

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

FERNANDA DO NASCIMENTO SANTANA

**ATUALIDADES FISIOTERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DO
FIBRO EDEMA GELÓIDE: Revisão Integrativa.**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2025

FERNANDA DO NASCIMENTO SANTANA

**ATUALIDADES FISIOTERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DO
FIBRO EDEMA GELÓIDE: Revisão Integrativa.**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia, do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Profa. Ms. Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2025

FERNANDA DO NASCIMENTO SANTANA

**ATUALIDADES FISIOTERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DO FIBRO
EDEMA GELÓIDE: Revisão Integrativa.**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso em Fisioterapia, do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Data da apresentação: 07/07/2025

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa. Ms. Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça
UNILEÃO

Membro: Ms. Elisângela de Lavor Farias
UNILEÃO

Membro: Viviane Gomes Barbosa Filgueira
UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2025

ATUALIDADES FISIOTERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE: Revisão Integrativa.

Fernanda do nascimento santana¹
Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça²

1 Aluno do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.

2 Professora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.

RESUMO

O fibro edema géloide (FEG), sendo conhecido popularmente como “celulite”, é uma patologia que acomete o tecido subcutâneo caracterizado por um acúmulo irregular de gordura, líquidos e alterações no tecido conjuntivo. Descrever as atualidades na abordagem fisioterapêutica no tratamento do fibro edema gelóide, através da revisão integrativa. Apontar os efeitos das técnicas fisioterapêuticas mais citada nos estudos selecionados. Sistematizar os recursos mais utilizados no tratamento da FEG através dos estudos selecionados. Trata se de uma revisão integrativa de literatura com aspectos descritivos que foi realizada no período de fevereiro a junho de 2025, sendo iniciado através prospeção e categorização de artigos com temática relacionada, em que englobem os descritores, “FEG”, “Fisioterapia” e “Recursos fisioterapêuticos”, nas seguintes bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (sciELO), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS, Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no condesador (Google acadêmico), portanto com a aplicação dos filtros de inclusão e exclusão e após a leitura na integra, a amostra final foram de 7 estudos selecionados. Com base nos estudos selecionados formentou uma amostra com 155 participantes, com variados graus do FEG, em regiões glútea e posterior de coxa, com predominância em região glútea. Evidenciando utilizações das técnicas como carboxiterapia, corrente russa, massagem mecânica, ultrassom terapêutico, ozonioterapia, bandagem elástica, endermologia, radiofrequência, e fonoforese. Conclui-se que ambos os recursos aplicadados de maneira isolada ou combinada, apresentaram melhora na qualidade da pele, contorno, graus do FEG e espessura.

Palavras-chave: FEG, Fisioterapia; Recurso fisioterapêutico.

1 INTRODUÇÃO

O sistema tegumentar, tem como objetivo principal um fator de proteção e equilíbrio para com o corpo. Ele age como barreira contra infecções e impactos, mas é sensível a fatores externos, como poluição. Aproximadamente 80% a 90% das mulheres adultas apresentam fibro edema gelóide, ou celulite, uma alteração não

inflamatória no tecido subcutâneo que dá à pele um aspecto de "casca de laranja" e, às vezes, causa desconforto. (Piana; Peder, 2018).

Com a definição de saúde incluindo o bem-estar físico, mental e social, aspectos estéticos passaram a ser reconhecidos como importantes para o equilíbrio emocional. Distúrbios como o fibro edema gelóide (celulite) são comuns em mulheres e podem impactar a autoestima e a qualidade de vida, afetando o bem-estar psicológico e emocional (Rodrigues *et al.*, 2018).

As condições cutâneas associadas ao fibro edema gelóide (FEG) e similares receberam vários nomes ao longo do tempo, refletindo o progresso no entendimento dessas disfunções. Inicialmente conhecidas como "formações nodulares cutâneas" ou "síndrome da adiposidade dolorosa" e ligadas a fatores ginecológicos, novas terminologias, como lipodistrofia localizada e hidrolipodistrofia ginoide, foram introduzidas com o avanço da pesquisa para descrever melhor as características dessas alterações no tecido subcutâneo e na pele (Guirro; Guirro, 2023).

A celulite, também chamada de adiposidade edematosa, é uma alteração estética comum entre mulheres, que pode afetar a autoestima e o bem-estar emocional devido à importância da aparência física. Ela ocorre por um desequilíbrio nos adipócitos, que acumulam gordura e líquidos, comprimindo vasos sanguíneos e danificando fibras de colágeno e elastina, o que gera o aspecto ondulado característico (Bof, 2021).

