



FACULDADE VALE DO SALGADO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

ANDRÉIA ANDRADE MACIEL

**ATUAÇÃO DOS RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO FIBRO EDEMA
GELÓIDE (FEG) – REVISÃO SISTEMÁTICA**

ICÓ – CE
NOVEMBRO/2018

ANDRÉIA ANDRADE MACIEL

**ATUAÇÃO DOS RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO FIBRO EDEMA
GELÓIDE (FEG) – REVISÃO SISTEMÁTICA**

Monografia apresentada à coordenação do curso de
Fisioterapia da Faculdade Vale do Salgado (FVS),
como requisito para aprovação na disciplina de
Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Prof^ª Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça

ICÓ – CE

NOVEMBRO/ 2018

ANDRÉIA ANDRADE MACIEL

**ATUAÇÃO DOS RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO FIBRO EDEMA
GELÓIDE (FEG) – REVISÃO SISTEMÁTICA**

Aprovada em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. REJANE CRISTINA FIORELLI DE MENDONÇA

Faculdade Vale do Salgado – FVS

Orientadora

Prof.

Faculdade Vale do Salgado – FVS

1ª Membro

Prof.

Faculdade Vale do Salgado – FVS

2ª Membro

Aos meus pais por todo amor e dedicação, pelos esforços realizados para que eu conseguisse realizar este sonho.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora dá angústia.

Ao meu pai Antônio Hugo Olímpio Maciel, e minha mãe Francisca Bento de Andrade, que sempre acreditaram em mim e pela oportunidade oferecida para minha formação.

Aos meus irmãos Douglas Andrade Maciel e Paulo Roberto Andrade Maciel, por todo cuidado e dedicação que tem por mim.

À minha vó Zefinha Bento de Andrade (in memorian) que não pôde estar ao meu lado neste momento tão importante, mas que sempre torceu muito por mim, e que me dava todo apoio necessário para seguir adiante na faculdade.

Ao meu namorado Leudo Luiz Lima, por toda paciência, compreensão, dedicação, carinho e incentivo, obrigado por aguentar tantas crises de estresse e ansiedade.

Às minhas amigas de estágios, Camila, Josyneide, Laurita, Loire, Tamara, obrigada pelos inúmeros conselhos, frases de motivação e puxões de orelha, as risadas, que vocês compartilharam comigo nessa etapa tão desafiadora da vida acadêmica, também fizeram toda a diferença e em especial, Kelma Lopes (cunhada, amiga e irmã que a vida me deu) pessoa maravilhosa que sempre vou poder contar, sem ela não teria concluído essa faculdade, pois nos momentos de mais dificuldade era ela quem me ajudava e tinha paciência de me ensinar, agradeço por tudo que fez e faz por mim, minha eterna gratidão.

À minha orientadora, Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça, que com toda paciência do mundo guiou-me nessa trajetória, e pelos valiosos ensinamentos e entusiasmos com a pesquisa.

“Ser feliz é encontrar força no perdão, esperanças nas batalhas, segurança no palco do medo, amor nos desencontros. É agradecer a Deus a cada minuto pelo milagre da vida”.

Augusto Cury

RESUMO

Introdução: Diante do exposto traz-se neste estudo, a abordagem voltada para o papel da Fisioterapia no tratamento do FEG, considerando a relevância e contemporaneidade do assunto, **Objetivo:** Identificar os recursos fisioterapêuticos utilizados para o tratamento do FEG, através revisão narrativa **Metodologia:** Revisão sistemática da literatura, com seleção de material delimitada para o período de 2013 a 2018. Descritores nome das bases dados: PUBMED, MEDLINE, SCIELO E LILACS. **Resultados:** Dos achados foi observado que em relação a evidências a maioria dos estudos compõe de estudo caso, o FEG nos graus I e II é o que mais aparecem, a utilização do ultrassom, aparecem como a técnica mais utilizada. Como também a utilização de condutas combinadas ou utilizadas de forma comparativa, sendo exceção em apenas um dos estudos que utiliza somente a Drenagem Linfática Manual. **Considerações Finais:** Foi observado que alguns relatos apresentaram limitações, o que não invalida a técnica utilizada, uma vez que existe uma série de fatores que podem influenciar os resultados, principalmente quando se realiza um estudo em um tempo específico com técnicas que exigiriam um tratamento mais prolongado. Essas técnicas acabam dependendo também, do fator comportamental dos pacientes porque por mais que a Fisioterapia Dermatofuncional apresente avanços a cada dia, com métodos cada vez mais modernos, utilização de alta tecnologia, é preciso também que fatores desencadeantes, principalmente quando se trata dos extrínsecos sejam eliminados, tendo-se ainda limitações em relação às amostras, uma vez que a maioria foi composta por estudos de caso.

Palavras-chave: Fisioterapia. Celulite. Tratamento

ABSTRACT

The objective of this study is to identify the physiotherapeutic resources used to treat EGF through a systematic review Methodology: The objective of this study was to analyze the role of physiotherapy in the treatment of EGF, considering the relevance and contemporaneity of the subject. Narrative review of literature with selection of material delimited for the period from 2013 to 2018. Results: Of the findings it was observed that in relation to the evidence most of the studies composes case study, the FEG in grades I and II is what appear the most , the use of ultrasound, appear as the most used technique. As well as the use of combined or used ducts in a comparative manner, being an exception in only one of the studies that uses only Manual Lymphatic Drainage. Final Considerations: It was observed that some reports had limitations, which does not invalidate the technique used, once that there are a number of factors that may influence the results, especially when carrying out a study at a specific time with techniques that would require a longer treatment. These techniques also depend on the behavioral factor of the patients because, despite the fact that dermatofunctional physiotherapy presents advances every day, with increasingly modern methods, using high technology, it is also necessary that triggering factors, especially when dealing with extrinsic eliminated, with limitations on the samples, since the majority were composed of case studies.

