



CURSO DE ESTÉTICA E COSMÉTICA

NAIANE GONÇALVES DA COSTA

**TRATAMENTOS ESTÉTICOS E
COSMÉTICOS PARA FIBRO EDEMA GELOIDE**

**SINOP/MT
2021**

NAIANE GONÇALVES DA COSTA

**TRATAMENTOS ESTÉTICOS E COSMÉTICOS
PARA FIBRO EDEMA GELOIDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Estética e Cosmética- UNIFASIPE, Centro Universitário, como requisito final para obtenção do título de bacharel em Estética e Cosmética.

Orientador (a) Prof. Esp. Mônica Teixeira Gois.

**Sinop/MT
2021**

NAIANE GONÇALVES DA COSTA

**TRATAMENTOS ESTÉTICOS E COSMÉTICOS PARA
FIBRO EDEMA GELÓIDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Estética e Cosmética- UNIFASIPE, Centro Universitário, como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Estética e Cosmética.

Aprovado em ____/____/____

Mônica Teixeira Góis
Professora Orientadora
Departamento de Estética e Cosmética- UNIFASIPE

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

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

Mônica Teixeira Góis
Coordenadora do Curso de Estética e Cosmética
UNIFASIPE- Centro Universitário

DEDICATÓRIA

A Deus pelo privilégio de poder chegar até aqui e concluir mais uma etapa da minha vida, por todos os momentos difíceis que me fortaleceram e me fizeram vencer todos os obstáculos e a não desistir dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ser minha base para todas as minhas conquistas profissionais e pessoais.

A meu filho que é minha inspiração para nunca desistir dos meus sonhos, por quem todo dia eu luto para ter uma vida melhor.

A minha orientadora Monica Teixeira Gois, por toda dedicação, amor, paciência, que teve durante todo o processo e me ajudou a concluir este trabalho.

RESUMO

O fibro edemo geloide, conhecido pelo nome popularmente como celulite, confere à textura desagradável na pele em decorrência do acúmulo de gordura. Esse problema atinge 90% das mulheres pós puberdade, pois está ligado ao hormônio estrógeno. Existem vários outros fatores que desencadeiam a afecção, como: alimentação, tabagismo, sedentarismo, hormônios e fatores hereditários. Não é preciso estar acima do peso para ser identificado, sendo uma afecção no tecido conjuntivo, atinge as células do tecido adiposo causando uma inflamação e alterando a superfície da pele, podendo-se encontrar nódulos, depressões e aspecto de casca de laranja, e em casos mais elevados pode desenvolver dor, incômodo e acarretar problemas de saúde prejudicando a circulação local, podendo até debilitar os membros inferiores. Traz danos não somente à saúde da mulher, mas também problemas psicológicos e psicossociais, pois, é desagradável observar a pele com essa textura e sentir o incômodo que é causado. Existe atualmente, na área da estética e cosmética, vários tratamentos que ajudam as mulheres na satisfação dessa queixa. O objetivo desse trabalho é revisar bibliograficamente os melhores tratamentos para a melhora do fibro edemo geloide, sejam estes manuais, eletroterapias, cosméticos, fármacos e injetáveis, como: drenagem linfática manual, massagem modeladora, microagulhamento, endermoterapia, radiofrequência, ultrassom, ultracavitação, carboxiterapia, eletrolipoforese. Enfatizando as principais causas, classificando de acordo com seu grau e formas clínicas. Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se como forma metodológica artigos extraídos do Google acadêmico, Sciello e revistas científicas disponíveis virtualmente. Dessa maneira, pode-se ter resultados satisfatórios e seguros para o paciente, realizados pelo profissional esteticista e cosmetólogo graduado. Conclui-se então que os recursos estéticos para tratamento do fibro edemo geloide mostram ser eficazes se realizados corretamente em conjunto com a alimentação e uma rotina saudável da paciente, devem ser realizados estudos mais aprofundados para comprovar eficácia dos novos tratamentos.

Palavras-chaves: Eletroterapia. Fibro edemo geloide. Tratamentos.

ABSTRACT

Fibro edemas geloid, popularly known by the name cellulite, gives the skin an unpleasant texture due to the accumulation of fat. This problem affects 90% of post-pubertal women, as it is linked to the estrogen hormone. There are several other factors that trigger the condition, such as diet, smoking, sedentary lifestyle, hormones, and hereditary factors. It is not necessary to be overweight to be identified, as it is a condition in the connective tissue, it affects the cells of the adipose tissue, causing inflammation and changing the surface of the skin, with nodules, depressions, and orange peel appearance, and in higher cases can develop pain, discomfort, and lead to health problems, impairing local circulation, and may even weaken the lower limbs. It causes damage not only to women's health but also psychological and psychosocial problems, as it is unpleasant to look at the skin with this texture and feel the discomfort it causes. There are currently, in aesthetics and cosmetics, several treatments that help women to satisfy this complaint. The objective of this work is to bibliographically review the best treatments for the improvement of fibro edemas geloid, whether manual, electrotherapies, cosmetics, pharmaceuticals and injectables, such as manual lymphatic drainage, modelling massage, micro-needling, endermotherapy, radiofrequency, ultrasound, ultra-cavitation, carboxytherapy, electrolipophoresis. Emphasizing the main causes, classifying them according to their degree and clinical forms. To achieve the proposed objectives, articles extracted from academic Google, Scielo and scientific journals available virtually were used as a methodological method. In this way, it is possible to have satisfactory and safe results for the patient, performed by a professional beautician and a graduated cosmetologist. Therefore, it is concluded that the aesthetic resources for the treatment of fibro edemas geloid prove to be effective if performed correctly in conjunction with the patient's diet and a healthy routine, further studies should be carried out to prove the effectiveness of the new treatments.

Keywords: Electrotherapy. Fibro edemas geloid. Treatments.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 01: Estrutura da Pele..... | 16 |
| Figura 02: Comparação da pele com presença de FEG e sem FEG..... | 22 |
| Figura 03: A formação do FEG na pele em comparação a uma pele saudável..... | 23 |
| Figura 04: FEG determinada em graus..... | 24 |
| Figura 05: Aplicação de Carboxiterapia..... | 37 |
| Figura 06: Aplicação de Radiofrequência..... | 40 |
| Figura 07: Tratamento de 6 semanas de radiofrequência na região abdominal..... | 41 |
| Figura 08: Radiofrequência na região dos glúteos em relação a aparência da pele..... | 42 |
| Figura 09: Aplicação de eletrolipoforese..... | 44 |
| Figura 10: Procedimento de criolipólise na região do abdômen..... | 46 |
| Figura 11: Aplicação de mesoterapia com fármacos..... | 50 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Graus da fibro edema geloide..... | 24 |
| Quadro 2: Formas clínicas da FEG..... | 25 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 Problematização..... | 12 |
| 1.2 Justificativa | 13 |
| 1.3 Objetivos..... | 13 |
| 1.3.1 Geral | 13 |
| 1.3.2 Específicos..... | 13 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA..... | 15 |
| 2.1 Sistema tegumentar | 15 |
| 2.2 Sistema circulatório..... | 19 |
| 2.3 Sistema Linfático | 20 |
| 2.4 Fibro Edema Geloide (FEG)..... | 21 |
| 2.5 Nutrição aplicada a prevenção | 26 |
| 2.6 Recursos Estéticos | 27 |
| 2.6.1 Drenagem Linfática | 29 |
| 2.6.2 Massagem Modeladora..... | 31 |
| 2.6.3 Microagulhamento..... | 32 |
| 2.6.4 Cosméticos | 33 |
| 2.6.5 Carboxiterapia | 36 |
| 2.6.6 Endermoterapia ou vacuoterapia | 37 |
| 2.6.8 Ultrassom..... | 42 |
| 2.6.9 Eletrolipoforese | 43 |
| 2.7 Criolipólise | 45 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 51 |
| REFERÊNCIAS | 52 |

1. INTRODUÇÃO

Segundo Russo (2005) as mídias sociais influenciam os padrões estéticos, através dos meios de comunicação, trazem a imagem do belo, perfeito, dentro das medidas e atraente, assim quando uma pessoa se vê fora dos padrões sente-se insatisfeita e busca pelo corpo ideal para estar dentro dos padrões criados pela sociedade. Assim, fortalecendo o mercado da estética cada vez mais.

Já para Bessa e Bessa (2019, p. 02):

O fibro edema gelóide é uma disfunção inflamatória, complexa e multifatorial que afeta o tecido conjuntivo subcutâneo com característica de uma infiltração edematosa acompanhada de polimerização da substância fundamental que, infiltra-se nas tramas e produz uma reação fibrótica consecutiva. E graças à compreensão da etiologia e fisiopatologia do fibro edema gelóide, houve um avanço no arsenal eletroterapêutico aumentando os recursos para abrandar ou corrigir algumas imperfeições que atingem a derme profunda e o tecido adiposo superficial com mais segurança.

De acordo com Rocha et al (2018) a aparência causada na pele pelo FEG pode ser tão rigorosa, prejudicando questões emocionais e interferindo no bem-estar do paciente, não sendo esse o único problema causado, já que quando o FEG se encontra em níveis mais desenvolvidos pode prejudicar a saúde e comprometer os membros inferiores.

Segundo estudos de Dias, Vasconcelos e Souki (2019), a estética é uma profissão antiga e sua relevância é pouco estudada e comprovada, entretanto, é possível verificar que houve crescimento no setor de serviços da área que tem aumentado significativamente. Tal comportamento é refletido na economia, seja no crescimento da indústria de perfumaria e cosméticos ou na prestação de serviços. Os autores citados acreditam que, como não há um órgão regulador de leis ou regras na profissão, conseqüentemente há a formação da imagem distorcida do esteticista, por esse motivo, o profissional da área deveria rever seus conceitos de atuação, buscando diferenciar seu marketing pessoal, melhorando a qualidade dos serviços prestados, sabendo se posicionar adequadamente diante dos clientes, procurando construir uma imagem mais nítida, sabendo se portar diante das situações, vestir-se adequadamente, além de, ter ética, clareza e ser justo.

Segundo Pinto et al (2018), o modelo de beleza que é seguido pela sociedade está em constante mudança, sofrendo várias alterações com os anos. Porém, atualmente o que está em alta é a mulher magra, sem muitas curvas e, como se diz popularmente, sem nenhuma

gordurinha fora do lugar. Embora os pontos negativos sejam a quantidade de pessoas obesas e acima do peso, tempos atrás, a mulher mais encorpada, que apresentava mais traços era sinônimo do feminino e fertilidade.

Concorda-se com que os autores Souza et al (2018), por razões da mídia ter o poder de influenciar nos padrões estéticos, a área da beleza cresce cada vez mais, por causa da busca incansável da aceitação dentro da sociedade em estar dentro dos padrões. Por esse motivo, o profissional esteticista vem abrangendo e crescendo juntamente com a expansão e inovações de tecnologias dentro dessa área. Dessa forma, o esteticista tem a responsabilidade de estar sempre buscando conhecimentos para se atualizar e estar preparado para atender as necessidades que surgem com o crescimento da área da beleza que está em constante extensão.

Para Lofeu et al (2015) os procedimentos estéticos vêm recebendo grande relevância no mundo contemporâneo, contribuindo no bem-estar das pessoas em vários desfechos da comunidade e transformando o profissional dessa especialidade para que tenha suma importância entre as outras profissões do seguimento da saúde, sendo uma das áreas que mais se expande em assunto de inovação, procedimentos atuais com o uso de aparelhos eletro estéticos.

1.1 Problematização

Com a evolução dos anos, nota-se que a estética vem ganhando mais espaço na sociedade e sendo uma área que está em constante evolução, isso porque os padrões estéticos colocados pela mídia vêm ganhando destaque e estão sempre em mutação. A busca pelo corpo perfeito está presente em todas as sociedades, o avanço das mídias sociais influencia na maneira de enxergar o próprio eu e a busca da idealização, assim homens e mulheres constantemente procuram por tratamentos estéticos para a aceitação da sua própria imagem. Estar descontente com o que se vê no reflexo do espelho pode ocasionar problemas de autoestima, insegurança e frustração, causando um desequilíbrio psicológico e a busca pelo padrão perfeito em alta. Porém há alguns casos, por exemplo, varizes, fibro edema gelóide e graus mais severos de acne, que precisam ter mais atenção, pois, podem acarretar possíveis problemas de saúde.

Um dos problemas que afetam a maioria das mulheres é o Fibro Edema Gelóide (FEG), conhecido popularmente como celulite, é o termo usado para definir o aspecto irregular na pele que se assemelha à uma casca de laranja. É um problema que aflige muitas mulheres, sendo incomum a queixa de homens, gerando insegurança, baixa autoestima e até mesmo depressão.

Portanto, os procedimentos estéticos recuperam o aspecto da pele com fibro edema gelóide?

1.2 Justificativa

Graças ao avanço da tecnologia estética, existe uma grade rica em tratamentos para ajudar a preencher essa frustração. O profissional esteticista é o profissional que está ganhando espaço cada vez mais, entretanto, é pouco valorizado devido ao grande número de profissionais não preparados para o mercado de trabalho que exercem a profissão sem uma graduação na área, o que não é comum em outras áreas da saúde. Além de promover os tratamentos para várias afecções de pele, afecções que afetam os sistemas, há também um conhecimento sobre o paciente, através da ficha de anamnese, onde identifica-se, toma-se notas e é relatado casos e quando há necessidade superior, de indicar a um tratamento mais específico com um médico dermatologista.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

- Avaliar os benefícios dos tratamentos estéticos e cosméticos na abordagem do Fibro Edema Gelóide.

1.3.2 Específicos

- Descrever a fisiologia do distúrbio do fibro edema gelóide;
- Discursar estudo sobre a pele;
- Compreender o sistema linfático;
- Promover a saúde do sistema tegumentar;
- Ressaltar a importância da alimentação para fins estéticos;
- Evidenciar cosméticos ou substâncias naturais que ajudem no tratamento;
- Observar os fatores desencadeantes como forma de prevenção;

1.4 Metodologia

O trabalho vigente foi realizado segundo pesquisa bibliográfica. Para Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é realizada baseada em materiais prontos, derivados especialmente de livros e artigos científicos. Ainda que, sendo exigido em quase todos os estudos e trabalhos dessa natureza, existem também pesquisas desenvolvidas de fontes bibliográficas. Entretanto, a maioria dos estudos exploratórios podem ser denominados como pesquisa bibliográfica.

A pesquisa corresponde a um conjunto de ações que deve seguir uma série de procedimentos previamente definidos através de um método baseado na racionalidade a fim de se encontrarem resultados e respostas a um problema previamente apresentado (MENEZES et al, 2019).

De acordo com Gil (2002), existe um benefício principal da pesquisa bibliográfica, que está no fato de permitir ao investigador ter acesso a uma gama de fenômenos de forma muito mais ampla do que poderia ter acesso caso pesquisasse diretamente. Sendo assim, torna-se importante o problema da pesquisa e necessita de dados que estão dispersos pelo espaço.

Para classificar as pesquisas precisamos analisar seus objetivos, assim elas podem ser: descritivas, exploratórias ou explicativas. Segundo Gil (2002), as pesquisas de caráter descritivo são aquelas que descrevem sobre os atributos de determinado povo ou acontecimento, firmando relações entre variáveis. Assim, nesse tipo de trabalho, é comum que existam conteúdos que façam um levantamento de algumas características do grupo, sendo observadas a sua opinião e crenças para poder se ter o entendimento quanto a influência das variações.

