêuticos, como eletroterapia, técnicas manuais, cosmetologia, capazes de tratar efetivamente diversas patologias clínicas e estéticas com conhecimentos relevantes de anatomia, fisiologia, patologia. Esse conhecimento proporciona uma abordagem direcionada à forma mais eficaz de tratamento para cada paciente, potencializando e assegurando resultados efetivos, sem causar riscos à saúde (Horibe, 2000).

A eletrolipoforese possui várias modalidades de corrente elétrica, galvânica ou diadinâmica, o aparelho utilizado gera uma corrente elétrica de baixa voltagem e baixa frequência alterando as células gordurosas, essas células perdem a capacidade de reter a gordura que é liberada para ser consumida. A passagem da corrente pelas camadas mais profundas de celulite necessita de agulhas, esse tratamento é muito importante nos casos de gordura localizada e celulite acima de grau dois (ROSSI & VERGNANINI, 2000).

A eletrolipoforese, é um procedimento no qual consiste na infusão de 12 veicular ondas elétricas de intensidade e de frequência definidas. Utiliza-se de vários pares de agulhas finas (0,3mm) e longas (5 a 15cm), com o papel de eletrodos, que irão ser ligadas as correntes de baixa intensidade, criando um campo elétrico entre elas (GUIRRO; GUIRRO, 2002; PARIENTI, 2001).

Com este tratamento irá ocorrer uma modificação do meio intersticial, que favorece trocas metabólicas, e ainda lipólise. A potencia da corrente que irá se utilizar varia de 5 a 40 mA e a frequência é escolhida entre 5 e 500 Hz. O intervalo de cada sessão é de 50 minutos, sendo realizada uma vez por semana. O número de sessões varia de 3 a 6, sendo que a implantação das agulhas pode ser alterada a cada sessão de acordo com a localização dos enchimentos celulíticos (BORGES, 2006).

A vácuoterapia é uma técnica rítmica de dobramento e desdobramento com sucção do panículo adiposo, que utiliza ventosa com roletes em conjunto com a pressão negativa da sucção. Estes movimentos de pressão positiva (ventosas com rolos) com pressão negativa (sucção) promovem uma massagem profunda mecânica no tecido conjuntivo subepidérmico, assim, a terapia com vácuo promove alterações funcionais importantes no FEG. Incrementando a circulação sanguínea e linfática, melhorando a extensibilidade do tecido colagenoso e mobilizando o tecido fibro esclerosado, determinando uma melhora na nutrição e oxigenação celular (WINTER 2003).

Seu efeito fisiológico é dado na melhora da qualidade cutânea, desobstrução dos poros e dos folículos sebáceos, melhora do fluxo sanguíneo (que pode chegar a 400% e durar até 6 horas após a sessão de tratamento) exercício vascular (contribui para desbloquear a circulação, induzindo o sangue oxigenado intensamente para os tecidos celulítico e adiposo – caracteristicamente mal irrigados), á melhora no trofismo celular, favorecendo e acelerando a drenagem de toxinas e também atuando ao nível da microcirculação, prevenindo fibrose e redistribuindo células de gordura (ADOCK et al., 1998; BORGES, 2006; SORIANO, 2000).

Para que esse objetivo seja atingido, as manobras devem ser direcionadas nos sentidos das linhas de tensão da pele. Pode ser utilizada em todos os graus, do FEG, principalmente nos 2 e 3, entretanto pode não ser a melhor escolha para o tipo clínico flácido (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

A DLM corporal é um procedimento estético que visa a melhora do funcionamento do sistema linfático, coma finalidade de auxiliar na eliminação de líquidos e toxinas presentes em nosso corpo, fazendo isso por meio de manobras nas vias linfáticas e nos linfonodos (VAZ 2008).

A DLM é representada por duas técnicas, a de Leduc e a de Vodder. Ambas as técnicas associam três categorias de manobras: evacuação, captação e reabsorção da linfa (GUIRRO, 2002).

As manobras são feitas com pressões lentas, suaves, intermitentes e relaxantes (TIVERON, 2005).

A drenagem linfática é de grande importância no tratamento do fibro edema gelóide, diante do quadro de estase sanguínea e linfática. Esta técnica consiste em captar o líquido intersticial excedente que originou o edema e evacuá-lo em direção aos corredores de reserva ganglionares, mantendo, dessa forma o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais (GUIRRO E GUIRRO, 2002).

A carboxiterapia é uma técnica recentemente introduzida na área da estética onde ocorre a administração de gas carbônico na pele e no tecido adiposo com o objetivo de aumentar a perfusão tecidual. Essa técnica melhora a circulação sanguínea e ocorre o aumento da oxigenação para o tecido, o que potencializa o processo de cicatrização e a produção de colágeno. Uma das suas indicações é para o tratamento da FEG (BORGES 2008).

O ultrassom tem efeitos fibrolíticos que diminuem a esclerose tecidual com as fricções moleculares. Produz-se uma despolimerização das moléculas grandes de modo a diminuir a viscosidade do meio, que no fibro edema gelóide encontra-se aumentada (ROSSI 2001).

A massagem estética corresponde a um coadjuvante no tratamento da celulite (FEG), não podendo ser utilizada como uma maneira terapêutica única e completa, devido à etiologia multifatorial do FEG, promovendo analgesia e incremento na circulação sanguínea e linfática, auxiliando na penetração de produtos com princípios ativos específicos, que irão aumentar a maleabilidade tecidual (GUIRRO E GUIRRO 2002).