Keywords: Physical Therapy Specialty. Cellulitis. Treatment

ABREVIATURAS E SIGLAS

FEG	Fibro Edema Gelóide
DLM	Drenagem Linfática Manual
FD	Fisioterapia Dermatofuncional
APTA	Associação Norte Americana de Fisioterapia
UST	Ultrassom Terapêutico
ATP	Adenosina Trifosfato
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
IBECS	Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências de Saúde

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – Frequência quanto à base de dados	29
TABELA 02 – Informações sobre os estudos	29
TABELA 03 – Informações quanto à amostra, grau do FEG, procedimentos e desfechos.	30

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Fibro Edema Gelóde – Casca de Laranja	15
FIGURA 2 – Graus do FEG	18
FIGURA 03 - Fluxograma da representação das etapas de seleção e análise dos estudos.	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 GERAL.....	14
2.2 ESPECÍFICO.....	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 FIBRO EDEMA GELÓIDE (FEG).....	15
3.1.1 Etiologia.....	15
3.1.2 Graus do FEG	17
3.1.3 Fisiopatologia.....	18
3.2 ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DA FEG	20
3.2.1 Endermologia	21
3.2.2 Drenagem Linfática Manual.....	23
3.2.3 Radiofrequência	24
3.2.4 Ultrassom Terapêutico	25
4 METODOLOGIA	27
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	27
4.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	27
4.3 COLETA DE DADOS	27
4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	27
4.5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
6 CONCLUSÕES	37
REFERENCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

A insatisfação corporal pode ter, entre seus fatores, as afecções dérmicas, que, em muitos casos, provocam problemas de autoestima, afetando tanto a estética quanto à qualidade de vida e saúde da pele, problemas agravados quando se vive em uma sociedade que impõe padrões de beleza e costuma estigmatizar aquelas pessoas que não se enquadram nos mesmos. Constata-se assim, que a aparência estética acaba tendo relação com a satisfação pessoal e influencia no nível de qualidade de vida e na relação entre os indivíduos na sociedade, bem como na autoestima e nas questões emocionais (ALMEIDA; DELGADO; LUCHESA, 2013).

Entre as afecções dérmicas, tem-se o Fibro Edema Gelóide (FEG), também denominado popularmente de celulite, tratando-se de uma infiltração do tecido conjuntivo subcutâneo, de caráter não inflamatório, com déficit nas trocas metabólicas que ocorrem em decorrência de má vascularização e, por conseguinte, acúmulo de toxinas, produzindo reação fibrótica consecutiva após polimerização da substância fundamental amorfa, o que traz prejuízos à estética corporal em mulheres a partir da adolescência (PEREYRA; PEREYRA; FREITAS, 2017).

Devido às alterações que ocorrem no organismo, de acordo com Sobral *et al.*, (2013), o mesmo tende a reagir criando uma barreira que se manifesta à medida que comprime o tecido conjuntivo e as terminações nervosas, dando assim, o aspecto noduloso. É dessa reação desencadeada, que surge então o FEG que além da aparência desagradável gera também problemas de circulação, enfraquecimento dos capilares e dor ao tocar no local agravado.

Sua prevalência é em torno de 80% a 90% de mulheres no mundo. Ele apresenta alterações lipodistróficas decorrente de um resultado pouco estético, causando um incômodo emocional, sendo uma das queixas principais, tendo uma tendência a aumentar no período da puberdade. Esse processo acaba quando é formado nódulos, que geralmente são dolorosos, e acomete principalmente as regiões da coxa, nádegas e abdômen (NAVES *et al.*, 2017).

Tem-se verificado, no entanto, nos últimos anos, avanços significativos da ciência, e a partir deles, o surgimento de procedimentos voltados para o tratamento desta afecção, destacando-se a Fisioterapia, que traz abordagens empregados para o tratamento do FEG, dentre as quais, o uso do ultrassom terapêutico, drenagem linfática manual, eletrolipoforese, endermologia, vacuoterapia e radiofrequência (TAVARES *et al.*, 2016).

Diante do exposto traz-se neste estudo, a abordagem voltada para o papel da Fisioterapia no tratamento do FEG, considerando a relevância e contemporaneidade do assunto, uma vez que a busca por qualidade de vida tem sido uma meta recorrente, o que inclui estar

bem não só fisicamente, mas também buscando o bem-estar emocional, a autoestima, com uma percepção positiva de si mesmo.

Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar a partir da revisão narrativa, casos clínicos, estudos comparativos, estudos intervencionistas e estudos experimentais com abordagens fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento do FEG. Daí surgem questionamentos a serem respondidos nos achados, como esses métodos agem, qual tem sido o mais utilizado, que argumentos podem mostra-los como mais eficazes?

Para uma maior efetividade no alcance dos objetivos e obtenção das respostas ao problema da pesquisa, tem-se a revisão narrativa a partir dos achados dos últimos 05 anos (2013-2018), de forma a trazer estudos que tragam as abordagens mais recentes sobre o assunto.