Para a revisão literária do presente trabalho foram selecionados artigos, livros, publicações de revistas eletrônicas, monografias e dissertações, utilizando como sistema de busca as bases do Google Acadêmico. Entre as citações foram selecionados artigos com recorte temporal de 2000 a 2020, os artigos foram buscados em todas as línguas. Os relatores serão: fibro edema geloide, tratamentos estéticos, sistemas do corpo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sistema tegumentar

Para Costa (2008), o sistema tegumentar exerce algumas funções principais como: revestir, proteger e manter a temperatura corpórea. Os elementos que compõe o sistema tegumentar são: pele, epiderme e derme; e tecido subcutâneo, hipoderme. Desse modo, há a importância na proteção contra agentes externos e mantendo a temperatura interior para que mantenha o corpo aquecido.

De acordo com MOI (2004), a pele determina a proteção do exterior do organismo, transformando-se em mucosa para envolver as aberturas do sistema respiratório, digestivo e urogenital. Anexada há pelos, unhas e glândulas sudoríparas e sebáceas, formando o sistema tegumentar, exibindo o papel importante na homeostase e na atividade celular.

Segundo Marieb e Hoehn no livro *Anatomia e Filosofia* (2009), a pele reveste todo o corpo, tendo uma área de superfície de 1,2 a 2,2 metros quadrados, pesando 4 a 5 quilogramas, totalizando em média 7% do peso de um corpo adulto médio. É também conhecida por tegumento, que significa revestimento, não tendo a função somente de revestir o corpo, mas também de proteger contra agentes externos e evitar a perda de água e nutrientes. É constituída pela derme e epiderme, que são duas camadas distintas da pele. A epiderme é composta por células epiteliais, sendo assim, o escudo protetor mais externo do corpo. Já a derme, por sua vez, é vascularizada, sendo que é pelos vasos sanguíneos da derme que os nutrientes chegam na epiderme pelo aumento dos líquidos teciduais.

Para Bernardo, Santos e Silva (2019), a pele é o órgão de maior comprimento da estrutura humana, executando como função primordial afastar o suporte interno da atmosfera exterior e é composta por três estratos: epiderme, derme e hipoderme ou tecido subcutâneo. A última camada da pele é o tecido subcutâneo ou hipoderme, tendo como principal função, proteção contra agentes externos. Porém além dessa função principal, é considerada um órgão endócrino, constituído por adipócitos, possuindo função de reserva energética, defesa contra choques, estruturando uma manta térmica e modelando o corpo.

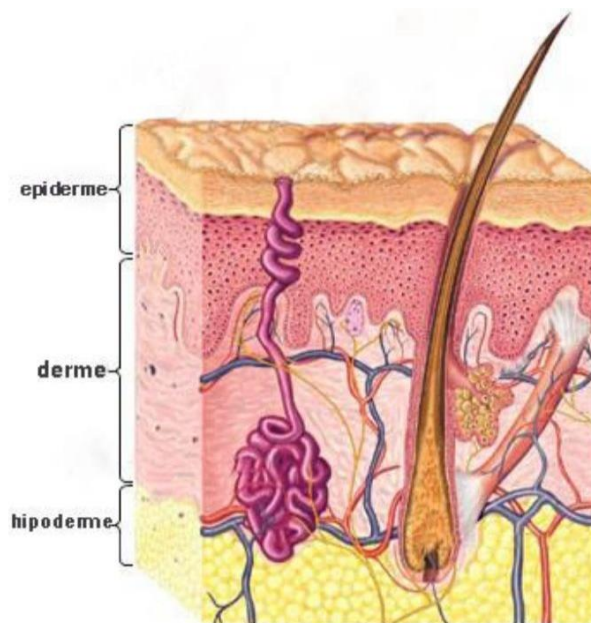
São vários os tipos de células que compõem a epiderme: os queratinócitos, - ceratinocitos - sintetizam a queratina e à medida em que migram para a superfície, origina-se a camada córnea. A queratina é uma proteína fibrosa filamentosa que resulta em estabilidade da epiderme e garante a proteção, permeabilidade e a protege da desidratação. Os melanócitos são células responsáveis pela melanina, pigmento cuja função é proteção dos raios ultravioleta; as

células de Langherans são as células responsáveis pela ativação do sistema imunológico, atuando como macrófagos contra partículas estranhas e microrganismos e as células ou discos de Merkel, que estão presentes entre a epiderme e derme, ligando-se às terminações nervosas sensitivas, atuando como receptores de tato ou pressão (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019 p. 1223).

Conforme Santos et al (2019), a derme é constituída pelo tecido conjuntivo em união com algumas células chamadas de fibroblastos, que podem ser consideradas as principais dessa camada. Os fibroblastos são encarregados na geração de colágeno e elastina, deixando a pele mais resistente e elástica, nessa camada também podemos encontrar os macrófagos, linfócitos e mastócitos. Por sua vez, a hipoderme é formada por adipócitos, que são células existentes nessa área, possuindo lipídeos em seu interior. Entretanto, essas células agem como principal depósito de energia, suportando os órgãos e os guardando, funcionando como isolante térmico.

Segundo Albano, Pereira e Assis (20180), a pele humana sofre constante renovação celular. Na epiderme encontramos o estrato córneo, granuloso, espinhal e basal, onde identificam-se os poros, pelos, terminações nervosas e a camada queratinizada. Já na derme, encontram-se as glândulas sudoríparas e sebáceas, os folículos pilosos e músculo eretor de pelo. Por fim, na hipoderme, onde é a camada mais profunda, encontram-se veias, artérias e tecido adiposo.

Figura 1: Estrutura da Pele.



Fonte: Moreira, Silva e Costa (2020).

Para Feller, Silva e Zimmerman (2018, p. 01): “o tecido adiposo, também denominado panículo adiposo ou tela subcutânea, é um tipo de especial do tecido conjuntivo, onde se observa o predomínio de células adiposas, conhecido como adipócitos.” Entretanto, a quantidade de células encontradas e acumuladas nesse tecido tem variação dependendo de vários fatores como metabolismo, idade, fatores hormonais, sexo e etnia.

De acordo com os autores Lacerda, Malheiros e Abreu (2016, p. 26): “O tecido adiposo é um tipo especial do tecido conjuntivo que a muito tempo se tem conhecimento de suas funções, como armazenamento de gordura e amortecimento.” Em concordância com os autores, vem sendo descoberto novas funções desse tecido como: função endócrina, como um órgão secretor e criador de adipocinas, que são peptídeos e proteínas bioativas. Com essas afirmações, pode-se considerar o tecido adiposo interligado com os demais órgãos e sistemas, tendo uma participação importante na fisiopatologia de várias doenças como: obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, síndromes metabólicas, inflamação, arterosclerose dentre muitas outras.

Segundo Fonseca et al (2006), os seres vivos conseguem sobreviver com a falta de alimentos em um período, devido a capacidade dos mamíferos de acumular calorias e gorduras que foram consumidas e estocadas, sustentando a carência metabólica instantânea, por exemplo: proteínas, carboidratos, lipídeos. Os lipídeos são substâncias que não se misturam com a água, por isso são conhecidos como hidrofóbicos, podendo ser estocados em um volume superior, não necessitando da água como solvente e contendo em sua unidade de massa mais que o dobro de energia estocada em comparação aos carboidratos e proteínas. Por isso, entregam mais energia metabólica quando forem oxidados. Essa característica justifica o tecido adiposo ser considerado a principal reserva de energia do corpo.

Para Guimarães et al (2007), a substância leptina tem destaque, pois se trata de um hormônio excretado pelos adipócitos, ela age no sistema nervoso central e tem função endócrina, com presença de forma ativa causando controle no gasto energético como o apetite.

Em concordância com os autores Negrão e Licínio (2000) o hormônio denominado leptina é o elemento responsável por regular o armazenamento e equilíbrio da energia utilizada no organismo, atuando no sistema fisiológico, comunicando a condição nutricional que se encontra o organismo para os outros sistemas fisiológicos. Além disso, a leptina possui outras funções muito importantes, como regular o peso corporal, ser o indicativo ao cérebro quando o corpo tem a carência de reserva energética, ou quando a reserva é insuficiente para garantir a iniciação do indivíduo na puberdade e na reprodução.

De acordo com Azevedo et al (2008), a abundância de gordura corporal juntamente com a ação hormonal gera acúmulo de tecido adiposo em algumas partes do corpo, sendo mais

abrangente na região do abdômen nos homens e na região dos quadris em mulheres, mesmo que sejam pessoas que não tenham excesso de peso, a gordura localizada pode ser facilmente encontrada, gerando problemas psicossociais e insatisfação. Geralmente, os tratamentos mais comuns para essa disfunção no tecido adiposo são as intervenções cirúrgicas, dieta para emagrecimento e a massoterapia.

Segundo Lofeu et al (2015), a gordura localizada pode ser identificada como uma projeção irregular do tecido conjuntivo subcutâneo. Por isso, os adipócitos encontram-se volumosos em algumas áreas, irregulares e com o aspecto ondulado. Essa característica de expansão da gordura corporal acontece porque há um número de células adiposas em excesso, da hiperplasia celular, que se refere ao crescimento das células já existentes e a hipertrofia celular, ou a junção das duas características. Quando há excesso da gordura localizada no tecido adiposo isso pode influenciar alguns problemas de saúde, reduzindo a expectativa de vida pelo aumento do risco de desenvolvimento de doenças como: hipertensão, diabetes, doenças cardíacas, osteoartrite e até mesmo câncer. A gordura localizada pode estar presente em até mesmo pessoas que não tenham obesidade ou um peso superior ao normal.

As células consistem em fibroblastos modificados capazes de armazenar 80 a 90% do volume de toda a célula com triglicerídeos, esses, por sua vez, são compostos de três moléculas de ácido graxo e uma de glicerol, o processo de separação dessas moléculas recebe o nome de digestão, mais de 90% da digestão de gorduras acontece no intestino delgado, pela ação da bile, os sais biliares emulsificam a gordura, formando as micelas que juntamente com a lecitina, fragmentam as partículas de gordura. As micelas fazem o trabalho de transportar a gordura até as células epiteliais no intestino delgado, onde os ácidos graxos e monoglicerois são captados e ressintetizados pelo retículo endoplasmático liso, em novas moléculas de triglicerídeos, sob a fórmula de quilomícrons, seguindo então para a corrente linfática, ducto torácico e circulação sanguínea, assim os quilomícrons são removidos da circulação sanguínea ao passar pelos capilares do tecido adiposo e fígado (BOMFIM, 2013).

De acordo com Azevedo et al (2008), as células adiposas encontradas nos depósitos de gordura localizada tendem a ser mais resistentes a perda de peso, por serem de 2 a 4 vezes mais receptivos para a glicose em comparação a outras células. Dessa forma, para um paciente perder 1kg de gordura na região abdominal, ele tende a perder 6kg em outras regiões, por isso encontramos dietas que garantem a perda de peso espalhada com exceção aos depósitos de gordura. Então, mesmo que consiga reduzir o peso, o número de células de gordura não diminuí, apenas é retraído em seu tamanho, podendo ser facilmente recuperado o peso, caracterizando um ciclo vicioso de obesidade.

Segundo Silva (2016), a gordura abdominal caracteriza condição de risco para mudanças morfológicas, provocando ao desequilíbrio da estética corporal, relacionada com a síndrome de desarmonia corporal (SDC) que é um conjunto de desproporções estéticas como: fibro edema gelado, flacidez, gordura localizada, multiplicação de gordura. A SDC tem tomado grande atenção por conta das ações negativas causadas na autoestima, levando o indivíduo à procura de dietas, drogas, cirurgias, procedimentos injetáveis e eletroterapias na área estética como: radiofrequência, criolipólise, ultracavitação, carboxiterapia.

2.2 Sistema circulatório

De acordo com Silva et al (2009) a constituição e conhecimento das funções genéricas da circulação sanguínea são conhecidas desde o século XVII. Para a compreensão, foi fundamental o apoio de Willian Harvey, que trouxe informações desde os tempos antigos. Na antiguidade, já se afirmava na medicina que todo movimento de sangue é controlado pelo coração e o sangue flui continuamente em círculos e alguns vasos sanguíneos transportavam ar que é fundamental para a vida. Todavia, após a dissecação de corpos, foi comprovado que o sangue circulava em dois tipos de canais próprios: os que transportavam ar, chamado de artérias e os que transportavam sangue, chamados de veias.

Para Delizoicov (2002), a circulação sanguínea recebe o papel de auxiliar as funções dos tecidos para que supra suas necessidades, por exemplo, levar os nutrientes aos tecidos e resíduos finais do metabolismo, carregar os hormônios de uma região à outra do corpo para manter o equilíbrio, para que as células consigam executar sua função e sobrevivam nos líquidos teciduais.

Segundo Silva et al (2009), as artérias não transportam somente ar, mas também sangue de composição e cor diferente do sangue venoso, esses dois tipos são distribuídos e consumidos pelo corpo, de origens e via de transporte diferentes: o sangue mais escuro vindo do fígado, a partir do quilo e transportado ao coração direito, onde derivam as duas partes. Uma traz a função de nutrição e crescimento, enquanto a outra, atravessa diretamente o septo interventricular, onde se junta com o pneuma, substância transportada pelas veias pulmonares, dando origem ao sangue arterial, de cor vermelha clara, mais fina, vital, que é transportado ao organismo e consumido. Portanto, o essencial da circulação sanguínea, seria a ideia de o sangue mover-se pelas artérias e pela sucção do coração durante a diástole.

2.3 Sistema Linfático

Segundo Rodrigues (2003), o sistema linfático é considerado uma via assessora da circulação sanguínea, deixando que os líquidos presentes nos espaços intersticiais fluam para o sangue em forma de linfa. Já os vasos linfáticos levam as proteínas e partículas grandes que não deveriam ser retiradas dos espaços teciduais através dos capilares sanguíneos. A linfa, por sua vez, tem uma função importante, ela não coagula com o sangue, por esse motivo, quando há alguma lesão nos vasos coletores maiores o indivíduo sofre disseminação do sangue de forma rápida.

De acordo com Jácomo e Junior (2009), o sistema linfático transporta a linfa em uma única direção, começando o trajeto nos espaços intersticiais, sendo os capilares linfáticos, continuando até o tronco, sendo eles os vasos linfáticos, fluindo a direita no condúite linfático e a esquerda localizado o ducto torácico. Dessa forma, o sistema recolhe os líquidos extravasados dos vasos sanguíneos, os carregando mais uma vez, assim, percorrendo o caminho dos vasos linfáticos, encontramos os linfonos, que são um conjunto de linfócitos encapsulados. Essas estruturas agem filtrando a linfa, sendo os responsáveis pela resposta imunológica.

Para Rodrigues (2003), a linfa configura o líquido intersticial circulante dentro dos linfáticos, tendo sua composição similar ao plasma, a concentração de proteínas na linfa equivale em 2 a 6%, dependendo da região do corpo. O sistema linfático se caracteriza por ser um dos meios fundamentais de absorção de nutrientes, pelos vasos linfáticos intestinais, nesse sistema, também absorve bactérias e partículas maiores. Conforme a linfa atravessa pelos linfonodos no caminho dos vasos linfáticos, essas bactérias e partículas são destruídas e bloqueadas.