A utilização de cosméticos é desde antigamente, desde os tempos remotos o homem se preocupou com o tratamento de seu corpo. O uso de 15 bálsamos, óleos, fragrâncias, sabões, e até mesmo pinturas de rosto e corpo, por meio de substâncias minerais ou vegetais faziam parte dos hábitos dos povos mais antigos. A utilização de cosméticos amplificam os resultados obtidos através da massagem, devem ser utilizados associados ao tratamento estético. Objetivam a redução da flacidez, gordura localizada, celulite e distúrbios circulatórios conforme a composição de cada produto (ANVISA, 2005).

Um dos princípios ativos naturais que aumentam a circulação e a hidrólise das gorduras é a *Centella Asiática* (SILBERTO AZEVEDO, 2009).

### 2.7.1 Drenagem Linfática Manual

A drenagem linfática manual é uma técnica que foi desenvolvida por Emil Vodder em 1960 e deve ser aplicada por profissionais que tenham conhecimento de anatomia e fisiologia linfática, considerada como uma técnica de terapia física que através da técnica de massagem ativa o sistema linfático e tem a função de bombear os vasos linfáticos melhorando assim a capacidade desse sistema (BORGES, 2010).

De acordo com Santos (2013), a drenagem linfática manual direciona o líquido do espaço intersticial para os centros de drenagem por meio de manobras manuais especializadas. Esse artifício de estimular correntes de líquidos do setor afetado, ou seja, este método de obtenção externa e da proporcional à diferença de pressão entre as extremidades podendo mover o fluido contido em um vaso linfático, desenvolvendo uma redução da pressão no interior do vaso e assim auxiliar a entrada do excesso de líquido contido no interstício para o interior do mesmo por mudança de pressão (PICCININ et al., 2009).

Atualmente as técnicas de massagem DLM estão fundamentadas nas escolas de Vodder e Godoy e geralmente todas são baseadas no trajeto dos coletores linfáticos e linfonodos sendo basicamente três categorias de manobras: captação, reabsorção e evacuação (COSTA et al., 2014).

O método de drenagem linfática manual de Vodder é o mais usado em cirurgias plásticas reparadoras, desenvolvidas de forma lenta e suave obedecendo ao sentido da fisiologia linfática a técnica é realizada em dois tipos de movimentos denominados captação e reabsorção. O primeiro é caracterizado por levar a linfa contida nos vasos para os linfonodos distantes do local do edema resultando na sua evacuação, já o segundo movimento permite que os vasos livres que recebem a linfa do conteúdo linfático, as manobras específicas para realização da drenagem consiste simplesmente iniciar na região proximal do local acidentado, sendo que essas manobras consistem em círculos com os dedos polegares, movimentos combinados de pressão e braceletes e antenagem das glândulas linfáticas (BORGES, 2010).

Em 1999 Godoy Godoy descreve a técnica de drenagem linfática manual com a utilização de roletes como mecanismo de drenagem sendo os vasos linfáticos condutores de fluidos para que haja deslocamento de qualquer tipo de fluido de sempre de acordo com a pressão entre determinadas regiões que contém um fluido que é o caso do sistema linfático os vasos linfáticos. A técnica de Godoy é determinada pelo uso de roletes e é exercida em suave pressão ao trajeto dos linfáticos essa técnica foi comprovada cientificamente no entanto em relação à

eficácia do método A controversa pois quando aplicada em regiões papila mitose seria a pressão necessária na região comprometendo a eficácia da drenagem.

O método de vôlei consiste em uma pressão suave adaptada a determinados tipos de tecidos e reflexões realizadas de forma repetitiva lenta não ocorrendo o deslizamento das mãos sobre todo o tecido e sim o ato de empurrar e relaxar tecido a técnica tem início distalmente ao segmento sendo que o sentido proximal distal funciona nessa técnica como ligação ao segmento Inicial deste método a técnica é caracterizada por dois procedimentos primordiais a captação a qual objetivo a captação de clientes para os capilares linfáticos e a educação que elimina a linfa que está lenta artísticas linfáticos transportam dos para regiões linfonodal se encontra longe do local de edema.

A manobra de captação é realizada diretamente sobre edema objetivando elevar a captação da linfa pelos linfocapilares, já a manobra de reabsorção é feita no pré coletores os quais encaminham a Lifa captada pelos linfocapilares. Deste mundo todo processo finalizado com manobra de evacuação acontece nos linfonodos receber encontro dos coletores linfáticos este processo legislativo das regiões adjacentes a zona edemaciado (SANTOS, 2013).

### **2.7.2 Conceitos da Carboxiterapia**

Na perspectiva de Borges (2002), a Carboxiterapia é um procedimento que é empregado para fins terapêuticos tanto quanto para estéticos, sendo uma intervenção em que se utiliza anidro carbônico como também classificado, gás carbônico ou CO<sub>2</sub> durante o procedimento, onde ele auxilia no tratamento de imperfeições na pele causadas por irregularidades, gerando melhora significativa na pressão parcial de oxigênio e perfusão tecidual e de padrões locais de movimento, tornando-se uma terapia ativa no restabelecimento da elasticidade cutânea, adiposidade posicionada e arteriopatas, com excelentes resultados no tratamento da lipodistrofia localizada (Figura 17).

**Figura 17:** Aplicação da Carboxiterapia.



**Fonte:** Lopez (2005).

A carboxiterapia iniciou-se nos anos 30 na França. O  $\text{CO}_2$  utilizado no procedimento um gás medicinal com cerca de noventa e nove (99%) de pureza, ocasiona uma vasodilatação no tecido o que resulta no aumento do fluxo vascular, com isso ocorre um acréscimo parcial da pressão de oxigênio promovendo a potencialização do efeito Bohr, que é a liberação fácil de oxigênio da hemoglobina reduzindo a afinidade da mesma pelo oxigênio, as relutâncias são as maiores quantidades de  $\text{O}_2$  provocando o acréscimo do metabolismo celular (Borges 2002).