Reiterando acerca da relevância desta abordagem, deve-se compreender que na contemporaneidade vivencia-se um tempo de inovações de concepções, inclusive na área da saúde, em que surge de forma cada vez recorrente a necessidade da visão holística do sujeito.

A relevância encontra-se por possibilitar ao mundo acadêmico um estudo valioso, ofertando um leque de entendimentos sobre a temática, além de trazer informações práticas que podem ser colocadas no dia-a-dia para o benefício da saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Identificar os recursos fisioterapêuticos utilizados para o tratamento do FEG, através revisão sistemática

2.2 ESPECÍFICO

- Analisar o FEG quanto seu grau de manifestação e os fatores desencadeantes do FEG
- Correlacionar o tipo de amostra aos resultados alcançados nos estudos.
- Observar os métodos da Fisioterapia em relação ao tratamento do FEG.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 FIBRO EDEMA GELÓIDE (FEG)

3.1.1 Etiologia

O FEG tem a cada dia adquirido maior espaço nas discussões acadêmicas e no atendimento clínico, tendo em vista que este problema vem assolando de maneira intensa o organismo feminino, como explica Huscher *et al* (2015) do dizer que o FEG, popularmente conhecido como celulite tem alta incidência na população feminina. Tendo em vista isso, chama a curiosidade em entender o porquê deste problema, conforme a origem do FEG for manifestada, mais fácil será intervir de forma eficaz neste fenômeno.

Silva *et al* (2017) explicam que o FEG é uma infiltração que acontece no tecido subcutâneo, mas não de forma inflamatória, porém essa infiltração reverte-se em uma infiltração fibrótica, fazendo com que os mucopolissacarídeos sofram uma geleificação. Para que todo esse processo se constitua em um FEG tem-se que várias reações químicas e biológicas acontecem no organismo humano, o que irá incidir nesse aspecto de “casca de laranja”, no qual acomete principalmente as regiões da coxa, nádegas e abdômen (NAVES *et al*, 2017).

FIGURA 1: Fibro Edema Gelóide – Casca de Laranja.



Fonte: imagens do google, 2017. <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-estetica-cosmetica/index.php/2016/11/15.celulite-feg/>.

Machado *et al* (2009, p. 81) diz que o FEG é definido como uma “disfunção metabólica localizada, do tecido subcutâneo e da derme, a qual provoca alteração na forma corporal feminina, causada pelo excesso de tecido adiposo retido no septo fibroso”. Devido a essa

disfunção na qual envolvem várias substâncias entre elas até aqueles referentes ao processo hormonal do corpo feminino, tem-se que o FEG se tem a se manifestar.

Guirro e Guirro (2002, p. 53) destacam alguns fatores que podem contribuir para a origem do FEG, sendo estes:

Fatores predisponentes: genéticos, idade, sexo, desequilíbrio hormonal; Fatores determinantes: estresse, fumo, sedentarismo, desequilíbrios glandulares, perturbações metabólicas do organismo em geral, maus hábitos alimentares, disfunção hepática; Fatores condicionantes: perturbações hemodinâmicas locais que podem aumentar a pressão capilar, dificultar a reabsorção linfática, favorecer a transudação linfática nos espaços intersticiais.

Dessa forma, tanto fatores hereditários como ambientais são capazes de desencadear o FEG, o que retoma a importância de cuidados que possam prevenir tal problema, assim, a prática de exercícios físicos juntamente com um estilo de vida benéfico e uma dieta equilibrada é capaz de proporcionar grandes melhorias no que condiz a prevenção desta patologia. Teles, Costa e Oliveira (2013) complementam que aspectos como a genética, o tabagismo, o uso de contraceptivos, sedentarismo, idade, estresse, excesso de bebidas alcoólicas e cafeína e maus hábitos na alimentação são aspectos suficientes para desencadear o FEG. Já para Huscher *et al* (2015, p; 61) o “FEG em origem multifatorial, havendo hipóteses que se baseiam em alterações anatômicas, hormonais, vasculares e inflamatórias como fatores causais”

Todavia, Guirro e Guirro (2004) destacam três grandes classes que podem influenciar no desenvolvimento do FEG, nos quais são: os fatores predisponentes, determinantes e condicionantes. No que condiz aos fatores predisponentes entende-se que são aqueles fatores que possibilitam com que este problema tenha maior incidência em determinadas pessoas, nisso tem-se influência da genética, do gênero, idade e os aspectos hormonais. Já nos fatores determinantes cita-se o estresse, o fumo, sedentarismo, maus hábitos, entre outros e os fatores condicionantes refere-se as perturbações hemodinâmicas.

Sobral *et al* (2013) dizem que o FEG é uma afecção que ocorre na pele da paciente na qual pode na qual atinge diretamente o tecido conjuntivo levando a uma maior retenção, dando aquele aspecto desagradável do FEG. Com isso, vê-se que o FEG não atinge somente as características visíveis a olho nu, sendo a mesma capaz de prejudicar várias questões fisiológicas no organismo do/da vítima.

