



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO  
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

KAELYNE JACINTO DE SOUZA

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS NO TRATAMENTO DE FIBRO EDEMA GELÓIDE**

ICÓ – CEARÁ  
2023

KAELYNE JACINTO DE SOUZA

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS NO TRATAMENTO DE FIBRO EDEMA GELOIDE**

Monografia submetida à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII) do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), a ser apresentado como requisito de obtenção de nota e título de bacharel em fisioterapia.

**Orientador (a):** Prof.<sup>a</sup> Me. Carolina Gonçalves Pinheiro

**KAELYNE JACINTO DE SOUZA**

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS NO TRATAMENTO DE FIBRO EDEMA GELOIDE**

Monografia submetida a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII) do curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), a ser apresentado como requisito para obtenção de nota e título de bacharel em fisioterapia.

**Aprovado:** \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Carolina Gonçalves Pinheiro  
Centro Universitário Vale do Salgado  
*Orientador*

---

Prof. Wanderleia Sanny David Alencar  
Centro Universitário Vale do Salgado  
1º Examinador

---

Prof. Marcos Rai da Silva Tavares  
Centro Universitário Vale do Salgado  
2º Examinador

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ACTH</b>	Hormônio Adrenocorticotrófico
<b>FEG</b>	Fibro Edema Geloide
<b>UNIVS</b>	Centro Universitário Vale do Salgado
<b>CO2</b>	Gás Carbônico
<b>DLM</b>	Drenagem Linfática Manual
<b>KHZ</b>	Kilo-hertz
<b>MHZ</b>	Mega Hertz
<b>RF</b>	Radiofrequência
<b>US</b>	Ultrassom
<b>DECS</b>	Descritores

## **AGRADECIMENTOS**

Registro aqui meus agradecimentos primeiramente ao meu Rei e Amado Jesus por me dar a honra de representar o Seu reino na minha geração. Esta é a maior alegria e ambição da minha vida.

Em segundo lugar, agradeço a todos os meus familiares por toda compreensão e apoio. Especialmente a minha maravilhosa mãe, que com todo esforço e generosidade incansavelmente esteve me encorajando. Quero agradecer também ao corpo de Cristo, ou seja, a minha família da igreja que tanto amo e que compartilha comigo os desafios e as alegrias de manifestar o reino de Deus na terra.

Sou grata também as minhas amigas(irmãs) Thalia Arrais e Jakellyne Rogério, que caminham comigo e tanto me ensinam sobre Jesus. Devo também citar minha amiga Gabriella Indrid, que com toda generosidade e encorajamento me concedeu materiais de grande valia.

Agradeço a todos os meus professores e em especial a minha orientadora Carolina Pinheiro que é um exemplo da excelência de Deus na área que atua, e que me ajudou a coordenar a produção deste estudo, os seus esforços, a sua visão e a sua humanidade causaram impacto significativo no meu crescimento profissional.

Por fim, agradeço a melhor equipe que eu poderia ter nesse tempo, composta por: Lorena Albuquerque, Michelle Lira, Letícia Brandão e Giordanna Paulino. Com vocês aprendi e tenho aprendido o que de fato é trabalhar em união, com todo empenho vocês enfrentam as adversidades e dão o seu melhor no lugar que estão. Me alegro em ter tido a oportunidade de conhecer vocês. As conquistas de vocês são as minhas também.

## **RESUMO**

O fibro edema geloide (FEG), também conhecido como celulite, é percebido na superfície da pele e tem seu aspecto como de “casca de laranja”. A etiologia ainda não foi totalmente confirmada, contudo sabe-se que é complexa e multifatorial, podendo ser associada a fatores como idade, sexo, sedentarismo e má alimentação, incluindo alterações anatômicas e hormonais, microcirculação e processo inflamatório. Existem diversos possíveis opções de recursos e tratamentos estéticos invasivos e não invasivos disponíveis para o fibro edema geloide, como: radiofrequência, carboxiterapia, ultrassom terapêutico, associado ou não a agentes farmacológicos, a drenagem linfática manual, dentro outros. Almejando analisar as evidências científicas no tratamento de Fibro Edema Gelóide, foi realizada uma revisão sistemática de literatura, com busca nas bases de dados virtuais PubMed, Scielo e BVS (Medline e Lilacs), de estudos que abordavam o tratamento estético do FEG, publicados no período de 2013 a 2023, utilizando os descritores lipodistrofia ginoide e tratamento, com o operador booleano AND, em que depois de aplicados os critérios de exclusão, a pesquisa limitou-se a 06 artigos. Observou-se que a maioria das terapias estéticas foi mais eficaz para a melhora da aparência da pele e do quadro do FEG, porém percebeu-se que utilizando-se apenas a drenagem linfática manual como uma terapia isolada não tem por consequência resultados satisfatórios. Portanto, despertar modificações no estilo de vida dos indivíduos, bem como, novas buscas sobre a temática com reproduções de tratamento adequados são imprescindíveis.

**Palavras-chave:** Lipodistrofia ginoide; Tratamento; Fibroedema Gelóide.

## **ABSTRACT**

Fibro edema geloid (FEG), also known as cellulitis, is perceived on the surface of the skin and has an “orange peel” appearance. The etiology has not yet been fully confirmed, however it is known that it is complex and multifactorial, and may be associated with factors such as age, gender, sedentary lifestyle and poor diet, including anatomical and hormonal changes, microcirculation and the inflammatory process. There are several possible options for resources and invasive and non-invasive aesthetic treatments available for fibrous edema geloid, such as: radiofrequency, carboxytherapy, therapeutic ultrasound, associated or not with pharmacological agents, manual lymphatic drainage, among others. Aiming to analyze the scientific evidence in the treatment of Fibro Edema Geloide, a systematic review of the literature was carried out, with a search in the virtual databases PubMed, Scielo and BVS (Medline and Lilacs), of studies that approached the aesthetic treatment of the EGF, published in the period from 2013 to 2023, using the descriptors gynoid lipodystrophy and treatment, with the Boolean AND operator, in which, after applying the exclusion criteria, the search was limited to 06 articles. It was observed that most aesthetic therapies were more effective in improving the appearance of the skin and the EGF condition, but it was noticed that using only manual lymphatic drainage as an isolated therapy does not result in satisfactory results. Therefore, awakening changes in the lifestyle of individuals, as well as new searches on the subject with reproductions of adequate treatment are essential.

**Keywords:** Gynoid lipodystrophy; Treatment; Fibroedema Geloid.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 ANATOMIA E ORGANIZAÇÃO DA PELE</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1.1 Tecido adiposo</b> .....	<b>11</b>
<b>3.2 FIBRO EDEMA GELÓIDE</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2.1 Etiologia e Fatores de Risco</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2.2 Fisiopatologia</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2.3 Classificação</b> .....	<b>14</b>
<b>3.3 AVALIAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>3.4 TRATAMENTO</b> .....	<b>16</b>
<b>3.4.1 Massagem Modeladora</b> .....	<b>16</b>
<b>3.4.2 Carboxiterapia</b> .....	<b>18</b>
<b>3.4.3 Drenagem Linfática Manual</b> .....	<b>19</b>
<b>3.4.4 Radiofrequência</b> .....	<b>20</b>
<b>3.4.5 Vacuterapia</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4.6 Ultrassom Terapêutico</b> .....	<b>22</b>
<b>3.4.7 Fonoforese</b> .....	<b>23</b>
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1 TIPO DE ESTUDO</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA DOS ARTIGOS</b> .....	<b>24</b>
<b>4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE</b> .....	<b>24</b>
<b>4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS</b> .....	<b>25</b>
<b>4.5 AVALIAÇÃO DE DADOS</b> .....	<b>26</b>
<b>4.6 ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>26</b>
<b>4.7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>26</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>38</b>
<b>APÊNDICES</b>	
<b>ANEXOS</b>	



## 1 INTRODUÇÃO

É notório a busca incessante pelo corpo perfeito a partir dos ideais de beleza da nossa sociedade, tornando a presença de tecido adiposo e suas irregularidades pouco aceitas (SANTANA; UCHÔA, 2015).

Dentre as irregularidades do tecido adiposo, podemos evidenciar o Fibro Edema Gelóide (FEG) que é um distúrbio estrutural do tecido subcutâneo, mais precisamente a hipoderme, que causa alterações na pele. Tais alterações acarretam em ondulações e depressões da pele, que terão maior evidência quanto a localidade nas nádegas, membros inferiores, região pélvica e abdômen (SANTOS; GUIMARÃES, 2019).

Esse comprometimento estético pode acometer cerca de 90% das mulheres depois da puberdade de todas as raças, resultando em uma causa de preocupação, referente à estética corporal feminina, que é capaz de trazer consequências a autoestima e comprometimento em sua vida social (SOUZA et al., 2018).

Na avaliação do FEG, faz-se necessário executar uma anamnese em consonância a um exame físico que abrangem a inspeção e a palpação. Pode-se observar e avaliar os sinais e sintomas do FEG através de testes simples e seguros, por exemplo teste de casca de laranja e de apreensão. Sendo que em casos mais agravante, os sinais já serão vistos apenas pela inspeção (ROCHA et al., 2018).

O FEG pode ser classificado em quatro graus de evolução. Sendo o Grau I, o estágio em ainda não é visível à inspeção, apenas através da compressão feita ao tecido entre os dedos ou pela contração voluntária será percebido, apresenta alteração metabólica e edema intersticial reversível. No Grau II, na inspeção se apresentará visível, pois as nodulações são percebidas mesmo sem a compressão dos tecidos ou contração muscular voluntária. Nesse grau já há extravasamento de exsudado e estase circulatória venosa e linfática. No estágio de grau III, pode-se observar na inspeção o acometimento tecidual quando o indivíduo estiver em qualquer posição, tanto em ortostatismo como deitado, este apresentará uma pele enrugada, flácida e cheia de ondulações, apresentando uma maior retenção hídrica. Já o grau IV, também chamado de Fase fibrosa ou esclerótica, há um aumento da fibrina, diminuição do colágeno e formação dos nódulos por hipertrofia dos adipócitos, com nódulos visíveis em qualquer posição, além de pele hipotônica (flacidez acentuada) e com sensibilidade aumentada (GOTARDO et al., 2022).

Sendo considerado um problema de causa multifatorial há uma variada abordagem terapêutica para a sua redução do FEG, e a fisioterapia é capaz de agir no tratamento do FEG utilizando desses variados recursos (CHU; CALEGARI, 2012).

Considerando que existem diversos tratamentos que variam de terapias tópicas a laser que estão disponíveis atualmente, e todos mostram terem efeito quanto a aparência da celulite. Os efeitos dessas terapias são muitas vezes relativos, subjetivos ou inexistentes, por causa da natureza da celulite que é como um ressalto de tecido adiposo na derme, tratamentos eficazes necessitariam reparar e fortalecer a derme, assim como reparar o realce de gordura sob a derme (WASSEF; RAO, 2012).

Dentre desses variados recursos fisioterapêuticos que têm sido direcionado ao tratamento do FEG, destacam-se o uso do ultrassom, drenagem linfática manual, eletrolipoforese, endermologia, vacuoterapia e radiofrequência (TAVARES et al., 2016). Devido a uma etiologia complexa e multifatorial, o esforço para propor terapias combinadas, pode ser necessária para obter resultados clínicos promissores (PINTO, et al., 2010).

O presente trabalho almejou por meio da revisão sistemática de literatura verificar e coletar evidências científicas relativas as terapias estéticas para o tratamento do FEG.

Assim, um estudo que investiga acerca dos tratamentos para o FEG, como também, descrever as áreas mais afetadas pelo FEG, uma vez que é uma afecção que traz um aspecto visual desagradável e que não afeta só a estética, mas também, a qualidade de vida e auto estima das mulheres é de grande valia.

