

## Ciências da Saúde

### RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE (FEG)

### RESOURCES PHYSIOTHERAPEUTIC USED IN TREATMENT OF FIBRO EDEMA GELLOID (FEG)

Izabele Soares Tavares;<sup>1</sup>  
Maria Elizangela Ferreira de Oliveira;<sup>2</sup>  
Eder Ferreira de Arruda;<sup>3</sup>  
Maithê Blaya Leite;<sup>4</sup>  
Cristiane Santos de Sousa.<sup>5</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** Atualmente, diversas afecções dérmicas podem causar insatisfação corporal, dentre elas destaca-se o Fibro Edema Gelóide (FEG), que é uma patologia que afeta a estética e saúde da pele, pode acometer diversas regiões do corpo e atinge principalmente as mulheres. Dentre várias áreas da saúde e estética que podem atuar no tratamento do FEG, destaca-se a fisioterapia que por meio da aplicação de diversas técnicas realiza o tratamento desta afecção. **Objetivo:** Descrever os atuais estudos sobre os recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento do FEG no intuito de no tratamento dessa condição. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura onde foram realizadas buscas nas bases de dados BIREME e periódicos CAPES utilizando os descritores fibro edema gelóide ou fibroedema gelóide e tratamento, depois de aplicados os critérios de exclusão, a pesquisa limitou-se a 09 artigos. **Resultados:** O tipo de estudo mais empregado nas

<sup>1</sup> Graduada em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE), Rio Branco – AC. E-mail: isabeletavares@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda em Fisioterapia pela União Educacional do Norte (UNINORTE), Rio Branco – AC. E-mail: liah\_ferreira25@hotmail.com;

<sup>3</sup> Graduado em Ciências Biológicas. Mestre em Saúde Coletiva. Docente do curso de Fisioterapia da União Educacional do Norte (UNINORTE), Rio Branco – AC. E-mail: ederarrud@gmail.com;

<sup>4</sup> Graduada em Fisioterapia. Mestranda em Ciências da Saúde. Especialista em Docência do Ensino Superior. Coordenadora dos Laboratórios Básicos de Ensino da União Educacional do Norte (UNINORTE), Rio Branco – AC. E-mail: maithe.leite@uninorteac.com.br;

<sup>5</sup> Graduada em Fisioterapia. Especialista em Formação Integrada Multiprofissional em Educação Permanente em Saúde e Especialista em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia. Docente do curso de Fisioterapia da União Educacional do Norte (UNINORTE), Rio Branco – AC. E-mail: fisiologia.ac@gmail.com.

pesquisas foi o estudo de caso, todos os estudos foram realizados com indivíduos do sexo feminino (entre 17 e 40 anos), as intervenções terapêuticas mais investigadas no tratamento do FEG foram o ultrassom terapêutico e a eletrolipólise, seguidos da drenagem linfática manual. Todas as técnicas abordadas apresentaram redução do FEG, porém não houve nenhuma comparação com diferença estatística entre eles. Considerações finais: As abordagens fisioterapêuticas aqui analisadas apresentam resultados satisfatórios, mas sem comprovação da sua efetividade, indicando assim a necessidade de novos estudos sobre estas intervenções.

**Palavras-Chaves:** Fibro edema gelóide; Fisioterapia; Terapêutica.

### ABSTRACT

Introduction: Currently, several dermal conditions can cause body dissatisfaction, among them Fibro Edema Geloide (FEG), which is a pathology that affects the aesthetics and health of the skin, can affect several regions of the body and affects mainly women. Among several areas of health and aesthetics that can act in the treatment of EGF, we highlight the physiotherapy that, through the application of several techniques, treats this condition. Objective: To describe the current studies of physiotherapeutic resources used in the treatment of the FEG in order to identify the most effective physical therapy techniques in reducing the harmful effects of this condition. Methodology: This is a literature review where a search was conducted in the BIREME database and periodic CAPES using descriptors fibro edema gelloid or fibroedema gelloid and treatment, after application of the exclusion criteria, the research was limited to 09 articles. Results: The type of study most used in the research was the case study, all the studies were performed with female subjects (between 17 and 40 years), the most investigated therapeutic interventions in the treatment of EGF were therapeutic ultrasound and electrolipolysis followed Of manual lymphatic drainage. All the techniques discussed presented reduced EGF, but there was no comparison with statistical difference between them. Final considerations: physiotherapeutic approaches reviewed here show satisfactory results, but without proof of its effectiveness, thus indicating the need for further research on these interventions.