Com os efeitos existentes pelo FEG tem-se que maiores são os prejuízos ocasionados no sistema tegumentar, no qual é constituído principalmente pela pele (MACHADO *et al*, 2011). Esse sistema passa a ser afetado pelo FEG no qual passa a sofrer modificações que se caracteriza na pele como relevos e com uma sensação dolorosa (ALMEIDA; KILIAN;

MOREIRA, 2015). A pele como sendo um dos principais e o maior órgão que compõem o organismo humano é também o mais afetado nesse processo, o que sem dúvida, traz desconforto para a mulher, tanto no aspecto biológico como no estético, já que “é possível compreender que o distúrbio estético representa uma ameaça à integridade emocional do indivíduo” (MACHADO *et al*, 2011, p. 472).

Como explicam Serra e Meijad (2012) os principais hormônios que fazem parte do FEG são o estrógeno, a insulina, a prolactina e as catecolaminas. Os estrógenos atuam de forma a diminuir os tónus muscular, a insulina representa o teor de glicose no organismo, a prolactina aumenta a retenção no tecido adiposo e as catecolaminas ativam os receptores dos lipogênicos. Entende-se que cada hormônio aqui destacado quando em níveis altos no organismo tendem a se responsabilizar pelo desencadeamento do FEG, o que explica do ponto de vista químico, a etiologia deste fenômeno.

Para finalizar, Sá *et al* (2016) diz que:

FEG surge devido a um mau funcionamento dos adipócitos, que retém um maior teor de lipídio, diferente e alterado que estimula a retenção de mais líquidos, levando assim, ao aumento de volume da célula, gerando compressão dos vasos e comprometendo a circulação sanguínea.

A partir disso percebe-se a gravidade que existe no FEG, no qual atinge vários tecidos, assim com o sistema tegumentar e os vasos sanguíneos. Todavia, o FEG apresenta-se em diferentes graus, o que requer a participação de um fisioterapeuta no tratamento adequado de cada tipo (SÁ *et al*, 2016).

3.1.2 Graus do FEG

Como foi possível analisar, o FEG apresenta-se como um problema grave, principalmente no que condiz a estética, uma vez que afeta em sua grande maioria as mulheres nas quais vivem cercadas pelas ideologias da beleza e vaidade. Como forma de intervir, é muito importante compreender o FEG como um todo, e para isso, torna-se necessário o entendimento sobre os seus graus.

Guiro e Guiro (2002) afirmam que o FEG podem ser classificados em quatro graus. O 1º indica que os aspectos referentes à celulite só podem ser observados através de uma contração muscular, isto é, não é tão aparente a olho nu. Já o 2º grau é quando os aspectos referentes ao problema já se tornam mais visíveis. O 3º grau é quando o tecido se revela gravemente atingido, fazendo com que os aspectos sejam visíveis mesmo a pessoa estando em

qualquer posição. E por último, o 4º grau tem as mesmas aparências que o grau anterior, todavia, é mais profundo e bem mais aparente.

FIGURA 2 – Graus do FEG



Fonte: [https://www.mundoestetica.com.br/esteticageral/celulite/Acesso em out/2018](https://www.mundoestetica.com.br/esteticageral/celulite/Acesso%20em%20out/2018).

A aparência do FEG “é descrito como uma alteração da superfície da pele com aspecto acolchoado, em casca de laranja ou em saco de nozes” (MACHADO *et al*, 2009, p. 81). Conforme os graus vão aumentando, a aparência do FEG vai se intensificando cada vez mais, o que irá comprometer a aparência corporal descrita, no qual atinge em sua maioria, as regiões inferiores (SILVA *et al*, 2017).

De acordo com Ulrich (1982) o FEG se desenvolve em três estágios nos quais são: Grau I: de maneira branda, sendo observado somente quando o tecido é comprimido; Grau II: apresenta-se de forma moderada, sendo visto as alterações cutâneas de forma espontânea; Grau III: é o nível mais grave do FEG, sendo observável facilmente, apresentando problemas no sistema tegumentar.

Assim, torna-se muito importante compreender os graus existentes do FEG, bem como a forma que cada uma delas pode afetar o indivíduo. Como bem ressalta Borges (2010) as classificações existentes no FEG podem contribuir para análise do perfil clínico de cada paciente, possibilitando analisar de maneira específica as manifestações deste problema e assim ofertar o tratamento que mais se enquadre em cada caso.

3.1.3 Fisiopatologia

Este tópico terá como objetivo explicar as mudanças ocorridas no corpo durante a presença do FEG. Para dar início a discussão Abe e Ferreira (2014) dizem que o FEG se caracteriza por apresentar mudanças visíveis no corpo, indo desde ondulações até pequenas

depressões na pele, atingindo cerca de 90% das mulheres em puberdade, ocorrendo em sua grande maioria, devido as mudanças hormonais vigentes. Como afirma Wanner (2008) devido as diferenças existentes nos lóbulos de gorduras subcutâneas de homens e de mulheres, faz com que o FEG seja mais vigente no sexo feminino. Diante disso, é possível compreender que o FEG traz graves consequências principalmente no que se refere ao físico, já que apresenta sintomas característicos da presença deste fenômeno.

Conforme explica Meyer *et al* (2005) devido aos padrões de beleza presentes na sociedade, é visto que por meio dos veículos de comunicação, essas ideologias tendem a se intensificar de maneira assustadora, atingindo assim, as grandes massas e contribuindo para que as modificações na pele sejam pouco aceitas. Como será apresentado, será possibilitado ao leitor compreender que, o FEG está muito além de uma simples aparência, revelando-se também como um sofrimento emocional a mulher, uma vez que está torna-se muito pouco aceita pelos padrões de beleza existentes quando revela suas “celulites”.