O ultrassom é destacado no tratamento do fibro edema gelóide (celulite) por melhorar o tecido afetado e facilitar a absorção de substâncias pela pele (fonoforese). Ele promove a formação de novos vasos sanguíneos, aumentando a circulação, reorganizando as fibras de colágeno e melhorando a elasticidade, resultando em uma aparência mais uniforme e saudável na área tratada (Moura; Feitosa, 2019).

O Fibro edema gelóide, habitualmente conhecido como celulite, é uma condição que afeta uma grande parte da população, principalmente as mulheres. Essa está associada a diversos fatores agravantes, como predisposição genética, hábitos de vida inadequados e alterações hormonais. No que busca o tratamento fisioterapêutico, quais técnicas e abordagens trazem consigo melhores resultados no tratamento da FEG?

Este estudo foi motivado pelo crescente interesse acadêmico da pesquisadora em relação ao tema, considerando sua relevância clínica e os impactos diretos na qualidade de vida dos pacientes. A importância da fisioterapia no tratamento do

distúrbio, com foco na melhora da dor, circulação, fibrose e edema, reforça a necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre os recursos terapêuticos utilizados.

Portanto esse estudo tem como objetivo geral, descrever atualidades na abordagem fisioterapêutica no tratamento da FEG através da revisão integrativa. E como objetivos específicos, identificar os graus da FEG mais abordados com base nos estudos selecionados, apontar os efeitos das técnicas fisioterapêuticas mais citada nos estudos selecionado e por fim, sistematizar os recursos mais utilizados no tratamento da FEG através dos estudos selecionados.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

Trata se de uma revisão integrativa de literatura com aspectos descritivos. A revisão integrativa é uma abordagem que consiste na coleta e análise de conhecimentos e interpretações de estudos já realizados sobre um determinado tema. Essa metodologia permite uma compreensão mais profunda do assunto, organizando os dados de forma sistemática e agrupando fundamentos que podem levar à formulação de novas hipóteses (Casarin *et al.*, 2020).

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: Scientific Eletronic Library Online (sciELO), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS, Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no condensador (Google acadêmico), sendo coletados no período de agosto de 2024 a julho de 2025.

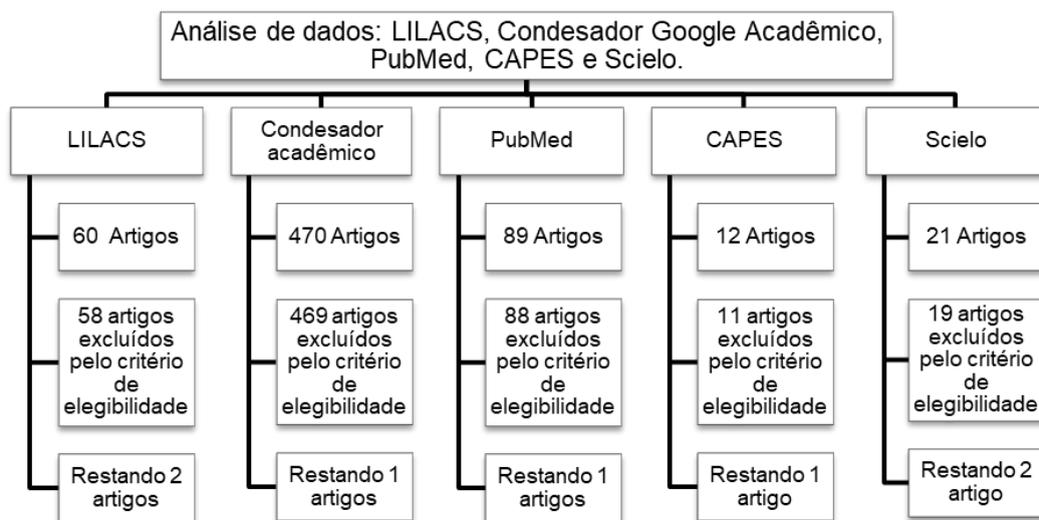
Na população deste estudo engloba artigos que trazem o tratamento da FEG e na sua amostragem artigos que abrangem os recursos terapêuticos no tratamento da FEG.

Dentre os critérios de elegibilidade, foram ponderados como critérios de inclusão artigos publicados entre os anos de 2018 a 2025, sendo estes gratuitos, estudos de pesquisa de campo, estudos experimentais e estudos observacionais, nas linguagens portuguesa, inglesa e/ou espanhola. Foram excluídos desta pesquisa, teses, monografias, revisões intregativas e artigos que não abordaram o tema da pesquisa.