**Words-Keys:** Fibro edema gelloid; Physiotherapy; Therapeutics.

## 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a aparência e a busca constante da satisfação com a imagem corporal tem se destacado como um relevante motivo de interesse da sociedade atual, principalmente em virtude dos padrões de beleza impostos pela mídia. Entretanto, diversas afecções dérmicas podem suscitar a insatisfação corporal, dentre elas destaca-se o fibro edema gelóide. <sup>(1,2)</sup>

O fibro edema gelóide (FEG), conhecido popularmente como “celulite”, é uma patologia de etiologia multifatorial, que apesar do sufixo “ite”, não é uma afecção inflamatória. <sup>(3)</sup>

Caracteriza-se pela presença de pequenas depressões na pele (casca de laranja), que acomete 80 – 90% das mulheres após a puberdade, <sup>(4,5)</sup> as mulheres caucasianas são cometidas com maior frequência do que as asiáticas. <sup>(6)</sup> Esta aparência de casca de laranja ocorre pela degeneração do tecido adiposo em decorrência da má circulação devido ao acúmulo de gordura e rompimento das fibras, envolvendo assim a microcirculação e o sistema linfático, a matriz extracelular e a acumulação excessiva de substâncias no tecido subcutâneo, em particular no interstício celular, que causa um edema na derme. <sup>(7)</sup>

De acordo com Kede e Sabatovich <sup>(3)</sup>, a classificação do FEG pode ser dividida em três ou quatro graus. Grau I – A superfície da pele não apresenta alterações de relevo e não há alteração de sensibilidade; Grau II – Não se observam alterações de relevo da pele à simples inspeção, aspecto de casca de laranja pode ser evidenciado pelo pinçamento manual da área ou pela contração muscular e já se apresenta alteração de sensibilidade; Grau III – O aspecto de casca de laranja é evidente na ausência de contração muscular ou manipulação da área e Grau IV – Presença das alterações do grau III, associadas a nódulos, elevações e aderências aos planos profundos apresentando alterações sensitivas aumentadas.

O FEG pode afetar diversas regiões do corpo e atingir mais de 80% dos indivíduos do sexo feminino após a puberdade, porém só um restrito número de estudos referentes a essa temática tem sido publicado, tendo muitos deles chegado a resultados contraditórios. <sup>(8)</sup>

Várias abordagens fisioterapêuticas têm sido empregadas no tratamento do FEG, dentre elas, destacam-se o uso do ultrassom terapêutico <sup>(9)</sup>, drenagem linfática manual <sup>(10)</sup>, eletrolipoforese <sup>(11)</sup>, endermologia <sup>(12)</sup>, vacuoterapia <sup>(13)</sup> e radiofrequência <sup>(14)</sup>.

Segundo Guirro e Guirro <sup>(15)</sup>, a principal importância de se tratar e conhecer adequadamente essa afecção é que além dela causar um aspecto da pele diferente do ponto de vista ideal da estética também pode ocasionar quadros algícos nas áreas acometidas, prejudicar a circulação linfática e comprimir os pequenos vasos, assim interferindo diretamente na saúde dos indivíduos.

Dado o exposto, torna-se necessária a realização do presente estudo que tem como objetivo descrever os atuais estudos sobre os recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento do FEG no intuito de se identificar as abordagens fisioterapêuticas do ponto de vista científico, mais eficazes na redução dos efeitos prejudiciais dessa condição.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura. A busca dos artigos foi realizada nos meses de fevereiro e março do ano de 2016 através da plataforma de pesquisa BIREME, que por sua vez, reúne documentos das bases de dados LILACS, IBECs, PUBMED/MEDLINE e SciELO e através do Portal de Periódicos CAPES. Para realização desta busca, foram utilizados os descritores: “fibro edema gelóide” e “tratamento” ou “fibroedema gelóide” e “tratamento”. A partir destes descritores encontrou-se 17 artigos publicados entre 2008 e 2015. Em seguida, foi feita a leitura detalhada dos resumos dos artigos a fim de selecionar aqueles que abordassem exclusivamente aplicação de técnicas de fisioterapia sobre o FEG. Foram excluídos os estudos que não tratavam especificamente da utilização de recursos fisioterápicos no tratamento do FEG, os artigos repetidos nas bases de dados utilizadas e os de revisão de literatura sobre o tema proposto. Após estas seleções, 09 artigos atenderam aos critérios para compor a presente revisão.