Tavares *et al* (2016, p. 47) complementa:

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 alérgicos nas áreas acometidas, prejudicar a circulação linfática e comprimir os pequenos vasos, assim interferindo diretamente na saúde dos indivíduos.

Tem-se então a necessidade existente em compreender todos os aspectos referentes ao FEG, já que além de ser prejudicial no que condiz aos padrões estéticos e efêmeros que são estabelecidos pela sociedade, o mesmo prejudica a saúde, estabelecendo dificuldades diretas com a circulação, desencadeando assim, graves sintomas.

Abe e Ferreira (2014) dão explicações afirmando que o FEG não se manifesta somente em mulheres gordas, o que faz com que qualquer padrão seja acometido pelo FEG, atingindo depósitos do tecido adiposo. Dessa forma, é possível entender que o FEG não é um fenômeno que atinge uma população específica, mas que pode atingir qualquer mulher e até homens, o que seguirá casos específicos conforme foi mostrado na etiologia do FEG. Sabendo que a origem do FEG é multifatorial, isto é, pode ser ocasionado de diversas formas, torna-se necessário uma avaliação completa do caso, que possibilite uma compreensão detalhada sobre essa disfunção estética, para isso, é necessária que haja a anamnese juntamente com a avaliação física (SOBRAL *et al*, 2013).

Frederico *et al* (2006) diz que se inicia quando há o acúmulo de substâncias na derme e na hipoderme. Esses dois tecidos nos quais possuem a capacidade de acumular gordura,

umentam de tamanho quando necessário, conseqüentemente, o tecido fibroso também tende a crescer, o que se manifestará como sendo o FEG (FERREIRA; MEJIA, 2013). Para completar tal entendimento, Godoy e Godoy (2011, p 56) diz que:

Dá-se 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 incha na derme.

O acúmulo de gordura é o principal fator desencadeador do FEG, já que a partir deste acúmulo que há o rompimento das fibras, gerando má circulação o que além de causar danos estéticos traz também graves problemas para o organismo da vítima. Guirro e Guirro (2002) explicam que durante o processo para o desenvolvimento da celulite, várias substâncias se solidificam no tecido conjuntivo, as quais se manifestam em nódulos e ondulações nas regiões da coxa e principalmente no glúteo. Esse processo no organismo se manifesta em dor ao apalpar a região, diminuindo ainda as atividades funcionais.

Diante da patologia apresentada é possível compreender que o FEG é um problema que apesar de comum, traz conseqüências sérias para quem o vivencia, tanto na questão estético como relacionada á saúde física da pessoa. Entendendo a gravidade do FEG, atualmente existem muitos tratamentos capazes de diminuir as conseqüências desta patologia, contribuindo para a Fisioterapia Dermato-Funcional se destaque a cada dia no mercado como uma atuação capaz de melhorar este problema, melhorando dessa forma, a saúde e a autoestima principalmente das mulheres (MEYER *et al*, 2005).

3.2 ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DA FEG

A Fisioterapia Dermatofuncional (FD) constitui-se uma especialidade do campo da Fisioterapia cuja finalidade é a promoção, prevenção e reabilitação física- funcional dos distúrbios endócrino-metabólicos, dermatológicos, circulatórios e musculoesqueléticos, introduzindo um caráter assistencial mais amplo em relação ao “puramente” estético (BORGES, 2006).

De acordo com Associação Norte Americana de Fisioterapia (APTA) citada por Melo (2014), o fisioterapeuta tem como responsabilidade não apenas manter e promover a “ótima” função física, mas, principalmente, o bem-estar e a qualidade de vida do paciente. A partir disso é que há o reconhecimento da Fisioterapia Dermatofuncional como a área responsável pela

manutenção da integridade do sistema tegumentar como um todo e todas as suas estruturas relacionadas, cuja atuação deve vir de profissional fisioterapeuta devidamente qualificado, sendo este o responsável por atuar nesta área de intervenção.

Por um tempo, no Brasil, existiu a denominação Fisioterapia Estética para esta área, cuja mudança de nome para Fisioterapia Dermatofuncional, visa ampliar a área, conferindo-lhe a conotação de restauração de função, já que era vista antes como voltada apenas melhorar ou restaurar aspectos ligados a aparência física (MILANI *et al*, 2006).

A Fisioterapia Dermatofuncional utiliza técnicas e tratamentos diversos, como, massagem, drenagem linfática manual, cinesioterapia, corrente russa, corrente galvânica, corrente farádica, fonoforese e iontoforese, ultrassom, microcorrente, endermoterapia e eletrolipoforese (PAULA *et al.*, 2007).

Segundo Cunha *et al.* (2009) a Fisioterapia Dermatofuncional têm à disposição, inúmeros recursos eletro terapêuticos e manuais, que podem tratar o FEG, como a Endermologia, a Drenagem Linfática Manual (DLM), Radiofrequência. Ultrassom Terapêutico (UST), a Eletrolipoforese e a Vacuoterapia.

O tratamento do FEG deve contemplar diferentes aspectos direcionados a tratar a fibrose, a flacidez muscular, o acúmulo de gordura, a tonificação cutânea e o edema tecidual, já que se trata de uma afecção de desordem multifatorial (ANGELINO, 2003).