Esta pesquisa se torna relevante pois é fundamental para despertar uma visão holística quanto a essa problemática, e assim estimular a criação de novas pesquisas, na qual o FEG estabelecendo parâmetros de utilização dos recursos, uma vez que, nos últimos anos o padrão de beleza feminina vem crescendo bastante, e a busca por um corpo perfeito está cada vez maior.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Descrever os principais tratamentos para o Fibro Edema Gelóide.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Apresentar os principais recursos avaliativos utilizados nos estudos analisados;
- Averiguar o tempo de tratamento utilizado nos estudos;
- Identificar o grau de Fibro Edema Gelóide tratado;
- Descrever as áreas tratadas de Fibro Edema Gelóide nas pesquisas avaliadas;
- Verificar se houve efeito benéfico quanto a aparência do Fibro Edema Gelóide.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 A ANATOMIA E ORGANIZAÇÃO DA PELE

A pele é um órgão de revestimento e defesa externa de todo o corpo humano, que mesmo tratando-se de uma fina camada, tem composição complexa e organização própria. É considerada o maior órgão do corpo humano, com uma área medindo no indivíduo cerca de 1,5 a 2 m<sup>2</sup>, que é por volta de 15% do peso corporal. Não será igual em todo os lugares, variando em estrutura, aspecto e funções de acordo com a região do corpo. Contendo inúmeras funções essenciais para a vida, como a regulação da temperatura, proteção imunológica, perda de água e proteína para o meio externo, e ainda sensibilidade, por ser nesse órgão encontrado as terminações nervosas, responsáveis por capturar as sensações táteis (MATIELLO et al., 2021).

Anatomicamente, a pele é dividida em epiderme, camada mais superficial, derme, camada mais profunda (FASSHEBER, et al., 2018). Abaixo da derme, existe a hipoderme ou tela subcutânea, que mesmo não sendo mais considerada como parte da pele, ainda tem uma importante função quanto à anatomia e à fisiologia da pele, e principalmente quando se trata da formação de FEG diz Andrade e Souza (2020).

A epiderme é a camada mais superficial da pele, constituída por tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado, sendo organizada em cinco camadas: a camada córnea, a lúcida, a granulosa, a espinhosa e a basal. Contendo estas, uma prevalência de aproximadamente 90% de queratinócitos, células que são responsáveis pela proteção da pele. Outras células que constitui a epiderme são os melanócitos, que são responsáveis pela síntese de melanina, que determina a cor da pele e são capazes de absorver radiação ultravioleta. As células de Langerhans também chamadas de dendríticas, são responsáveis pela proteção imunológica da pele. As células de Merkel por estarem conectadas a terminações nervosas da pele, são consideradas como receptores sensoriais, provavelmente como mecanorreceptores (ANDRADE; SOUZA, 2020).

A derme é localizada abaixo da epiderme, como tecido de sustentação, é formada por duas camadas a papilar, mais superficial, e a reticular, mais profunda. A derme é constituída em sua maior parte por fibroblastos, que são células responsáveis pela síntese de colágeno e elastina, referentes a firmeza e elasticidade da pele. Outros componentes presentes na derme são os vasos sanguíneos e linfáticos, terminações nervosas, e entre outras diversidades de células (MATIELLO et al., 2021).

A hipoderme, também chamada de tela subcutânea é a camada mais profunda, localizada abaixo da derme unindo-se à fáscia muscular subjacente. Constitui-se por tecido conjuntivo frouxo, com adipócitos em grandes quantidades, que são células responsáveis no armazenamento de gordura. Está é estruturada em lóbulos de gorduras divididos por septos fibrosos constituídos de colágenos. Por conseguinte, percebe-se que a hipoderme está de maneira direta ligada a etiologia do Fibro Edema Geloide (FEG) (CESTARI, 2012).

### **3.1.1 Tecido Adiposo**

O início do tecido adiposo dá-se na diferenciação a partir das células mesenquimáticas. O tecido adiposo tem sua composição por um tipo específico de tecido conjuntivo, que será responsável por guardar lipídio em suas células adipócitas. Este ainda possuirá o maior estoque de energia do corpo humano, que existe na forma de triglicerídeos (MATIELLO et al., 2021).

O tecido adiposo envolve cerca de 20 a 25% do peso corporal feminino e aproximadamente de 15 a 20% do peso corporal masculino, referente aos indivíduos com peso normal. Estruturalmente, estará localizado na extensão da hipoderme, que é considerado a extensão mais profunda da derme. As células adipócitas que compõem o tecido adiposo estão ajustadas no corpo humano através de uma camada de tamanho variável de acordo com a localidade que estiver no corpo (GUIRRO; GUIRRO, 2010; FASSHEBER et al., 2018).

Visto que o agrupamento das células adiposas compõe o tecido adiposo. Percebe-se que poderemos encontrar dois tipos de tecido adiposo no organismo humano: o amarelo ou unilocular e o pardo ou multilocular (BORGES; SCORZA, 2016).

A camada de tecido branco e o amarelo-escuro, possui seu arranjo regulado por hormônios, manifestando-se com espessura uniforme em recém-nascidos, todavia em adultos concentra-se em determinadas regiões, agindo na proteção mecânica contra choques e traumatismos externos, possibilitando o deslizamento entre vísceras e feixes musculares, que consequentemente protegerá a integridade e funcionalidade dos mesmos (ROSA JUNIOR et al., 2022). Segundo Borges e Scorza (2016) o tecido amarelo está localizado na camada subcutânea corporal de acordo com o biótipo, o sexo e a idade da pessoa. A camada subcutânea é uma região bastante irrigada por vasos sanguíneos que formam redes capilares ao longo de todo o tecido, chama de plexo hipodérmico profundo. Através dos septos de tecidos que dividiram a gordura em lóbulos, esses vasos terão acesso ao tecido conjuntivo.

Ainda que a gordura amarela tenha um maior destaque na prática clínica, o tecido adiposo pardo ou multilocular, é primordial à vida, por causa do enorme número de mitocôndrias nos adipócitos multiloculares, este funcionará como produtor de calor no corpo.

Este tecido será mais óbvio em recém-nascidos. Esse tecido adiposo exerce função de isolamento térmico, promovendo proteção contra traumas mecânicos, realizando armazenamento calórico, modelando a superfície corporal de homens e mulheres, ocupando o espaço entre os tecidos e é responsável pelo metabolismo de hormônios que influenciam o ritmo da lipólise, como o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), a insulina, as catecolaminas e outros mais (BORGES; SCORZA, 2016).

### 3.2 FIBRO EDEMA GELOIDE

O FEG, também conhecido de maneira popular como “celulite”, ainda que existindo algumas controvérsias de autores relacionado a utilização desse termo, pois o sufixo “ite” evidência inflamação, e os estudos reconhecem o FEG como uma alteração não inflamatória do tecido. Esta, é uma disfunção que acomete cerca de 80 a 90% das mulheres em seguida da puberdade, na qual a pele adquire um aspecto de casca de laranja, causada por uma infiltração edematosa do tecido conjuntivo subcutâneo, sem caráter inflamatório, que provocará uma reação fibrótica contínua (ANDRADE; SOUZA, 2020).

Os impactos não serão apenas estéticos, também poderá interferir na qualidade de vida destas, visto que pode acontecer a redução da circulação local, flacidez do tecido e dor, tal como a redução da frequência a lugares onde o ambiente proporciona a exposição do corpo (piscina, praia, academia, etc). Contudo, não existe mortalidade ou morbidade referente ao FEG (BORGES; SCORZA, 2016).

#### 3.2.1 Etiologia e Fatores de Risco do FEG

Percebe-se que há diversos fatores que podem predispor surgimento do FEG, como a hereditariedade, idade, sexo, o estrógeno (hormônio feminino) e biótipo. Além desses, ainda há os fatores determinantes ou agravantes, fatores estes que são capazes de ser modificados ao longo da vida, dentro deste grupo estarão os fatores mais referentes a qualidade de vida como, tabagismo e alcoolismo, maus hábitos alimentares, estresse, obesidade, sedentarismo, etc (BORGES; SCORZA, 2016).

Santana e Uchôa (2015) complementam que existem ainda os fatores condicionantes ao FEG, como o aumento da pressão capilar, dificuldade da reabsorção linfática e favorecimento da transudação linfática nos espaços intersticiais.

Com isso, percebe-se que não há como associar somente a uma causa isolada, pois não terá como provar sem que não seja um conjunto de fatores que cooperam para o aparecimento do distúrbio. Visto a diversidade de fatores é significativo a elaboração de uma conduta terapêutica criteriosa, para assim conseguir notáveis resultados. (BORGES; SCORZA, 2016)

### **3.2.2 Fisiopatologia do FEG**

A fisiologia do FEG tem bases nas características estruturais da gordura armazenada na tela subcutânea e das divisões do tecido que os separam. O surgimento da “celulite, dá-se pela quantidade de gordura na área compartilhada dermo-hipodérmica, sendo este caracterizada por possuir uma aparência conhecida como “casa de laranja”, ou seja, com ondulações. Em específico, nas mulheres as alterações anatômicas e hormonais, as estruturas do tecido conjuntivo estarem ordenadas de maneira vertical, com o alongamento dessas estruturas o tecido conjuntivo sofrerá um afinamento e por essa causa os lóbulos compostos por gorduras se deslocaram de encontro as duas camadas a cima desta da pele (AFONSO et al., 2010).

É notório, na maioria dos casos, alteração circulatória, uma vez que a circulação se processa lentamente, a partir de um enfraquecimento de capilares, propiciando a perda do plasma para o exterior dos vasos sanguíneos, com conseqüentemente aumento de líquido nos espaços intercelulares. A partir de então, há uma reação do organismo de criação de uma barreira fibrosa, encarcerando as células adiposas desenvolvendo, dessa forma, o FEG (SANTANA; UCHÔA, 2015).

Além disso, o edema que será causado em casos avançados poderá dificultar as trocas metabólicas, que resultará na concepção de uma trama de fibrilas como resposta do tecido conjuntivo a esse evento. A partir disso, as fibrilas juntam as fibras de colágeno e se repartem em disposições desenvolvendo os micronódulos, que poderão evoluir para uma esclerose do tecido conjuntivo e formar macronódulos (PINTO et al., 2020).

Dentro da fisiopatologia do FEG podemos citar a alteração do fibroblasto, que por diversos fatores, faz com que as glicosaminoglicanas sofram alterações estruturais de hiperpolimerização, elevando seu poder hidrofílico e a pressão osmótica intersticial, levando a uma hiperviscosidade da substância fundamental ligada a estase capilovenular e linfática, desencadeando assim, uma série de sinais com transformação do tecido adiposo, em tecido celulítico (SANTANA; UCHÔA, 2015).

### **3.2.3 Classificação do FEG**

A classificação do FEG, será dada em quatro graus, sendo o grau I, considerado “celulite branda”, neste grau não haverá a percepção das ondulações, apenas será visível pressionando entre os dedos o tecido, ou ao executar a contração muscular voluntária. No grau II, considerado “celulite moderada”, mesmo sem pressionar a pele já haverá depressões de modo visível, se agravando com a compressão e a contração muscular voluntária, contudo sem influência da gravidade ficam menos visíveis, além disso, nesse grau, já poderá apresentar diminuição da temperatura e edema na região (BORGES; SCORZA, 2016).

No grau III há um grande aspecto fibrótico de "casca de noses" e a sensibilidade do paciente à dor é aumentada. O grau IV há uma importante resposta de fibroblasto. No quarto estágio da gordura, devido à proliferação das fibras, todo o tecido é infiltrado, conferindo-lhe uma consistência dura e endurecida. formam-se nódulos grandes e pequenos tecidos endurecem e encolhem, comprimindo ainda mais as células e alterando sua função, bem como a função dos vasos sanguíneos, linfáticos e neuro vasculares. Nesse estágio, o nódulo cresce e perde sua aparência normal, podendo-se observar saliências e depressões contínuas (GERVÁSIO, 2021).