Após a leitura criteriosa e analítica dos 09 artigos incluídos na revisão, foram elaboradas tabelas apresentando as características dos estudos e das populações estudadas, os principais tratamentos e descrição dos procedimentos fisioterapêuticos utilizados nas pesquisas sobre o FEG.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os artigos, foi possível observar que todos são restritos a indivíduos do sexo feminino. A idade mínima das participantes pesquisadas foi 17 e a máxima 40 anos de idade, conforme a **Tabela 1**. Segundo Avram <sup>(16)</sup>, o FEG é mais estudado no sexo feminino porque é uma patologia que afeta de 85 a 98% das mulheres, normalmente após a puberdade e raramente acomete homens. No estudo realizado por Meyer et al. <sup>(2)</sup> 70% das pacientes portadoras de FEG que foram avaliadas encontravam-se na faixa etária de 20 a 40 anos de idade.

Com relação ao tipo de estudo, quatro pesquisas analisadas classificam-se como sendo estudos de caso ou também chamados de relatos de caso (**Tabela 1**). Para Marques e Peccin<sup>(17)</sup>, o relato de caso é um estudo observacional no qual se realiza minuciosa descrição de um ou mais eventos clínicos observados. Esse delineamento de estudo apresenta algumas vantagens, dentre elas: estimula o desenvolvimento de novos estudos, tem procedimentos simples quando comparado aos exigidos em outros tipos de pesquisa, porém sua principal desvantagem refere-se à dificuldade de generalização dos resultados obtidos. De forma semelhante ocorre com os estudos de série de casos.

**Tabela 1** - Principais características dos estudos sobre recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento do FEG.

Estudo	Tipo de estudo	Ano de publicação	Nº de participantes	Faixa Etária	Sexo
Meyer et al.(18)	Série de casos	2008	03	18-30	F
Brandão et al.(19)	Ensaio Clínico randomizado	2010	10	24,30*	F
Volpi et al. (20)	Estudo de caso	2010	01	23	F
Machado et al.(21)	Ensaio Clínico randomizado	2011	22	17-35	F
Chu e Calegari(22)	Ensaio Clínico não randomizado	2012	28	18-35	F
Valls et al.(23)	Estudo de caso	2012	01	35	F
Fonseca et al.(24)	Estudo de caso	2013	01	23	F
Silva et al.(25)	Série de casos	2013	08	25-40	F
Felipe et al.(26)	Estudo de caso	2014	01	30	F

Fonte: Bases de dados consultadas.

Notas:

F = Feminino; M= Masculino.

Na presente revisão, dois estudos analisados referem-se a ensaios clínicos não randomizados (**Tabela 1**). Neste tipo de estudo os indivíduos servem como seus próprios controles. Para Oliveira Filho <sup>(27)</sup>, é necessário analisar com cautela os resultados destas pesquisas, pois estão sujeitas a várias limitações: o paciente pode melhorar espontaneamente e não pelo tratamento ou a melhora não ocorre em consequência da intervenção, mas por oscilação na gravidade da doença.

Apenas uma pesquisa utilizou como desenho de estudo experimental o ensaio clínico randomizado (**Tabela 1**) que é considerado por Souza <sup>(28)</sup> e Marques e Peccin <sup>(17)</sup> a melhor abordagem no delineamento de um ensaio clínico, pois é capaz de reduzir a interferência de fatores que possam confundir a causa e o efeito, quando comparados aos demais tipos de estudos, daí sua grande relevância como fonte de evidências.