O anidrido carbônico é definido como um gás embólico não tóxico, seu efeito causa uma destruição nas células gordurosas facilitando a vascularização da localidade tratada subtraindo e tornando melhor o aspecto da fibro edema gelóide. Na década de 30 na França e na Itália a ministração do gás carbônico pela via subcutânea tornou-se de uso terapêutico, e isso colaborou para a formação das sociedades americana e italiana de carboxiterapia, as quais se elaboram pesquisas multicêntricos comprovando o método da terapêutica nas disfunções estéticas (Lopez, 2005).

Para Borges (2002), as indicações da terapêutica com dióxido de carbono são: arteriopatias periféricas, síndrome acrocianótica e diversas patologias que iram mostrar transformações da microcirculação vascular, quanta a insuficiência venosa e úlceras dos membros inferiores, acúmulo de tecido adiposo como a lipomatose múltipla simétrica. Na área de Dermato-funcional a carboxiterapia é aplicada para tratamentos de estrias, FEG, rugas, flacidez cutânea, redução de medidas e gordura localizada.

### 2.7.2.1 Mecanismo de Ação

De acordo com Borges (2002), a ação do gás carbônico é sobretudo dada a microcirculação vascular do tecido conectivo causando uma vasodilatação e uma adição da drenagem venolinfática, promovendo uma vasodilatação, melhorando o fluxo de nutrientes principalmente nas proteínas que são essenciais para recompor os componentes da matriz extracelular assim como, para acondicionar a migração e reparo tecidual. Quando é injetado o anidro de carbono no corpo, irá ocorrer um aumento da concentração de dióxido de carbono e este evento diminui a tensão da hemoglobina pelo oxigênio, pois necessita do pH do meio para a liberação do mesmo, aumentando a concentração de oxigênio e por este fator há um acréscimo da força parcial de oxigênio nas células, favorecendo o metabolismo dos tecidos.

Segundo Robbins (2003), há estímulo no sistema circulatório sanguíneo, mediante a resposta inflamatória de uma “agressão” física é imediata, e influencia no sentido de extinguir, dissolver ou vetar o agente agressor, mas, no entanto, propicia uma cadeia de eventos no tecido conjuntivo vascularizado, principalmente nas células circulantes, nos vasos sanguíneos, no plasma e nos elementos extra vasculares do tecido conjuntivo, com o intuito de reconstituir e cicatrizar o tecido prejudicado.

A carboxiterapia tem como mecanismo causar uma fratura direta da membrana adipocitária ocorrendo uma alteração na curva de dissociação da hemoglobina com o oxigênio, causando o chamado de efeito do CO<sub>2</sub> (efeito Bohr), causando um processo pelo qual acontece a degradação de lipídios em ácidos graxos e glicerol, gerando uma verdadeira ação lipolítica oxidativa atuando diretamente no local de origem da celulite (FEG), ocasionando uma quebra provocando alterações bioquímicas do interstício (aumento de viscosidade), estase vênula capilar com hipo-oxigenação e conseqüente sofrimento das células adiposas que são responsáveis por armazenar gordura, levando a síntese de ácidos graxos e triglicérides, comumente chamado de lipogênese, causando também hipertrofia, fazendo com que ocorra uma distensão tecidual local devido à ação de infundir o gás no local, acionando barorreceptores, corpúsculos de Golgi e Paccine e liberando as seguintes substâncias como catecolamina, histamina e serotonina que iram atuar em receptores beta-adrenérgicos, acionando a Adenil ciclase, que promove a quebra das gorduras (BROCKOW 2000).

### 2.7.2.2 Efeito Bohr

A carboxiterapia gera uma liberação do oxigênio da hemoglobina reduzindo a afinidade da mesma pelo organismo resultando em maior quantidade de O<sub>2</sub> provocando assim o metabolismo celular (LOPEZ; 2005).

O efeito Bohr, de acordo com Brockow et., al (2000), que irá ocorrer no procedimento da carboxiterapia é uma vasodilatação e aumento na drenagem venosa linfática, como também, irá ocasionar uma fratura direta da membrana adipocitária e variação na sinuosidade de dissociação da hemoglobina com o O<sub>2</sub>. A eficácia da administração do Co<sub>2</sub> é revelada não só na melhoria local dos parâmetros de circulação e perfusão dos tecidos, induzindo um prolongamento parcial de O<sub>2</sub> em que ocorre hipercapnia estimulado do fluxo sanguíneo capilar diminuído o consumo de oxigênio cutâneo, ou um deslocamento para a direita da curva de dissociação O<sub>2</sub> efeito Bohr.

### 2.7.2.3 Indicações e contraindicações

Na área de Dermato-funcional a carboxiterapia é direcionado para o tratamento de disfunções na pele como as estrias, FEG, rugas, flacidez cutânea, redução de medidas e gordura localizada, na celulite por meio da infusão do gás Co<sub>2</sub> que é injetado sobre a pele, fazendo com que haja um aumento na oxigenação e circulação sanguínea no local da celulite (LOPEZ, 2005).

Borges (2002) afirma que, no tratamento da gordura localizada há estímulo no aumento da circulação local, onde irá promover um aceleração na subtração das toxinas e extinção de ácidos graxos, diminuição do inchaço e originando uma quebra nas células que acumulam gordura. Destaca ainda que esse método possui contraindicações como: epilepsia, gangrena, flebite, insuficiência cardíaca respiratória, insuficiência renal/hepática e hipertensão arterial severa; gestação e alterações no comportamento psiquiátrico, essas contraindicações estão diretamente ligadas a problemas infecciosos na pele e a problemas congênitos que podem apresentar recaídos caso a carboxiterapia seja, aplicada, pois a técnica é usada apenas para fins estéticos.