Já Godoy e Godoy (2004), explicam que há algumas características em especial do sistema hidrodinâmico dos vasos linfáticos. Destacam-se as válvulas presentes que exercem a função de garantir o fluxo unidirecional para que não haja o refluxo, são partes do conjunto contrátil do vaso linfático, conhecido como linfagion. O linfagion é a divisão do vaso linfático onde há duas válvulas que desempenham atividade pulsátil parecida com o coração. Existe também outra particularidade em relação aos linfonodos, importantes estruturas de defesa imunológica do corpo, eles atuam como “filtros”, pois regulam o fluxo e a velocidade do fluxo dentro do sistema.

Para Marques e Silva (2020), o edema é o crescimento da quantidade de líquido intersticial ou cavidades corporais originadas pelo desequilíbrio da pressão hidrostática que agem deslocando o líquido até o capilar sanguíneo. Assim, as causas do edema podem ser:

inflamações, intoxicações, alergia, hipóxia, obstáculo ao fluxo venoso, perda ou deficiência de síntese e hipotrofia. Quando o sistema linfático não consegue filtrar a linfa para reconduzi-la ao sistema circulatório, há um acúmulo entre os tecidos, gerando um edema.

2.4 Fibro Edema Geloide (FEG)

De acordo com Nunes (2014), o fibro edema gelóide pode ser denominado de vários nomes diferentes, caracterizando a mesma alteração, pode ser identificado por: Hidrolipodistrofia, Lipodistrofia Genóide, Lipodema. Neste trabalho é utilizado o termo Fibro Edema Gelóide (FEG).

O FEG, conhecido popularmente como celulite, é uma patologia de etiologia multifatorial, que apesar do sufixo *ite*, não se trata apenas de uma afecção inflamatória. (TAVARES. et al,2016). De acordo com a fala dos autores, é citado que existe uma busca constante pela satisfação corporal e refere-se ao FEG como um problema bastante comum, afetando de 80 a 90% das mulheres pós puberdade, de forma mais evidente em mulheres caucasianas e refere-se ao aspecto de casca de laranja, como uma degeneração do tecido adiposo em decorrência da má circulação.

Segundo Sarruf et al, (2011) o nome correto para nomear a celulite é hidrolipo distrofia ginoide, sendo um termo científico de hidro: água, lipo; refere-se à gordura, distrofia: desordens metabólicas, e ginoide: mulher. Dessa maneira, essas alterações e desordens metabólicas são características do corpo feminino, havendo carência do equilíbrio das reações do corpo no tecido adiposo. Assim, causa no corpo humano retenção líquida de água, sódio e potássio, causando aumento da pressão intersticial e compressão das veias, nervos e nos vasos linfáticos. E, posteriormente, aparecem no tecido adiposo alteração nas fibras elásticas, aumento de fibras de colágeno, multiplicação de adipócitos e por fim o edema.

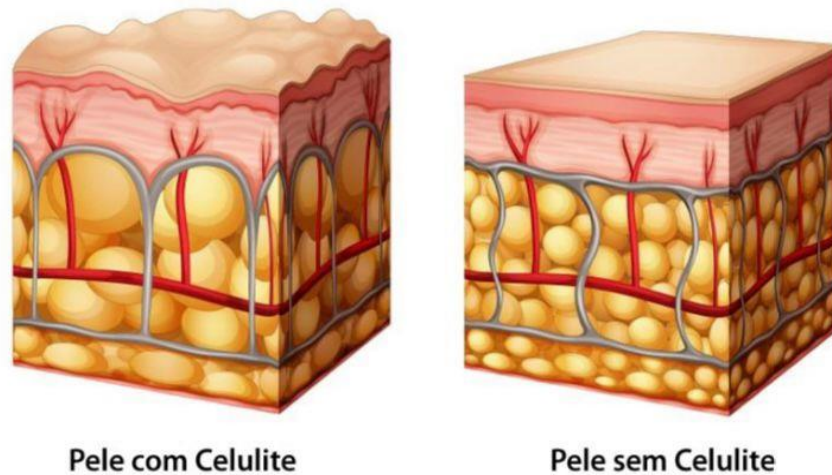
Para Cavalcanti et al, (2013) a FEG é um distúrbio externo no tecido conjuntivo que desenvolve nódulos ou depressões nos vasos sanguíneos e linfáticos, causando assim uma variante na nutrição e excreção de toxinas, havendo carência da oxigenação fazendo com que as células adiposas fiquem duras e haja a união com as demais.

De acordo com David, Paula e Scheineder (2011), não há um desenvolvimento inflamatório exato, porém no sentido original da palavra, o sufixo *ite* quer dizer inflamação nas células adiposas. Todavia, como é conhecida por esse termo, a expressão ainda é verdadeira. É uma alteração estética que afeta mais mulheres, porém não é descartado o aparecimento em homens, dependendo do grau de obesidade que o paciente está.

Ainda, segundo Santos et al (2019, p. 71):

O FEG é caracterizado por uma alteração na superfície da pele e de ocorrência, principalmente no sexo feminino. Localiza-se em sua maioria, nas coxas, nádegas; e quadris, onde o acúmulo de gordura nos adipócitos é influenciada pelo estrógeno, hormônio sexual feminino. Nesses locais, a pele fica irregular e ondulada, com aspecto “casca de laranja”. Estas modificações são ocasionadas por alterações anatômicas e hormonais, na microcirculação sanguínea e com a presença de processo inflamatório crônico da hipoderme.

Figura 2: Comparação da pele com presença de FEG e sem FEG.



Fonte: Bertozzo (2016).

Segundo Gouveia et al (2018), ainda que o fator que cause o FEG seja inexplorado, há uma série de fatores desencadeantes, agravantes ou predisponentes. Os fatores desencadeantes estão relacionados às alterações hormonais ocorridas na adolescência, sendo o estrógeno o principal hormônio desencadeante. Os fatores predisponentes são os de caráter hereditário e múltiplos, por exemplo: sexo, etnia, biotipo corporal e distribuição das células adiposas. Os agravantes podem estar relacionados com má alimentação, estresse, sedentarismo, patologias, medicamentos e até mesmo desencadeadas pela gravidez.

Para Cavaleri et al (2016), a lipodistrofia é desenvolvida na parte mais exterior do tecido adiposo, que é o revestimento subcutâneo e diversas condições podem desencadear essa distrofia. Comumente são desencadeadas de fatores hereditários ou pela disposição genética do próprio hormônio feminino que em conjunto com a disfunção circulatória faz uma retração da drenagem linfática natural. Com esses dois fatores em conjunto surgem a celulite. Havendo relação na satisfação do seu tratamento quando a alimentação está equilibrada e existe a prática de exercícios físicos.

Figura 4: FEG determinado em graus.

Fonte: Gouveia et al 2018. P 565.

Quadro 1. Graus da fibro edemo gelóide

| GRAUS | CARACTERÍSTICAS |
|--------------|---|
| GRAU 0 | Sem alterações na superfície da pele; |
| GRAU I | Sem alterações na superfície da pele. Aparência da pele de casca de laranja ou acolchoada torna-se visível pelo teste de pinça ou contração muscular; |
| GRAU II | A aparência acolchoada ou casca de laranja da pele é evidente a olho nu, sem a ajuda de qualquer manipulação; |
| GRAU III | Presença das mesmas alterações descritas no grau II com áreas elevadas e nódulos; |

Fonte: Hexsel; Mazzuco (2000)

Segundo Meyer (2005), em níveis mais avançados o FEG pode avançar para esclerose, isso porque, no decorrer da evolução do FEG há alteração do elemento essencial disforme do tecido conjuntivo, causando assim, a resposta fibrótica. Por consequência dessa variante, ocorre um atrito contínuo entre células do tecido conjuntivo e terminações nervosas, dessa forma percebe-se com facilidade os nódulos e a aparência desagradável na pele, causando dor com a palpação ou sem influência externa. Desse modo, observando pela perspectiva estética, o FEG é desagradável aos olhos, causando problemas psicossociais, derivados da exigência dos padrões de beleza que existem na atualidade, podendo ainda gerar incômodo e dores nas regiões afetadas e a limitação de atividades funcionais. Entretanto, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerado uma pessoa saudável aquela que possui equilíbrio biopsicossocial, por isso o FEG pode ser conhecido como uma disfunção na saúde.

De acordo com Krupek e Costa (2012), o fibro edema gelóide pode ser identificado em quatro formas clínicas: a dura, onde acomete em pessoas com uma boa tonicidade muscular, flácida, em pessoas que apresentam flacidez e tem tendência a desenvolver, a edematosa, em pessoas que possuem edema e problemas circulatórios, e a mista, onde é identificada a presença das outras formas clínicas na mesma pessoa, porém em órgãos diferentes.

Quadro 2: Formas clínicas da FEG.

| FORMAS CLÍNICAS | CARACTERÍSTICAS |
|-----------------|---|
| DURA | Identificada em jovens ativos fisicamente, magros ou com excesso de peso. Após palpação com o rolamento de dedos a região não apresenta mobilidade. Aparência de casca de laranja, endurecida e com pouca vascularização. |
| FLÁCIDA | Indivíduos com mais de 30 anos que perderam peso sem atividade muscular associada, com massa muscular pouco desenvolvida apresentando déficit circulatório, varizes e sensação de peso. |
| ENDEMATOSA | Mulheres de qualquer faixa etária ou peso, com desequilíbrios circulatórios e usuárias de métodos contraceptivos à base de hormônios. Apresenta edema à prensão digital. |
| MISTA | Encontrada em diferentes partes do corpo representando variações dos tipos anteriores. |

Fonte: Borges e Scorza (2016, p.386-390).

Pinto Silva e Sobrinho (2019), dividem os tratamentos para FEG em duas classes: injetáveis e não injetáveis. Sendo que, nas terapias injetáveis são usados elementos orgânicos ativos injetados, muitas vezes um combinado de princípios ativos que agem na fisiopatologia dessa disfunção na busca de resultados satisfatórios. Já os não invasivos, não englobam o uso de injetáveis nos tecidos, assim envolvem técnicas como massagens e aparelhos eletroterapicos, que agem nessas regiões acometidas mediante a técnicas térmicas e não térmicas, criando efeitos fisiológicos no local tratado. A união entre terapias estéticas pode promover a ação

lipolítica e ao desmanchar a parede celular dos adipócitos no tecido subcutâneo tratado, refinar o fluxo sanguíneo local, acarretando a drenagem linfática com a restrição resultante do edema e estimular a produção de colágeno e elastina, melhorando assim a elasticidade e aparência estética da pele.

De acordo com Araújo et al (2015), há duas maneiras de realizar o tratamento do fibro edema gelóide: através de um plano geral como, reeducação alimentar, exercícios físicos, dieta balanceada, fisioterapia dermatofuncional e fármacos. Há também o tratamento direcionado na área afetada com o uso de cosméticos, termoterapia, eletroterapias, massagem modeladora e drenagem linfática.

A ausência de atividades físicas pode também ser um fator que favorece o quadro clínico da FEG, pois ocasiona a concentração de gordura, flacidez muscular com danos da circulação venosa de retorno, contribuindo com a estase e o edema que já existem no FEG (VILAR et al, 2015).

Para Correia et al (2008), o quadro do fibro edema gelóide pode ser uma disfunção de etiologia multifatorial, acredita-se que resultados satisfatórios podem ser obtidos com a junção de vários procedimentos complementares entre si, sendo também de suma importância à disposição da paciente para uma inalteração e complementação com cuidados domésticos.

2.5 Nutrição aplicada a prevenção

Para Brito et al (2019) a preferência pela dieta rica em carboidratos e lipídeos acarreta vícios e consequências fisiológicas, a ingestão de carboidratos e lipídeos estimula a serotonina, hormônio que causa a sensação de felicidade e prazer. Dessa forma, ingerindo esses alimentos em excesso em conjunto com a rotina cansativa, o estresse, ansiedade, sedentarismo, pode levar o indivíduo a sofrer muitos danos graves à saúde, como: problemas cardiovasculares, desaceleração do metabolismo, diabetes entre outros muitos problemas. O consumo à noite pode ser mais prejudicial e auxiliar no acúmulo de gordura, visto que no período noturno o gasto energético do corpo é menor em relação ao dia, ocasionando em problemas posteriores.

De acordo com Krupek e Costa (2000), alguns hábitos alimentares estimulam o aumento do fibro edema gelóide, como o exagero em doces, especialmente em bebidas gasosas, pois o gás carbônico encontrado nessas bebidas se converte em ácido carbônico e em grande quantidade na derme e hipoderme ocorre acidificação nos tecidos, em geral com o pH levemente alcalino. Por esse motivo, acontece o enrijecimento das fibras colágenas e elásticas, assim, perdem sua elasticidade e poder de reter líquido. Dessa forma, os capilares sanguíneos

se modificam perdendo sua permeabilidade e resistência formando os edemas, intoxicando o tecido, desnutrindo as células e faltando oxigênio, assim estimula-se a formação do fibro edematoide.

De acordo com Tavares et al (2016), a fisionomia de casca de laranja descreve uma degeneração do tecido adiposo, isso acontece devido à má circulação, esta última ocorre de fato da concentração de adiposidade e falha das fibras, contornando o sistema linfático e a microcirculação, causando o acúmulo de matéria no tecido subcutâneo, formando os edemas. Analisando a perspectiva do autor, fica evidente como todo esse processo depende da nutrição, seguindo uma alimentação equilibrada, com alimentos fundamentais que supram a necessidade diária normal e o não sedentarismo, não ao acúmulo de gordura em excesso, sendo assim, não há má circulação, nem rompimento de fibras, evitando problemas futuros e mantendo e melhorando a saúde física, estética, mental e social.

Segundo Damasceno e Santos (2016), por mais que existam muitos avanços no meio estético, há muitas pessoas que ainda não sabem que é possível ter resultados mais satisfatórios mantendo bons hábitos alimentares, pois, tendo uma alimentação inadequada, conseqüentemente haverá aumento das anomalias estéticas. Por mais que exista vaidade, deve-se ter um equilíbrio na alimentação para ser saudável, buscando enriquecer a dieta com os nutrientes considerados necessários que ajudarão na construção de um corpo esteticamente saudável.

Para Silva et al (2020), é fundamental ter uma alimentação balanceada, pois, há vantagens no tratamento da FEG. Dessa forma, é de suma importância estar sob cuidados e observação de um profissional competente que irá ajudar a ter a boa saúde, ocasionando dessa maneira a diminuição do tecido adiposo, melhorando o andamento intestinal e sintetizando o edema, resultando em uma boa qualidade de vida.

Segundo Brito et al (2019), essa é uma época em que os hábitos alimentares prejudicam a saúde cada vez mais e com isso há um leque infinito de procedimentos estéticos disponíveis no mercado. Entretanto, há uma banalização de tratamentos sendo realizados por profissionais não habilitados e há falta de trabalhos científicos para estudo e comparação dos tratamentos estéticos, sendo imprescindível a busca por conhecimentos e inovação dos profissionais.

2.6 Recursos Estéticos

Atualmente, os cuidados com o corpo e com o aspecto estético preocupam uma porcentagem grande da população, esse fato está diretamente atrelado aos reflexos de valores,

padrões sociais, culturais e individuais o que acaba ocasionando em uma baixa na autoestima, ansiedade e desestruturação da imagem corporal, resultando ao indivíduo uma composição social sobre a sua aparência (CAVALCANTI et al, 2013).