Na **Tabela 1**, os estudos realizados por Machado et al. <sup>(21)</sup> e Chu e Calegari <sup>(22)</sup> se destacam nesta revisão por serem as pesquisas com maior tamanho amostral, sendo que, no total, os dois estudos avaliaram 50 indivíduos. Em uma revisão sistemática feita por Ferreira e Abe, que analisaram 8 estudos que também abordavam o tratamento do fibro edema gelóide, foram observados estudos com amostras que variaram entre 9 e 45 mulheres. <sup>(14)</sup>

Conforme a **Tabela 2**, a maioria dos estudos foi realizada com indivíduos com FEG de grau II. Segundo Kede e Sabatovich <sup>(3)</sup>, o grau II ou moderado apresenta alterações cutâneas visíveis, sem compressão dos tecidos e com as margens bem delimitadas, já havendo alterações na sensibilidade. Na pesquisa realizada por Ortonne et al. <sup>(29)</sup> foram avaliadas várias características tanto clínica quanto estruturais da derme de mulheres com FEG grau II, indicando que as mesmas interferem no aspecto da pele, sendo o grau II a forma mais prevalente dessa condição. Em um estudo realizado por Felipe et al. <sup>(26)</sup> que avaliaram o grau do FEG na região abdominal, foi encontrado grau 3 quando avaliado por meio do teste da casca de laranja e, na avaliação com o teste de prensão foi encontrado o grau 2 na mesma região.

No que diz respeito à região do corpo, a parte anatômica mais submetida a técnicas de fisioterapia sobre o FEG nos estudos analisados foi à região glútea (**Tabela 2**). De acordo com Avram <sup>(16)</sup>, a região anterior, posterior e lateral das coxas e a região glútea são as áreas mais suscetíveis ao desenvolvimento do FEG.

No estudo realizado por Machado et al. <sup>(30)</sup>, com o objetivo de verificar a incidência da localização corporal do FEG em mulheres caucasianas jovens verificou-se que as regiões do corpo mais incidentes foram as regiões glútea (96,7%) e posterior da coxa (90%), seguida da região medial da coxa (76,7%), depois a região lateral da coxa (63,3%), e por último a região anterior da coxa (53,3%).

Em outra pesquisa realizada por Mateus <sup>(31)</sup>, com o intuito de caracterizar o FEG em 24 mulheres caucasianas com idades compreendidas entre os 19 e 27 anos, identificou-se que a região glútea (50%) e a posterior da coxa (29,17%) foram às áreas corporais mais acometidas. Na revisão sistemática que abordou o tratamento do FEG, dos 8 artigos analisados, 7 apresentaram a região glútea como foco do tratamento <sup>(14)</sup>, o que corrobora com os dados encontrados nesta pesquisa.

**Tabela 2** - Graus do FEG e localização corporal tratadas com técnicas fisioterapêuticas.

Estudo	Grau do FEG	Localização Corporal
Meyer et al., 2008 <sup>(18)</sup>	II e III	Anterior e posterior da coxa e perna
Brandão et al., 2010 <sup>(19)</sup>	I e II	Glúteos e coxa superior
Volpi et al., 2010 <sup>(20)</sup>	II	Glúteos e coxa superior
Machado et al., 2011 <sup>(21)</sup>	I e II	Glúteos
Chu e Calegari, 2012 <sup>(22)</sup>	I e II	*
Valls et al., 2012 <sup>(23)</sup>	III	Glúteos
Fonseca et al., 2013 <sup>(24)</sup>	II	Glúteos
Silva et al., 2013 <sup>(25)</sup>	II e III	Glúteos
Felipe et al., 2014 <sup>(26)</sup>	I e II	Abdômen

Fonte: Bases de dados consultadas.

Notas:

\* Dados não informados no estudo.

De acordo com a **Tabela 3**, pode-se observar que as duas intervenções terapêuticas mais estudadas no tratamento do FEG foram a eletrolipoforese também denominada de eletrolipólise e o ultrassom terapêutico. Segundo Cavalheiro, Ferreira e Assunção <sup>(11)</sup>, a eletrolipólise é um recurso que apresenta resultados satisfatórios no tratamento da adiposidade localizada, por isso é empregado como abordagem terapêutica nessa condição. Já Durigan et al. <sup>(32)</sup>, afirmam que a aplicação do ultrassom terapêutico no tratamento do FEG se dá em virtude da melhora do metabolismo lipídico com aumento da lipólise.