Inicialmente, foi realizado uma busca nas bases de dados e onde ocorreu uma seleção dos artigos de acordo com os critérios de elegibilidade, após a seleção dos artigos, estes tiveram a leitura do resumo para melhor aprimoramento da pesquisa. Em sequência ocorreu leituras na íntegra, com o propósito de determinar os tópicos que seriam abordados como objetivos desta pesquisa.

Esta pesquisa consiste em uma análise descritiva, realizada por meio da síntese dos achados de artigos científicos selecionados. Com base nos achados, procedeu-se à caracterização dos estudos, organizada em uma tabela desenvolvida no software Word, listando autor, ano, título, tipo de estudo, métodos e principais resultados. Após essa análise, os resultados foram discutidos em comparação com os autores selecionados para o estudo.

Fluxograma 1: Divisão dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil. 2025



Fonte: Pesquisa Direta, 2025

Inicialmente, foram identificados 652 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade inclusão e exclusão, como amostra final foi composta por 7 estudos. A coleta e análise das informações foram realizadas com base nos textos completos, e os dados relevantes foram sistematizados em formato tabular. O processo de triagem e seleção dos estudos está ilustrado no fluxograma apresentado acima.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, foram 652 selecionados e analisados, com rigor metodológico, sete artigos científicos provenientes das bases de dados Condesador Acadêmico (1), SCIELO (2), LILACS (2), CAPES (1) e PubMed (1). As demais plataformas consultadas, como PEDro, não disponibilizaram publicações que atendessem aos critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa.

No grupo selecionados, entre os anos, estiveram sendo escolhidos subsequentemente: 02 estudos do ano 2018, 02 estudos do ano 2019, 02 estudos do ano 2020 e 01 estudo do ano 2021. Com 06 deles encontrados na língua portuguesa e 01 encontrado em língua estrangeira, caracterizando, portanto, como uma questão relevante a ser investigada, se os estudos se correlacionavam com o título e a metodologia empregada no presente estudo.

Na tabela abaixo distinção dos estudos selecionados e organizados em: Autor/ano, título, amostra, métodos e resultados apartir da seleção e análise criteriosa dos artigos selecionados.

Tabela 1: Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte– Ceará, Brasil. 2025.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	AMOSTRA	MÉTODOS	RESULTADOS
Souza <i>et al.</i> , 2020	A eficácia da drenagem linfática manual, método Godoy®, associado á bandagem elástica adesiva no fibro edema gelóide	10 mulheres entre 25 a 35 anos, com peso entre 65kg a 75kg	Amostra não probabilística por conveniência, portadores do FEG tipo II ou III, na região glútea e posterior de coxa, realizando 10 sessões, com frequência de 2 vezes por semana, realizando sessões com de 60 minutos de duração, sendo 40 minutos drenagem linfática manual e 20 minutos para	Diminuição da circunferência, redução aparente do grau da FEG, melhora da sensibilidade local, elevação da satisfação das voluntárias após o tratamento.

			bandagem elástica adesiva.	
Gonçalves, 2021	Ozonioterapia no tratamento do Fibro Edema Gelóide em mulheres jovens.	30 Mulheres com idade entre 20 a 35 anos	Análise estatística através de 10 sessões, 2 vezes por semana, com infusões subcutâneas de 5mcg/ml de gás ozônio em região glútea.	Eficácia no tratamento da FEG com 10 sessões de infusão de ozonioterapia, possibilitando melhora na qualidade de vida, bem-estar emocional, aumento da oxigenação tecidual e aumento da circulação local.
Rodrigues <i>et al.</i> , 2018.	Corrente Russa associada ao ultrassom ou a fonoforese reduz o fibro edema gelóide	Estudo de ensaio clínico com 19 voluntárias com idade acima de 18 anos, com algum grau de FEG em região glútea e/ ou coxas, sendo estas sedentárias e não estarem realizando nenhuma outra intervenção.	10 sessões semanais, com frequência de 3 vezes por semana utilizando corrente russa associada ao ultrassom ou a fonoforese, com sessões de 45 a 50 minutos.	As voluntárias do grupo fonofore + corrente russa obtiveram redução da perimetria de coxa, enquanto comparada ao grupo de corrente russa + ultrassom. Entretanto ambos os grupos obtiveram redução da adipometria. E houve uma diferença nas dobras cutâneas do grupo fonoforese + corrente russa em comparação ao grupo de corrente russa + ultrassom. E ambos os grupos reduziram a distorção da imagem corporal.
Galvão, <i>et al.</i> , 2019.	Estudo comparativo entre carboxiterapia e plasma rico em plaquetas em pacientes com	Grupo de 20 voluntárias, maiores de 18 anos, com FEG grau III e IV na região	Estudo qualitativo, sendo 2 grupos, um grupo recebeu aplicação de gás de dióxido de carbono (GC) em via subcutânea e outro grupo	Ambos os grupos tiveram resultados positivos, e ao comparar carboxiterapia e o PRP, o grupo de plasma rico em plaquetas