Borges e Scorza (2016) complementam que no grau III o aspecto de “casca de laranja” será apresentado de maneira contínua e qualquer posição do corpo, nesse grau já haverá presença de nódulos dolorosos perceptíveis a palpação. O Grau IV, e último grau, apresentará as mesmas características do grau III, no entanto haverá uma acentuação a esses sinais e sintomas, que serão mais palpáveis, visíveis e dolorosos, haverá ainda uma flacidez mais aparente com perda de tônus muscular e apresentará também um tecido fibrótico.

Os critérios de classificação, segundo Silva et al. (2017) variam de acordo com as alterações histopatológicas. Assim, o FEG pode ser classificado em graus de severidade, sendo eles: grau I, visível através da compressão do tecido entre os dedos ou da contração muscular voluntária; grau II, na qual as depressões são visíveis mesmo sem a compressão dos tecidos; grau III, na qual o acometimento tecidual pode ser observado quando o indivíduo estiver em qualquer posição; e o grau IV, que possui as mesmas características do grau III, porém, com nódulos mais palpáveis, visíveis e dolorosos, além de apresentar aderência nos níveis profundos e aparecimento de um ondulado óbvio na superfície da pele.

### 3.3 AVALIAÇÃO DO FEG

A avaliação é feita de maneira que terá como objetivo identificar alterações no contorno, na cor, se há aparecimento de disfunções circulatórias, como telangiectasias e esquimoses, tônus muscular e da pele (se há flacidez), dor à preensão, aumento no volume e na consistência



do tecido adiposo e deformações na pele por aderências. Para percepção dessas alterações citadas há alguns testes clínicos, como o teste da casca de laranja, e o teste de prensão. No teste da casca de laranja, o tecido adiposo será pressionado entre o polegar e o indicador do avaliador, e será observado o aspecto de casca de laranja, esse aspecto também poderá ser evidenciado ao realizar uma contração de forma voluntária, o aparecimento auxiliará na classificação do grau do FEG. No teste de prensão, a pele deverá ser pressionada juntamente com o tecido adiposo promovendo uma tração (BORGES; SCORZA, 2016).

Por meio da palpação tem de se realizar um rolamento da região acometida entre os dedos para avaliar se há a presença de nódulos no tecido e se este apresenta dor. O progresso do FEG é relativamente associada a estes sinais e sintomas encontrados presentes na avaliação do aspecto da pele. Dessa maneira, quanto mais aspectos aparentes associados e quanto maior a gravidade deles, maior será o acometimento da pele por FEG na região analisada. (BORGES; SCORZA, 2016). Para que o tratamento do FEG apresente bons resultados, não será suficiente apenas uma boa execução precisa da técnica, mas também, é imperioso uma avaliação cuidadosa (MEYER et al., 2005).

Entre os vários métodos utilizados para avaliar a celulite, os dados antropométricos e a observação direta ou indireta utilizando o registro fotográfico, são os recursos mais frequentemente utilizados, pois são passíveis de reprodução, evidenciam exatidão relativa e são de baixo custo. A utilização do registro fotográfico tem sido muito proposto para documentação e comparação de resultados de cirurgias plásticas, cirurgias de reparação, avaliações posturais, entre outros. Esse recurso pode ser proveitoso, pois possibilita obter medidas da forma e das dimensões do corpo ou de partes dele, além de ser capaz de registrar mudanças sutis e interrelacioná-las entre diferentes partes do corpo (MENDONÇA et al., 2009).

### 3.4 TRATAMENTOS GERAIS

O Tratamento do FEG pode ser executado através de várias abordagens terapêuticas objetivando a redução dos sinais e sintomas, por ser um problema de causa multifatorial. A fisioterapia de maneira atuante no tratamento do FEG poderá utilizar uma diversidade de recursos (CHU; CALEGARI, 2012). Sendo que, os tratamentos aplicados nessas alterações não possibilitam a cura da “celulite”, mas propiciaram uma melhora do aspecto (ALBRECHT et al., 2019).

#### 3.4.1 Massagem Modeladora

A massagem modeladora corporal é comediada por manobras da massoterapia clássica, envolvendo movimentos de pressão, mobilização e percussão, de maneira rítmica e rápida, e dessa maneira estimulará, com isso, a vasodilatação sanguínea (SIMÃO et al., 2019).

Os movimentos de pressão serão associados as das manobras de deslizamento e amassamento, que no primeiro contato com a pele do paciente, serão executadas com leve pressão, de maneira superficial, e em seguida de maneira profunda, aumentando a intensidade abrangendo o plano mais profundo do tecido (GUIRRO; GUIRRO, 2010).

Nos movimentos de mobilização, serão executados os movimentos de beliscamento ou o que alguns outros autores chamam de pinçamento, e rolamento da pele, de forma superficial e profundo. Para a execução dessas manobras, é significativo que haja o acoplamento da mão do terapeuta com a pele do paciente, para assim, gerar uma mobilização efetiva do tecido adiposo (SIMÃO et al., 2019).

Os movimentos de percussão são executados com as pontas dos dedos, efetuando um dedilhamento ou a tapotagem sendo empregue com a palma da mão em formato de concha. Os movimentos nesse sentido quando aplicados produziram efeito sonoro ao alternar as mãos de forma rítmica, mesmo produzindo barulho não causará dor ou desconforto ao paciente. A função desses movimentos na massagem modeladora, será o aparecimento de hiperemia, provocando melhora na oxigenação dos tecidos (BORGES; SCORZA, 2016).

Para a execução da massagem modeladora corporal, será essencial a utilização de cremes que favoreçam o deslizamento das mãos sobre a pele, para que de forma rítmica e intensa, os movimentos possam ser alternados entre pressão moderada e forte, para que cause o aumento do fluxo sanguíneo sem causar lesão ao tecido. Relativo aos cremes utilizados, é indicada a combinação de ativos lipolíticos na concepção destes, pois, por meio da vasodilatação da área, ocorre o incremento da permeabilidade de ativos sobre o tecido (SIMÃO et al., 2019).

A resposta do corpo a pressão captada pelos receptores das fáscias e pelos receptores do complexo de Golgi nos músculos, resultará em uma ação reflexa, onde ocorreram pequenas contrações dos músculos voluntários e involuntários (SIMÃO et al., 2019). De início a resposta nos vasos sanguíneos superficiais e profundos será a contração da parede muscular involuntária, prosseguindo em fadiga motora e vasodilatação, o que resultará na hiperemia da pele (MUMFORD, 2010). Dentre os objetivos, é essencial a utilização dessa técnica, entra a diminuição do FEG (SIMÃO et al., 2019).

Dessa forma, a massagem modeladora é uma modalidade que incentiva a circulação local, promovendo a vasodilatação arteriolar superficial, que pode ser denominada hiperemia ou vermelhidão, diferente do que realiza-se na técnica de drenagem linfática. Através de

movimentos mais intensos e rápidos, acontece um efeito exclusivamente mecânico, que pode manipular os capilares e vasos sanguíneos e gerar variações na velocidade, no volume e no fluxo sanguíneo arterial e venoso. Existe uma hipótese de que a massagem ao afetar a reação sanguínea através do mecanismo de hemodiluição, ou seja, o aumento do volume de plasma no sangue. A diluição acontece por causa da redução no tônus simpático, estimulada pela massagem. Com essa diminuição do tônus simpático, a musculatura lisa dos vasos sanguíneos repousam e o fluxo sanguíneo é elevado. A massagem melhora o fluxo sanguíneo através dos mecanismos de ação sobre os vasos capilares e no sistema nervoso simpático que é o responsável por causar o relaxamento dos vasos (PEREZ; VASCONCELOS, 2014).

O tratamento será favorecido pela massagem modeladora, pois como o FEG provoca a redução da circulação linfática e sanguínea, o incremento de catabólitos advindos de ácidos graxos provenientes do sangue, ou até mesmo a condição de fibrose e dor, na região acometida. A potencialização da circulação através da massagem modeladora, evitará que a fibrose se instale e ainda auxiliará na remoção dos metabólitos e retardo da evolução da indesejada “celulite (MATIELLO et al., 2021).

Como a massagem modeladora é executada com uma maior pressão e por meio de movimentos intensos, vê-se a importância de dar atenção às contraindicações (PEREZ; LEVIN, 2014).

De acordo com Simão et al. (2018) será contraindicado a execução da massagem modeladora em casos de: tecidos inflamados ou edemaciados, doenças de pele, presença de hiperestesia local, distúrbios circulatórios graves (p. ex., trombose), neoplasia ou tuberculose, infecções bacterianas, fragilidade capilar (p. ex., varizes), abdome gravídico.

Segundo Perez e Levin (2014), em caso de desconfortos menstruais, a massagem modeladora não será uma contraindicação absoluta, entretanto deverá ser realizada uma avaliação para observar as condições do paciente, em casos de cólicas menstruais intensas e excesso de fluxo, a execução deve ser feita com uma menor pressão e velocidade, optando assim pelos deslizamentos, que são mais suaves. Ao avaliar o paciente, e perceber microvasos e varizes nas regiões que serão submetidas à massagem modeladora, o uso de manobras vigorosas também está contraindicado. Sendo assim, escolher outra técnica, que não prejudique o estado circulatório já comprometido.

### **3.4.2 Carboxiterapia**

A carboxiterapia é uma técnica utilizada na área da estética principalmente nas disfunções dermatológicas. A execução é caracterizada pelo uso terapêutico do gás carbônico medicinal injetado no tecido subcutâneo. O gás carbônico que será injetado nas vias subcutâneas, é classificado como um gás inodoro, incolor e atóxico. É um produto de naturalidade do metabolismo, produzido no metabolismo em elevada quantidade e eliminado pelos pulmões no decorrer da expiração. O mesmo teve início na França em 1932, sendo utilizado de forma transcutânea (BORGES, 2016).

A utilização da carboxiterapia pode ser modificada de acordo com o grau da afecção estética ou necessidade do paciente, podendo ser realizada de forma profunda ou superficial. Para a realização dessa técnica é utilizado um aparelho que tem o controle do fluxo e velocidade, estando ligado a um regulador de pressão vindo de um cilindro de Dióxido de carbono medicinal. A técnica objetiva proporcionar efeitos fisiológicos que causam a melhora da circulação e oxigenação tecidual (ALVES et al., 2018).

A técnica é um procedimento terapêutico novo, que tem sido bem-sucedida no mercado e sendo bastante utilizada atualmente, de maneira que objetiva melhorar o quadro do distúrbio estético da celulite, ou também chamado de fibro edema gelóide (FEG). Este método é seguro, eficaz e sem grandes contraindicações, desempenhando o seu objetivo por meio da administração do gás carbônico (CO<sub>2</sub>) através de injeção hipodérmica no tecido subcutâneo diretamente nas áreas afetada (BASTOS; NOGUEIRA, 2020).

O Tratamento com a carboxiterapia possibilita a enriquecimento do fluxo sanguíneo e linfático, concedendo o acrescentamento da oxigenação cutânea, enriquecer nutricional celular, auxiliam na eliminação de produtos do metabolismo, aumento da produção de colágeno, diminuição da quantidade de tecido adiposo e melhora do tônus da pele melhorando a estética corporal (ALVES et al., 2018).

### **3.4.3 Drenagem Linfática Manual**

A drenagem linfática manual (DLM) é um método de massagem com manobras lentas, rítmicas e suaves que abrangem a superfície da pele e acompanham os caminhos anatômicos linfático do corpo, objetivando a drenagem do excesso de líquido no interstício, tecido e no interior dos vasos, estimulando pequenos capilares inativos e a aumentando a motricidade da unidade linfática. A direção do fluxo linfático superficial está sujeita as diferenças de pressões e de forças externas como a contração muscular e a DLM, pois os capilares linfáticos não são valvulados (CAMARGO; MARX, 2000).