Para se ter um bom resultado no tratamento da FEG existem produtos cosméticos que podem funcionar como coadjuvantes, podendo atuar em três métodos diferentes: metabolizando a lipólise, melhorando a drenagem através de ativadores da circulação e reestruturando o tecido lesado através de renovadores de colágeno (LEONARDI, 2008).

### 2.7.3 Massagem Modeladora

A massagem modeladora é uma técnica muito utilizada em clínicas de estética, conhecida por ter sempre eficácia garantida. O procedimento correto a se fazer em relação á essa técnica está relacionada à forma que o profissional irá conduzir essa massagem. Durante as sessões nunca deve se usar as forças, e sim somente fazer pressão com movimentos rápidos



e vigorosos sobre o local, usando sempre movimentos de percussão, fricção, deslizamento e pinçamentos (RIBEIRO 2010).

Guirro & Guirro (2002) cita os movimentos utilizados durante o procedimento a massagem modeladora, o qual a subdividiu em cinco, são eles:

- Deslizamento – Deslizamento superficial ou profundo serve de manobra inicial a qualquer modalidade de massagem ocidental. Sempre se dão início da forma mais leve e superficial até atingir a velocidade e pressão conforme o objetivo esperado. Esta manobra concede ao profissional realizar o reconhecimento do tipo de pele de cada paciente e se a mesma está em condições saudáveis para a execução das manobras. Um movimento de deslizamento é realizado com toda a superfície palmar de uma ou de ambas as mãos.

- Pinçamento – Esta manobra é apropriada para realizar a ativação muscular e combater à flacidez. Deve ser executados com as pontas dos dedos polegares, indicadores e médio. Pinçando sempre pequenas quantidades de músculos com uma e outra mão alternadamente ou em forma de “C” com os dedos polegar e indicador. É usado para uma porção maior de músculos.

- Percussão – É muito utilizado quando o objetivo é tratar a flacidez. Pois, este movimento irá estimular através da contração das fibras musculares a circulação a tonicidade muscular. Deve ser executada seguindo a orientação das fibras musculares. Não utilizar esta manobra em regiões sem apoio ósseo (abdômen).

- Fricção - É um deslizamento mais profundo executado de modo energético e rápido, visando modelar gordura localizada. Podem ser utilizados também o polegar e o nó dos dedos para a realização das fricções em regiões como glúteos e coxas.

- O amassamento - Consente que os músculos sejam trabalhados em um nível profundo e mostrando sua eficácia, quando realizado em áreas com bastante tecido muscular. Tem como alvo nutrir as fibras musculares e proporcionando ativação do sangue, eliminando também as toxinas (KICHEN, 2003).

Os seus efeitos fisiológicos são; melhora da oxigenação e nutrição tecidual vasodilatação, melhora do sistema linfático, estimulação da eliminação dos metabolitos, indicado para a modelagem corporal, na redução de medidas, e gordura localizada.

Há contraindicações quanto: processos infecciosos, hipertensão descompensada, diabetes descompensados, gestantes (no abdome), lesões cutâneas (no local), pós-operatório imediato, neoplasias e alterações vasculares tais como varizes, flebite e trombose (RIBEIRO, 2010).

A massagem modeladora possui vários resultados benéficos, entre os principais estão a melhora da oxigenação dos tecidos, a quebra de gordura e a melhora do tônus muscular. A massagem desobstrui os ostios da pele, deixa a mesma hidratada e mais delicada. Agindo diretamente sobre as células apressando sua supressão. A massagem ainda aguça a circulação sanguínea, facilitando a melhora da região. Age na eliminação de retenção de líquido devido sua atuação também no sistema linfático. Os benefícios da massagem modeladora são intensificados quando a mesma agrega sua técnica à utilização de cosméticos (GUIRRO e GUIRRO 2004).

A Massagem modeladora em conjunto com princípios ativos só irá melhora resultado, como no caso da associação com a Centella Asiática, que ambas juntas iram mostrar resultados mais significantes e satisfatórios (BORGES 2006).

#### 2.7.4 Laser de baixa potência

O laser de baixa potência é uma técnica de fototerapia onde ocorre aplicação de uma luz monocromática e coerente com baixa energia e muitos tipos de lesões onde se tem muito sucesso quando utilizado no tratamento de cicatrizes de ferimentos difíceis (ALVES, 2014).

O laser oferece muitos efeitos sobre os tecidos, alguns deles são os efeitos anti-inflamatório, analgésico e trófico regenerativos, oclusão de feridas, proliferação dos fibroblastos, maior formação do tecido de granulação, aumento da síntese de ATP, proliferação das fibras colágenas e entre outros (PINTONDO E NORONHA, 2008).

O laser de baixa potência no raio de luz com uma geração de calor reduzida, sua utilização ajuda na melhora do metabolismo, estímulo fibroblasto e aumenta a capacidade de captação de água através da derme (PEREIRA, 2013).

Pitombo e Noronha (2008), relata que, o laser de baixa potência é bastante utilizado bastante utilizado nos processos de; cicatrização, edema, eritema, inflamação, gordura localizada e FEG, entre outros.

A palavra laser vem do inglês Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Os tipos de laser mais conhecidos são os tipos gasoso, com por exemplo o CO<sub>2</sub>, é utilizado em cirurgias e tratamentos de rejuvenescimento cutâneo, a laser terapia é realizada através da utilização de dispositivos que emitem radiação eletromagnética com a força estimulado onde a dosimetria é muito importante para oferecer um protocolo seguro e muito eficaz. Sua energia é medida em joules sua frequência medida em Hertz e sua potência é medida em Watts (SILVIA; MEIJA, 2014).

Na laserterapia de baixa potência predominam importantes efeitos terapêuticos os quais podem ser observados clinicamente, portanto é de melhor falar sobre suas ações fisiológicas como, fatores de crescimento, queloides, antioxidante em especial a analgesia local, redução de edema, ação antiinflamatória e estimulação de feridas de difícil evolução (PEREIRA, 2013).