Para Ferreira et al (2016), é importante explorar a intervenção dos tratamentos estéticos na qualidade de vida, figura corporal e na felicidade das mulheres. Dessa forma, a partir dessas informações analisadas, podem-se efetuar os procedimentos corporais que atendem às reais carências estéticas das mulheres. Além de que, a pesquisa contribui no dia a dia de quem procura aperfeiçoar sua qualidade de vida e estética corporal.

Segundo Strehlau et al (2014), quanto mais há a busca pela vaidade, maior estará a autoestima em relação ao corpo, tendo assim, influências negativas da autoestima em relação à realização de procedimentos. A vaidade também tem impactos positivos sobre o uso de cosméticos e procedimentos. Assim sendo, observam-se respostas na compra de produtos disponibilizados no mercado da beleza e dos tratamentos e procedimentos cirúrgicos e estéticos.

Para Sarruf et al (2011), existem muitas opções de tratamento para melhoria no aspecto de fibro edema gelóide, dependendo da complementação desses tratamentos para haver bons resultados, pois nenhum em específico resulta na cura total da afecção. São mencionados como os melhores tratamentos: ultrassom, endermoterapia, drenagem linfática manual, massagem modeladora, aplicação subcutânea de dióxido de carbono por meio da carboxiterapia, resfriamento local que pode ser realizado pela criolipólise, cosméticos que contenham substâncias lipolíticas. Esses tratamentos realizados em conjunto, e seguindo uma boa alimentação, seriam a complementação perfeita para recuperação da aparência do fibro edema gelóide na pele.

Segundo Brito et al (2019), cujos referenciam o fibro edema gelóide como lipodistrofia localizada, há inúmeros procedimentos para a harmonização dessa patologia que busca o tratamento não somente pela aparência estética, mas com o intuito de promover o bem-estar físico e mental. Os tratamentos podem ser realizados por diferentes mecanismos de ação, algumas técnicas são evidenciadas como: criolipólise, criofrequência, radiofrequência e ultracavitação, como técnicas novas que estão atraindo muitos clientes e estão em expansão no mercado da estética.

Para Salomão (2012), a junção de tecnologias vem acarretando interessantes resultados clínicos, a associação de tratamentos como: ultrassom, radiofrequência, LED, e endermologia atuam de modo sinérgico no tratamento de gordura localizada e fibro edema gelóide. A associação de radiofrequência e endermologia provocam o aumento da temperatura do tecido adiposo, deixando-o turgido. Na camada turgida, o ultrassom cavitacional desempenha melhor

ação na lipólise, comparado à membrana frouxa e flácida. Logo posteriormente, pela endermologia, a gordura comprometida é expelida pelo fígado e das vias linfáticas. Todas essas eletroterapias em conjunto causam bons resultados, com número de sessões diminuídas em comparação da sua realização separadamente.

2.6.1 Drenagem Linfática

Segundo Tacani e Tacani (2008), as primeiras descrições realizadas sobre a drenagem linfática manual foram em torno da década de 1930, pelo dinamarquês Emil Vodder e sua esposa, Estrid Vodder, que trabalhavam em uma cidade litorânea francesa, Cannes. Eram um casal que recebiam muitas pessoas do Reino Unido atraídos pelo clima do Mediterrâneo e, muitos deles manifestavam doenças crônicas das vias respiratórias superiores (faringites, sinusites, amigdalites, rinites etc.) por conta do clima frio e úmido da Inglaterra. Vodder notava que muitos pacientes tinham os gânglios do pescoço inchados e rígidos, quando teve a ideia de massagear os gânglios de maneira suave. Assim, Vodder repetiu sua análise em outros casos, obtendo soluções satisfatórias desde a primeira tentativa. O casal se dedicou então, para o estudo de um novo tipo de massagem, e assim veio à tona a drenagem linfática manual, introduzida pela primeira vez em um congresso em Paris, em 1936.

Para Brandão et al (2010, p. 619):

A drenagem linfática manual (DLM) é uma terapia especializada aplicada, de forma leve, por meio de uma distinta e específica técnica desenvolvida por Vodder em 1936. Essa técnica consiste em drenar o excesso de líquido estagnada, por intermédio de manobras rítmicas, lentas e suaves no sentido dos vasos e linfonodos. Os objetivos da drenagem são: melhorar a circulação linfática, reduzir edemas, eliminar resíduos, entre outros, sendo mais utilizada em pacientes que desenvolvem linfedema secundário em razão do esvaziamento axilar no tratamento cirúrgico do câncer de mama.

De acordo com Godoy e Godoy (2004), em torno de 1967 foi gerada a Sociedade de Drenagem Linfática Manual, e a partir de 1976 ela foi anexada à Sociedade Alemã de Linfologia. Dentre os grupos essenciais que usam a técnica estão: Leduc, Foldi, Caseley-Smith, Nieto, Mayall, Beltramino, Ciucci e outros. Deve-se destacar que tais grupos somaram suas construções individuais, com maior incidência no tratamento de indivíduos portadores do linfedema, pois continuaram com os princípios recomendados por Vodder.

Ainda de acordo os autores Godoy e Godoy (2004), na drenagem linfática ocorre a retirada da linfa de dentro do linfático, estimulando a entrada do fluido intersticial através das pressões dos movimentos exercidos, essa pressão além de abranger os vasos linfáticos também estimula o interstício celular onde está localizado o fluido intersticial, que recebe a função de formar a linfa após entrar no vaso linfático. Assim, na drenagem linfática está-se realizando

diferentes pressões. Entende-se assim, que o intuito da drenagem é promover diferenciais de pressão para que a linfa e o fluido intersticial se mova para a sua entrada na corrente sanguínea.

Para Brandão et al (2010), A drenagem linfática manual caracteriza-se como uma prática que busca incitar o sistema linfático, auxiliar a conduzir o sistema imune, dissipar resíduos metabólicos, toxinas do corpo e diminuir excessos de fluidos. Entendendo que o fibro edema geloide é denotado por uma reação metabólica, no tecido subcutâneo, que desencadeia o armazenamento de líquido no interstício, provocando edema e modificação na estrutura da pele. Dessa forma, a DLM é considerada uma terapia de acordo para seu tratamento.

De acordo com Pinto, Silva e Sobrinho (2020), a drenagem linfática é um procedimento para drenar o acúmulo de líquido intersticial de alguma área parada, através de manobras rítmicas e movimentos leves, lentos e suaves, no sentido dos linfonodos, dessa forma, a técnica tem por finalidade melhorar a circulação linfática, diminuir inchaços, excretar resíduos metabólicos, entre outros.

Os autores Godoy e Godoy (2004), revelaram um novo método de drenagem linfática em 1999, desenvolvida com a ajuda de roletes, assim afirmando duas leis preconizadas para a evolução da drenagem linfática, ambas derivam da teoria de que os linfonodos, que atuam na defesa imunológica, agem como filtros limitando a velocidade do sistema, sendo elas a primeira regra que a drenagem linfática manual tende a obedecer, o sentido do fluxo, pois, se for executada em sentido contrário, pode oprimir a linfa contra as válvulas, sendo capaz de destruí-las e por consequência destruir um *coração linfático*. Seguindo pela mesma teoria, a segunda lei preconizada seria obedecer a capacidade de filtração dos linfonodos, controlando a velocidade da drenagem e a pressão exercida, sendo assim, a técnica que eles desenvolveram utilizando roletes consiste em que os roletes estejam seguindo o sentido das correntes linfáticas mantendo a teoria antiga de Vodder.

Para Tacani e Tacani (2008), o método da drenagem linfática se diferencia de outros métodos, em específico da massagem clássica, por não executar vasodilatação superficial das artérias – hiperemia – e por contar com pressões manuais essencialmente delicadas, consistindo em uma pressão de 30-40mmHg lentas, em uma média de 12 vezes por minuto.

Segundo Tacani et al (2010), as estratégias da massagem são acompanhar um fluxo constante, em uma frequência de 1 movimento a cada 5 segundos, com intensidade e pressão moderadas para chegar até a camada muscular superficial, fazendo a sequência de: deslizamento superficial, deslizamento profundo, amassamento, rolamento da pele, revezando polegares, pinçamentos, tapotagem, percussão e palmar. Sendo a tapotagem, apenas na região do glúteo.

Para Ozolins et al (2018), a drenagem linfática manual causa alívio da dor, melhora a circulação sanguínea, ajuda no edema durante a gestação, e tensão pré-menstrual, relaxa a musculatura, alivia o estresse, melhora a pele irritada. Entrando na área da estética, ajuda a melhorar o aspecto de cicatrizes hipertróficas e queloides, aprimora o aspecto da pele em relação ao fibro edemo geloide, tratamento de acne e dermatite, se for autorizado pelo médico, promove rejuvenescimento e é indicada nos pós e pré-operatório de cirurgias plásticas.

2.6.2 Massagem Modeladora

Segundo Cesana (2004), a técnica de massagem era bastante usada pelos povos antigos, principalmente na Grécia, como um dos principais cuidados com os atletas, em conjunto com os treinos para obter melhora na performance dos atletas. Eles utilizavam o azeite para untar o corpo antes das lutas, principalmente corpo a corpo, para haver fricção e as massagens, para deixar o corpo mais escorregadios, tornando-os mais ágil e com maior desembaraço. Após isso, a massagem recebe maior interesse científico, ganhando destaque a procedência da massoterapia moderna.

De acordo com Araujo et al (2015), a massagem modeladora tem a capacidade de abranger camadas mais profundas da pele, onde encontra-se maior volume de gordura, como: pernas, barriga, cintura, braços. Essa terapia estimula a modelação e distribuição do contorno corporal, bem como a oxigenação dos tecidos e a circulação. Dessa forma, ajuda na redução de medidas e aspecto do fibro edmo geloide.

A massagem modeladora também pode beneficiar a oxigenação do tecido, a quebra de cadeias de gordura e aprimoração do tônus muscular, assim ajudando não apenas a estética corporal, como também atuar no psicológico do paciente, diminuindo o estresse e prover bem-estar (MACHADO et al 2017).

Segundo Pinto, Silva e Sobrinho (2019), a massagem modeladora além de promover ação termogênica e linfocinética, atua desintoxicando, vasodilatando os tecidos, mesmo após 48 horas após sua realização, assim melhora o retorno venoso e estimula o processo de eliminação de toxinas, elevando a produção de energia da célula e o transporte de aminoácidos, por isso melhora a tonicidade dos músculos e equilibra o metabolismo, fazendo com que as células sofram uma regeneração. Por isso, a massagem modeladora tem algumas contraindicações, por exemplo: indivíduos que tenham doença cardiovascular, hipertensos, indivíduos que estejam com infecções ou inflamações e gestantes.

Para Machado et al (2017), as manobras de massagem modeladora são eficazes no processo de emagrecimento, melhorando a aparência da pele e seu contorno, estimulando

funções viscerais, diminuindo estresse e ansiedade, tendo como finalidade a quebra da gordura e aumento da circulação visceral feita em ritmo constante, 5 segundos para cada movimento.

Afirmam Pinto, Silva e Sobrinho (2019), que a massagem modeladora é diferente da drenagem, pois manipula manobras intensas e rápidas, executando movimentos de amassamento com pressão. Dentre os benefícios oferecidos pela massagem modeladora, tem-se: distensão muscular, crescimento da nutrição tecidual, cura da circulação geral dos sistemas, tanto sanguíneo, quanto linfática e estimulando o tônus muscular.

Para Araújo et al (2015), a massagem modeladora não deve ser usada como recurso terapêutico especial e completo, pois sua etiologia é multifatorial, sendo assim ele considera a massagem modeladora como um auxiliar essencial na terapia do FEG. Conforme os autores, nota-se que há técnicos que não possuem fundamentação teórica que é essencial, promovendo a massagem de maneira forte e sem conhecimento dos riscos, assegurando que o FEG não pode ser tratado de maneira simples, não os vendo como edemas que precisam ser desfeitos sob pressão.

2.6.3 Microagulhamento

Segundo Brait et al (2018, p. 81), o microagulhamento apareceu na Alemanha nos anos 90 e se espalhou apenas em 2006. Nos dias atuais é considerada uma técnica potente no tratamento de diferentes disfunções estéticas como cicatriz de acne, estrias, envelhecimento, sendo que nas disfunções citadas, o maior intuito é possibilitar o estímulo de colágeno. O microagulhamento ativa a produção de colágeno e elastina na derme papilar por conta da abertura de microcanais que acontece por meio da ativação mecânica e não ablativa na pele. Em primeiro, existe o metabolismo celular tecidual, liberação de fatores de crescimento e a proliferação celular local. Dessa maneira, dá-se um aumento na síntese de fibroblastos, colágeno, elastina e outras substâncias que se fazem presentes no tecido, resultando então na restituição da integridade da pele.

De acordo com Pinto, Silva e Sobrinho (2019), o microagulhamento é uma técnica realizada com canetas de micro agulhas e/ou roller, onde encontra-se um sistema de várias agulhas finas de uso descartável que se unem em fileiras. O material de que essas agulhas são criadas é o aço inoxidável que podem ter variação de tamanhos, geralmente de 0,50 a 3,00 mm. A terapia estimula a produção de colágeno porque seu mecanismo de ação é criar microlesões resultando a um processo inflamatório. Dessa forma, ocorre o metabolismo tecidual e, por consequência, estimula a síntese de colágeno e posteriormente a angiogênese, que pode ser caracterizado a um processo de cura tecidual. O microagulhamento também melhora a

permeação de ativos cosméticos, atingindo camadas mais profundas da pele, até a hipoderme. Por esse motivo, sua ação atinge o tecido adiposo com ação maior que outras técnicas, resultando na redução das células de gordura nesse tecido.

Segundo Albano, Pereira e Assis (2018), há uma variação no material utilizado, os rollers podem ser combinados com outras terapias, como a cromoterapia, Led e efeito vibratório. Todas possuem o intuito de intensificar a terapia. Há também as canetas chamadas Dermapen, que são manuais ou elétricas, que permitem realizar o microagulhamento em uma superfície de 0,25mm a 2mm. O uso da caneta se diferencia do roller por requerer maior agilidade do profissional, até mesmo em aparelhos elétricos não há a necessidade de pressão manual, o direcionamento e controle é da responsabilidade do profissional, existem alguns modelos em que a inclinação é automática da ponteira, esses detalhes são para evitar machucados ou cortes irregulares e desnecessários na pele, a caneta por ser pontual, é fundamental para regiões pequenas, por exemplo, na região capilar.

Para Lima et al (2015), a técnica de microagulhamento pode ajudar no tratamento de disfunções na tela subcutânea pela abertura do estrato córneo, incentivando a produção de colágeno após o processo inflamatório para a recuperação do tecido. Com a perfuração são liberados fatores de crescimento que contribuem na proliferação celular, consequentemente a síntese de proteínas e sustentação, dessa forma a aparência da pele é renovada melhorando o aspecto da disfunção.

Para Queiroz (2020), o método de microagulhamento embasa-se no fundamento do TIC (Terapia de Indução de Colágeno), no qual por meio de um rolo cilíndrico e micro agulhas, podendo variar de 192 a 1074, de comprimentos variados, seu uso é descartável, tem a finalidade de atritar o rolinho sobre a pele, fazendo movimentos de vai e vem em direções diferentes, criando micro lesões que podem sofrer sangramento, dependendo do tamanho das agulhas, estimulando a ação dos fibroblastos e produzindo colágeno tipo I e III.