A técnica tem a finalidade de estimular o sistema linfático, ajudando a regular o sistema imune, eliminando resíduos metabólicos, toxinas do corpo e reduzindo o excesso de fluídos. Como o fibro edema geloide é caracterizado por uma alteração de origem metabólica localizada no tecido subcutâneo que gera acumulação de líquido no interstício, acarretando edema e alterações na estrutura da pele. A DLM é considerada uma terapia apropriada para o seu tratamento (BRANDÃO et al., 2010).

De acordo com Gusmão et al. (2018) os estudos avaliados evidenciam a eficácia da DLM no tratamento do FEG em mulheres. Porém, compreende também que não existe um protocolo característico para o tratamento do FEG. Por ser uma afecção de origem multifatorial percebe-se que para se ter bons resultados, faz-se necessário uma avaliação delineada e capacitação profissional. Contudo, nota-se que esta técnica deve ser adjunta a um conjunto de ajustamentos de hábitos de vida pretendendo um melhor resultado da disfunção.

A utilização da técnica objetiva: aprimorar a circulação linfática, diminuir edemas, acabar com resíduos (BRANDÃO et al., 2010). A técnica deve ser executada por fisioterapeuta habilitado, com conhecimento da anatomia e fisiologia do sistema linfático, uma vez que, existem contraindicações como: processos infecciosos, flebites, trombozes e tromboflebites, insuficiência cardíaca congestiva descompensada, hipertensão arterial não controlada, neoplasias malignas, erisipela, dentre outras (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

#### **3.4.4 Radiofrequência**

A radiofrequência (RF) é uma técnica termoterapêutica que faz uso de radiação no espectro eletromagnético na faixa de 30 Kilo-hertz (KHz) e 300 Mega-Hertz (MHz). O efeito térmico chega a produzir energia que resulta em calor nas camadas mais profundas da pele, porém, sem modificar a temperatura superficial, sendo assim haverá uma contração das fibras de colágeno, ativação fibroblástica, e neocolanogênese (SOUZA et al., 2018).

Um dos proveitos do uso da RF é a praticabilidade de utilização desta tecnologia que pode ser utilizada em qualquer fototipo de pele. O funcionamento da radiofrequência se dá por meio de dois mecanismos principais de ação: produção de aquecimento dérmico e vasodilatação. Ocorrendo a promoção do espessamento da derma por consequência da lesão térmica que ativa a cascata inflamatória e estímulo da síntese de colágeno pelos fibroblastos (neocolanogênese). A vasodilatação gera a hiperemia e drenagem linfática no tecido adiposo. A impedância do tecido dá resistência a corrente que será aplicada, o que faz com que converta energia térmica em calor (BRAVO et al., 2013).

Com o atual adiantamento tecnológico no campo da estética, a RF passou a ser aproveitada no rejuvenescimento e flacidez agindo na derme e na hipoderme. A técnica consiste em um método não invasivo que causa enriquecimento na nutrição e oxigenação tecidual a níveis subcutâneos, em que o calor é produzido em efeito de uma vibração iônica causada pela passagem da energia eletromagnética nos tecidos (BRITO, 2017).

De acordo com Souza et al. (2018) estudos apresentam que os tratamentos com a RF é uma técnica de êxito que causa melhoria na flacidez e na elasticidade da pele, promoção da contração dos septos de tecido adiposo, contribuindo assim para um melhor aspecto do FEG.

Quanto as contraindicações da utilização da RF, contraindica-se o uso em pessoas que portam distúrbios na sensibilidade, que possuem marcapasso e desfibriladores automáticos internos, gestantes, hemofílicos, além disso, também é contra indicado o uso do aparelho sobre todo e qualquer implante metálico. Ao eliminar essas condições, o uso da FR será seguro em todos os fototipos e em todas as áreas do corpo (TRIBS, 2016).

### **3.4.5 Vacuoterapia**

A vacuoterapia consiste em um procedimento estético que é utilizado tanto no combate à celulite quanto na gordura localizada, que tem obtido resultados promissores nos tratamentos. A técnica utiliza a eletrossucção com o objetivo de trazer especialmente os nódulos de FEG para uma camada mais superficial através de uma ventosa de vácuo ou manopla de rolete, realizando um deslizamento e deslocamento, gerando uma drenagem. Dessa maneira, promoverá um massageamento profundo, o que causará a eliminação de toxinas, melhora da circulação local, hipervascularização sanguínea e melhora da elasticidade da pele (PEREIRA, 2007).

A técnica utiliza-se de rolos motorizados não invasivos com pressão positiva conjugados com a pressão negativa do vácuo que comportam intensidade variável produzindo os mesmos efeitos das massagens manuais, fazendo com que a terapia seja mais rápida, mais moderna e mais padronizada (BACELAR; VIEIRA, 2006).

Dentre os efeitos obtidos com a vacuoterapia estão: o beneficiamento das trocas gasosas, por consequência da sucção da pele que gera um aumento do fluxo sanguíneo na região. Haverá ainda, formação de edema em que ocorrerá a passagem de proteínas e de outras moléculas até os capilares dos tecidos, acentuando a pressão osmótica do tecido intersticial e de água dos capilares, que se dirige ao tecido subcutâneo. Além do mais, há ação sobre os gânglios

linfáticos, pois através do efeito reflexo simpaticolítico permitirá a estimulação dos gânglios linfáticos (ANDRADE; SOUZA, 2020).

Quanto as contraindicações da vacuoterapia, de acordo com Oliveira et al. (2014) a utilização da técnica será contraindicada para indivíduos em situações como, estar acometido por neoplasias, infecções, insuficiência renal e cardíaca, flebites e trombozes, hipertensão descompensada, ter fragilidade nos capilares sanguíneos, lesões na pele, varizes inflamadas e estar gestante.

### **3.4.6 Ultrassom terapêutico**

Dentre os equipamentos utilizados no tratamento de FEG o ultrassom (US) é um dos mais frequentes, em que percebe-se três efeitos quando aplicados: o efeito térmico, não térmico e o mecânico. O efeito térmico provem da absorção das ondas mecânicas pelo tecido, transformadas em calor o que resultará em aumento do fluxo sanguíneo do local por causa do aumento da temperatura tecidual. Quanto ao efeito não térmico este provocará uma micro-massagem, o que aumentará a permeabilidade das membranas e regenerará os tecidos. Já o efeito mecânico procede do aumento da temperatura no local que melhora o metabolismo e depende do pulso selecionado (contínuo ou pulsado), de maneira que a temperatura será altera de acordo com o pulso selecionado (HOPPE et al., 2010).

O ultrassom de acordo com Tassinary et al. (2011) é constituído por um gerador de corrente elétrica que possui alta frequência, ligado a uma cerâmica piezoelétrica, em que é convertida por um transdutor em vibrações mecânicas e a frequência está sujeita a profundidade do tecido a ser tratado.

Os efeitos resultantes da utilização do US são: alteração estrutural dos tecidos, sobretudo causado pelo dano dérmico e ruptura micromecânica; ruptura da parede celular dos adipócitos causada pela a energia permitida pelas ondas ultrassônicas; redução do volume do tecido adiposo. Todavia, não foram confirmados os danos que podem provocar nos tecidos profundos (SANTOS GUIMARAES, 2019).

A técnica do ultrassom pode ser aplicada de forma isolada ou em consonância a cosméticos na redução de medidas, na gordura localizada e no FEG por meio da fonoforese, que é um método que constitui-se na aplicação de princípios ativos para o interior dos tecidos biológicos, por meio da intervenção do equipamento, ou seja, levando os agentes farmacológicos ou cosméticos para as estruturas profundas de forma mais segura, indolor, e diminuindo os efeitos colaterais (MAUTARI et al., 2010).

Além disso, agregar a esse método (ultrassom) uma atividade de vida diária saudável, à execução de exercício cotidiano e a uma alimentação balanceada valida a melhora da qualidade de vida e satisfação pessoal das pessoas que se submetem a este tipo de tratamento (CRUZ, et al., 2015).

### **3.4.7 Fonoforese**

O tratamento com utilizando a técnica da fonoforese consiste em uma combinação do ultrassom (US) com gel contendo ativos cosméticos, que pode favorecer e potencializar ainda mais o método (PIEREZAN et al., 2020).

A fonoforese compõe-se na movimentação de drogas para o interior dos tecidos, por meio da pele com a influência do US. Na terapêutica referente ao FEG, os princípios ativos, que são substâncias químicas ou biológicas que possui ação benéfica comprovada sobre as células teciduais, podem operar na microcirculação, no tecido conjuntivo e promovendo a ativação da permeabilidade da pele (ROCHA et al., 2018)



## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo trata-se de a uma revisão integrativa de literatura, que abrange a elaboração de uma pesquisa ampla da literatura, que contribui para discussões sobre metodologias e resultados de pesquisas, bem como cogitações sobre a efetivação de futuros estudos. O método desta pesquisa tem como proposito inicial alcançar um entendimento avançado de um determinado fenômeno com base em estudos anteriores. Sendo indispensável acompanhar padrões de exatidão metodológico, clareza na exposição dos resultados, de maneira que o leitor alcance a identificação das características fidedignas dos estudos incluídos na revisão (MENDES et al., 2008)

A revisão integrativa envolve a busca de pesquisas importantes que oferecem suporte para a tomada de decisão e o progresso da prática clínica (BENEFIELD et al., 2003). Tendo vista isso, esta prática de pesquisa possibilita a síntese de múltiplos estudos publicados e permite conclusões de forma geral a respeito de uma particular área de estudo (POLIT; BECK, 2006).

### 4.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA DOS ARTIGOS

As buscas pela pesquisa, ocorreu nas base de dados eletrônicas PubMed, Scielo e BVS, na Medline e Lilacs. Tendo início no mês de março e sendo encerrada no mês de abril de 2023. Os descritores (DeCS) utilizados para a busca nas bases eletrônicas foram: “gynoid lipodystrophy and treatment”.

### 4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram consideradas analise dos artigos originais sobre o fibro edema géloide nos diversos recursos de tratamento, sendo incluídos ensaio clínico, artigos que fossem disponibilizados na integra pelo meio online, que fossem dos últimos 10 anos de 2013 a 2023. Sendo excluídos estudos que não enfatizassem os tratamentos utilizados no fibro edema géloide, artigos do tipo revisão sistemática e repetição em base de dados.

Os critérios de elegibilidade dos estudos ocorreram por meio dos critérios de PICO e estão detalhados na tabela 1.

**TABELA 1** - Critérios de inclusão e exclusão dos estudos relacionados à revisão

	<b>INCLUSÃO</b>	<b>EXCLUSÃO</b>
<b>P <i>Participate</i></b>	Estudo onde os participantes possuíam fibro edema géloide.	Estudos onde os participantes tinham outro tipo de patologia que não fosse o FEG.
<b>I <i>Intervention</i></b>	Recursos terapêuticos utilizados no tratamento do FEG.	Recursos utilizados em outra patologia que não fosse o FEG.
<b>C <i>Comparison</i></b>	Não se aplica	Não se aplica
<b>O <i>Outcome</i></b>	Tratamento para FEG.	Não se aplica

FONTE: Dados da pesquisa, 2023.

#### 4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS

A seleção dos estudos iniciou-se com busca nas bases de dados selecionadas utilizando os descritores: gynoid lipodystrophy and treatment por intermédio do boleano AND.