#### 2.7.5 Radiofrequência

A radiofrequência é uma técnica onde utiliza radiações do espectro eletromagnético na ordem de Kiloherz, a Megahertz (VIEIRA, 2016).

Sua frequência é comprometida de 0,3 mega-hertz até 3 mega-hertz onde alcanço os tecidos mais profundos, causando energia e calor sobre as camadas mais profundas da pele, mantendo a sua superfície protegida e resfriada, com isso ocasiona a contração das fibras colágenas já existente e estimula o desenvolvimento de novas fibras (DUARTE, MIJA, 2013)

É uma técnica não invasiva pode ser de alta Ou baixa frequência, sua aplicação é feita através de manoplas monopolar, bipolar, e recentemente foi criada a tripolar onde combina em uma só monopla, o sistema RF, monopolar e bipolar, no qual produz energia de calor homogênea e profunda. Entre os três polos (eletrodos), corcolum fluxos de corrente RF, onde as camadas superficiais e profundas são aquecidas e sua intensidade se transmite uma densidade de alta potencia sobre a área, obtendo total resultados clínicos após várias sessões de tratamento sem causar desconforto ao paciente na aplicação, é necessário ter bastante atenção quando temperatura e quanto aos seus movimentos repetitivos sobre a pele (VIEIRA, 2016).

A radiofrequência indicada para tratamento estéticos como estrias, flacidez, modelador corporal, fibro edema gelóide, pós depilação a laser, rugas, manchas, adiposidades e fibrosos. É contra indicado se os indivíduos que possuem transtorno de sensibilidade, grávidas, Maca passo, sobre glândulas que pode provocar o aumento de hormônio em áreas infecciosas, em pacientes que estejam ingerindo vasodilatadores e anticoagulante, e em pacientes que estejam em estado febril e com sangramento (DUARTE; MIJA, 2013).

#### 2.7.6 Ultrassom Terapêutico

Entre os tratamentos com uso de ativos, encontra-se o ultrassom. Este aparelho de eletroterapia utiliza onda mecânica que transforma energia elétrica em energia mecânica. Entre os efeitos do ultrassom está, o efeito tixotrópico confere benefícios em quadros de fibro edema gelóide, pois busca diminuir a consistência das estruturas teciduais endurecidas. Essa

movimentação dos tecidos aumenta a circulação de fluidos intra e extracelulares, facilitando a retirada de catabólitos e a oferta de nutrientes (PUJOL, 2011).

Segundo Agne (2004), através do Ultrassom terapêutico (equipamento), é gerada uma conversão de energia elétrica em mecânica, através da contração e dilatação de cristais piezelétrico contidos na manopla do aparelho, gerando ondas mecânicas.

Há dois regimes de pulso empregados na prática clínica do ultrassom terapêutico. o contínuo e o pulsado (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

De acordo com Starkey (2001), o modo contínuo apresenta efeito térmico dominante, pois ele eleva a temperatura do tecido já que não ocorrem intervalos na dissipação do calor. Já o modo pulsado possui efeito mecânico dominante, pois produz uma redução do efeito térmico.

No caso do FEG utiliza-se a aplicação móvel por contato direto, a qual constitui-se manter o cabeçote do ultrassom sobre contato direto com a pele que se deseja tratar. Como regra geral, pode-se estabelecer o tempo de dois minutos para áreas próximas de 10cm. A intensidade varia de acordo com o efeito desejado e o tecido a ser estimulado, sendo sua ação tanto mais profunda quanto for a intensidade (GUIRRO & GUIRRO, 2004).

O uso do ultrassom é importante em todas as fases da fibroedema gelóide, devido ao aquecimento das estruturas construídas pelo tecido fibroso (ALMEIDA, 2005).

As indicações do ultrassom terapêutico são; FEG 1,2,3, gordura localizada, pós-operatório, fibrose e edema. E suas contra indicações são; gestante, câncer, hipertensão, diabéticos, cardíacos, aplicação cutânea e pinos metálicos (STARKEY 2001).

## **2.8 Centella Asiática**

De acordo com Borges (2006), no contexto cosmético usa-se a cosmetologia que é o conceito da ciência que trata da preparação, estocagem e aplicação de produtos cosméticos, bem como as suas regras que irão reger estas atividades, sejam elas de origem física, química, biológica ou microbiológica. Há também os princípios ativos que são seus componentes principais, que tem como definição matérias-primas com ação específica sobre a pele que pode ser de várias formas, por exemplo, hidratar, nutrir, cicatrizar, revitalizar, entre outros, por fim determinando a eficácia do produto final.

Alguns produtos de higiene e beleza podem ser considerados cosméticos. Há milhares de anos homens e mulheres já utilizam cosméticos. Além disso, pode ser citado que a função

dos cosméticos é principalmente e exclusivamente de alterar a aparência física, higienizar, aromatizar, e/ou corrigir odores corporais (ANVISA, 2005).

O Brasil é o terceiro maior mercado de cosméticos do mundo. Logo, com essa grande utilização de produtos, os cuidados devem ser reforçados, já que a utilização excessiva desses produtos, em muitos casos são muito contraproducentes à saúde. Visto que a pele de crianças e adolescentes ainda não está preparada para tal uso, por ser muito sensível. A vaidade precoce pode incentivar o desejo de pessoas com o ego corrompido, já que os produtos prometem realçar a beleza e sensualizar o corpo (CUNICO & LIMA, 2005).