As técnicas se dividem em:

O mecanismo de ação da técnica é dividido em: 1) indução percutânea do colágeno, onde há liberação de citocinas, devido a desagregação dos queratinócitos, promovendo a vasodilatação e migração celular; 2) cicatrização, que consiste na troca de neutrófilos por monócitos, causando angiogênese, reepitelização e proliferação de fibroblastos; 3) maturação, que é a troca de colágeno tipo III para colágeno tipo I (BRAIT et.al 2018 p 81).

2.6.4 Cosméticos

De acordo com Galembeck e Csordas (2011), cosméticos são formulações utilizadas para recuperar e refinar o aspecto e odor da pele e corpo humano. Nos registros mais antigos,

desde 4000 a.C, os egípcios pintavam os olhos com sais de antimônio para livrar-se de contemplar o deus Ra, que era retratado pelo sol. Encontram-se registros também que a rainha Cleópatra, com frequência, se banhava de leite para manter cabelo e pele hidratados. Em tempos passados, aproximadamente no século XVIII, os cosméticos tinham como finalidade principal esconder falhas físicas, sujeira e o mau cheiro. Porém, atualmente com os cuidados pessoais e transformais nos hábitos de higiene pessoal, seu uso é mais divulgado e diferencia-se a sua finalidade.

Segundo com Araujo et al (2015), há atualmente na indústria cosmética produtos com ativos que atuam melhorando o aspecto da pele através de três ações diferentes: metabolizando a quebra de gordura, estimulando a drenagem pelos ativadores de circulação sanguínea, reorganizando o tecido afetado pela renovação de colágeno. Quando se realiza a massagem modeladora em junção aos cosméticos que possuem ativos específicos com essas ações, obtêm-se um resultado mais satisfatório, podendo ser cremes ou óleos, ou ativos de origem natural, como por exemplo: a Centella Asiatica.

De acordo com Kensy et al (2019), existem atualmente no mercado, uma variedade grande de formulações cosméticas terapêuticas para o FEG com o objetivo de evitar tratamentos invasivos, dentre as substâncias ativas que se destacam nas formulações, encontra-se a cafeína. A cafeína, no que se diz respeito, opera na hipoderme fazendo a lipólise nos adipócitos e promovendo a microcirculação cutânea.

Segundo Kensy et al (2019), para haver diminuição na espessura do tecido adiposo deve-se buscar por recursos que tenham a exterminação das células de gordura ou melhor, designada pelo nome lipólise, dessa forma diminuindo o líquido lipolítico nos adipócitos e reparando a pele, assim é mencionado o uso de substâncias ativas no tratamento da FEG, como por exemplo, a cafeína e a Centella asiática.

Para Krupeck e Costa (2013), a centella asiática tem origem vegetal, em sua composição encontra-se 40% de asiaticosideo, 30 % de ácido madecassico e 30% de ácido asiático. Entre suas funções, destacam-se o equilíbrio do tecido conjuntivo, estímulo da sua integração, metabolismo de lisina e prolina que são composições que atuam ativando a formação de colágeno, encontra-se também flavonoides que agem diminuindo edemas e melhorando a microcirculação.

De acordo com Bylka et al (2013), a centella asiática tem sido empregada em cosmetologia como produtor anti-fotenvelhecimento eficaz, principalmente devido ao realce do colágeno tipo I, que é diminuído em sua quantidade na pele com a idade. O tratamento realizado com a centella é considerado benéfico e demonstra melhoras significativas na firmeza,

elasticidade e hidratação da pele, assim combinação desse ativo com a vitamina C pode causar remodelação da textura da pele devido a instigação da síntese de colágeno em fibroblastos.

Para Batistella, Faldoni e Moreira (2019), para conseguir satisfação com o tratamento usando ativos deve-se buscar por aqueles que causem a lipólise, porém devem ser manuseados em conjunto com uma vida saudável e boa alimentação. É mencionada a substância citrus aurantiun, comumente conhecida como laranja amarga, tal substância já é usada na medicina para tratamento de insônia, anticonvulsivante, estimulador cardíaco e vascular, sedativo, digestivo, tranquilizante e antídoto contravenenos. Contém fenilamina e aminas andrenérgicas que são usadas em suplementos para perda de peso e o principal ativo encontrado nessa fruta é a p-sinefrina, ativo usado no controle de apetite, desempenho em esportes e ganho energético.

De acordo com Santos et al (2019) para se avaliar os fármacos e cosméticos em relação a sua eficácia e qualidade, precisa-se estudar sua permeação cutânea utilizando os ativos presentes nas substâncias. Entretanto, a epiderme pode proteger a pele e causar uma barreira, dificultando o estudo. Dessa forma, utilizam-se terapias que ajudem os princípios ativos entrarem na pele, por exemplo: iontoforese, sonoforese, eletroterapias. Além disso, necessita-se do estudo de fórmulas supersaturadas que tenham propriedades físico-químicas e promovam a absorção.

Para Sarruf (2011), existem substâncias que recuperam o aspecto geral do sistema circulatório e linfático, que contém princípios vasoprotetores, anti-inflamatórios, açuladores da microcirculação periférica e os de ação lipolítica. Dentre os componentes vasoprotetores encontramos: extratos vegetais com flavonoides, pela sua ação antioxidante; leucoantocianidinas, antirradicais livres e vasoprotetores da classe dos flavonoides e as saponinas. Entre princípios ativos que exerçam atividade anti-inflamatória e impedem a passagem de histamina, encontram-se: castanha da Índia, alcaçuz e camomila; ácido glicirrízico e as enzimas mucopolissacarídeas. Dentre os estimuladores da microcirculação encontra-se: arnica e urtiga e nicotinato de metila. E na classe de ação lipolítica descobrimos elementos ativos que são capazes de diminuir o tamanho da célula de gordura: L-carnitina, silícios e iodos orgânicos; cafeína; teofilina e retinol.

Para Borges e Scorza (2017), existem vários ativos empregados para tratamento da gordura localizada e fibro edema gelóide: cavalinha: planta da família equinacea, tem ação diurética e remineralizante; amarashape: composto por sinefrina, estimula a lipólise por dois meios: estimulando receptores beta-adrenérgicos dos adipócitos e inibindo a fosfodiesterase; extrato de arnica: ativa a circulação sanguínea e possui atividade anti-inflamatória;

fosfatidilcolina: carreador de ativos, hidrolisa os triglicerídeos; slimbuster H: estimula o fluxo sanguíneo, melhora a retenção de líquidos, gera hidrólise da gordura armazenada nos adipócitos; xantalgosil: impede a fosfodiesterase, ação afirmante; remoduline: bioflavonoides da laranja que ativam a microcirculação local e a cafeína que induz a lipólise através de estimulação a fosfodiesterase e receptores beta-adrenérgicos.

2.6.5 Carboxiterapia

De acordo com Machado (2014), inicialmente o uso da carboxiterapia era destinado ao tratamento de arteriopatias periféricas, insuficiências venosas e tecido adiposo em excesso. Por volta dos anos 30 na França e Itália, a carboxiterapia começou seus estudos em forma de balneioterapia, na forma de água carbonada em piscinas de águas usadas em pacientes com insuficiência vascular a transformando em terapia. Com isso, teve-se como resultado a redução de infecção local nas feridas e cicatrizes crônicas após a aplicação do gás.

Segundo Alves et al (2018) a técnica de carboxiterapia pode ser desenvolvida para vários objetivos, dentre eles destacam-se: melhora do fibro edema gelado, flacidez, pós-operatório de cirurgias plásticas, cicatrizes atróficas e gordura localizada. Pode ser considerada uma terapia injetável, onde se aplica gás carbônico na via subcutânea, esse gás não é prejudicial à saúde, não tem cor e nem cheiro.

Já para os autores Pinto, Silva e Sobrinho (2019), a carboxiterapia caracteriza-se um procedimento estético injetável, onde há aplicação de gás carbônico (CO²) medicinal via subcutânea, o gás é incolor e atóxico. A aplicabilidade do procedimento difere-se de acordo com o grau classificatório da FEG do paciente, alternando entre superficial ou profunda. Para a aplicação da técnica, usa-se um aparelho que controla a quantidade e a velocidade do CO². O procedimento é indicado para o FEG, pois, é capaz de proporcionar vasodilatação, aumentar a corrente sanguínea local, a hiperoxigenação tecidual, além de ativar a lipólise.

Para Milani (2020), a carboxiterapia pode ser realizada em qualquer área do corpo, o tratamento ajuda na otimização do fluxo sanguíneo e linfático, aumenta a oxigenação da pele, nutrição celular, estimulação de colágeno, melhoramento do tônus muscular e a aparência corporal. Sendo que a quantidade do gás que é injetado é menor ou igual a que é encontrada no corpo, não causando efeitos adversos, somente alguns efeitos secundários pós procedimento, como: dor local, hematomas pequenos, crescimento da temperatura local, que podem desaparecer após 30 minutos.

De acordo com Alves et al (2018, p. 553): “o propósito da técnica é proporcionar os efeitos fisiológicos para melhorar a circulação e oxigenação tecidual. O CO² é um gás endógeno

produzido no metabolismo das reações oxidativas celulares e é eliminado pelos pulmões durante a respiração.”

Figura 5: Aplicação de carboxiterapia



Fonte: Alves et al (2018).

Milani (2020) afirma que a técnica de carboxiterapia traz inúmeros benefícios e as sessões podem ser realizadas até duas vezes por semana, com duração de 15 a 30 minutos. Porém, como se trata de uma injeção de CO² deve ser evidenciado as contraindicações como: epilepsia, insuficiência renal e hepática, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca respiratória, gestação, alterações comportamentais e psíquicas. Quando respeitado as contraindicações, entende-se que os benefícios são maiores em comparação a outros tratamentos.

Nos estudos realizados por Milani (2020) em mulheres afetadas com diversos graus de fibro edemo geloide na região dos glúteos e após 10 sessões de carboxiterapia, havendo assim, diminuição de 40% no grau de celulite. O volume por ponto de 80ml/min, sendo o normal de 80 a 150 ml, a inclinação da agulha de 45° e a distância ente os pontos em média de 5cm. Uma ou duas vezes por semana, o intervalo de sessões para aumentar a vasodilatação e oxigenação.

2.6.6 Endermoterapia ou vacuoterapia

De acordo com Calegari (2012), a técnica de enermoterapia teve origem na França e era conhecida como “papel roller”, essa terapia emprega o uso de um aparelho que faz sucção nos tecidos e mobiliza o tecido através de rolos motorizados, podendo atingir camadas profundas da pele e do tecido adiposo distribuindo a gordura, auxiliando a circulação local e deixando a pele mais homogênea, pois realizam a quebra das fibras que estão localizadas onde

há o acúmulo de gordura. Dessa forma, há uma melhora na oxigenação e diminuição dos nódulos de gordura causadores do fibro edemo gelóide.

Segundo Duz (2011), a endermoterapia chegou com o objetivo de apagar cicatrizes de queimaduras e acidentes. O responsável em criar o método foi Louis Paul Guitay, que após algumas sessões constatou melhora na aparência da pele e tônus muscular. A ventosa é acoplada na região que irá ser tratada existindo um deslizamento até a circulação linfática, assim o tubo de sucção é fechado, gerando um vácuo causando sucção. A sucção tem caráter mecânico, pois acontece mobilização do estrato cutâneo profundo com distanciamento do tecido de sulcos, como as rugas gerando produção de colágeno.

Para Gouveia et al (2018), é um procedimento não invasivo de massagem mecânica, que tem roletes com pressão positiva em conjunção com pressão negativa executados na pele e tecido subcutâneo. Proporciona melhora na oxigenação e circulação do tecido conjuntivo, criando assim, redução da aparência da celulite e uma nova redistribuição do tecido adiposo subcutâneo.

Ainda de acordo com os autores Gouveia et al (2018) a vacuoterapia usa pressão negativa e sucção resultando em uma movimentação do tecido, durante o tratamento ocorre diminuição da pressão externa da pele e aumento da pressão interna, assim acontece uma hiperoxigenação nos tecidos. Essa terapia resulta em uma prega móvel na pele, tendo variação no seu tamanho devido a variação de pressão negativa do vácuo, assim cria-se uma incitação profunda na pele e no tecido subcutâneo.

Segundo Mello e Roman (2016), as alterações encontradas em pele flácidas, enrugadas e com relevos, podem ser melhoradas através de procedimentos estéticos, mas não curadas definitivamente. A endermoterapia é um aparelho de sucção com mobilização do tecido, causando movimentação profunda na pele. São realizadas manobras em direção as fibras musculares e linhas de tensão da pele, para impedir a flacidez do tecido, frisando proporcionar pressão negativa pelo vácuo que é formado.

2.6.7 Radiofrequência

Para Teixeira, Ferreira e Silva (2005), o uso da radiofrequência na prática iniciou-se por volta de 1920, o nome vem da circunstância da frequência da corrente utilizada entre 150 e 300 KHz ser na mesma frequência usada em radiotransmissores. A técnica foi usada posteriormente para alívio da dor, considerado o primeiro gerador de RF desenvolvido por Cosman em 1950, ocorrendo após isso os primeiros estudos de medição de temperatura nos eletrodos em cirurgias no cérebro. Já em 1996 foi desenvolvida uma variante após anos de

estudo em que delimitava a temperatura de 38 a 42 °C permitindo maior segurança nas aplicações.

Segundo Tagliolato (2015, p. 332):

A radiofrequência é considerada método seguro e não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e para a melhora do contorno corporal e facial. Apresenta eficácia comprovada, porém limitada em casos de ptoses mais graves. Seus efeitos baseiam-se no aquecimento volumétrico da derme profunda, aquecendo o colágeno e as fibras elásticas. O calor gerado pela radiofrequência leva a retração do colágeno, melhorando a firmeza e a elasticidade da pele. Além disso, o aquecimento induz a ativação dos fibroblastos, levando a neocolagenização (alterada em diâmetro, espessura e periodicidade), com subsequente remodelamento do tecido.

Outros estudos preconizam a técnica segundo Lofeu et al (2015) a terapia de radiofrequência é indicada para muitas queixas, tornando-se um padrão de tratamento estético eficaz e seguro, devido aos resultados satisfatórios que o tratamento oferece. A técnica consiste no aquecimento do tecido subcutâneo, estimulando a produção de novas fibras colágenas, recuperando a textura da pele, também ajuda suavizar linhas de expressão facial, fibroses, cicatrizes, fibro edemo geloide, gordura, contração muscular, entre outros. Incita a produção de tegumento e renova a pele.

Para Tagliolato (2015), os efeitos do aquecimento mostram recuperação na microcirculação, realizando aumento do fluxo sanguíneo ao tecido adiposo, ocasionando o aumento do metabolismo, deixando homogênea a gordura subdermica e potencializando a elasticidade da pele. Dessa forma, a modernização da radiofrequência pode ser utilizada a favor não somente na diminuição da flacidez, como também na diminuição da circunferência.

Segundo Cavalieri et al (2016), com a radiofrequência há a contração das rugas e linhas de expressão, melhorando a aparência da pele, a qualidade do colágeno e elastina, reestruturação das fibras colágenas, ativando a circulação, hidratação da pele, reduzindo estrias e fibroses, melhorando aparência de cicatrizes, extinguindo a gordura localizada no abdômen, flancos, coxas, braços e papada, curando o fibro edemo geloide e degradando a flacidez, melhorando a aparência e firmeza.