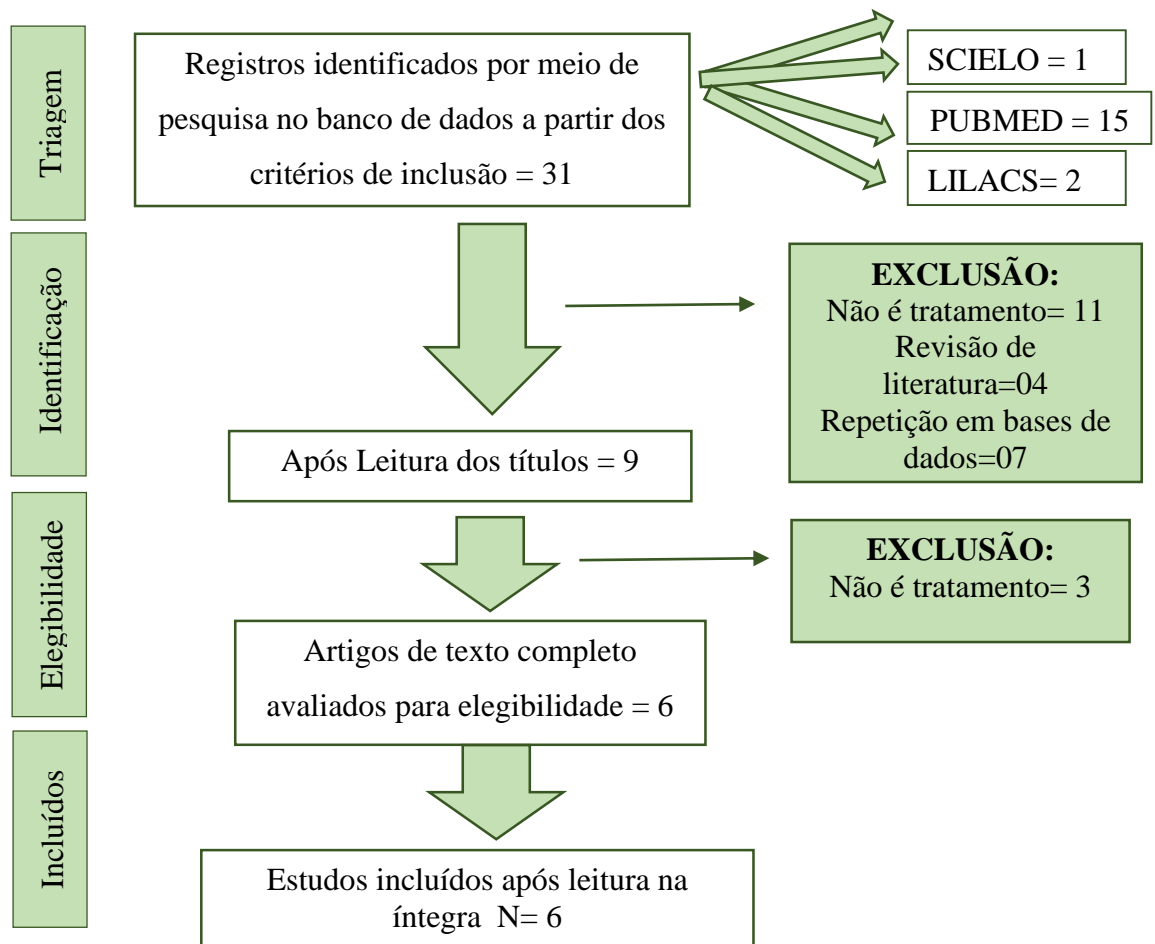
Inicialmente foi realizado uma exploração dos títulos dos artigos apresentados por meio da estratégia de buscas, foram excluídos artigos que o título não correspondia aos critérios da pesquisa.

Em seguida, foi estabelecida através da exploração dos resumos, considerando os critérios de inclusão pré-definidos. Além do resumo, os artigos foram lidos na íntegra para estabelecer a exclusão quando estes não atingiam os critérios de elegibilidade.

Para facilitar a análise dos artigos selecionados foram construídas tabelas para melhor interpretação das mesmas com distribuição dos artigos selecionados para o estudo que se encontram no fluxograma a seguir:

**FLUXOGRAMA 1:** Seleção de artigos.

MEDLINE=13
------------



**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

#### 4.5 AVALIAÇÃO DE DADOS

Esta fase corresponde à análise dos dados de uma pesquisa convencional, tendo como emprego de ferramentas adequadas. Sendo assim para garantir a validade dessa revisão, os estudos foram selecionados e avaliados minuciosamente. A análise foi executada de forma criteriosa, buscando resultados diferenciados em vários estudos.

Na coleta dos dados foram notados alguns pontos que são necessários nos artigos científicos como: (identificação, título, autores, ano, número de publicação, objetivos, resultados); método (o tipo de estudo, local, e técnica para a coleta de dados) e consequentemente os resultados adquiridos.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Levando em consideração a apreciação dos dados, foram criadas tabelas detalhadas, com os artigos que foram selecionados, através de um documento no Microsoft Office Word

2010, tendo todas as informações como: título, autor, o ano que foi publicado, o tipo do estudo, a área que foi feita o tratamento, o total das aplicações, total de atendimentos e a conclusão.

A análise foi feita de forma descritiva, sendo exibida em tabelas. E no fim os estudos selecionados e incluídos, devido aos critérios de inclusão, foram analisados e discutidos com estudos que utilizaram métodos similares.

#### 4.7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta etapa foi feita a elaboração do documento e a descrição das etapas com os principais resultados evidenciados da análise dos artigos incluídos. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas tendo a finalidade de oferecer ao leitor uma visão abrangente sobre os resultados e conclusões dos estudos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa “Evidências científicas no tratamento de fibro edema geloide” foi realizada a partir da análise de 6 artigos encontrados nas bases de dados Pubmed, Scielo, Medline e Lilacs, como demonstra a tabela a seguir:

**Tabela 2** – Distribuição de artigos pelas bases de dados

<b>BASE DE DADOS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<b>PUBMED</b>	02	33,33%
<b>MEDLINE</b>	02	33,33%
<b>LILACS</b>	01	16,66%
<b>SCIELO</b>	01	16,66%
<b>Total</b>	06	100%

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

A maioria dos artigos utilizados foram extraídos a partir da base de dados pubmed e medline, correspondendo a 66,66% da amostra. Obtendo então, apenas 16,66% nas bases de dados lilacs e scielo.

**Tabela 3** – Distribuição de artigos por ano de publicação

<b>ANO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<b>2013</b>	02	33,33%
<b>2014</b>	01	16,66%
<b>2016</b>	01	16,66%
<b>2018</b>	01	16,66%
<b>2022</b>	01	16,66%
<b>Total</b>	06	100%

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

Os artigos que fazem parte da amostra da presente pesquisa foram publicados entre os anos de 2013 e 2022, apresentando uma frequência de 33,33% no ano de 2013, sobressaindo sobre os outros anos.

A tabela 4, apresenta os recursos utilizados nos estudos, sendo perceptível uma variedade de tratamentos para o FEG. Todos os estudos apresentaram tratamentos diferentes, Radiofrequência, Uso de cosméticos por meio de um creme drenante, Terapia por compressão/vibração, Drenagem Linfática Manual, Ultrasom e Carboxiterapia.

**Tabela 4** – Distribuição de artigos por objetivo, Sujeitos e Parâmetros

<b>TÍTULO/ AUTORES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>SUJEITOS</b>	<b>TRATAMENTO UTILIZADO</b>
Effectiveness of carboxytherapy in the treatment of cellulite in healthy women: a pilot study PIANEZ et al., 2016	Investigar a eficácia da carboxiterapia no tratamento da celulite nas regiões de nádegas e posterior de coxa.	N = 10	Carboxiterpia na região glútea e posterior de coxas por oito sessões de tratamento, com intervalo de 7 dias entre as sessões.
Effect of ultrasound and hyaluronidase on gynoid lipodystrophy type II – An ultrasonography study SILVA et al., 2013	Avaliar o efeito do ultrassom e da técnica de fonoforese com hialuronidase em pacientes com celulite edematosa tipo II na região glútea.	N = 42/2 grupos	Ultrassom com hialuronidase e ultrassom sem o hialuronidase O Grupo I foi tratado com ultrassom sem hialuronidase e o Grupo II foi tratado com ultrassom com hialuronidase. Cada paciente teve um total de 10 aplicações 3 vezes por semana.
Longitudinal evaluation of manual lymphatic drainage for the treatment of gynoid lipodystrophy SCHONVVETTE; SOARES; BAGATIN, 2014.	Investigar a eficácia e segurança da drenagem linfática manual no tratamento da celulite	N = 20	Drenagem linfática manual em membros inferiores e glúteos. Foram realizadas 14 sessões de drenagem linfática manual uma vez por semana em membros inferiores e glúteos.
Effect of combined compression-vibration therapy using non-invasive Beautylizer Therapy Cosmospheres V on the subcutaneous tissue morphology in women with gynoid lipodystrophy (pilot study). PERVYKH; BYCHKOVA, 2022.	Examinar a patomorfologia e a histologia do tecido subcutâneo em mulheres com lipodistrofia ginóide expostas à terapia de compressão/vibração local usando um dispositivo médico não invasivo Beautylizer Therapy Cosmospheres V.	N= 25	Terapia de compressão/vibração local usando um dispositivo médico não invasivo Beautylizer Therapy Cosmospheres V. 10 sessões com um mês de duração.
A two-center, assessor-blinded, prospective trial evaluating the efficacy of a novel hypertonic draining cream for cellulite reduction: A Clinical and instrumental (Antera 3D CS) assessment PUVIANI; TOVECCI, MILANI, 2017	Avaliar a eficácia clínica e a tolerabilidade local de 2 meses tratamento HCT na melhora clínica da celulite com e avaliações objetivas instrumentais.	N= 20	Creme drenante hipertônico aplicado uma vez ao dia por 60 dias
Treatment of gynoid lipodystrophy with	Avaliar a segurança e eficácia da radiofrequência unipolar	N = 8	Radiofrequência unipolar por 2 meses.

---

unipolar radiofrequency: no tratamento da  
clinical, laboratory, and lipodistofia ginóide.  
ultrasonographic evaluation  
BRAVO et al., 2013.

---

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

O primeiro estudo analisado nessa pesquisa foi de Pianez et al. (2016), que foi realizada com 10 participantes do sexo feminino, em que foi utilizado a carboxiterapia como tratamento na região glútea e posterior da coxa por 8 sessões com intervalo de 7 dias entre cada uma das sessões, percebeu-se que houve redução significativa ( $P=0,0025$ ) da celulite do grau III para o grau II.

O segundo estudo, de Silva et al. (2013) teve como objetivo verificar os efeitos do ultrassom terapêutico e da técnica de fonoforese com hialuronidase em pacientes com celulite edematosa tipo II na região glútea, em que foram selecionadas 42 participantes, todos do sexo feminino, foram selecionados e divididos aleatoriamente em dois grupos com 21 pacientes cada. Distribuído de forma que o grupo I foi tratado com ultrassom sem hialuronidase e o Grupo II foi tratado com ultrassom com hialuronidase. Cada indivíduo recebeu um total de 10 aplicações 3 vezes por semana.

O terceiro estudo, de Schonvvet, Soares e Bagatin, (2014) executado incluindo 20 mulheres com idade entre 20 e 40 anos teve o objetivo de analisar eficácia e segurança da drenagem linfática manual no tratamento da celulite, sendo realizadas 14 sessões de drenagem linfática manual uma vez por semana em membros inferiores e glúteos.

A quarta pesquisa, realizada por Pervykh e Bychkova (2022) com o objetivo de analisar a patomorfologia e a histologia do tecido subcutâneo, 25 pacientes do sexo feminino portadoras de lipodistofia ginóide foram expostas à terapia de compressão/vibração local usando um dispositivo médico não invasivo Beautylizer Therapy Cosmospheres V. Foram realizadas 10 sessões com um mês de duração.