3.2.1 Endermologia

Um dos tratamentos que tem apresentado grande eficácia e se propagado com facilidade no mercado é a endermologia. Para Sobral *et al* (2013) a endermologia propicia uma técnica de pressão que faz com que haja a quebra das fibras que se localizam nos adipócitos, melhorando a oxigenação e desfazendo os nódulos de gordura presente. Sabendo todo o processo de desenvolvimento e patologização do FEG, a endermologia surge como uma técnica capaz de reverter todas as sequelas presentes pelo FEG, propiciando através de técnicas fundamentadas na Fisioterapia o desmanche dos nódulos gordurosos, e assim, melhoras estéticas e físicas do problema.

Como destaca Milani *et al* (2006, p. 64) “a endermologia é um dos principais recursos para a melhoria do contorno corporal, sem a necessidade de intervenção cirúrgica”. Revelando-se como uma técnica capaz de atuar de maneira eficaz contra o FEG, propiciando assim um tratamento que traga retorno ao paciente. Devido a sua eficácia, a técnica da endermologia vem

crescido de maneira absurda em todos os países desenvolvidos, tratando tanto os aspectos do FEG como a regulação do tecido adiposo, como sendo usado também para melhorar os contornos do corpo, diminuir cicatrizar e as dores musculares (SANT'ANA *et al*, 2007)

Através da ação mecânica a endermologia age de maneira a melhorar os aspectos do tecido adiposo, revertendo à patologia do FEG (SOBRAL *et al*, 2013). Vê-se então que a endermologia se revela como sendo um método eficaz e que tem atuado de maneira plena no combate aos efeitos trazidos pelo FEG, o que evidencia a sua importância para a melhoria do quadro. Sendo o motivo principal para tanto sucesso nos consultórios de Fisioterapia.

Borges (2010) explica que a endermologia ocorre com a pressão negativa, o que aumenta a maleabilidade do tecido e com movimentos circulatorios propiciam a melhora do quadro e da sua aparência. Abe e Ferreira (2014) acrescentam que esse procedimento estimula a desorganização das células gordurosas, rompendo os nódulos que formam a famosa celulite. É possível perceber que a endermologia manifesta-se como uma técnica que segue toda uma linha de raciocínio e de pesquisa

Segundo Togni (2006, p. 148):

As pessoas submetidas ao tratamento com esta técnica relatam que é como se fizessem ginástica na pele e tecidos subjacentes tendo a sensação de uma massagem profunda. Diferencia-se de massagem manual, visto que esta varia consoante a pessoa que faz e o nível de pressão que é exercida por ela, que são impossíveis de uniformizar.

Essa técnica, então, não pode ser comparada com a utilização de técnicas rotineiras do senso comum, tendo em vista que a mesma opera significações profundas na pele, propiciando transformações que são marcadas pela ausência do FEG. E como bem destaca Güleç (2009) o uso da endermologia traz melhorias evidentes no que condiz aos estágios da celulite.

Monteux (2008) diz que a endermologia é capaz de reestruturar as células onde se localiza o FEG, sendo caracterizada como uma técnica de massagem não invasiva e que possibilita mudanças profundas na pele. Através do uso da técnica que deve ser utilizada por um profissional capacitado na área e que conheça todas as manifestações fisiológicas e anatômicas do indivíduo é possível intervir no tratamento de maneira eficaz.

Sobre o modo como é realizado o tratamento mediante a endermologia tem-se que para Milani *et al* (2006) é necessário a utilização de roletes dirigidos mecanicamente nos cabeçotes, peça esta que permite um melhor fluxo sanguíneo e linfático, auxiliando diretamente no metabolismo.

Filippo e Salomão (2012, p. 16) dizem que:

Durante a técnica a pressão externa da pele é diminuída e a pressão interna dessa mesma região é aumentada, ocorrendo a hiperoxigenação dos tecidos e restauração do intercâmbio metabólico celular. Esse processo gera uma “prega móvel” na pele com tamanho variado de acordo com a regulagem da pressão negativa do vácuo, produzindo uma mobilização profunda na pele e tecido subcutâneo.

Diante disso é possível entender que a endermologia é uma técnica capaz de restaurar a pele lesionada pelos efeitos do FEG, propiciando uma restauração dos tecidos e das células componentes da região afetada evidenciando claramente a importância desta prática para o tratamento da FEG.

3.2.2 Drenagem Linfática Manual

A Drenagem Linfática é uma técnica desenvolvida entre, 1932 e 1936, pelo dinamarquês Emil Vodder (1896 - 1996), doutor em História da Arte, Massagista e, depois, Fisioterapeuta. O procedimento consiste na drenagem, ou seja, o esvaziamento do interstício celular e dos vasos linfáticos, retirando os líquidos que se encontram dentro destes, por meio de manobras próprias com a finalidade de eliminar os catabólicos produzidos pelo corpo em decorrência do metabolismo celular. Faz-se o procedimento com manobras superficiais que devem comprimir somente os tecidos superficiais (tecido adiposo e tecido tegumentar) sem atingir a musculatura (ELWING; SANCHES, 2010).

É considerado um mecanismo significativo para o retorno venoso e linfática. A circulação do linfa como o sangue, ocorre mediante as manobras de massagem, provocando a aceleração do retorno venoso ao coração. Utiliza-se técnicas para que seja exercida uma pressão suave nos tecidos musculares, que estimulam a eliminação de toxinas, resíduos e substâncias naturais de infecções, tais como, espasmos musculares, alterações similares e inflamações, gerando vários benefícios orgânicos (VILLAREJO; SEBATOVICH, 2009).