De acordo com Brito et al (2019), a terapia de radiofrequência utiliza manoplas monopolares, bipolares ou tripolares e sua ação ocorre através da modificação de correntes eletromagnéticas de quilohertz a mega-hertz, gerando calor nos tecidos, podendo variar de baixa a alta frequência, tudo depende da capacidade de penetração que se busca com o tratamento. É utilizada a manopla monopolar para aquecimento mais profundo para espalhar-se em todo o corpo, a manopla bipolar para aquecimento superficial e diretamente localizado em uma região, e a tripolar para unir os dois processos anteriores e aumentar a temperatura local de forma homogênea e atingindo camadas mais profundas.

Segundo Cavaleri et al (2016), é um tratamento em que é programado a frequência no tecido, ele garante alcançar a camada mais profunda da pele, infiltrando na epiderme, derme, tecido subcutâneo e até mesmo nas células musculares. Essa terapia é capaz de diminuir os traços da idade, rejuvenescendo regiões como: pescoço, rosto e qualquer parte do corpo, melhorando o aspecto da pele, diminuindo a gordura localizada e principalmente o aspecto da celulite.

Para Brito et al (2019), a ação da corrente no organismo confere a fricção dos tecidos da derme, epiderme, hipoderme e células musculares, estimulando a atividade enzimática, metabólica e térmica, assim por razão da agitação das células há um gasto calórico e diminuição do volume de células de gordura, além disso, ativa o sistema linfático e auxilia na eliminação de substâncias, aumento da nutrição, oxigenação e hidratação dos tecidos, modelando as fibras elásticas e combatendo a flacidez e outros distúrbios nas regiões tratadas.

Figura 6: Aplicação da radiofrequência.



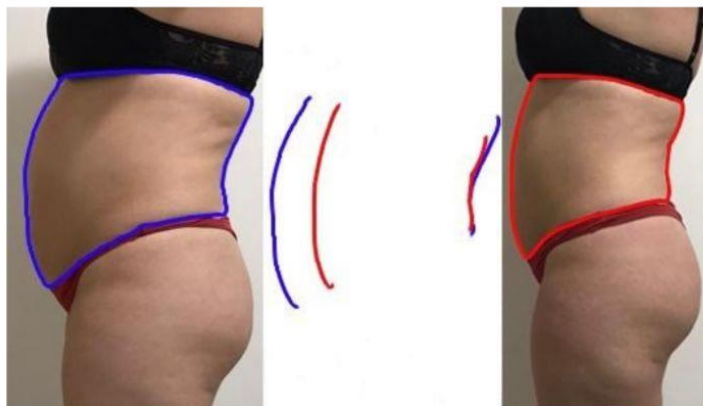
Fonte: Bravo (2013).

De acordo com Cavaleri et al (2016), no instante em que o corpo reconhece o aumento da temperatura fora do normal, os vasos com abertura dos capilares são dilatados, recuperando do trofismo tissular, a reabsorção de líquidos intracelulares e melhora da circulação. Por isso, os tecidos recebem oxigênio, nutrientes e oligoelementos, ajudando o sistema a drenar os resíduos. Esses resíduos eliminados pelo organismo são os que fortalecem as células de gordura e adipócitos, que são armazenamentos de gordura, assim ocorre a decomposição das células de gordura em ácidos graxos, glicerol e incitação ao desenvolvimento de fibras elásticas de maior qualidade.

Segundo Tagliolato (2015) a radiofrequência possui algumas contraindicações por exemplo: em gestantes, portadores de marcapasso ou implantes metálicos, doenças malignas, desorganização de colágeno, coagulopatias, também é aconselhável não realizar o procedimento em cima de tatuagens ou maquiagem definitiva.

Soares e Barbosa (2017), realizaram uma experiência com uma mulher de 34 anos, com flacidez de pele e gordura localizada. No fim do tratamento foi observado diminuição na circunferência da pele. Foi programado tratamento na região com temperatura a 38°, 6 a 7 minutos por região. Antes do procedimento foi aplicado glicerina, iniciando a técnica por movimentos circulares de forma contínua no abdômen superior, inferior, cintura e cristas ilíacas. A duração do tratamento foi de 6 semanas, sendo realizadas 12 sessões, 2 vezes por semana em 1 hora cada. Conferem-se os resultados das imagens da modelo, figura 4. Sendo na foto à esquerda no início do tratamento e na lista vermelha no final do tratamento de 6 semanas.

Figura 7. Tratamento de 6 semanas de radiofrequência na região abdominal:



Fonte: Soares e Barbosa (2017).

Nota-se na figura acima (Figura 7) a diferença em relação a flacidez e circunferência da pele. Segundo Cavaleri (2016), além desses benefícios, a radiofrequência melhora e firma o aspecto da pele, combatendo a gordura localizada. Na figura 7, há diminuição de gordura e diminuição da fibro edemo geloide. Onde nota-se na foto a esquerda, início do tratamento e à direita, após 30 dias de procedimento.

Figura 8. Radiofrequência na região dos glúteos em relação a aparência da pele:



Fonte: Bravo et al (2013).

2.6.8 Ultrassom

O aparelho de ultrassom tem uso recente na estética, em torno de 14 anos, ao contrário de outras áreas da saúde. Segundo Pinto et al (2018, p. 486): “a terapia ultrassônica consiste em um tratamento efetuado por vibrações mecânicas com frequência superior a 20.000 Hz, sendo assim imperceptível a audição humana quando ultrapassa essa faixa de frequência.”

Para os autores Huscher, Lessman e Ferens (2015), o tratamento para fibro edemo geloide pode ser realizado com a combinação do ultrassom e a drenagem linfática manual, sendo uma opção que pode diminuir os prejuízos causados no tecido. Assim, com a combinação dessas terapias pode-se obter resultados satisfatórios devido a serem dois procedimentos seguros, onde não há dor nem efeitos colaterais.

De acordo com Sarruf (2011), é a técnica em que há comunicação entre o som e os tecidos, tal qual abrange o tecido subcutâneo e todo o corpo, depois da difusão do som, pode ser observado as características mecânicas dos tecidos. As imagens do ultrassom são formadas por ecos de duração rápida vindos de pulsos rápidos, transmitidos pelo equipamento.

Segundo os estudos de Machado et al (2011), o impulso elétrico gerado pelo ultrassom diminui medidas, recupera a textura da pele em relação ao fibro edemo geloide e rejuvenesce. Esse estímulo causa excitação nos tecidos, provocando muitos efeitos indiretos no corpo. Há também relatos de benefícios no metabolismo dos tecidos, estimulando a produção de energia das células e incitando a circulação sanguínea da região tratada.

De acordo com as pesquisas de Pinto, Pereira e Bacelar (2018) o ultrassom é uma ferramenta específica constituída por visor e seus componentes respectivos, que pega corrente elétrica em seu circuito, transformando-a em movimentos elétricos de alta frequência. As ondas ultrassônicas constroem-se quando as oscilações elétricas são enviadas ao cristal piezelétrico,

que fica no cabeçote do aparelho (transdutor). Desse modo, o que cria energia elétrica vira energia mecânica.

Colaborando com os estudos de Ishikawa e Mejia (2017), o ultrassom considerado mais superficial pode ter 1,5 a 3 cm de profundidade, sendo uma eletroterapia que gera uma vibração mecânica, aparentando um micro massagem, sua indicação é para quebra de moléculas de gordura através do aumento da temperatura no tecido, dessa forma, atua otimizando a circulação, aumentando o metabolismo e tirando os resíduos.

2.6.9 Eletrolipoforese

Nos estudos de Calegari (2012), a eletrolipoforese é identificada como uma terapia que usa agulhas de acupuntura que são colocadas no tecido subcutâneo em pares, utiliza-se micro correntes de baixa frequência para tratamento do acúmulo de gordura localizada. Com isso, cria-se uma região elétrica dentre os eletrodos causando várias mudanças fisiológicas que geram a quebra da célula de gordura. A terapia pode ser destinada para tratamento de fibro edema gelóide e gordura localizada, causando um impulso circulatório, drenando o local por consequência da agitação nas terminações nervosas e liberação de adrenalina e noradrenalina, que quando liberadas no organismo agem nos reservatórios de adipócitos fragmentando os triglicerídeos e ácidos graxos.

De acordo com Remlinger et al (2013), é a ação de múltiplos pares de agulhas finas e longas conectadas a uma corrente bidirecional com baixa frequência, a partir de 4 tipos de ondas específicas (A, B, C, D). As agulhas são colocadas aos pares, formando 4 ou 5 pares, com no máximo 5 cm de distância de cada par, fazendo um ângulo de 45 graus da região com o tecido adiposo, programa-se o equipamento e dá início ao tratamento, cada sessão gasta em média 50 minutos, com frequência de 50Hz e intensidade conforme a sensibilidade da paciente.

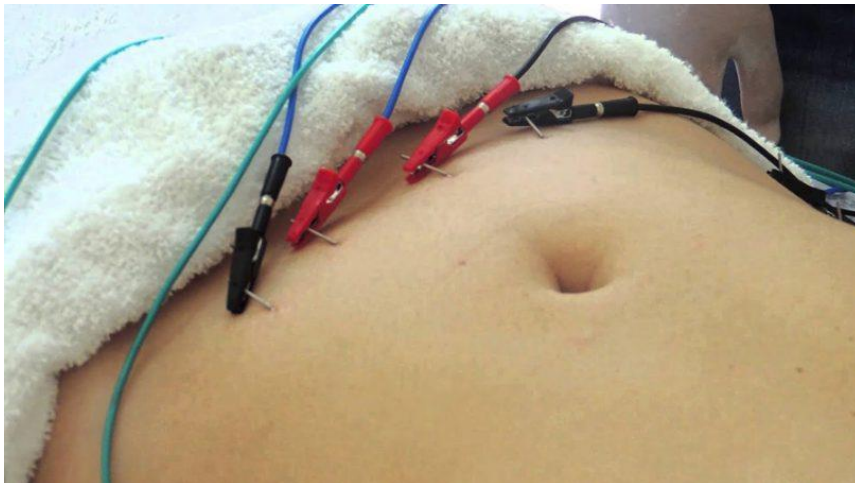
Para Azevedo et al (2008), o tratamento tem a finalidade e objetivo de aumentar a atividade da célula, quebrar células de gordura dos tecidos, melhorar a circulação sanguínea e linfática do local e fortalecer o metabolismo. O aparelho usa corrente elétrica bidirecional com pulso de baixa frequência de duração rápida associada a energia galvânica nula. No tecido conjuntivo, a corrente elétrica produz uma desigualdade do potencial de atividade entre os eletrodos, sendo proporcional a energia elétrica no tecido, essa desigualdade modifica a permeabilidade da membrana celular por causa da troca da sua polarização, causando uma hiperemia local. Dessa forma, estimula a ação anti-inflamatória e vasodilatadora, eliminando toxinas e restos da decomposição de gordura. Esse impulso elétrico gerado pela corrente de

baixa frequência, estimula as fibras no tecido conjuntivo melhorando o aspecto e tonicidade da pele.

Para Machado et al (2011), o estímulo elétrico na pele causa hiperemia, crescimento de leucócitos e anticorpos, atividade trófica e analgesia, ajuda na absorção de edemas, destrói macromoléculas, gerando então a redução de medidas, melhora no aspecto da pele, rejuvenescimento em algumas regiões, melhora no tônus muscular, tal estímulo pode causar uma variedade de efeitos indiretos e diretos que melhoram o metabolismo dos tecidos e metabolismo lipídico, estimulando a circulação sanguínea e aumentando a produção de ATP pela célula.

De acordo com Azevedo et al (2008), a eletrolipólise é usada para reduzir gordura localizada e sua realização é diretamente na área prejudicada, essa eletroestimulação traz uma reação sistêmica, causando pelas correntes galvânicas três ações: ação anti-inflamatória, por causa da ação metabólica e diminuição do edema; ação vasodilatadora, em decorrência do estímulo nervoso e a atividade hidrolipolítica, proporcionando a quebra das células de gorduras por causa da toxicidade encontrada no contato com os eletrodos.

Figura 9: Aplicação de eletrolipoforese



Fonte: Remlinger et al (2013).

Para Feller, Silva e Zimmermann (2018), o processo de eletrolipoforese corresponde a utilização de microcorrentes de baixa frequência em torno de 25,0 Hz e oscilatórias, que agem deteriorando a membrana dos adipócitos de gordura, estimulando sua eliminação. Dessa maneira, após o procedimento de eletrolipólise é identificado através da dosagem do glicerol urinário um crescimento dessa substância na urina dos pacientes, sabendo que em circunstâncias normais, o glicerol não pode ser identificado na urina. Após a aplicação da

técnica ocorre diminuição do panículo adiposo proporcional a taxa de glicerol urinário identificado pós-tratamento.

2.7 Criolipólise

Para Aguiar (2020), as primeiras pesquisas conclusivas a respeito da criolipólise ocorreram em 2008 pelos doutores Dieter Mastein e Rox Anderson, as primeiras análises foram realizadas em porcos, era escolhida uma área a ser tratada em baixas temperaturas que variavam de 20° C a -7°C em um período de 30 a 60 minutos. Para isso, usaram gel, o mesmo utilizado em ultrassom, colocado na epiderme e feita a sucção à vácuo da região com o próprio equipamento, observando o fluxo de sangue menor e marcando a área tratada.

Segundo Brito et al (2019), desmanchar a gordura por esfriamento vem de um histórico de paniculite, inflamação do tecido adiposo subcutâneo, o tecido adiposo rico em lipídeos mostrou-se vulnerável quando sujeito a baixas temperaturas, diferente dos tecidos ricos em água. Dessa forma, nasceu a criolipólise, terapia estética no qual há um resfriamento intenso e localizado que estimula a extinção das células de gordura por intermédio do apoptose sem prejudicar os tecidos próximos. Dentre os resultados obtidos através da criolipólise encontramos: inflamação nos tecidos, impacto local e morte celular das células adipócitas.

Para Bonfim (2013), as terapias para Lipodistrofia devem ter ação isolada ou terapia combinada em conjunto com agentes térmicos, mecânicos, elétricos e fototerapêuticos. Esses recursos têm ação direta no tecido adiposo, sendo destacado o tratamento de criolipólise, no qual é empregado a temperatura de -5° a + 5° usada em um tempo variante de 30 a 60 minutos conforme a concentração de células de gordura, com a finalidade de reduzir a porção de gordura pelo congelamento ou mudança na homeostase celular, ligado a eletroterapia no fibro edemo gelóide.

De acordo com Moreira, Silva e Costa (2020), atuando no equilíbrio térmico, os mecanismos de termorregulação são ativados pela refrigeração controlada e seletiva, diminuindo a camada de gordura por meio do congelamento da gordura como exemplificado na figura 5. A partir disso, elimina-se as gordurinhas e também substâncias que fazem mal ao organismo, fazendo a atividade metabólica agir de forma mais rápida, com o congelamento dessa região, o estrato de gordura é expelido pela urina e as diferenças em medidas podem ser notadas em 6 a 8 semanas.

Figura 10. Procedimento de criolipólise na região do abdômen:



Fonte: Moreira, Silva e Costa (2020).