Na pesquisa que verificou os efeitos da corrente russa associada ao ultrassom terapêutico no tratamento do fibro edema gelóide, houve uma diferença estatística



significativa na aplicação das técnicas nas regiões de glúteo e coxas. A avaliação final foi feita com a musculatura contraída ( $p>0,0457$ ) e com a musculatura relaxada ( $p>0,0149$ ) e também apresentou significância ao quantificar a densidade óptica da FEG antes e após o tratamento.<sup>(33)</sup>

Segundo Meyer et al.<sup>(2)</sup> existem distintas abordagens terapêuticas no tratamento do FEG, mas a maioria dessas tem sua eficácia comprometida, pois os procedimentos utilizados, em sua maioria, são subjetivos ou não são padronizados.

De fato, no que diz respeito à descrição dos procedimentos adotados, foi possível verificar que todos os protocolos utilizados nas pesquisas apresentadas nesta revisão são diferentes entre si e não há padronização em relação aos métodos e técnicas aplicadas dentro do mesmo recurso fisioterapêutico (**Tabela 3**).

No estudo realizado por Meyer et al.<sup>(18)</sup>, a drenagem linfática manual promoveu a remoção do excesso de líquido presente nos espaços intersticiais, contribuindo para redução da ondulação do contorno da pele. As pacientes mostraram menos sinais de estruturas vasculares subcutâneas na avaliação pós-tratamento do que na avaliação de pré-tratamento, sugerindo redução do ingurgitamento venoso.

Outro estudo interessante, desenvolvido por Brandão et al.<sup>(19)</sup> destacou que o tratamento com a drenagem linfática manual resultou em melhora no aspecto clínico de pele e na autoestima das pacientes. No teste de casca de laranja verificou-se diferença estatística significativa antes e após o tratamento no glúteo direito ( $p=0.03$ ) e o glúteo esquerdo ( $p=0.01$ ).

Para Soares et al.<sup>(10)</sup>, a drenagem linfática manual atua como auxiliar no tratamento do FEG, principalmente nos graus II e III e jamais como o único fator de cura, exigindo para tal mudança do comportamento alimentar e prática de atividade física, para obtenção de resultados satisfatórios.

No estudo de caso realizado por Fonseca et al.<sup>(24)</sup>, utilizando o ultrassom terapêutico como recurso fisioterapêutico, verificou-se que no teste de casca de laranja e de prensão no pré-tratamento a paciente apresentava em ambos os testes FEG grau III e ao final do tratamento a paciente apresentou FEG grau I nos dois testes. Resultados semelhantes, foram encontrados no estudo de caso executado por Felipe et al.<sup>(26)</sup>



utilizando ultrassom terapêutico em uma paciente que antes do tratamento apresentava no teste da casca de laranja e teste de prensão FEG graus II e III, respectivamente, e que após o tratamento a paciente relatou estar satisfeita com os resultados obtidos, onde em ambos os testes o FEG encontrava-se no grau I.

Segundo Michel, Cardoso e Norte <sup>(34)</sup>, o ultrassom terapêutico é uma excelente intervenção para o tratamento do FEG, pois o uso do mesmo resulta em satisfação das pacientes, pois normalmente leva a redução do FEG na região corporal no qual foi utilizado.

Na pesquisa desenvolvida por Volpi et al. <sup>(20)</sup> uma paciente que apresentava FEG grau II foi submetida a sessões de vacuoterapia e ao final do tratamento houve uma regressão do FEG, e isso foi comprovado por meio da termografia e da biofotogrametria. De acordo com Bacelar e Vieira <sup>(13)</sup>, a vacuoterapia promove relevantes alterações no FEG por estimular a circulação sanguínea e linfática, favorecer a extensibilidade do tecido colagenoso e mobilizar o tecido fibroesclerosado, causando uma melhora no metabolismo celular.

Silva et al. <sup>(25)</sup> realizaram um estudo sobre o uso de radiofrequência no tratamento do FEG e verificaram através de imagens de ultrassonografia uma redução de 24,66% na espessura média do colágeno fibroso da pele que era de 1,01 mm antes do tratamento para 0,67 mm após o tratamento e esta redução apresentou diferença estatística ( $p=0.0391$ ). Segundo Abe e Ferreira <sup>(14)</sup>, a aplicação de radiofrequência apresenta resultados positivos no tratamento FEG, evidenciados pela melhora do aspecto da pele, além da redução de medidas corporais.