	fibro edema gelóide	posterior de coxa	recebeu plasma rico em plaquetas (GPRP), duas vezes por semana.	apresentou resultados mais significativos se comparados a carboxiterapia no relevo cutâneo, redução do grau da FEG, melhora da flacidez cutânea. E ambos os grupos relevarão satisfação pela melhora proporcionada na FEG.
Herdeny Di Carly de Almeida Rocha, 2018.	Fisioterapia dermatofuncional para glúteos com fibroedema gelóide: a importância da fonoforese	Pesquisa quantitativa e intervencionista em 16 mulheres, utilizando fonoforese (com princípios ativos) e endermologia no lado esquerdo, e endermologia com gel comum do lado direito	16 Mulheres que apresentavam as formas clínicas do FEG entre os graus II e III em região glútea, com faixa etária entre 19 a 30 anos.	Os resultados de ambas as intervenções foram positivas, com melhora do aspecto cutâneo e contorno de região glútea, redução da quantidade e aparência do FEG. Comparando ambos os lados, o lado esquerdo obteve um melhor resultado quanto ao direito, sendo possível observar, uma pele de caracter mais uniforme. Ambas as técnicas trazem melhora no aspecto da FEG, porém, a fonoforese é uma importante escolha para o protocolo de tratamentos na dermatofuncional.
Klaus Fritz, 2018	Avaliação clínica da aplicação simultânea de radiofrequência monopolar e	Estudo intervencionista, qualitativo, com 30 mulheres	4 tratamentos semanais, com creme condutor e aplicação massageada. Com temperatura	Melhora significativa analisadas após 3 meses dos 4 tratamentos combinados,

	energia de pressão direcionada com um novo método para tratamento não invasivo da celulite em mulheres pós-púberes	com celulite glúteo-femoral, utilizando uma combinação de radiofrequência monopolar e energia direcionada.	atingidas entre 40-45° C, sendo atingido em 90 segundos após o tratamento.	apresentando diminuição da circunferência. Porém, os pesquisadores concluíram que as energias combinadas, podem ter reações fisiológicas melhora do tecido em comparativo a aplicações isoladas,, mas que se faz necessário pesquisas futuras para concretizar a pesquisa.
Morais <i>et. al.</i> , 2020	Eficácia da massagem mecânica motorizada associada a cosmecêuticos no remodelamento corporal e aspecto da celulite	30 mulheres com idades entre 18 e 55 anos.	Totalizando 10 sessões de atendimentos, com duração de 50 minutos, com frequência de duas vezes semanais. Realizando esfoliação corporal, seguida de massagem mecânica motorizada e aplicação dos cosméticos.	Houve redução de medidas de abdomen, cintura, flancos, glúteo e coxa. Com melhora do contorno corporal e redução dos graus de celulite.

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Amostra dos estudos selecionados para compor essa pesquisa, envolveram 155 pessoas, sendo todas do sexo feminino, com faixa etária variando entre 18 a 55 anos, com diferentes graus do FEG, com variações de aspectos clínicos que varia m entre o aspecto casca de laranja a processos dolorosos, variáveis relacionadas a pacientes que não estavam em uso concomitante de outras terapias durante o processo de tratamento. Devido à elevada ocorrência de FEG na região glútea, essa localização foi adotada como parâmetro central para as aplicações e comparações.

2.2.1 Identificar os graus da FEG mais abordados nos estudos selecionados.

No estudo de Galvão *et. al.* (2019), foi selecionado mulheres com FEG grau III em região glútea e posterior da coxa, com presença de flacidez e adiposidade na região da banana.

Entretanto Rodrigues *et. al.* (2018), selecionaram para seu estudo pacientes acometidas com algum grau da FEG, realizando inspeção, palpação por meio do teste “casca de laranja” e “preensão”, em região glútea ou em coxa, com presença de escificidades clínicas como ondulações e/ou irregularidade do tecido.

Já no estudo de Rocha *et. al.*,(2019), as mulheres apresentavam em maior evidências os graus II ou III em região glútea.

Para o estudo de Souza, Andrade e Lapa (2020), foram classificadas mulheres portadoras do FEG graus II ou III, em região de coxa e posterior da coxa, seguindo o mesmo critério avaliador, já mencionado anteriormente em Gouveia *et. al.*, 2018, sendo incrementado por teste de trofismo e perimetria simples e com demarcações. Já para Gonçalves, Spinoso e Navega (2020), a seleção de voluntárias foi realizada após avaliação da presença da FEG em região glútea dos graus I, II ou III, aplicação do questionário do *Celluqol- Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida em Pacientes Com Celulite*.