O quinto estudo, realizado por Puviani, Tovecci e Milani (2017), com 20 participantes do sexo feminino, em que foi utilizado um creme drenante hipertônico para redução da celulite, sendo aplicado uma vez ao dia por 60 dias para avaliação da sua eficácia.

O sexto e último estudo, Bravo et al. (2013) teve como objetivo analisar a segurança e eficácia da radiofrequência unipolar no tratamento da lipodistofia ginóide, contendo 8 participantes do sexo feminino, em que foi aplicado a técnica por 2 meses.

Um dos principais mecanismos de ação da radiofrequência é o efeito termo, que vai gerar um calor que conseqüentemente vai causar uma vasodilatação periférica nos tecidos, levando há um aumento da circulação sanguínea, promovendo uma melhora da oxigenação e

um aumento no metabolismo, além do mais, irá proporcionar a redução dos tecidos fibrosos e adiposos, como também vai estimular a produção e reorganização das fibras de colágeno (OLIVEIRA et al., 2019).

Vale ressaltar que a Radiofrequência é uma modalidade não invasiva indicada para pacientes com flacidez cutânea e como coadjuvante no tratamento do FEG. Assim, a aplicação de radiofrequência apresenta influência positiva no tratamento do FEG demonstrada pela redução e/ou melhora do aspecto do FEG, além da redução de medidas corporais. Entretanto, o grau de eficácia desta modalidade de tratamento estético não está devidamente evidenciado em virtude da falta de padronização dos métodos e protocolos de aplicação desta ferramenta (FERREIRA; ABE, 2015).

Há atualmente na indústria cosmética produtos com ativos que atuam melhorando o aspecto da pele por meio de ações anti-inflamatória, de ativação da microcirculação, ação lipolítica, dentre outras. Tais produtos podem ser encontrados na base de cremes, óleos ou ativos de origem natural (COSTA; GÓIS, 2023).

O impacto da vibração no corpo humano é multidirecional, observa-se vasodilatação, resultando em melhora da circulação sanguínea e linfática, bem como alteração da tensão muscular por ativação reflexa, além disso, a terapia de vibração exerce um efeito antálgico e leva a um aumento da massa muscular e da densidade óssea, ao aumento da temperatura da pele e dos tecidos subcutâneos nas regiões abrangidas pela intervenção. Dessa forma, tais efeitos podem se mostrar eficientes na redução dos sinais de FEG (PILCH et al., 2019).

Oliveira et al. (2019) ressaltam que a DLM irá agir sobre o sistema linfático eliminando conseqüentemente as toxinas, dessa forma os líquidos são drenados em decorrência das alterações circulares, melhorando o FEG.

Conforme um estudo realizado por Brandão, et al. (2010) relacionado ao efeito da Drenagem Linfática Manual (DLM) no tratamento do FEG em mulheres, em que foram realizadas 10 sessões de DLM em 10 mulheres sedentárias que demonstraram grau I e III de FEG na avaliação, cada sessão continha uma duração de 60 minutos e foram realizados registros fotográficos das regiões glútea e das coxas. Quanto aos resultados foi visualizado melhora clínica no aspecto de pele, tanto através das fotografias quanto pela inspeção visual.

Segundo Santos e Guimarães (2019), o ultra-som é utilizada no tratamento do FEG por causa de seus efeitos na alteração estrutural dos tecidos; principalmente por dano dérmico e ruptura micromecânica, a partir da energia liberada pelas ondas ultrassônicas abertas promove a ruptura da parede celular dos adipócitos, reduzindo o volume do tecido adiposo.



Segundo Moura e Feitosa (2019) o ultrassom amplia a produção de fibras colágenas e melhora a orientação das mesmas no tecido conjuntivo. Os ganhos que são mais proeminentes com o uso da terapia ultrassônica no tratamento da FEG é a ocorrência da neovascularização que tem por consequência o aumento da circulação local; reordenação e acentuação das fibras colágenas; enriquecimento das propriedades mecânicas do tecido e atuação tixotrópica em nódulos da área tratada.

A Carboxiterapia melhora o tom da pele, restaurando a elasticidade contraindo a flacidez da gordura localizada. É bastante eficaz na redução dos depósitos de gordura, combatendo a fibrose, melhorando a microcirculação sanguínea (MONTEIRO et al., 2021).

Vale ressaltar que a carboxiterapia pode ser realizada em qualquer área do corpo, afim de ajudar na otimização do fluxo sanguíneo e linfático, aumentando a oxigenação da pele, nutrição celular, estimulação de colágeno, melhoramento do tônus muscular e a aparência corporal (COSTA; GÓIS, 2023).

De acordo com Alves et al. (2018) entende-se que a carboxiterapia é um método eficaz, recente e acessível no tratamento de FEG que tem apresentado efeitos satisfatórios. Na aplicação da técnica pode acontecer de ter um certo desconforto, porém a mesma proporciona bons resultados, sem implicações proeminentes na da saúde do indivíduo.

Percebe-se que a área tratada mais frequente foi a região glútea, sendo tratada exclusivamente em 02 pesquisas e associada a região posterior da coxa, também em duas pesquisas. Além disso, foi encontrado também outras áreas como, as regiões de MMII e glúteos com 16,66% do percentual e região da coxa com 16,66%.

**Tabela 5** – Distribuição de artigos por área tratada

ÁREA TRATADA	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Região Glútea e Posterior	02	33,33%
MMII e Glúteos	01	16,66%
Região Glútea	02	33,33%
Região da Coxa	01	16,66%
<b>Total</b>	<b>06</b>	<b>100%</b>

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

De acordo com Afonso et al. (2010) A celulite tende a acometer as regiões que a gordura está sob a influência do estrogênio, como quadris, coxas e glúteos.

Corroborando com os autores acima, Friedmann, Vick e Mishra (2017) ressaltam que as áreas mais predominantes do FEG são, região externa das coxas, região posterior das coxas

e nádegas, abdômen periumbilical, braços posteriores, mamas, quadris, pois são as áreas com mais predominância de tecido adiposo.

De acordo com Campos (2000) percebe-se que o público feminino são os mais atingidos pelo FEG por terem mais maior facilidade de ter mais células adiposas que os homens, além das alterações hormonais. Visto que a mulher se sente com baixa autoestima ou com distúrbios associados a imagem o FEG é importante atenta-se como um problema cosmetológico e estético que precisa ser abatido.

**Tabela 6** – Distribuição por classificação de grau da FEG

<b>GRAU</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<b>Grau II</b>	01	16,66%
<b>Grau III</b>	01	16,66%
<b>Grau I-II</b>	01	16,66%
<b>Grau I-III</b>	01	16,66%
<b>Grau II-III</b>	02	33,33%
<b>Total</b>	06	100%

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

Referente a tabela acima, percebeu-se que a maior frequência de grau de FEG tratados foram os graus II e III com um percentual de 33,33%, sobre saindo sobre os outros graus, que obtiverem um percentual de 16, 66%.

Paschoal, Cunha e Ciporkin (2012) relata que a celulite em seus graus é de frequência extrema no público feminino, com incidência entre 15 e 45 anos, ou seja, nos anos reprodutivo da mulher. Por volta de 95% das mulheres apresentarão acometimento de algum grau de celulite em algum momento da vida.

Cunha, Cunha e Machado (2015) aponta que o grau I da celulite é característica secundária do sexo feminino, e que o grau II poderá acometer em alguma fase da vida da mulher, por exemplo: na gravidez ou durante tratamento hormonal. Entretanto, ainda que o tratamento possa ser apenas moderado e temporariamente efetivo, em casos de graus mais graves e persistentes deve ser considerar patológico, assim sendo, devem ser tratados e controlados, uma vez que são indicativos de insuficiência vascular periférica.

**Tabela 7** – Distribuição de artigos por tempo de tratamento

<b>TEMPO DE TRATAMENTO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<b>8 semanas</b>	02	33,33%
<b>4 semanas</b>	02	33,33%
<b>14 semanas</b>	01	16,66%
<b>21 semanas</b>	01	16,66%

<b>Total</b>	06	100%
--------------	----	------

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

Na tabela acima, percebe-se que houve uma maior frequência no tempo de tratamento em 8 semanas e 4 semanas, contendo cada uma um percentual de 33,33% cada. Porém o tempo de tratamento variou de 4 a 21 semanas. É perceptível a não padronização de tempo de tratamento, isso deve-se em parte pela diversidade de tratamentos e associações para o Tratamento do FEG.

A tabela 7 apresenta a distribuição dos estudos por recurso avaliativo e, portanto, referente aos recursos avaliativos utilizados nos estudos coletados, o uso de fotografias e imagens panorâmicas foram os mais frequentes com um percentual de 49,98%. Enquanto que avaliação subjetiva, coleta da amostra e avaliação da circunferência receberam o mesmo percentual de 16,66%.

**Tabela 8** – Distribuição de artigos por Recursos Avaliativos

<b>RECURSOS AVALIATIVOS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<b>Fotografias e imagens panorâmicas</b>	03	49,98%
<b>Avaliação subjetiva</b>	01	16,66%
<b>Coleta da Amostra</b>	01	16,66%
<b>Avaliação da circunferência</b>	01	16,66%
<b>Total</b>	07	100%

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

Meyer et al. (2005) atenta para a importância da avaliação do FEG, pontuando que para obter bons resultados no tratamento não basta apenas a efetivação concisa da técnica, mas também, uma avaliação meticulosa é indispensável.

Segundo Machado et al. (2017), durante a avaliação do FEG para verificar os graus e possíveis desfechos dos tratamentos, podem ser utilizados métodos de avaliação como, perimetria, avaliação fotográfica, adipometria, dentre outros. Dentro desse contexto, Silva et al. (2013) relata que fotografias digitais tem se aparecido como uma ferramenta importante para uma avaliação mais assertiva.

Quanto aos instrumentos avaliativos e formas de avaliação efetiva no diagnóstico fisioterapêutico da FEG, percebe-se que há poucas opções, o que conseqüentemente intervém na escolha apropriada para o tratamento. Pois entende-se que a execução exata e apropriada da técnica não é o suficiente, uma vez que há a de uma avaliação criteriosa e individualizada para deter bons resultados no plano de tratamento. Existem um grande número de profissionais que ainda fundamentam o tratamento em uma avaliação subjetiva. Estudos terceiros associam

diversos métodos de avaliação, dessa forma percebe-se a possibilidade do fisioterapeuta arquitetar seu protocolo com os métodos descritos na literatura para obter a avaliação de maneira acertada e direcionada (MEYER et al., 2005).