2.7.2 Criofrequência

De acordo com Brito et al (2019), a criofrequência é a junção de dois tratamentos reconhecidos pelo seu alto poder de satisfação no que se refere ao fibro edema gelado: a criolipólise e a radiofrequência. O aparelho utilizado para essa técnica consiste em uma central de controle e um aplicador. A técnica se torna interessante pelo fato de dispor do cabeçote à base de água, assim é possível programar o frio em até -10°C , tratando do exterior ao interior com um aquecimento criado pelas ondas magnéticas de até 1.050 watts que atua de dentro para fora. Essa excitação causada pela terapia, impede queimaduras e permite choques térmicos que são fundamentais para os efeitos da terapia.

Para Marques e Pinna (2017), o aparelho favorece mais energia que a radiofrequência e exala resfriamento por condução na sua ponteira para conservar o tecido epitelial, garantindo que o tratamento seja seguro, verificando-se aumento da temperatura interior maior pela potência atribuída. É designada como radiofrequência fria, fazendo com que o eletrodo esteja ativo na temperatura de 3° pelo gás fréon, necessário para proteger o tecido epitelial do aquecimento. Esse procedimento não necessita da utilização do termômetro para medir a temperatura do tecido, porém é necessária atenção do profissional em relação aos diferentes geradores de radiofrequência.

2.7.3 Ultracavitação

De acordo Brito et al (2019), a ultracavitação pode ser conhecida como lipocavitação, ou lipo sem cortes, é um procedimento que foi descoberto através da investigação dos resultados obtidos pela onda de ultrassom nas células adiposas, esse instrumento era usado para hidrolipoclasia, tratamento que utiliza a combinação de injeções de solvências em região de gordura localizada com o ultrassom. Após 10 anos, foi observada seu alto poder cavitacional, de forma separada, assim conhecida como ultracavitação.

Para Silva et al (2018), o principal mecanismo de ação do ultrassom cavitacional é o instável, porque é usado para diminuir gorduras localizadas, é um efeito invejável, em razão de a consequência ser a destruição do adipócito, provocado pela falha no tecido adiposo. Esse tratamento é indolor, o método do ultrassom foi planejado com o intuito de a cavitação instável desatar a membrana de células de gordura sem danificar estruturas vizinhas (epiderme, derme, vasos linfáticos, sanguíneos, nervos e músculos). Assim, a expulsão de gordura é feita através das vias fisiológicas. É importante a ingestão de muita água antes e durante o tratamento para melhor resultado.

A ultracavitação promove a cavitação com apoptose (morte programada da célula) do adipócito. Isso ocorre através de bolhas de gás formadas pela onda ultrassônica que implodem, alterando a pressão intra e extracelular. Por consequência, ocorre uma cascata de eventos em que os triglicerídeos são fragmentados em ácidos graxos e glicerol que sofrem metabolização levando o adipócito a apoptose. Dessa forma, trazendo resultados eficazes, seguros e visualizados na primeira sessão (REBELO e MEJIA, 2014).

De acordo com Brito et al (2019), o aparelho responsável por converter energia elétrica por mecânica possui ferramentas que possibilitem o controle da frequência, por intermédio da espessura do tecido é usada uma manopla com transdutores de frequências que variam de 0,5Mz e 5Mz, seu objetivo é soltar cristais piezoelétricos encarregados de lançar ondas ultrassônicas. O condutor pode ser curvo ou plano, é indicado pinçamento com a mão e o cabeçote, sua aplicação deve ser perpendicular a pele, podendo ser focada e não focada. Usar o gel conduto é fundamental para auxiliar a passagem da onda. Por fim, o que mostrará o tempo de relaxamento térmico será a pulsação, variando de 10 Hz a 100 Hz, a mais elevada tem menor tempo de relaxamento e é a mais indicada para fibro edemo geloide.

Conforme Rebelo e Mejia (2014), após a cavitação o interior do adipócito há o contato com as enzimas do líquido intersticial e é metabolizada. Disso, surge o ácido graxo após a lipólise, ligando-se à albumina, alcançando a circulação sanguínea e vai até o fígado, sendo

excretado pela bile. Já o glicerol é dissolvido no plasma, pois é hidrossolúvel, após isso é excretado pelo fígado. O colesterol, por sua vez, que está no organismo pode ter outros destinos, para ser levado ao sangue e justaposto a uma molécula de ácido graxo para aumentar sua hidrofobia e após isso, envolto a uma lipoproteína.

Para Silva et al (2018), o uso da terapia com ultrassom focado é preciso e eficiente para o remodelamento corporal, referindo a uma alternativa não invasiva como a lipoaspiração para pacientes com pequena média de lipodistrofia localizada. Todavia, é importante lembrar que após a terapia de ultracavitação e impulso lipolítico, além do processo inflamatório instigado, pode ocasionar na multiplicação de triglicerídeos circulantes e crescer o risco de desenvolvimento de morbidades referente ao metabolismo lipídico. Dessa forma, esse procedimento é contraindicado para pessoas que manifestem níveis de triglicerídeos elevados.

2.7.4 Jato de Plasma

De acordo com Mui (2016), o uso e aplicação do jato de plasma é uma terapia recente, porém seu estudo demonstra ótimos resultados em relação a textura da pele, rejuvenescimento, flacidez cutânea e tratando lesões na epiderme. Ele é formado por tubos estreitos ou capilares, executados a partir de uma variedade de gases e atuam em baixa frequência de alguns Hz até dezenas de Hz ou em radiofrequência. É possível gerar o plasma em um ambiente aberto e em temperatura ambiente através do jato.

O jato de plasma ou eletrocauterio é indicado para tratar lesões na epiderme, onde por meio de uma descarga de energia elétrica controlada, promove uma lesão no tecido, induzindo-o mesmo a produzir colágeno, além de reorganizar as fibras colágenas já existentes, proporcionando um tecido mais uniforme, de maneira segura, eficaz, não invasiva e segura. Vem sendo utilizada para rejuvenescimento, partindo do princípio que é um indutor de colágeno, é comparado com a terapia de microagulhamento, trazendo uma nova alternativa para essa disfunção (QUEIROZ, 2020).

2.7.5 Intradermoterapia ou Mesoterapia e Enzimas

Para Damaceno (2018), a mesoterapia traz uma história de quem impulsionou seus estudos, um médico chamado Pistor em 1958 recebeu um paciente com asma e injetou procaína endovenosa para obter um resultado de broncodilatação, o paciente também possuía déficit crônico auditivo e no dia seguinte da aplicação ele relatou ter conseguido ouvir os sinos da igreja que havia 40 anos que não podia escutá-lo. Assim, o médico relacionou com as injeções e por desejo do paciente começou a aplicar as injeções de procaína na região mastoide, assim o

paciente teve melhoria temporária na audição, após isso foi testado em vários pacientes e publicado em uma revista francesa sobre os estudos com o título que significava: Rápida apresentação de novas características da procaína usada localmente em patologia humana.

Segundo Chorilli et al (2005), muitas práticas são utilizadas para vencer a barreira epidérmica, uma delas é a mesoterapia, técnica francesa que foi inserida no Brasil na década de 80. A penetração na pele é essencial para causar os efeitos dos fármacos no metabolismo, para ter contato mais profundo nas camadas da pele, as formulações tópicas devem expandir pelo estrato córneo, alguns deles não conseguem dominar as barreiras cutâneas, ficando contida na faixa lipídica. A mesoterapia pode ser uma terapia para cura de queloides, cicatrizes hipertróficas, acne, psoríase, gordura localizada, lipodistrofia, linfodema, queda de cabelo e rugas.

De acordo com Pinto, Silva e Sobrinho (2019), a mesoterapia equivale ao tratamento em que é aplicado nas vias subcutâneas de elementos biologicamente ativos, que são injetados sozinhos ou em conjunto. Alguns exemplos de substâncias que podem ser injetadas de acordo com sua finalidade: colagenases, cafeína, hialuronidase, fosfatidilcolina, carnitina, aminofilina, lipase, amilase, catalase. Duas dessas substâncias agem estimulando a lipólise no tecido adiposo, ajudando a reduzir o grau de FEG, são elas: fosfatidilcolina e lipase. Por sua vez, a hialuronidase age nos tecidos estimulando a despolimerização tecidual do edema e facilita que aconteça mutações metabólicas no local.

Para Christensen (2014), uma terapia eficaz que age sobre todas as fases da formação do fibro edemo geloide tende a incluir em sua estruturação formulações que afetam a circulação, terapias que contêm metilxantinas, como: cafeína, que ajuda no metabolismo da gordura e microcirculação e retinoides que auxiliam na melhora da textura da pele. Um exemplo pode ser a papaína e Ginko Biloba, que são formulações consideradas eficazes devido ao jeito que são formuladas.

Segundo Chorilli et al (2005), as substâncias indicadas para o processo do fibro edemo geloide que causam efeitos adequados são: cafeína, tiratricol e hialuronidase. Sendo o triatricol um ácido que articula a expressão de genes com uma variedade de funções no tecido adiposo. Comparado com a cafeína, os dois componentes podem ser similares em sua ação, pois vetam a fosfodiesterase e por consequência final estimula a lipase. Já a hialuronidase, reduz a viscosidade do meio intracelular, crescendo a permeabilidade das membranas e vasos sanguíneos, propiciando a reabsorção de excesso de fluidos e estimulando os edemas. Assim, ele pode ser utilizado como coadjuvante na recuperação do fibro edemo geloide, aliada a outros

fármacos, pois a hialuronidase não se trata apenas de um fármaco que causa da lipólise propriamente dita.

Figura 11: Aplicação de Mesoterapia com fármacos.



Fonte: Pinto, Silva e Sobrinho (2019).

Segundo Lourenço et al (2021), o método clássico de aplicação é ponto a ponto, onde a agulha pode ser introduzida perpendicular ou em um ângulo de 30° a 60° , geralmente é utilizada agulha Lebel que possui bisel de 4mm de comprimento e a cada puntura possui 0,02 a 0,05 ml de volume do fármaco em uma distância de 4 cm entre eles. Tais aplicações podem ser repetidas semanalmente ou mensalmente tendo uma variação de 4 a 10 sessões dependendo do caso de cada paciente. Na teoria, o principal benefício da técnica é o resultado rápido e eficaz, pois ativa os tecidos por meio da puntura e pela ação dos fármacos sem a necessidade de fazer utilização da medicação sistêmica.

De acordo com Wappler (2020), o interesse pela mesoterapia cresceu muito nos últimos anos, sendo uma opção antes de cirurgias. Apesar dos riscos serem baixos, é importante salientar que, pode ocorrer infecções na pele em tecidos moles por microbactérias de crescimento rápido, por isso é importante a busca por um profissional adequado. Algumas complicações também podem ocorrer como: erupção, indução a psoríase, necroses cutâneas, atrofia, paniculite. Essas complicações podem ser desenvolvidas tanto da prática inadequada quanto do efeito do medicamento em si. É contraindicado em mulheres grávidas ou amamentando, pacientes com diabetes, ataque súbito, doença cardíaca, doença crônica grave ou sistêmica e tratamentos com medicações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fibro edemo geloide é conhecido pelo termo celulite e se dá ao aspecto casca de laranja, característico ao acúmulo de gordura em algumas regiões do corpo, essa disfunção se dá devido a vários fatores e pode ser encontrado em maioria das mulheres, levando-as a procurarem pelos recursos estéticos devido a insatisfação da aparência da pele e do incômodo que a disfunção pode causar.

As pesquisas realizadas apontam que se obtém efeitos satisfatórios dos recursos estéticos no tratamento da fibro edemo geloide, se realizados em complemento um do outro, sendo necessária sua classificação para poder elaborar um protocolo específico para cada grau, seguindo uma dieta adequada e a prática de esportes e atividade física rotineira, o resultado é melhor e mais rápido. Encontra-se presente em vários artigos a drenagem linfática manual e massagens como um tratamento fundamental em complemento de outras eletroterapias, que são necessárias para conseguir drenar os resíduos finais do metabolismo pós-tratamentos e estímulo da circulação.

Para tratamentos como microgulhamento ou mesoterapia é necessário a utilização de ativos que contenham substâncias lipolíticas, que agem no organismo quebrando as células do tecido adiposo e melhorando a textura da pele, quando se trata de procedimentos mais profundos, em que há contato com os tecidos abaixo da tela subcutânea o resultado pode ser mais rápido que outros, porém há contraindicações e é necessário estar ciente de todos os cuidados para que o trabalho do esteticista seja realizado com biossegurança e responsabilidade.

Portanto, existem vários tratamentos que podem ser realizados pelo esteticista e cosmetólogo que melhorem a aparência do fibro edemo geloide. Todavia, não existe algum tratamento específico que realizado sozinho traga a cura do fibro edemo geloide, pois trata-se de uma afecção que está presente em todas as mulheres devido a carga genética, hormônios, hereditariedade, maus hábitos alimentares e outros fatores agravantes. Sendo necessário mais estudos para comprovar a eficácia da disfunção.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, João Paulo Junqueira M. et al **Celulite: artigo de revisão. Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 2, n. 3, p. 214-219, 2010.
- AGUIAR, Amanda Cristina Cardoso. **Eficácia da criolipólise na redução de lipodistrofia localizada e seus aspectos fisiológicos**. 2020.
- ALBANO, R. P. S.; PEREIRA, L. P.; ASSIS, I. B. **Microagulhamento—A terapia que induz a produção de colágeno—revisão de literatura**. Saúde em Foco, v. 10, p. 455-473, 2018.
- ALVES, D. et al **Efeito da carboxiterapia no tratamento do fibro edema gelóide: revisão de literatura**. Revista Saúde em Foco, v. 10, 2018.
- Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 44, n. 3, p. 205-214, 2000.
- BERNARDO, A. F. C.; SANTOS, K.; SILVA, D. P. **Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade**. Revista Saúde em Foco, v. 1, n. 11, p. 1221-33, 2019.
- ARTIOLI, Dérrick Patrick et al **O uso da corrente polarizada na Fisioterapia**. Rev Bras Clin Med, v. 9, n. 6, p. 428-31, 2011.
- AZEVEDO, Carla JD et al **Estudo comparativo dos efeitos da eletrolipólise por acupontos e da eletrolipólise por acupontos associada ao trabalho aeróbico no tratamento da adiposidade abdominal grau I em indivíduos do sexo feminino com idade entre 18 e 25 anos**. Rubs, v. 1, n. 2, p. 64-71, 2008.
- BATTISTELLA, G. F. C.; FALDONI, F. L. C.; MOREIRA, J. A. R. **Óleo de Citrus aurantium no Tratamento da Celulite**.
- BERTOZZO, Renata Puertas Ernandes. **O efeito midiático da celulite: um estudo em sites de beleza**, 2016.
- BESSA, Vicente Alberto Lima; DE SOUSA BESSA, Maria Fátima. **Recursos eletroterapêuticos para o tratamento do fibroedemageloide**. 2019.
- BOMFIM, Thays Tavares do. **A eficácia dos recursos não invasivos utilizados na diminuição do tecido adiposo: uma revisão de literatura**. 2013.
- BRANDÃO, Daniele Silva Martins et al **Avaliação da técnica de drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema geloide em mulheres**. ConScientiae Saúde, v. 9, n. 4, p. 618-624, 2010.
- BRAVO, Bruna Souza Felix et al **Tratamento da lipodistrofia ginoide com radiofrequência unipolar: avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica**. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 5, n. 2, p. 138-144, 2013.
- BRITO, Rafael Sacramento et al **Associação de protocolos em eletroterapia na redução de tecido adiposo subcutâneo**. Brazilian Journal of Health Review, v. 2, n. 4, p. 3634-3650, 2019.