Logo, Morais *et. al.* (2020) em seu estudo selecionou mulheres com grau de celulite leve, moderado e severo com base na *Cellulite Severity Scale (CSS)* com diferentes características, como: profundida, graus de flacidez, números de depressões, aspectos morfológicos, grau de flacidez, em região glútea e posterior da coxa. E então, Fritz, Salacastu e Gyurova (2018), classificou os tipos da FEG como fibrosa, adiposa e aquosa em região glúteo-femoral, sem graduar nos tipos I, II, III ou IV.

Desta forma podesse afirma que o graus mais citado entre os estudos selecionados, foi o grau II, sendo este citado na maioria dos estudo, ficando em menor evidência o grau III e IV, e sendo mencionado apenas em um estudo o grau I. Os autores adoram parâmetros clínicos padronizados para a caracterização do quadro, como inspenção, palpação e alguns testes, como por exemplo “preensão”, popularmente conhecido como casca de laranja. Podendo observa a prevalência de acometimento do FEG em região glútea e posterior de coxa

2.2.2 Apontar os efeitos das técnicas fisioterapêuticas mais citadas nos estudos selecionados.

Destaca-se no estudo de Fritz, Salacastu e Gyurova (2018), através da radiofrequência e energia de pressão fica, há uma redução visível da celulite, com melhoria significativa em pacientes com celulite moderadamente grave, bem como a densidade e a profundidade das covinhas reduzidas significativamente e por fim, a circunferência diminui em região de coxa.

Já no estudo de Galvão *et. al.* (2019), revelaram que por meio da utilização do plasma rico em plaquetas se comparada a carboxiterapia, houve melhora do relevo cutâneo, redução do grau da FEG, aspecto mais harmônica da pele, melhora da flacidez cutânea e aumento da autoestima das voluntárias.

No estudo conduzido por Rocha *et. al.* (2018), a aplicação da fonoforese associada a princípios ativos, em conjunto com a endermologia, demonstrou efeitos positivos nas pacientes avaliadas, especialmente quanto à melhora do aspecto cutâneo. Os princípios ativos empregados apresentaram ação sobre a microcirculação, promovendo o aumento da permeabilidade da pele e desencadeando efeitos fisiológicos relevantes, como a melhora da circulação local, redução do edema e aumento da extensibilidade das fibras colágenas. Esses mecanismos contribuíram para a diminuição da quantidade e da visibilidade da fibra edema gelóide (FEG), resultando em uma melhora do aspecto acolchoado da pele e da definição do contorno glúteo.

Morais (2019) destacou em seu estudo a obtenção de resultados estatisticamente significativos, com redução nas medidas adipométricas e nos perímetros das regiões abdominal, dos flancos, da cintura e da parte posterior das coxas. Esses achados indicam uma melhora no contorno corporal e na aparência da celulite, com diminuição do grau de severidade da condição. Tais resultados foram obtidos por meio da aplicação de massagem mecânica motorizada associada ao uso de cosmeceuticos.

Já no estudo conduzido por Gonçalves (2021), a aplicação da ozonioterapia em pacientes resultou em uma redução significativa no grau de celulite, além de promover melhora na qualidade de vida. Esse efeito está relacionado à capacidade do ozônio em potencializar o transporte de oxigênio para os tecidos com baixa oxigenação, favorecendo a regeneração e o metabolismo celular local.

Souza, Andrade e Lapa (2020) destacaram que a aplicação da drenagem linfática manual, segundo o método Godoy, associada à bandagem elástica adesiva

no tratamento do fibroedema gelóide, resultou na redução das medidas das áreas tratadas. Observou-se também melhora no aspecto dos nódulos e das irregularidades cutâneas, acompanhada por um aumento da circulação linfática. Tais efeitos contribuíram para a atenuação das manifestações clínicas da lipodistrofia ginóide, com diminuição da gravidade e melhora na classificação clínica da FEG.

Entretanto no estudo de Rodrigues *et. al.*, (2018) foi possível revelar que através dos dados obtidos, indicaram redução na espessura das dobras cutâneas, melhora na percepção da imagem corporal, diminuição do grau de FEG e elevado grau de satisfação entre as voluntárias. Destaca-se que a associação entre CR e fonoforese apresentou efeitos mais expressivos e superiores do ponto de vista clínico, em comparação às demais abordagens terapêuticas testadas.