**Tabela 9** – Distribuição de artigos por efeitos encontrados

<b>AUTOR/ANO</b>	<b>EFEITO ENCONTRADO</b>	<b>SE HOUVE EFEITO BENÉFICO</b>
<b>PIANEZ et al., 2016</b>	Após o tratamento, houve redução significativa ( $P=0,0025$ ) da celulite do grau III para o grau II, e essa melhora teve correlação com a melhora na organização das linhas fibrosas e eliminação das linhas de tecido adiposo do regiões tratadas observadas através do diagnóstico de imagens ultrassonográficas panorâmicas.	SIM
<b>SILVA et al., 2013</b>	Após 10 dias de aplicação, ambos os tratamentos foram eficazes em melhorar a aparência da pele e reduzir sua espessura (epiderme e derme), bem como a hipoderme ( $p > 0,05$ ). O ultrassom com hialuronidase induziu maior redução da espessura da pele no quadrante superior medial e nos quadrantes inferior lateral e medial, em comparação ao tratamento sem hialuronidase. Além disso, houve redução significativa da hipoderme no quadrante lateral superior com hialuronidase ( $p > 0,05$ ).	SIM
<b>SCHONVVETTE; SOARES; BAGATIN, 2014.</b>	Observou-se melhora significativa na qualidade de vida ( $p=0,018$ ). Encontrou-se redução significativa ( $p=0,023$ ), estimada em $0,3\pm 0,8$ cm, na circunferência do quadril, mas não houve diferença na circunferência das coxas ( $p>0,05$ ). Observou-se redução significativa da recuperação elástica da pele nas nádegas, o que significa piora da elasticidade da pele.	NÃO
<b>PERVYKH; BYCHKOVA, 2022.</b>	Depois de completar um curso de tratamento de 10 sessões, uma diminuição na área média dos adipócitos de $123,08 \pm 13,60 \mu\text{m}$ para $67,14 \pm 4,20 \mu\text{m}$ foi observada em amostras bióticas de punção de tecidos adiposos subcutâneos de mulheres com lipodistrofia ginoide em comparação com os índices pré-tratamento.	SIM
<b>PUVIANI; TOVECCI, MILANI, 2017</b>	Todos os indivíduos concluíram o período de estudo. A circunferência da coxa foi reduzida em $-0,88$ (direita)/ $-1,2$ cm (esquerda) e em $-1,8$ (direita)/ $-2,1$ (esquerda) cm, após 30 e 60 dias de tratamento, respectivamente ( $P = 0,001$ , teste de Wilcoxon vs linha de base). A perfilometria Antera 3D da zona-alvo mostrou uma redução significativa na depressão da pele expressa em $\text{mm}^3$ de $-56\%$ (de $59,7$ para $26,73 \text{mm}^3$ ) após a aplicação de HTC. Casca de laranja (sem teste de campo) pontuação média (SD) foi de $2,3$ (1) no início do estudo, $2,0$ (1) e $1,8$ (0,8) após 1 e 2 meses ( $P = 0,0031$ ), respectivamente. O escore casca de laranja pós-pitch foi significativamente reduzido após o tratamento (de $3,3$ para $2,2$ ).	SIM
<b>BRAVO et al., 2013.</b>	A melhora da flacidez da pele foi observada clinicamente em todos os pacientes tratados. Quatro pacientes também tiveram melhora na morfologia. A avaliação ultrassonográfica mostrou aumento estatisticamente significativo ( $p < 0,05\%$ ) na	SIM

---

espessura dérmica após o tratamento em sete dos oito pacientes. Não havia anormalidades laboratoriais.

---

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2023

Dos 06 estudos analisados, somente um não apresentou resultado benéfico quanto ao tratamento no FEG, que foi o estudo com uso da Drenagem Linfática manual, em que os autores puderam concluir que a drenagem linfática manual foi segura, mas não eficaz como abordagem isolada para o tratamento da celulite. Todas as outras técnicas utilizadas, Radiofrequencia, Cosmético creme drenante, terapia por compressão/vibração, ultrassom e carboxiterapia demonstraram efeitos benéficos quanto ao tratamento do FEG.

Quanto aos efeitos encontrados nos estudos analisados, destaca-se a redução do grau de FEG, aparência da pele, Redução na espessura da pele, redução na circunferência da área tratada e melhora na flacidez.

Relativo a um estudo executado envolvendo 15 mulheres, com um creme contendo 3% de cafeína percebeu-se a redução da circunferência da coxa em 0,7 cm (BYUN et al., 2015).

Quando a outro estudo conduzido por Sparavigna et al. (2011), em que foi utilizado um creme contendo escina 1% e Ginkgo Biloba, constatou-se que houve um impulso que resultou em uma diminuição de 0,9 cm na circunferência da coxa.

Além disso, Armenakas et al. (2008), analisaram a eficiência e segurança de um dispositivo de radiofrequência unipolar portando uma temperatura que varia entre 40°C a 43°C, para melhorar o aspecto da celulite. Esse estudo foi realizado contendo 10 participantes contendo fototipo I, idade entre 32 a 57 anos, sobrepeso de gordura subcutânea e FEG grau II na região da coxa. O estudo foi experimental, cego e randomizado, em que fez uso de um protocolo de tratamento de maneira unilateral em uma das coxas, sendo que a coxa contralateral atuou como controle. Foi realizado registros fotográficos e marcas das áreas a serem tratadas. Foram realizados até seis tratamentos unilaterais com espaço de duas semanas. A apuração dos resultados deu-se por meio da escala likert de 4 pontos, por meio dos registros fotográficos e escala de classificação da FEG. Ainda quanto aos resultados, percebeu-se que o dispositivo RF unipolar é seguro para o tratamento da celulite e levando a uma melhora clinicamente visível do FEG.

Albornoz-Cabello,, Ibáñez-Vera, Cruz-Torres (2017), realizaram um estudo piloto com 9 participantes na qual ele avaliou o uso da radiofrequência dielétrica monopolar no panículo adiposo e redução da celulite, onde viu que a perna tratada apresentou estatística de ( $p=0,023$ ) e comparada a perna controle apresentou ( $p=0,622$ ), na redução do panículo adiposo apresentou ponto médio da parte posterior da coxa ( $p = 0,028$ ), bem como na região glútea ( $p = 0,03$ ).

Costa e Góis (2023) atentam que não existe um Tratamento específico que realizado isoladamente traga a cura do FEG, uma vez que, trata-se de uma afecção multifatorial que está presente em todas as mulheres devido a carga genética, hormônios, hereditariedade, maus hábitos alimentares e outros fatores agravantes, sendo importante as associações.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do presente estudo percebe-se que o FEG é um distúrbio estrutural do tecido subcutâneo mais precisamente na hipoderme que pode trazer prejuízos funcionais para o sistema tegumentar. Esse comprometimento estético tem tido pouca aceitação pelas os indivíduos afetados, constituindo-se em uma condição repetida, cujos impactos psicológicos afetam a qualidade de vida dos portadores.

Observou-se nesse estudo que a maioria das várias abordagens fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento para FEG relatadas nesta revisão apresentam certa eficiência, enriquecendo o aspecto visual, bem como redução do grau de FEG, melhora na flacidez e na circunferência, implicando na redução da espessura da pele. Percebe-se que alguns estudos analisados evidenciam que a junção de outras terapias estéticas é recomendado para se alcançar maior eficácia do tratamento do FEG em mínimo intervalo de tempo possível.

Além disso, para obter de fato bons resultados com as terapias utilizadas vê-se a necessidade dos profissionais que tratam indivíduos acometidos por “celulite”, a utilização de uma avaliação clínica criteriosa com registros fotográficos, imagens panorâmicas, perimetria, dentro outros, para assim obter uma escolha adequada do programa terapêutico. Dessa forma alguns estudos analisados relatam que a alimentação e o estilo de vida saudável estão aliados aos bons resultados durante o tratamento.

O propósito do estudo foi realizar uma pesquisa direcionada para as evidencias científicas encontradas quanto ao tratamento do FEG, para com isso favorecer a acadêmicos e profissionais de fisioterapia qualificar os seus atendimentos. Pois entende-se que é de grande valia que o fisioterapeuta contenha o conhecimento necessário para a utilização de tais métodos de tratamento.

Desse modo, conclui-se que faz-se necessários novos estudos de pesquisa de campo sobre a temática a fim de investigar os principais tratamentos para o fibro edema gelóide, para notar as associações de tratamento que podem agir de maneira eficaz no tratamento.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. R.; SOUZA, R. C. A vacuoterapia como tratamento do fibro edema geloide(FEG). Revista terra e cultura: **cadernos de ensino e pesquisa**, Londrina, v.36, n.70, p.87-97, jan/jun, 2020.
- AFONSO, J. P. J. M.; TUCUNDUVA, T. C. M.; PINHEIRO, M. V. B.; BAGATIN, E. Celulite: artigo de revisão. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, vol. 2, núm. 3, p. 214-219, 2010.
- ALBRECHT, L. P.; BOTTI, L. S.; BONFANTI, G., COSTA, D. H.; DEUSCHLE, V. C. K. N. Tratamento do fibro edema geloide: uma revisão sobre o uso do ultrassom e dos ativos cafeína e centella asiática. **6º Congresso Internacional em Saúde-CI Saúde**. p. 1-12, 2019.
- ALBORNOZ-CABELLO, M.; IBÁÑEZ-VERA, A. J.; DE LA CRUZ-TORRES, B. Efficacy of monopolar dielectric transmission radio frequency in panniculus adiposus and cellulite reduction. **Journal of cosmetic and laser therapy**: official publication of the European Society for Laser Dermatology, V. 19, N. 7, p. 422–426, 2017.
- ARMENAKAS, M.A., DOVER, J. S.; K. A. Unipolar radiofrequency treatment to improve the appearance of celulite. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**. V. 10, n. 3, p. 148-153, 2008.
- ALVES, A. K. D.; MENDES, A. F. G.; CORRÊA, N. J.; DEASSIS I. B.; PINTO, L. P. Efeito da Carboxiterapia no Tratamento do Fibroedema Gelóide-Revisão de Literatura. **Revista Saúde em Foco**. Ed. 10, p. 552-559, 2018.
- BORGES, F. S.; SCORZA F. A. **Terapêutica em Estética – Conceitos e Técnicas**. São Paulo: Phorte Editora Ltda, p. 584, 2016.
- BYUN, S. Y.; KWON, S. H.; HEO, S. H.; SHIM, J. S.; DU, M. H.; NA, J. I. Eficácia do creme adelgaçante contendo 3,5% de cafeína hidrossolúvel e xananos no tratamento da celulite: estudo clínico e revisão da literatura. **Ana Dermatol**. N. 27, p. 243-249 2015.
- BRANDÃO, D. S. M.; ALMEIDA, A. F.; SILVA, J. C.; LIVEIRA, R. G. C. Q.; ARAÚJO, R. C.; PITANGUI, A. C. R. Avaliação da técnica de drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema gelóide em mulheres. **ConScientiae Saúde**, Vol.9, n.4: p.618 624, 2010.
- BACELAR, V.C.F.; VIEIRA, M.E.S. Importância da vacuoterapia no fibro edema gelóide. **Fisioterapia Brasil**, S.l., v.7, n.5, 2006.



BRITO, J. Q. A.; SILVA, A. P. O. Estudo de Caso Sobre os Efeitos da Radiofrequência no Tratamento do Fibro Edema Gelóide. **Id onLine Rev. Psic.** V.11, N. 35. Maio/2017.

BRAVO, B. S. F.; ISSA, M. C. A.; MUNIZ, R. S.; TORRADO, C. M. Treatment of gynoid lipodystrophy with unipolar radiofrequency: clinical, laboratory, and ultrasonographic evaluation. **Surg Cosmet Dermatol.** N. 5, v. 2, p. 138-144, 2013.

BENEFIELD, L. E. Implementing evidence-based practice in home care. **Home Healthc Nurse.** V. 21, n. 12, p. 804-811, 2003.

CHU, S. B.; CALEGARI, A. C. Comparação dos efeitos da endermologia e da eletrolipoforese no tratamento do fibro edema gelóide. **Fisioterapia Brasil.** Vol. 13, Número 5, p. 336-341, 2012.

CAMPOS, M. S. P. **Curso de fisioterapia estética corporal.** [Apostila]. [s. l.]; 2000.

CESTARI, S. D. C. P. **Dermatologia Pediátrica.** Atheneu, 2012.

CRUZ, K. B.; MACHADO, A. F. P.; FARCIC, T. S.; TACANI, P. M.; TACANI, R. E.; MASSON, I. F. B.; BALDAN, C. S.; LIEBANO, R. E. Efeito do ultrassom terapêutico na comparação das técnicas direta e fonoforese com gel de cafeína no tratamento do fibro edema geloide. **J. Health Sc. Inst.**, v. 33, n. 3, p. 259-263, 2015.

CAMARGO, M. C; MARX, A. G. Reabilitação física no câncer de mama. São Paulo: Roca, 2000.