A Drenagem Linfática Manual, age em primeiro plano sobre os líquidos biológicos. Trata-se uma metodologia que faz uso de massagem, sendo indicada para edemas, linfedemas, fibro edema gelóide, queimaduras, enxertos, acne, entre outras (SOUTO, 2016).

Como se trata de uma técnica cuja finalidade é estimular o sistema linfático e auxiliar a regular o sistema imune, eliminando resíduos metabólicos, toxinas do corpo e reduzindo o excesso de fluídos, tem-se mostrado uma terapia promissora para o tratamento do FEG, segundo Godoy e Godoy (2011), que complementam ainda que é algo que se observa ao se partir do princípio que o FEG apresenta como característica uma alteração metabólica no tecido subcutâneo, que provoca acúmulo de líquido no interstício, causando edema e alterações na arquitetura da pele.

A DLM no FEG contribui para a evacuação de líquidos ricos em proteínas e toxinas que tornam o tecido cutâneo edemaciado e com aderências teciduais, assim, normalizando o Ph intersticial e favorecendo a nutrição e oxigenação tissular (LEDUC; LEDUC, 2007).

É necessário, no entanto, os cuidados necessários para a aplicação deste método e, para isso, é fundamental respeitar a anatomia e a fisiologia do sistema linfático, além da integridade dos tecidos superficiais. O que se recomenda é que a DLM seja realizada de forma suave, lenta e rítmica, sem causar dor, danos ou lesões aos tecidos do paciente (TACANI, TACANI, 2008).

3.2.3 Radiofrequência

A radiofrequência apresenta-se como um tipo de corrente de alta frequência que gera calor por conversão, atingindo profundamente as camadas tissulares promovendo vasodilatação dos tecidos, oxigenação e nutrição. (CARVALHO, *et al.*, 2011).

De forma mais clara, Low e Reed (2001, p. 247), explicam:

A radiofrequência é um aparelho de alta frequência com corrente alternada maior que 3.000 Hz que promove diatermia, ou seja, o aquecimento através do calor profundo, onde converte a energia elétrica em energia térmica, promovendo um aquecimento em torno de 40° no interior dos tecidos

Trata-se de uma técnica indolor, sem efeitos colaterais indesejáveis, além de ter caráter não invasivo, mantendo a epiderme resfriada e protegida, podendo ser aplicada em todos os fototipos cutâneos e não interfere no cotidiano do paciente. (LATRONICO, *et al.* 2010).

Em pesquisa, Busnardo e Azevedo (2017) citados por Facchinetti, Souza e Santos (2017), observaram que os resultados mais positivos da radiofrequência são obtidos na faixa etária dos 40 aos 50 anos (tipo II), em virtude de haver ainda maior hidratação da pele que está mais hidratada e maior constante dielétrica, e assim facilita a passagem de energia e absorvendo mais calor.

Um adendo importante sobre a radiofrequência é que apesar de não ser um método invasivo, apresenta complexidade, sendo uma técnica contraindicada para gestantes, diabéticos, em alterações de sensibilidade local, dispositivos eletrônicos implantados, cardíacos portadores de marca-passo, sobre a glândula tireoide, globo ocular, trombose venosa aguda, tumores malignos (NERY; SOUZA; PIAZZA, 2013).

De acordo com Agne (2004), a radiofrequência apresenta os seguintes efeitos fisiológicos: vasodilatação e aumento da circulação sanguínea: além da elevação da temperatura que produz vasodilatação local, além, há também estímulo do aporte de nutrientes e oxigênio,

acelerando a eliminação de catabólitos. A elevação da temperatura traz como resultado, a diminuição da viscosidade dos líquidos como sangue, linfa e também dos líquidos dentro e através dos espaços intersticiais.

A radiofrequência, no tratamento de FEG, atua por meio de dois principais mecanismos de ação produzindo aquecimento dérmico e vasodilatação. A injúria térmica ativa a cascata inflamatória e estimula a síntese de colágeno pelos fibroblastos, solicitando espessamento da derme. A vasodilatação conduz à hiperemia e à drenagem linfática no tecido adiposo. A agregação dos mecanismos agindo na derme e no subcutâneo proporciona melhora do aspecto da pele (BRAVO *et al.*, 2013).

3.2.4 Ultrassom Terapêutico

O ultrassom trata-se de uma modalidade de penetração profunda e superficial, com capacidade de produzir alterações nos tecidos, através de mecanismos térmicos e não térmicos. Existem dois regimes de pulso comumente empregados na prática clínica do ultrassom terapêutico, o contínuo e o pulsado. O primeiro é caracterizado por ondas sônicas contínuas, sem modulação, produzindo efeitos térmicos, com alteração da pressão e micro massagem. Quanto ao segundo modo, caracteriza-se com ondas sônicas pulsadas, modulação em amplitude com frequências de 16 Hz a 100 Hz, efeitos térmicos minimizados e alteração da pressão, deste modo, uma ação analgésica, anti-inflamatória e anti-edematosa (FUIRINI; LONGO, 1996).

As ondas ultrassônicas têm seu modo de emissão por meio de um cabeçote com transdutor perpendicular à área a ser tratada em movimento constante e mantida em contato direto com o agente de acoplamento evitando a formação de bolhas de ar (MENEZES; SILVA; RIBEIRO, 2009).