De forma geral, os estudos analisados demonstram efeitos terapêuticos convergentes entre as diferentes técnicas aplicadas ao tratamento do fibroedema gelóide. Entretanto foi comum entre os estudos a melhora da autoestima e da percepção corporal das pacientes. Em síntese, os efeitos mais recorrentes entre as técnicas foram: melhora estética da pele, redução de medidas e do grau de celulite, melhora da circulação e alta satisfação com os resultados.

3.3.3 Sistematizar os recursos mais utilizados no tratamento da FEG através dos estudos selecionados.

No estudo de Gonçalves (2021), mulheres jovens com FEG graus 1, 2 ou 3 foram tratadas com ozonioterapia por meio de injeções subcutâneas de ozônio medicinal (5 mcg/mL) aplicadas em cinco pontos nas regiões glúteas. Após a aplicação, realizou-se massagem local para facilitar a difusão do gás. A avaliação incluiu a classificação de Nürnberger e Müller e o questionário *Celluqol*, seguindo os protocolos da Associação Brasileira de Ozonioterapia (ABOZ).

Corroborando Souza, Andrade e Lapa (2020) demonstraram que a drenagem linfática manual (método Godoy), associada à bandagem elástica adesiva, promoveu melhora clínica em mulheres com adiposidade edematosa graus II e III nas regiões glútea e posterior de coxa. A DLM foi realizada com ativação linfonodal e movimentos rítmicos suaves, seguida da aplicação da bandagem em técnica de teia com baixa tensão (0–15%), favorecendo a mobilização tecidual, estímulo linfático e redução do edema intersticial.

Por outro lado, Rodrigues *et. al.* (2018) utilizou a corrente russa (CR) de forma que foi aplicada com o equipamento Neurodyn, utilizando frequência base de 2500 Hz, modulada em bursts de 50 Hz, com ciclo de trabalho de 50% (3s de rampa ascendente, 8s de contração, 3s de rampa descendente e 12s de repouso), totalizando 15 minutos. A intensidade foi ajustada conforme a tolerância individual. Para o ultrassom (US) e a fonoforese (FN), utilizou-se o aparelho Sonopulse III, com gel condutor neutro à base de carbopol. Na fonoforese (FN), utilizou-se gel composto por extratos glicólicos de castanha-da-índia (3%), centella asiática (4%), cavalinha (3%), cafeína (5%) e ginkgo biloba (5%). O ultrassom (US) foi aplicado de forma direta, em modo contínuo, com frequência de 3 MHz, intensidade de 1,0 W/cm² e tempo calculado pela fórmula $\text{Tempo} = \frac{\text{Área}}{\text{ERA}}$ (ERA = 3,5 cm²). As áreas tratadas foram individualizadas conforme a necessidade de cada participante, com tempo de aplicação limitado a 20 minutos.

Segundo Morais *et. al.* (2019) o protocolo de atendimento com realizando a esfoliação corporal da área a ser tratada, seguida da aplicação da massagem mecânica motorizada com equipamento Dermothonus Slim (IBRAMED), em modo contínuo, vacuum de pressão negativa de 550mmHg, com aplicação média em 35 minutos divididas nas áreas tratadas. Com a finalização da sessão com a aplicação de cosmecêuticos, seguida do deslizamento suave para absorção completa. Sendo este protocolo eficaz para o remodelamento corporal, redução do tecido adiposo por redistribuição e melhoria da superfície da celulite.

Deduziu Flitz (2018) que utilizando tecnologia combinada de radiofrequência (RF) monopolar associada à energia de pressão direcionada em um único aplicador (BTL UNISON, BTL), o tratamento foi aplicado em pacientes com diagnóstico clínico de celulite gluteofemoral. A intervenção foi conduzida com o uso de creme condutor específico para facilitar a transmissão da energia e preservar a integridade da epiderme. A aplicação visou alcançar temperaturas terapêuticas médias de 40 a 45 °C em aproximadamente 90 segundos por área tratada, durante um total de quatro sessões. Objetivando promover a vasodilatação, estimular a produção de colágeno e elastina, além de facilitar a lipólise localizada, mecanismos fisiológicos fundamentais na remodelação tecidual e na melhora da textura cutânea em quadros do FEG.