Segundo Borges (2006), o estudo da cosmetologia utiliza princípios ativos como formas veiculares de grande capacidade de permeação, que irá promover um aumento na circulação sanguínea e linfática, a dissociação das fibras de gordura vão acelerando a hidrólise de gordura na formação de ácidos graxos e glicerol, substâncias facilmente conduzidas pela corrente sanguínea. Os princípios ativos usados no tratamento da FEG irão atuar promovendo um aumento na circulação que irão ativar a permeabilidade da pele podendo ser associados ou adicionados aos géis utilizados durante um procedimento a ser feito. Um dos princípios ativos naturais que irão aumentar a circulação e a hidrólise das gorduras é a *Centella Asiática* (figura 17), utilizada no tratamento de lesões cutâneas, que irá promover a normalização da produção de colágeno ao nível dos fibroblastos, na celulite vai atuar diretamente nos edemas de origem venosa.

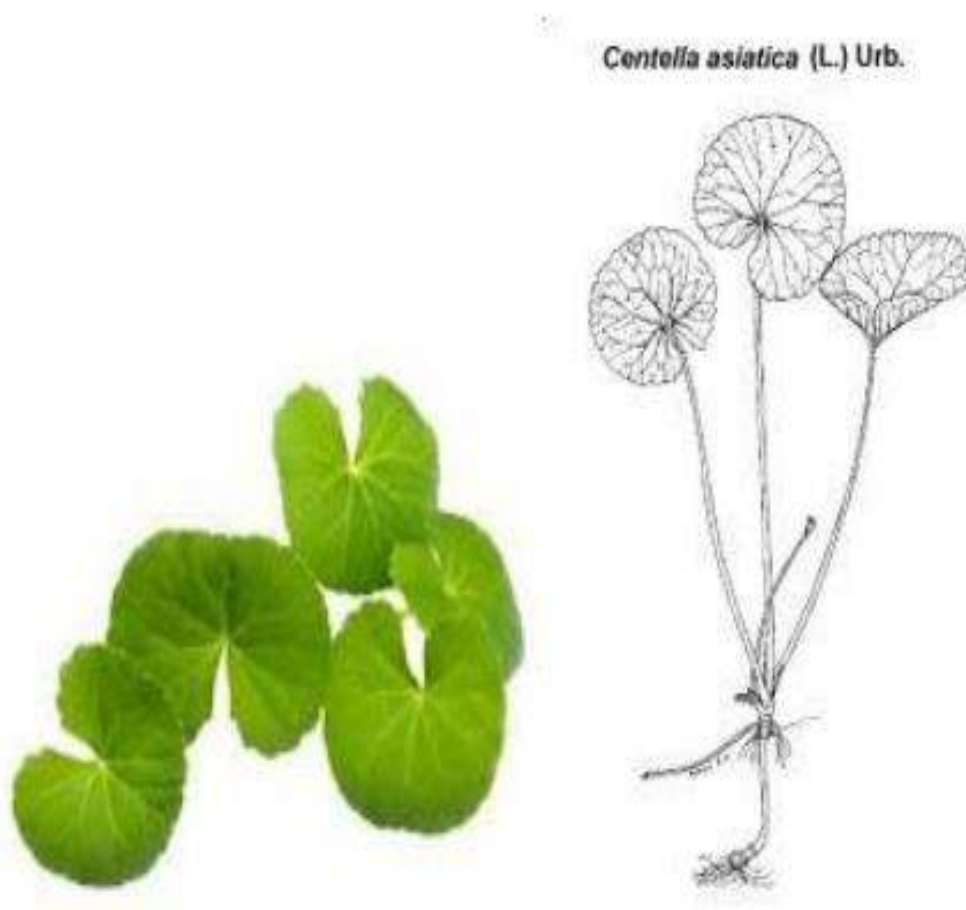
A *Centella Asiática* é uma espécie de planta que cresce em lugares sombreados e úmidos, e encontrada no leste europeu e também em países da América do Sul, como Brasil e Venezuela. Habitantes da Índia, África e das ilhas do Oceano Índico utilizavam a *centella asiática* há mais de 3.000 anos em tratamentos de lesões cutâneas, o bioquímico francês Jules Lépine descobriu a sua composição em 1941 (SILBERTO AZEVEDO, 2009).

A *centella asiática* é de origem vegetal, sendo composta de asiaticosídeo (40%), ácido madecássico (30%) e ácido asiático (30%), ela normaliza o tecido conjuntivo e seus derivados, acelera a integração e o metabolismo de lisina e prolina fundamentais na estrutura do colágeno e também tem flavonoides, cujo efeito na microcirculação reduz edemas (KEDE; SABATOVICH, 2009).

A *centella asiática* possui diversos ativos em sua composição, nas folhas estão presentes os extratos compostos por asiaticosídeo (40%), ácido madecássico (30%) e ácido asiático (30%). Essas substâncias irão atuar normalizando o tecido conjuntivo, os fibroblastos,

acelerando a integração e o metabolismo de lisina e prolina fundamentais na estrutura do colágeno e também tem flavonoides cujo efeito na fibro edema gelóide age no meio intersticial estimulando a microcirculação causando uma redução de edemas de origem venosa. Ainda em sua composição estão presentes também os: al-calóides, saponinas, óleos essenciais, flavonoides, quercetina, cânfora, cineol, constituintes triterpênicos (ácido asiático, ácido madecássio e ásiaticosídeo), açúcares, sais minerais, aminoácidos, ácidos graxos e resinas (SIMÕES et Al. 2000).

**Figura 17:** Centella Asiética



**Fonte:** Naturell Indústria e Comércio Ltda (2015).

A *centella asiatica* possui um importante papel antibacteriano e anti-inflamatória agindo de forma cicatrizante em feridas de pele, atuando sobre as fibroses de várias origens,

sejam estéticas ou cirúrgicas. Nas fibro edema gelóide irá agir nos edemas de origem venosa. Seu uso vem na em média de 3 a 5% em sua composição, sendo nas formas de géis, cremes e loções corporais (SILBERTO AZEVEDO, 2009).