CUNHA, M. G.; CUNHA, A. L. G.; MACHADO, C. A. Fisiopatologia da lipodistrofia ginoide. **Surg Cosmet Dermatol**, V. 7, N. 2, P. 98-103, 2015.

COSTA, N. G.; GÓIS, M. T. Tratamentos estéticos e cosméticas para fibroedema Geloide. **Revista Mato-grossense de Saúde**, v. 1, n. 1, p. 88-104, 2023.

FASSHEBER, D.; ALLEMAND, A. G. S.; OLIVEIRA, F. R. D.; LIMA, L. T. M. P.; KUPLICH, M. **Disfunções Dermatológicas aplicadas à Estética.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

FERREIRA, L. L.; ABE, H. T. TRATAMENTO DO FIBROEDEMA GELOIDE COM RADIOFREQUÊNCIA: REVISÃO SISTEMÁTICA. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, [S. l.], v. 4, n. 3, 2015.

FRIEDMANN,D.P; VICK,G.V; MISHRA,V. Cellulite: a review with a focus on subcision. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, v.10, p.17–23,2017.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. **Fisioterapia dermato-funcional**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2010.

GOTARDO, L.; CRUZ, C. F. S. N.; CARDOSO, F. A. L.; LIMA, T. O. Aplicabilidade da Carboxiterapia associada com a Drenagem Linfática Manual em Hidrolipodistrofia Ginóide: BRASIL. **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. E0422022 – 1, 2022.

GERVÁSIO, C. F. N. Uso de plantas medicinais e de fitoterápicos na disfunção estética fibro edema gelóide (FEG). **RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber**. V. 3, n. 3, 2021.

GUIRRO, E.; GUIRRO R.: **Fisioterapia Dermato-Funcional**. 3 ed. São Paulo: Manole; 2002.

HOPPE, S.; MARIN, M. F.; SIMÕES, N. D. P.; SIMIONATO, G. Fonoforese na redução da adiposidade abdominal. **Revista Brasileira Terapia e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 13-26, 2010.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. V. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MATIELLO, A. A.; SANTANA, P. C.; CAMARGO, B. I. A.; PEZOLATO, V. A. **Fisioterapia Dermatofuncional**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

MONTEIRO, E. M. O.; SARAIVA, E. R. S.; SILVA, L. G. M.; DANTAS, M. G.; CARVALHO, W. A. Os efeitos da carboxiterapia associada a Drenagem Linfática no tratamento da lipodistrofia ginóide em mulheres. **Revista Liberum accessum**, v. 13, n. 1, p. 37-43, 2021.

MUMFORD, S. **Bíblia da massagem**. São Paulo: Pensamento, 2010

MEYER, P. F.; LISBOA, F. L.; ALVES, M. C. R.; AVELINO, M. B. Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com fibro edema gelóide. **Fisioterapia em Movimento**. Curitiba, v.18, n.1, p. 75-83, jan./mar., 2005.

MENDONÇA, A. M. S.; PÁDUA M.; RIBEIRO, A. P.; MILANI; G. B.; JOÃO, S. M. A. Confiabilidade intra e interexaminadores da fotogrametria na classificação do grau de lipodistrofia ginóide em mulheres assintomáticas. **Fisioterapia e Pesquisa**. V. 16, n.2, p.102-6, abr./jun. 2009.

MACHADO, A. T. O. M.; NOGUEIRA, A. P. S.; LEÃO, L. T. S.; SANTOS, B. A.; PINHEIRO, L. M. G.; OLIVEIRA; S. S. Benefícios da Massagem Modeladora na Lipodistrofia Localizada. **Id on Line Multidisciplinary and Psychology Journal**. V.11, N. 35. P. 542-553. Maio/2017.

MACHADO, G. C., VIEIRA, R. B., DE OLIVEIRA, N. M. L., & LOPES, C. R. Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do fibroedemageloide. **Fisioterapia em movimento**, V.24, N. 3, 2017.

MAUTARI, N. Experiência no uso do ultrassom focado no tratamento da gordura localizada em 120 pacientes. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 2, n. 4. p. 323-325, 2010.

MOURA, L. R. M.; FEITOSA, A. O. R. M. Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico no fibro edema gelóide (Celulite). **Revista da FAESF**, vol. 3, n. 4. p 21-29, Out-Dez 2019.

OLIVEIRA, A.L.; PEREZ, E.; VASCONCELOS, M.G. **Curso didático de estética**. 2. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2014.

OLIVEIRA, D. D. G.; LIMA, R. S., MACHADO, W. P. V.; GOUVÊA, D.; ABRAHÃO, P. Os benefícios da técnica de radiofrequência e a drenagem linfática manual na melhora do fibro edema gelóide (FEG). **Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José**, v. 14, n. 2, 2019.

PEREZ, É.; VASCONCELOS, M. G. D. **Técnicas Estéticas Corporais**. São Paulo-SP. Editora Saraiva, 2014.

PINTO, T. B.; SILVA, D. A.; SOBRINHO, H. M. R. Tratamento estético do fibro edema gelóide: uma revisão da literatura. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA**. Vol. 10, n. 2, p. 120-139, Agosto/Dezembro, 2020.

PIEREZAN, A. C.; GABBI, L. D. F.; DEUSCHLE, V. K. N.; COSTA, D. H. Fonoforese no tratamento do fibro edema geloide. **XXV Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão**. P. 1-2, 2020.

PEREZ, E.; LEVIN, R. **Técnicas de Massagens Ocidental e Oriental**. São Paulo-SP. Editora Saraiva, 2014.

PEREIRA, F. **Eletroterapia sem mistérios: aplicações em estética facial e corporal**. 3. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2007.

PIANEZ, L. R.; CUSTÓDIO, F. S.; GUIDI, R. M.; FREITAS, J. N.; SANT'ANA, E. Effectiveness of carboxytherapy in the treatment of cellulite in healthy women: a pilot study. **Dermatologia Clínica, Cosmética e Investigacional**. N. 9 p. 183–190, 2016.

PERVYKH. S.; BYCHKOVA, N. Efeito da terapia combinada de compressão e vibração usando o não invasivo Beautylizer Therapy Cosmospheres V na morfologia do tecido subcutâneo em mulheres com lipodistrofia ginoide (estudo piloto). **Journal of cosmetic dermatology**. V 21. Ed 10, p 4631-4636, 2022.

PILCH, W.; CZERWIŃSKA-LEDWIG, O.; CHITRYNIEWICZ-ROSTEK, J.; NASTAŁEK, M.; KRĘŻAŁEK, P.; JĘDRYCHOWSKA, D.; TOTKO-BORKUSEWICZ, N.; UHER, I.; KAŠKO, D.; TOTA, Ł.; TYKA, A.; TYKA, A.; PIOTROWSKA, A. The Impact of Vibration Therapy Interventions on Skin Condition and Skin Temperature Changes in Young Women with Lipodystrophy: A Pilot Study. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 2019.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Using research in evidence-based nursing practice. In: Polit DF, Beck CT, editors. *Essentials of nursing research. Methods, appraisal and utilization*. Philadelphia (USA): **Lippincott Williams & Wilkins**. P.457-94, 2006.

PUVIANI, M.; TOVECCI, F.; MILANI, M. A two-center, assessor-blinded, prospective trial evaluating the efficacy of a novel hypertonic draining cream for cellulite reduction: A Clinical and instrumental (Antera 3D CS) assessment. **J Cosmet Dermatol**. P. 1-6, 2017.

PASCHOAL, L. H. C.; CUNHA, M.G.; CIPORKIN, H. Fisiopatologia e Atualização Terapêutica da Lipodistrofia Ginóide - Celulite. **Rev e ampl**. 2 ed. p.79-110, 2012.

ROCHA, H. D. C. A.; PAIVA, G. S.; ABREIDENBACH, C. A.; LIMA, L. M.; SOUSA, T. C.; PONTES, R. B. Fisioterapia dermatofuncional para glúteos com fibroedema gelóide: a importância da Fonoforese. **Fisioterapia Brasil**. Vol. 19, N. 5, p. 666-673, Novembro, 2018.

ROSA JUNIOR, A. S.; SILVA, R. C. D.; CABRAL, K. B.; OLIVEIRA, A. C. D.; CABRAL, F. D.; VENEZIANO, L. S. N.; CRUVINEL, R. S. Ultrassom como recurso para redução de gordura localizada. **Revista RECIFAQUI**, V. 2, N. 12, p. 31-45, 2022.

SANTANA, A. P.; UCHÔA E. P. B. L. Avaliação fisioterapêutica em mulheres com fibro edema gelóide em uma clínica na cidade do Recife – PE. **Revista Inspirar: Movimento & Saúde**. Vol. 7 - Número 4, p. 20-28 OUT/NOV/DEZ, 2015.

SILVA, C. M.; PINTO, M. V. M.; BARBOSA, L. G.; FILHO, S. D. S.; ROCHA, L. L. V.; GONÇALVES, R. V. Effect of ultrasound and hyaluronidase on gynoid lipodystrophy type II – An ultrasonography study. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**. P. 1-6, 2013.

SOUZA, F. S.; MORAIS, K. C. S.; SOUZA, N. A.; FERREIRA, J. B. A Utilização da Radiofrequência no Tratamento Fibro Edema Gelóide: Uma Revisão de Literatura. **Revista multidisciplinar e de Psicologia**. Vol.12, N. 41, p, 77-86, 2018.

SANTOS, D. B.; GUIMARÃES M. M. Os Benefícios da Ultrassom no Tratamento da Fibro Edema Gelóide: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista multidisciplinar e de Psicologia**. Vol.13, N. 48, p. 712-726, Dezembro, 2019.

SILVA, R. M. V.; RAMOS, M. L. V. S.; LINHARES, M. A. F.; CARVALHO, A. S. S.; SILVA, A. L. S. M.; MEYER, P. F. Avaliação do grau do fibro edema gelóide utilizando um sensor de infravermelho, **Rev. Da Saúde e Biotecnologia**. Vol 1; n,1:p. 18-30. Jul/Out, 2017.

SIMÃO, D.; FARIAS, G. D.; TOMBI, E. C. N. A.; SANTOS, L. P. F.; RODRIGUES, P. A.; BERTÉ, T. **Massoterapia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SIMÃO, D.; FARIAS, G. D.; TOMBI, E. C. N. A.; SANTOS, L. P. F.; CALZA, D. R.; RODRIGUES, P. A.; BERTÉ, T. **Massoterapia estética e relaxante**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

SCHONVVETTER, B.; BAGATIN, E.; SOARES, J. L. M. Longitudinal evaluation of manual lymphatic drainage for the treatment of gynoid lipodystrophy. **An Bras Dermatol**. V. 89, N. 5, P. 712-718, 2014.

SPARAVIGNA, A.; GUGLIELMINI, G.; TOGNI, S.; CRISTONI, A.; MARAMALDI G. Avaliação de eficácia anti-celulite: um tratamento cosmético tópico para manchas de celulite - uma formulação multifuncional. **J Cosmet Sci**. 2011.

TASSINARY, J. A. BIANCHETTI, P.; REMPEL, C.; STÜLP, S. Avaliação dos efeitos do ultrassom terapêutico sobre a cafeína e verificação da liberação em sistema de difusão vertical. **Química Nova**, v. 34, n. 9, p. 1539-1543, 2011.

TRIBS, T. L. T.; DELFINO, M. M. Tratamento para fibro edema gelóide com uso de radiofrequência e massagem modeladora. **VII Congresso de Iniciação Científica–FEPI**. Itajubá/MG. 2016.

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

WASSEF, C.; RAO, B. K. A ciência do tratamento da celulite e sua eficácia a longo prazo. **J Cosmet Laser Ther**. V. 14, N. 2, P. 50-58, 2012.