Já Rocha *et. al.* (2018) realizou intervenção com ultrassom terapêutico em modo contínuo (frequência de 3 MHz, intensidade de 1,0 W/cm², por 10 minutos), foi empregado um gel condutor enriquecido com substâncias bioativas de reconhecida

ação lipolítica e antioxidante, incluindo cafeína, centella asiática, equisetum arvense, castanha-da-índia, algas marinhas e ginkgo biloba. Em seguida, procedeu-se à aplicação da endermoterapia sob pressão negativa de 250 mmHg, mantendo o mesmo tempo de exposição. Como controle, a região contralateral foi submetida ao protocolo idêntico, utilizando gel condutor neutro isento de ativos. Essa estrutura metodológica visou isolar os efeitos fisiológicos dos compostos cosmecêuticos, permitindo uma avaliação mais rigorosa e precisa da eficácia da combinação entre recursos eletroterapêuticos e substâncias biofuncionais no tratamento da lipodistrofia ginóide (FEG).

Por fim, concluiu, Galvão *et. al.* (2019), que o estudo administrado com 20 voluntárias com FEG, divididas aleatoriamente entre carboxiterapia (GC) e plasma rico em plaquetas (GPRP). O grupo GC recebeu aplicação subcutânea de CO₂ (100 mL/min, 400–800 mL/sessão, 30 min) na região glútea. Após seis sessões, observou-se redução do grau de FEG, melhora da flacidez, regularização do relevo cutâneo e ausência de dor à prensão. Os achados indicam que a carboxiterapia atua como recurso eficaz no estímulo à oxigenação tecidual e remodelamento dérmico, sendo uma alternativa minimamente invasiva no tratamento da lipodistrofia ginóide.

Embora os autores supracitados tenham utilizados diferentes técnicas para a mesma finalidade, foi possível evidenciar a aplicabilidade do ultrassom e cosmecêuticos sendo este citados em diferentes estudos, com utilização combinada ou comparativa.

3 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como base a análise de sete estudos experimentais que investigaram os efeitos de intervenções fisioterapêuticas não invasivas no tratamento do fibroedema gelóide (FEG), uma condição estética-funcional comum entre mulheres. Como condutas mais evidente entre a pesquisa esteve as técnicas como a fonoforese e o ultrassom terapêutico, frequentemente associados ao uso de cosmecêuticos com propriedades específicas. Essas abordagens foram aplicadas principalmente em regiões como glúteos e coxas, áreas comumente afetadas pelo FEG, com o intuito de promover melhora estética e funcional dos tecidos comprometidos.

Os estudos analisados demonstraram que a combinação dessas tecnologias pode gerar efeitos terapêuticos positivos, como a melhora do relevo cutâneo, redução da lipodistrofia localizada e estímulo à microcirculação. Esses resultados são potencializados pela utilização de cosmecêuticos com propriedades lipolíticas e antioxidantes, capazes de favorecer a quebra de gordura e a regeneração tecidual. Além dos benefícios fisiológicos, muitas participantes relataram melhora na aparência da pele e, conseqüentemente, na autoestima e na percepção da própria imagem corporal, o que se traduziu em alto grau de satisfação com os resultados obtidos.

No entanto, a análise dos dados também evidenciou limitações importantes, como a escassez de estudos recentes, o pequeno número de participantes e a ausência de padronização nos protocolos utilizados. Essas lacunas ressaltam a necessidade de novos ensaios clínicos, com amostras mais amplas e metodologias mais rigorosas, que permitam validar e consolidar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no manejo do FEG. A padronização dos parâmetros de aplicação e o aprofundamento na compreensão dos mecanismos fisiológicos envolvidos são fundamentais para fortalecer a base científica da fisioterapia dermatofuncional e ampliar suas possibilidades terapêuticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALADIM, Estênio Leonardo Santos. **Recursos fisioterapêuticos no tratamento do fibro edema gelóide**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/56811>. Acesso em 24/09/2024

ALVES, A. K. D; Efeito da Carboxiterapia no Tratamento do Fibroedema Gelóide- Revisão de Literatura. **Revista Saúde em Foco**. V.1, N.10, p.552-559. 2018. Disponível em; https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/065_Efeito_Carboxiterapia.pdf. Acesso em: 24/09/2024.

BRAGA, J.E. O FIBRO EDEMA GELOIDE (FEG) – MÉTODOS DE AVALIAÇÃO PARA O FISIOTERAPEUTA: REVISÃO DE LITERATURA. **REVISTA SAÚDE VIVA MULTIDISCIPLINAR NA AJES**. Vol. 02, p. 71-81, 2019. Disponível em <https://revista.ajes.edu.br/revistas-noroeste/index.php/revisajes/article/view/19> cesso em: 25/09/2024

BOF, BEATRIZ RIOS; VALE, Jessica de Sousa. **ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DA ACNE, CELULITE E ESTRIAS**. 2021.

CAMPOS DE MORAES, Gisele et. al. Eficácia da massagem mecânica motorizada associada a cosmecêuticos no remodelamento corporal e aspecto da celulite. **Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 4, 2019.