BORGES, F. S.; SCORZA, F. A. **Terapêutica em estética: conceitos e técnicas**. 1ª Ed. São Paulo, 2016.

BYLKA, Wiesława et al **Centella asiatica in cosmetology**. Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii I Alergologii, v. 30, n. 1, p. 46, 2013.

CALDAS BRAIT, Dwany et al **Microagulhamento associado a fatores de crescimento e vitamina C no tratamento de estrias, fibro edema gelóide e flacidez tissular na região glútea**. Fisioterapia Brasil, v. 19, n. 1, 2018.

CALEGARI, Andreia. **Comparação dos efeitos da endermologia e da eletrolipoforese no tratamento do fibro edema gelóide**. Fisioterapia Brasil, v. 13, n. 5, p. 336-341, 2012.

CAVALCANTI, Josenilda Malveira. **Bem estar: a visão feminina sobre o fibro edema gelóide**. Fisioterapia Brasil, v. 14, n. 2, p. 93-98, 2013.

CAVALERI, TAINAH et al **Benefícios da radiofrequência na estética**. Revista eletrônica, 2016.

CESANA, Juliana et al **Massagem e Educação Física: perspectivas curriculares**. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, v. 3, n. 3, 2004.

CHRISTENSEN, Michael S. **Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite**. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 6, n. 4, p. 349-353, 2014.

CHORILLI, Marlus et al **Avaliação histológica da hipoderme de suínos submetida a tratamento mesoterápico com tiratricol, cafeína e hialuronidase**. Acta Farm. Bonaerense, v. 24, n. 1, p. 14-18, 2005.

CORRÊA, Michele Santos et al **Análise da eficácia da carboxiterapia na redução do fibro edema gelóide: estudo piloto**. Editor Científico, p. 79, 2008.

COSTA, Valéria Catelli Infantozzi. **Anatomia Geral Humana. Ribeirão Preto, 2008**.

DAMACENO, Débora Gonçalves de Sousa. **Mesoterapia como tratamento para gordura localizada: uma revisão da literatura**. 2018.

DAMASCENO, Pamela de Souza; SANTOS, Rafaela Oliveira dos. **A importância da dietoterapia na prevenção e tratamento da Lipodistrofia Ginóide**. Revista Conexão Eletrônica, Três Lagoas, v. 13, n. 1, 2016.

DAVID, B. R.; PAULA, R. F.; SCHNEIDER, A. P. **lipodistrofia ginoide: conceito, etiopatogenia e manejo nutricional**. Brasil nutrição clínica, v.26, n.3, p.202-6, 2011.

DE ALMEIDA ROCHA, Herdeny Di Carly et al **Fisioterapia dermatofuncional para glúteos com fibroedema gelóide: a importância da fonoforese**. Fisioterapia Brasil, v. 19, n. 5, p. 666-673, 2018.

DE ARAUJO, BÁRBARA APARECIDA et al **Eficácia da massagem modeladora no tratamento do fibro edema gelóide**. 2015.

DE ARRUDA, E. F., TAVARES, I. S., DE OLIVEIRA, M. E. F., LEITE, M. B., & DE SOUSA, C. S. (2016). **Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento do fibro edema geloide (FEG)**. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 7(2), 45-58.

DE GODOY, José Maria Pereira; GODOY, Maria de Fátima Guerreiro. **Drenagem linfática manual: novo conceito**. Jornal Vascular Brasileiro, v. 3, n. 1, p. 77-80, 2020.

DE LIMA, Angélica Aparecida; DE SOUZA, Thaís Helena; GRIGNOLI, Laura Cristina Esquisatto. **Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas**. Revista Científica da FHO| UNIARARAS v, v. 3, n. 1, 2015.

DELIZOICOV, Nadir Castilho et al **O movimento do sangue no corpo humano: história e ensino**. 2002.

DE MELLO HUSCHER, Marta Lima Barcellos; LESSMANN, Jeferson Marcelo; FERENS, Caroline. **Análise da intervenção fisioterapêutica com o uso de ultrassom e drenagem linfática manual no Fibro Edema Gelóide—uma revisão**. Cinergis, v. 16, n. 1, 2015.

DE SOUSA RODRIGUES, Célio Fernando. **Anatomia aplicada do sistema linfático**. 2003.

DIAS, Izabela Teixeira; VASCONCELOS, Fernanda Carla Wasner; SOUKI, Gustavo Quiroga. **Imagem do esteticista sob a ótica dos stakeholders**. Revista Pretexto, p. 102-123, 2019.

DOS SANTOS BORGES, Fábio; SCORZA, Flávia Acedo. **Terapêutica em estética: conceitos e técnicas**. Phorte Editora LTDA, 2017.

DOS SANTOS KENSY, Bruna et al **PERMEAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ATIVAS NO FIBRO EDEMA GELOIDE: REVISÃO DE LITERATURA**. BIOMOTRIZ, v. 13, n. 3, p. 70-80, 2019.

DUZ, Livia Maria dos Santos. **A utilização da endermoterapia associado à cosmetologia no tratamento da flacidez facial—uma proposta terapêutica**. 2012.

FELLER, Aline et al **UTILIZAÇÃO DO ULTRASSOM ESTÉTICO NA GORDURA LOCALIZADA**. REVISTA SAÚDE INTEGRADA, v. 11, n. 21, p. 69-81, 2018.

FERREIRA, Juliana Barros; LEMOS, Larissa Morgan Andrade; DA SILVA, Thais Rocha. **Qualidade de vida, imagem corporal e satisfação nos tratamentos estéticos**. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 6, n. 4, 2016.

FONSECA-ALANIZ, Miriam H. et al **O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 50, n. 2, p. 216-229, 2006.

GALEMBECK, Fernando; CSORDAS, Yara. **Cosméticos: a química da beleza**. Coordenação Central de Educação a Distância, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOUVEIA, L. et al **Atuação da endermoterapia/vacuoterapia no tratamento do Fibro Edema Gelóide**–Revisão de Literatura. Revista Saúde em Foco, v. 10, p. 560-568, 2018.

HEXSEL, Doris Maria et al **Subcision: a treatment for cellulite**. International journal of Dermatology, v. 39, n. 7, p. 539-544, 2000.

ISHIKAWA, Ana Cláudia Balieiro; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Abordagem fisioterapêutica do FEG (Celulite) utilizando laserterapia**.

JACOMO, Alfredo Luiz; JÚNIOR, Aldo Junqueira Rodrigues. **Anatomia do sistema linfático. Linfologia: Diagnóstico, Clínica e Tratamento**, 2009.

KRUPEK, Tuane et al **Mecanismo de ação de compostos utilizados na cosmética para o tratamento da gordura localizada e da celulite**. Saúde e Pesquisa, v. 5, n. 3, 2012.

LACERDA, Marcelle Sousa; MALHEIROS, Glícia Campanharo; DE ABREU, Annelise de Oliveira Wilken. **TECIDO ADIPOSEO, UMA NOVA VISÃO: AS ADIPOCINAS E SEU PAPEL ENDÓCRINO**. Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos, v. 11, n. 2, p. 25-31, 2016.

LOFEU, Gabriele Moraes; DE BRITO, Larissa Raquel Agostinho; BARTOLOMEI, Karoline. **Atuação da radiofrequência na gordura localizada no abdômen: revisão de literatura**. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, v. 13, n. 1, p. 571-588, 2015.

LOURENÇO, Lhorena Paula et al **USO DE SUBSTÂNCIAS FARMACOLÓGICAS ATRAVÉS DA MESOTERAPIA NO TRATAMENTO DA GORDURA LOCALIZADA**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 8, p. 593-601, 2021.

MACHADO, Giselle Cunha et al **Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do fibroedema gelóide**. Fisioterapia em movimento, v. 24, n. 3, p. 471-479, 2011.

MACHADO, Rafaela Martins. **Emprego da Carboxiterapia no manejo do fibro edema gelóide, cicatrizes atróficas e flacidez de pele**. Journal of Applied Pharmaceutical Sciences–JAPHAC, v. 1, n. 2, p. 29-35, 2014.

MARIEB, Elaine N.; HOEHN, Katja. **Anatomia e fisiologia**. Artmed Editora, 2009.

MARQUES, ALÍCIA FERREIRA LIRA et al **CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO DA SILVEIRA–IBMR LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES CURSO BACHARELADO EM ESTÉTICA** 2017.

MARQUES, Tauge Marione Leal; SILVA, Adriane Garcia. **Anatomia e fisiologia do sistema linfático: processo de formação de edema e técnica de drenagem linfática**. Scire Salutis, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2020.

MELLO, KAROLINA; ROMAN, Adriane. **Endermoterapia aplicada ao Fibro Edema Gelóide**. ANAIS CONGREGA MIC-ISBN: 978-65-86471-05-2 e ANAIS MIC JR.-ISBN: 978-65-86471-06-9, v. 1, 2016.

MENEZES, AFONSO HENRIQUE NOVAES et al **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância**. Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE, 2019.

MEYER, Patrícia Froes et al **Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com fibro edema gelóide**. Fisioterapia em Movimento, v. 18, n. 1, 2017.

MILANI, Camila Carozzi. **Efeitos da carboxiterapia como tratamento estético**. Revista extensão, v. 4, n. 1, p. 28-41, 2020.

MOI, Regiane Cristina. **Envelhecimento do sistema tegumentar: revisão sistemática da literatura**. 2004.

MOREIRA, Thaiz do Prado Martins Silva. **APLICAÇÃO DA CRIOLIPÓLISE NO TRATAMENTO DA LIPODISTROFIA LOCALIZADA NA REGIÃO DO ABDOMEN EM MULHERES**. 2020.

MUI, Taiana She Mir. **Influência de tratamentos a plasma na resistência à corrosão e na propriedade de adesão de uma camada protetiva sobre a superfície de ligas de alumínio**. 2016.

NEGRÃO, André B.; LICINIO, Julio. **Leptina: o diálogo entre adipócitos e neurônios**.

NUNES, Carolina dos Santos. **A ingestão de alimentos funcionais na prevenção e no tratamento da celulite**. p. 282-293. 2014.

OLIVEIRA, Silvana P. de; THÉBAUD-MONY, Annie. **Estudo do consumo alimentar: em busca de uma abordagem multidisciplinar**. Revista de Saúde Pública, v. 31, p. 201-208, 1997.

OZOLINS, Bárbara Cristine et al **Drenagem Linfática Clássica: revisão de literatura**. Revista Saúde em Foco, n. 10, p. 319-323, 2018.

PINTO, Tatiele Berberino; DA SILVA, Danieli Andressa; DA ROCHA SOBRINHO, Hermínio Maurício. **TRATAMENTO ESTÉTICO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE:**

PINTO, Tatiele Berberino; DA SILVA, Danieli Andressa; DA ROCHA SOBRINHO, Hermínio Maurício. **TRATAMENTO ESTÉTICO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE:: UMA REVISÃO DA LITERATURA**. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, v. 10, n. 2, p. 120-139, 2019.

PINTO, M. C. C. S.; PEREIRA, L. P.; BACELAR, I. A. **O uso do ultrassom no tratamento de lipodistrofia localizada–revisão de literatura**. Revista Saúde em Foco, v. 10, p. 485-495, 2018.

QUEIROZ, Mirella Carina; VIEIRA, Rejane Martins. **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O EQUIPAMENTO JATO DE PLASMA E O MICROAGULHAMENTO COMO TRATAMENTO DE CICATRIZES PÓS-ACNE**. Revista Eletrônica Interdisciplinar, v. 12, p. 271-274, 2020.

REBELO, Fabiana; MEJIA, Dayana Priscila Maia. Eficácia da ultracavitação na eliminação de gordura localizada. 2014

REMLINGER, Martinella et al **Eletrolipólise na adiposidade abdominal e seus efeitos na composição corporal e no perfil lipídico de mulheres sedentárias**. Revista Inspirar Movimento & Saude, v. 6, n. 3, 2013.

RUSSO, Renata. **Imagem corporal: construção através da cultura do belo**. Movimento & Percepção, v. 5, n. 6, p. 80-90, 2005.

SALOMÃO, Abdo. **Tratamento de gordura localizada e lipodistrofia ginóide com terapia combinada: radiofrequência multipolar, LED vermelho, endermologia pneumática e ultrassom cavitacional**. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 4, n. 3, p. 241-246, 2012.

SANTOS, Beluzia A.; PINHEIRO, Livia M.G.; OLIVEIRA, Sirlândia S. **Benefícios da Massagem Modeladora na Lipodistrofia Localizada**. Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia, Maio de 2017, vol.11, n.35, p.542-553. ISSN: 1981-1179.

SARRUF, Fernanda Daud et al **Hidrolipodistrofia ginoide: aspectos gerais e metodologias de avaliação da eficácia**. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, v. 36, n. 2, 2011.

SILVA, Ana Beatriz Correia; VANDERLEY, Graziella Freitas. **NUTRIÇÃO ESTÉTICA NA PREVENÇÃO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE GRAU II EM MULHERES**. 2020.

SILVA, C. M. **Avaliação do uso da criofrequência como terapêutica para a redução da adiposidade abdominal**. Brasília: FACES, 2016.

SILVA, João Alcindo Martins et al **Da descoberta da circulação sanguínea aos primeiros factos hemorreológicos**. 2009.

SILVA, J. P. et al **Ultracavitação para gordura localizada-Revisão de literatura**. Rev Saúde em Foco, v. 10, p. 702-10, 2018.

SOARES, BARBARA DOS SANTOS; BARBOSA, Cármen Regina Schimitd. **A EFICÁCIA DA RADIOFREQUÊNCIA NA GORDURA LOCALIZADA E FLACIDEZ DE PELE NA REGIÃO ABDOMINAL: ESTUDO DE CASO**. REVISTA CONGREGA-MOSTRA DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO-ISSN 2595-3605, n. 1, p. 14-23, 2017.

SOUZA, D. S. T. et al **A relevância da radiofrequência não invasiva no tratamento para gordura localizada** The relevance of non-invasive radiofrequency therapy for localized fat. 2018.

STREHLAU, Vivian Iara; CLARO, Danny Pimentel; NETO, Silvio Abraão Laban. **A vaidade impulsiona o consumo de cosméticos e de procedimentos estéticos cirúrgicos nas mulheres?** Uma investigação exploratória. Revista de administração, v. 50, n. 1, p. 73-88, 2015.

TACANI, Pascale Mutti et al **Efeito da massagem clássica estética em adiposidades localizadas**: estudo piloto. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 17, p. 352-357, 2010.

TACANI, Rogério; TACANI, Pascale. **DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL TERAPÊUTICA OU ESTÉTICA: EXISTE DIFERENÇA?** MANUAL LYMPHATIC DRAINAGE THERAPEUTIC OR AESTHETIC: IS THERE A DIFERENCE? *Revista de Atenção à Saúde*, v. 6, n. 17, 2008.

TAGLIOLATTO, Sandra. **Radiofrequência: método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal**. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 7, n. 4, p. 332-338, 2015.

TEIXEIRA, Alexandre; FERREIRA, A. Gonçalves; DA SILVA, Rui G. **O tratamento da dor por radiofrequência**. *Técnicas Invasivas*, p. 13, 2005.

VILAR, Lorena Maria Brito Neves Pereira et al **O efeito da eletrolipoforese no fibroedemagelóide**. *O efeito da eletrolipofores no fibroedemagelóide*, p. 111, 2015.