No estudo de caso realizado por Valls et al. <sup>(23)</sup>, uma paciente foi submetida a sessões de eletrolipólise onde foi verificada através da biofotogrametria computadorizada uma regressão do FEG, algumas alterações regrediram do grau III para grau II ou I e outras desapareceram. Para Cavalheiro, Ferreira e Assunção <sup>(11)</sup>, a utilização de eletrolipólise, como um recurso fisioterapêutico, apresenta resultados satisfatórios na redução da adiposidade e assim melhora do aspecto do FEG.

Chu e Calegari <sup>(22)</sup> realizaram um estudo no intuito de comparar os efeitos da endermologia e da eletrolipoforese no FEG grau I e II e não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois tratamentos, porém verificaram melhora do

aspecto do FEG em ambos. De forma semelhante, Machado et al. <sup>(21)</sup> com o objetivo de avaliar os efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese no tratamento das alterações decorrentes do FEG verificou-se que ambos os tratamentos apresentavam resultados semelhantes na melhora do aspecto do FEG, porém sem diferença estatística. Para Silva <sup>(25)</sup> é necessária à realização de novos estudos que sigam um mesmo protocolo de pesquisa a fim de comprovar os benefícios dos referidos tratamentos.

**Tabela 3** - Tratamentos e descrição dos procedimentos fisioterapêuticos utilizados nos estudos sobre FEG.

Estudo	Tratamento	Descrição do Procedimento
Meyer et al., 2008 <sup>(18)</sup>	Drenagem Linfática Manual	As 3 voluntárias foram submetidas a 20 sessões de drenagem linfática manual, três vezes por semana em dias alternados com duração de 60 minutos.
Brandão et al., 2010 <sup>(19)</sup>	Drenagem Linfática Manual	As 10 participantes foram submetidas a 10 sessões de drenagem linfática manual com duração de 60 minutos cada sessão, sendo a técnica adotada na terapia a Leduc.
Volpi et al., 2010 <sup>(20)</sup>	Vacuoterapia	Foram realizadas 15 sessões de tratamento com a vacuoterapia na paciente, sendo 3 vezes semanais com duração de 45 minutos cada sessão.
Machado et al., 2011 <sup>(21)</sup>	Eletrolipoforese Ultrassom terapêutico	As 22 pacientes foram divididas em 2 grupos. No primeiro grupo, foram realizadas 10 sessões de aplicação do ultrassom terapêutico aplicado bilateralmente de modo contínuo, na frequência de 3 MHz e intensidade de 1,0 Wcm <sup>2</sup> , com tempo de dois minutos para cada área de 10 cm. No segundo grupo, foram realizadas 10 sessões de aplicação da eletrolipoforese, foram utilizados quatro canais de saída de corrente, eletrodos de placa de silicone e o programa determinado foi o de aplicação epicutânea.
Chu e Calegari, 2012 <sup>(22)</sup>	Endermologia Eletrolipoforese	As 28 participantes foram divididas em 2 grupos sendo que um grupo recebeu 8 sessões de tratamento através de endermologia e o outro recebeu tratamento através de eletrolipoforese.
Valls et al., 2012 <sup>(23)</sup>	Eletrolipólise	Foram realizadas 10 sessões de tratamento com a voluntária, 2 vezes semanais com duração de 50 minutos cada. Utilizou-se frequência de 25 Hz e a intensidade foi aumentada gradativamente da seguinte forma: primeiros 10 minutos 5 mA, 15 minutos seguintes 6 mA, últimos 25 minutos 7 mA.

<b>Fonseca et al., 2013</b> (24)	Ultrassom terapêutico	Na paciente utilizou-se o ultrassom terapêutico com frequência de 3 Mhz, intensidade 0,5W/cm <sup>2</sup> de modo contínuo. A técnica de aplicação foi a fonoforese com a substância de acoplamento, em forma de gel.
<b>Silva et al., 2013</b> (25)	Radiofrequência	As 8 participantes foram submetidas a 10 sessões de radiofrequência capacitivo, com uma frequência de 0.55MHz com duração de 2 minutos.
<b>Felipe et al., 2014</b> (26)	Ultrassom terapêutico	A paciente foi submetida a 20 sessões de tratamento, realizando 3 vezes por semana, com duração de 24 minutos de ultrassom terapêutico na frequência de 3 MHz, com intensidade de 0,6 w/cm <sup>2</sup> , modo contínuo, associado a fonoforese.