Assim como a *centella asiática* tem a ação ativadora da circulação sanguínea, anticelulítica, de rejuvenescer e revitalizar a pele, a massagem modeladora vai atuar na FEG, ativando microcirculação sanguínea localizada, com a lubrificação da pele através de movimentos vigorosos, repetitivos e rápidos causando a hidratação da pele e consequentemente a redução da patologia (LEONARDI, 2008).

Em associação com a *centella Asiática*, pode ser usada massagem modeladora, pois tem como principal objetivo reduzir medidas e modelar o local onde é aplicada, na prática desta massagem, além da mesma utilizar-se os também chamados hiperemiantes como: os nicotinas, crioterápicos (cânfora, mentol e salicilato de metila) e lipolíticos (RIBEIRO, 2006).

## **2.9 Biossegurança aplicada à estética**

A biossegurança é aplicada desde a primeira Guerra Mundial, abrange um conjunto de procedimentos, técnicas entre outras formas capazes de eliminar ou minimizar riscos que podem comprometer a saúde e tem o papel fundamental na promoção a saúde (Shimidlin, 2006).

A Biossegurança é regulamentada pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, desde 05 de Janeiro de 1995, sendo um conjunto de procedimentos, ações, métodos, dispositivos, técnicas, pesquisas, estudos e prestação de serviços, capazes de exterminar ou - minimizar os riscos que os indivíduos correm durante procedimentos clínicos, promovendo e protegendo a saúde das pessoas envolvidas nas atividades praticadas. (SHIMIDLIN, 2006).

Na década de 1980 a Organização Mundial de Saúde conceituou a biossegurança como práticas de prevenção para o trabalho em laboratório com agentes patogênicos, e, além disto, classificou os riscos como biológicos, químicos, físicos, radioativos e ergonômicos. Na década seguinte, observou-se a inclusão de temas como ética em pesquisa, meio ambiente, animais e processos envolvendo tecnologia de DNA recombinante em programas de biossegurança (Costa; Costa, 2002).

No Brasil, desde a instituição das escolas médicas e da ciência experimental, no século XIX, vêm sendo elaboradas noções sobre os benefícios e riscos inerentes à realização

do trabalho científico, em especial nos ambientes laboratoriais (Almeida; Albuquerque , 2000).

O órgão responsável por atuar na fiscalização dos estabelecimentos de embelezamentos e estética em cunho nacional é a vigilância sanitária, que estabelece normas e regulamentações fundamentais para a segurança da saúde, cuja função é executar um conjunto de ações capazes de prevenir os problemas sanitários consequentes da prestação de serviços de interesse da saúde individual e coletiva, podendo intervir sempre que houver ameaça á saúde publica (ALMEIDA; ALBUUQUERQUE, 2000).



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A FEG para muitas mulheres é um problema a nível estético, porém para outras a FEG é um problema de saúde, pelos sintomas e transtornos que ela ocasiona ao paciente. Com base nos artigos analisados, a Fibro Edema Gelóide pode ser classificada em três ou quatro graus, sendo o grau quatro o mais preocupantes. E é por isso que é de suma importância ressaltar a necessidade de estudos mais aprofundados buscando sempre tratamentos alternativos presentes na atualidade.

Por diversas vezes a grande parte dessa população atingida pela FEG procura as clínicas estéticas para se tratarem, sendo associados ou não com princípios ativos para estar ajudando a melhorar o quadro. Porém é bom lembrar que não se ocorre muitas situações como essas nos dias atuais, nem sempre é assim, pois se tratando da área de estéticas muitas pessoas ainda não sabem exatamente sobre os tratamentos que existem nestas clínicas, principalmente pela falta de trabalhos publicados falando da cosmetologia e terapias para o tratamento da celulite. E devido à falta ou pouca informação, muitas mulheres procuram as clínicas de cirurgias plásticas para corrigir a celulite. E é nesta hora em que procuram ajuda cirúrgica, esquecendo-se dos riscos que uma cirurgia plástica pode trazer.

Este trabalho teve como a finalidade comprovar a eficácia de terapias estéticas, utilizando o princípio ativo da centella asiática no tratamento da Fibro Edema Gelóide. Pois associado terapias e ativos pode ser observado que o resultado esperado é mais satisfatório.

Por meio da associação das técnicas, pode se verificar visível melhora do contorno corporal, assim como melhora da textura da pele nos locais trabalhados, atuando na redução de medidas e melhorando o aspecto da FEG, sendo que a centella asiática controla e impede o acúmulo de gordura, líquidos e toxinas, penetra e age nos níveis mais profundos da pele, não apenas superficialmente e podendo ser encontrada e, diversas formas. As técnicas não atuam

apenas reduzindo o peso corporal, o que se percebe é uma redução de medidas e uma melhora clínica e visual da FEG.

## REFERÊNCIAS

ABRAHAMMS, P. **Atlas descritivo do corpo humano**, 1. Ed – São Paulo: Rideel, 2009.

ADCOCK, D. et al. Continuing Medical Education Examination-Body Contouring Analysis of the Cutaneous and Systemic Effects of Endermologie in the Porcine Model. *Aesthetic Surg J.*, v. 1, n. 6, 1998

ANVISA. 2005. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/veps/content/anvisa+portal/anvisa/inicio/cosméticos>, acesso em: Novembro de 2017.

AZULAY, R. D; AZULAY, D. R. **Dermatologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

BACELAR, Vanessa Corrêa Fernandes; VIEIRA, Maria Eugenia Senra; **Importancia da vacuoterapia no fibro edema geloide**. *Fisioterapia Brasil – Volume 7 – Número 5 – Novembro/Dezembro*, 2006.

BAHIA. Secretaria da Saúde. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância e Controle Sanitário. BRASIL. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. Manual de Biossegurança. Salvador. 2001.