Fritz K, Salavastru C, Gyurova M. Avaliação clínica da radiofrequência monopolar aplicada simultaneamente e da energia de pressão direcionada como um novo método para o tratamento não invasivo da celulite em mulheres pós-púberes. **JCosmet Dermatol**. 2018; 361–364.

FROZ, Maria Garcia; GIACOMOLLI, Cristiane. **Celulite: Diferentes nomes para um só problema**. Diferentes nomes para um só problema. UNICRUZ. Disponível em: <https://documentonl/documents/celulite-diferentes-nomes-para-um-so-problema-saodrenagemlinfatica>. V.24, 2024. Acesso em; 24/09/2024

GALVÃO, Sinthia Soraya Souza e.t al. Estudo comparativo entre carboxiterapia e plasma rico em plaquetas em pacientes com fibroedema geloide. **Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 2, 2019.

GAMBÔA, Rafael Fernandes; SANTOS, José Ailton dos Santos. Uso da ozônio terapia na estética. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 5, p. e453277, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i5.3277>. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3277>. Acesso em: 23 set. 2024

GUIRRO, Elaine Caldeira O.; GUIRRO, Rinaldo R J. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e tratamentos**. Barueri: Editora Manole, 2023. E-book. ISBN 9786555763881. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555763881/> v.4 p 333-355, 2023

HEXSEL, Doris *et. al.* Avaliação do grau de celulite em mulheres em uso de três diferentes dietas. **Dermatologia Cirúrgica e Cosmética**, v. 3, pág. 214-219, 2014 Disponível em; <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265532575004.pdf> Acesso em: 26/09/2024.

LYON, Sandra; SILVA, Rozana Castorina da. **Dermatologia Estética - Medicina e Cirurgia Estética** Rio de Janeiro: MedBook Editora, p. 333-334, 2015.

MARQUES, T. M. L. S.; SILVA, A. G. **Anatomia e fisiologia do sistema linfático: processo de formação de edema e técnica de drenagem linfática**. **Scire Salutis**, v.10, n.1, p.1-9, 2020. Disponível em; <https://sustenere.inf.br/index.php/sciresalutis/article/view/CBPC2236-9600.2020.001.0001>. Acesso em; 27/09/2024.

MATIELLO, Aline A.; *et. al.* **Fisioterapia Dermatofuncional** Porto Alegre: SAGAH, p.237-239, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902821/>. Acesso

em: 27/09/2024.

MOURA, Luna Rhara Martins; FEITOSA, Alyane Osório Reis Meneses. Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico no fibro edema gelóide (Celulite). **Revista da FAESF**, vol. 3, n. 4. p 21-29, Out-Dez, 2019.

PIANA, Rosane Guimarães Zen; PEDER, Leyde Daiane de. OZONIOTERAPIA APLICADA NAS DISFUNÇÕES ESTÉTICAS DE FIBRO EDEMA GELÓIDE (FEG). **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 10, p.1-8, 2022. DOI: 10.47820/recima21.v3i10.2060. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2060>. Acesso em: 29/09/2024.

ROCHA, H.D.C.D.A; *et. al.* **Fisioterapia dermatofuncional para glíteos com fibroedema gelóide: a importância da fonoforese.** *Fisioter Bras*, p.666-673, 2018.

RODRIGUES, A. Y. M; *et. al.* Corrente Russa associada ao ultrassom ou a fonoforese reduz o fibro edema gelóide. **ConScientiae Saúde**, p. 443-453, 2018. Disponível em; <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/8740> Acesso em; 24/09/2024.

SOUZA, S. M. de; ANDRADE, A. P. da S. N.; LAPA, V. da S. A eficácia da drenagem linfática manual, método Godoy®, associado à bandagem elástica adesiva no fibro edema gelóide/ The effectiveness of manual lymphatic drainage, Godoy® method, associated with elastic adhesive bandaging on fibro edema geloid. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 19894–19923, 2020. DOI: 10.34119/bjhvr3n6-362. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22375>. Acesso em: 26/09/2024

TAVARES, Izabela Soares; *et. al.* Recursos Fisioterapêutico no Tratamento Fibro Edema Gelóide (FEG). **Revista científica da faculdade de educação e meio ambiente**, p.45-58, JUL-DEZ, 2016. Disponível em; <https://repositorio.unifaema.edu.br/jspui/handle/123456789/1805>. Acesso em; 27/09/2024

TOZZI, Mariele Beatriz. **Viabilidade da corrente aussie durante aplicação de carboxiterapia no tratamento para celulite: uma série de casos.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16014>. Acesso em; 25/09/2025