Fonte: Bases de dados consultadas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do presente estudo se torna evidente que as várias abordagens fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento para FEG descritas nesta revisão apresentam certa eficácia, melhorando o aspecto visual da pele e apresentando boa aceitação das pacientes quanto aos resultados obtidos. Contudo, o grau de eficácia dos recursos analisados no tratamento da patologia não está devidamente elucidado em virtude da falta de padronização dos procedimentos de aplicação dos mesmos e também porque a maioria dos estudos realizados não apresenta grupo de comparação, condição necessária para mensurar o grau de efetividade destas intervenções.

Assim, concluem-se que se fazem necessários novos estudos sobre a temática a fim de se investigar as reais contribuições das técnicas fisioterapêuticas mencionadas no tratamento do FEG.

#### REFERÊNCIAS

1. Alves D, Pinto M, Alves S, Mota A, Leirós V. Cultura e Imagem Corporal. Revista Motricidade 2009; 5 (1): 1-20.
2. Meyer PF, Lisboa FL, Alves MCR, Avelino MB. Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com fibro edema gelóide, Fisioterapia em Movimento 2005; 18 (1): 75-83.

3. Kede PMV, Sabatovich, O. Abordagem Clínica: Abordagem terapêutica. In: Medeiros BL. Dermatologia e Estética. São Paulo: Atheneu; 2004. p. 343-349.
4. Godoy MFG, Godoy JMP. Evaluation of the Prevalence of Concomitant Idiopathic Cyclic Edema and Cellulite. International Journal of Medical Sciences 2011; 8(6):453-55.
5. Oenning, EP, Braz, MM. Efeitos obtidos com a aplicação do ultra-som no tratamento do fibro edema gelóide- FEG (celulite), 2011.
6. Sant'Ana EMC, Marquetil RC, Leite VL. Fibro edema gelóide (celulite): fisiopatologia e tratamento com endermologia. Fisioterapia Especialidades. 2007; 1(1):30-5
7. Godoy MFG, Godoy JMP. Treatment of cellulite based on the hypothesis of a novel physiopathology. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2011; 4:55-9.
8. Terranova F, Berardesca E, Maibach H. Review Article Cellulite: nature and aetiopathogenesis. International Journal of Cosmetic Science 2006; 28: 157–167.
9. Huscher MLBM, Lessmann JM, Ferens C. Análise da intervenção fisioterapêutica com o uso de ultrassom e drenagem linfática manual no Fibro Edema Gelóide: uma revisão. Cinergis 2015; 16 (1): 57-60.
10. Soares NS, Henriques ACM, Praça, LR, Bastos VPD, Macena RHM, Vasconcelos TB. Efeitos da drenagem linfática manual através da técnica de Leduc no tratamento do fibro edema gelóide: estudo de caso. Revista Saúde.Com 2015; 11(2): 156-161.
11. Cavalheiro CM, Ferreira AS, Assunção FFO. O uso da eletrolipólise no tratamento da adiposidade localizada: Revisão integrativa. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde 2012; 16 (3): 157-165.
12. Silva PCO. Os efeitos da endermologia no tratamento do fibro edema gelóide: artigo de atualização. [Especialização] Goiânia (GO): Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2012.
13. Bacelar VCF, Vieira MES. Importância da vacuoterapia no tratamento do fibroedema gelóide. Revista Fisioterapia Brasil 2006; 7 (6): 440-443.
14. Abe TH, Ferreira LL. Tratamento do fibroedema gelóide com radiofrequência: revisão sistemática. Revista Pesquisa em Fisioterapia 2014; 4 (3): 206-214.
15. Guirro OCE, Guirro JRR. Fisioterapia Dermato-Funcional fundamentos, recursos, patologias. São Paulo: Manole; 2004. p. 568.
16. Avram MM. Cellulite: a review of its physiology and treatment. Journal of Cosmetic and Laser Therapy 2004; 6 (4): 181-185.
17. Marques AP, Peccin MS. Pesquisa em fisioterapia: a prática baseada em evidências e modelos de estudos. Pesquisa e Fisioterapia 2005; 11 (1): 43-48.