BORGES, Santos, **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**, 2ªed. Revisada e ampliada. Guirro ECO, Guirro RRJ. *Fisioterapia Dermatofuncional: Fundamentos, Recursos e Patologias*. São Paulo: Manoele; 2002.

CARIEL, L. **A Celulite e seu tratamento médico atual**. São Paulo: Andrei, 1982.

CAMPOS, Denise de Souza de. **Beleza, estética e saúde caminham juntos**. **Universid Candido Mendes, Pós-graduação Lato Sensu, Instituto a Vez do Mestre**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: [http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/C203756.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/C203756.pdf) acesso em: 12 de junho de 2018.

***Centella asiática.***

Disponível em: <[http://www.plantamed.com.br/plantaservas/especies/Centella\\_asiatica.htm](http://www.plantamed.com.br/plantaservas/especies/Centella_asiatica.htm)> Acesso em: 29-07-2017.

CUNICO, M. M., LIMA, C. P.; **Os cosméticos e os riscos da vaidade precoce**. 2005.

CORRÊA, Monique Batista. **Efeitos obtidos com a aplicação do ultrassom associado à fonoforese no tratamento do fibro edema gelóide**. Tubarão, 2005, monografia (graduação). Curso de fisioterapia - Universidade do Sul de Santa Catarina.

**Estudo Prospectivo Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos**. / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. – Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2009.

Revista Fisioterapia Ser • vol. 1 nº 1 2006

GARBUIO, P. **Celulite: Mal sem cura?** . São Paulo, 2015. Disponível em <http://www.aconfrariadasdivas.com.br/blog/beleza-alternativa/celulite-mal-sem-cura/>> Acesso em: 04 de julho 2017.

GRAAFF, V. **Van de Anatomia Humana**. 1º Ed. São Paulo: Manole, 2003

GUIRRO, E.C.O.; GUIRRO, R.R.J. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias**. 3. ed. Rev. e ampliada. Barueri, SP: Ed. Manole, 2004.

GUIRRO, E.; **Fisioterapia e Dermato-funcional**. Manole, 3ª ed.; p. 427-431, 2002.

GUYTON, A.C; HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica. 10. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2002. 973 p.

HERLIHY, B.; MAEBIUS, N. K. *Anatomia e Fisiologia do Corpo humano saudável e enfermo*. 1º Ed. São Paulo: Manole, 2002.

HORIBE, E K *Estética e clínica cirúrgica*. Rio de Janeiro: Revinter 2000.

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

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

KEDE, M. P.; SABATOVICH, O. *Dermatologia Estética*, Ed. Atheneu, 2004.

KIM, H.J. *Effect of aromatherapy massage on abdominal fat and body image in post-menopausal women*. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*. 2007;37(4):603-12.

LEDUC, A; LAEDUC, O. **Drenagem linfática: teoria e prática**. 2. Ed. São Paulo. Manole, 2000. 66p.

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

LOPEZ JC. **Carbonyl Dioxide Therapy**, University Hospital of Siena: Haly, 2005.

MENEZES, Raphaelle Curtinaz; SILVA, Sinara Gonçalves da; RIBEIRO, Elisiê Rossi. **Ultrassom no tratamento do fibro edema gelóide**. Revista Inspirar, v. 1, n 1, junho/julho de 2009.

MAFRA, I. **Sistema Tegumentar - Pele e seus Anexos**. Minas Gerais, 2016.

Disponível em <http://www.isismafra.com/2016/02/sistema-tegumentar-pele-e-seus-anexos.html> > Acesso em: 20 maio 2017.

NETTER, Frank **Atlas de anatomia humana**. 4ª edição. São Paulo. Elsevier, 2008.

PARIENTI I, J. **Medicina Estética**. São Paulo: Andrey 2000. (Pag. 39-49).

RIBEIRO, C. **Cosmetologia aplicada a dermoestética**. São Paulo: Pharmabooks, 2006

Ribeiro C. **Cosmetologia Aplicada a Dermoestética**; 2º Ed. São Paulo: Editora Pharmabooks, 2010.

RIBEIRO, D.R. **Drenagem linfática manual da face**. 6. ed. São Paulo: Senac. 2004. 76 p.

RUÍZ, Jéscia A. Cortés. **Carboxiterapia, uma alternativa para combater la obesidade**. Trabalho monográfico. Curso de pós-graduação em Ciências de Engenharia de Sistemas, México, 2011. Disponível em <http://tesis.ipn.mx/jspui/handle/123456789/9658>. Acesso em 20 de maio de 2014.

RUIZ, L. A.; LATARJET, M. **Anatomia Humana**. 4. ed. Buenos Aires: Pan-americana, 2009.

ROBINS. **Patologia estrutural e funcional**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

ROSSI, M H *Dermatopaniculopatias e ultrassom*. Material do IBRAPE, 2001.

SIMÕES, C. M. O; SCHENKEK, E. P; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia da Planta ao medicamento**, 2º edição. Editora da UFSC, 2000.

SPENCE, A. **Anatomia Humana Básica**. 2. Ed. São Paulo: Manole, 1991. 13p

STARKEY, Chad. **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia**. 1 ed. Ed. Manole. São Paulo, 2001

TIVERON, MB, BARREIROS, CO. [**Efeito da drenagem linfática manual em paciente com câncer de mama no pós-operatório**]. São Paulo, [2005]. Disponível em: .  
Acesso em: 15 junho. 2018

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. *Princípio de Anatomia e Fisiologia*. 9º Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

WINTER, R.. *Um novo enfoque da celulite*. Revista brasileira fisioterapia dermatofuncional. 2003

ZIMMERMANN, L. **Celulite**. Revista vida estética, Rio de Janeiro, v. 112, p. 48-55, 2004.