18. Meyer PF, Martins NM, Martins FM, Monteiro RA, Mendonça KMPP. Effects of lymphatic drainage on cellulitis assessed by magnetic resonance. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 2008; 51: 221-224.
19. Brandão DSM, Almeida AF, Silva JC, Oliveira RGCQ, Araújo RC, Pitangui ACR. Avaliação da técnica de drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema gelóide em mulheres. *ConSicientiae Saúde* 2010; 9 (4): 618-624.
20. Volpi AAA, Vasquez ACB, Deloroso FT, Giusti, HHK. Análise da eficácia da vacuoterapia no tratamento do fibro edema gelóide por meio da termografia e da biofotogrametria, *Revista Fisioterapia Brasil* 2010; 11 (1):71-79.
21. Machado GC, Vieira RB, Oliveira NML, Lopes CR. Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do fibroedema gelóide. *Fisioterapia em Movimento* 2011; 24 (3): 471-479.
22. Chu SB, Calegari A. Comparação dos efeitos da endermologia e da eletrolipoforese no tratamento do fibro edema gelóide. *Revista Fisioterapia Brasil* 2012; 13 (5): 336-341.
23. Valls MGC, Queiroz ES, Meneghetti CHZ, Giusti HHKD. Análise dos efeitos da eletrolipólise no tratamento do fibro edema gelóide por meio da biofotogrametria computadorizada. *Revista Fisioterapia Brasil* 2012; 13 (1): 54-58.
24. Fonseca NH, Moura WEM, Cardoso SBA, Campos JC, Monteiro NA, França JS. A aplicabilidade do ultra-som de 3 mhz associado a fonoforese no tratamento do fibro edema gelóide (FEG) na região glútea. *Acta Biomedica Brasiliensia* 2013; 4 (2): 106-113.
25. Silva RMV, Barichello PA, Medeiros ML, Mendonça, WCM, Dantas JSC, Ronzio AO, Froes PM, Galadari H. Effect of capacitive radiofrequency on the fibrosis of patients with Cellulite. *Dermatology Research and Practice*, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1155/2013/715829>>. Acesso em: 17 fev. 2016
26. Felipe ODP, Moura WEM, Cardoso SBA, Campos JC, Monteiro NA, França JS. Aplicação da fonoforese no tratamento do fibro edema gelóide na região abdominal. *Acta Biomedica Brasiliensia* 2014; 5 (2): 110-117.
27. Oliveira Filho PF. *Epidemiologia e estatística: fundamentos para a leitura crítica*. Rio de Janeiro: Rubio; 2015. p. 248.
28. Souza RF. O que é um estudo clínico randomizado? *Medicina* 2009; 42 (1): 3-8.
29. Ferreira, LL; Abe, HT. Tratamento do fibroedema geloide com radiofrequência: revisão sistemática. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 4, n. 3, 2015.
30. Ortonne JP, Zartarian M, Verschoore, Queille-Roussel C, Duteli L. Cellulite and skin ageing: is there any interaction? *Journal European Academy of Dermatology and Venereology* 2008; 22:1-8. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18312331>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

31. Machado AFP, Tacani RE, Schwartz J, Liebano RE, Ramos JLA, Frare T. Incidência de fibro edema gelóide em mulheres caucasianas jovens. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde 2009; 34 (2): 80-86.
32. Mateus A. Caracterização do fibro edema gelóide e respectivos tratamentos nos estudantes de fisioterapia. [Dissertação] Lisboa: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa; 2014.
33. Durigan JLQ, Cancelliero KM, Reis MS, Dias CNK, Graciotto DR, Silva CA, Polacow MLO. Mecanismos de interação do ultra-som terapêutico com tecidos biológicos. Revista Fisioterapia Brasil 2006; 7 (2): 142-148.
34. De Sá, MV; Da Silva, MD; Sillveira, LHC. Efeitos da corrente russa associada ao ultrassom terapêutico no tratamento do fibro edema gelóide. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 7, n. 2, 2016.
35. Michel DF, Cardoso FB, Norte LR. A intervenção fisioterapêutica através do ultra-som de 3mhz no combate do fibro edema gelóide em mulheres com idade entre 25 e 30 anos. Revista ENAF Science 2006; (1): 2.