Visando uma maior absorção do tecido subcutâneo deve ser utilizada uma frequência de 3MHz e uma potência de emissão de 0,8 até 1,0 W/cm² para se alcançar o efeito térmico (LUZ; SILVA; CAIXETA, 2010)

Por se tratar de terapia efetiva, ou com algum risco potencial, o ultrassom possui algumas restrições de uso, a saber: áreas isquêmicas, tromboflebite, área cardíaca, olhos, área anestesiada, varizes e placas epifisárias devem ser evitadas, endopróteses, implantes metálicos, sistema nervoso, gônadas e útero gravídico devem ser preservados, além de, não fazer uso do mesmo em pacientes com casos de tumores malignos, infecções ativas, hemofílicos não tratados (MENEZES; SILVA; RIBEIRO, 2009).

Em relação à sua aplicação no FEG, através da estimulação elétrica subcutânea ocorre redução de medidas, melhora do aspecto do FEG e a tonificação e rejuvenescimento de várias regiões do corpo. A estimulação age nos tecidos excitáveis, gerando numerosos efeitos indiretos no organismo. Existem também evidências dos efeitos diretos que afetam o metabolismo dos tecidos, aumentando a circulação sanguínea local, estando relacionada ao aumento na geração de ATP pela célula (DE PAULA; PICHETH; SIMÕES, 2007).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Esse estudo caracteriza-se como revisão sistemática, definida por Linde e Willich (2003), como um tipo de investigação que traz um resumo das evidências acerca de uma estratégia de intervenção específica, por meio da aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. É tipo de procedimento que se torna particularmente útil para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/ intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras.

4.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Tendo em vista o objetivo do estudo que é identificar a partir da revisão sistemática, casos clínicos, estudos comparativos, estudos intervencionistas e estudos experimentais com abordagens fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento do FEG, o problema vem composto pelos seguintes questionamentos: como esses métodos agem, qual tem sido o mais utilizado, que argumentos podem mostra-los como mais eficazes?

4.3 COLETA DE DADOS

Para o alcance dos objetivos e respostas ao problema da pesquisa, utilizou-se a plataforma BIREME, que reúne material das bases de dados LILACS, IBECs, PUBMED/MEDLINE e SCIELO, sendo utilizado ainda, o Portal de Periódicos CAPES.

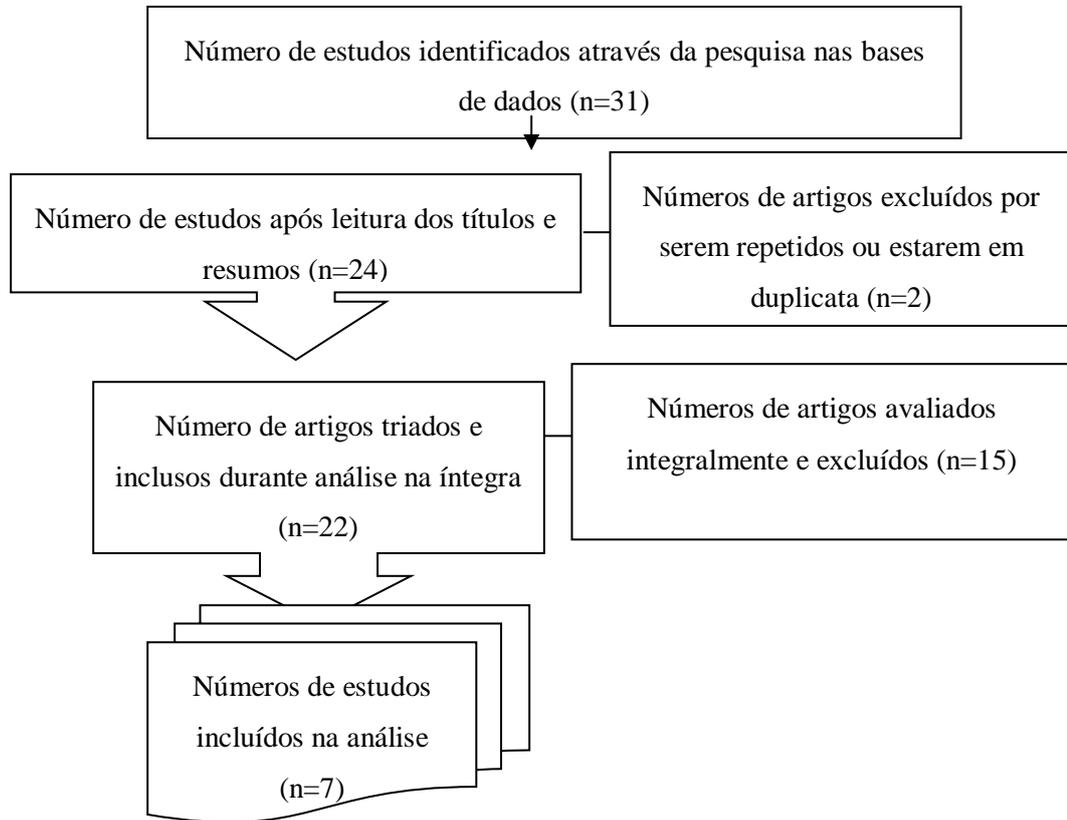
Estabeleceu-se buscar artigos a partir dos seguintes descritores: Fisioterapia/ Fisioterapia Dermatofuncional (utilizando as duas possibilidades separadamente), Fibro Edema Gelóide; tratamento, utilizando como forma de restringir os achados, o operador booleano “and” e publicações entre o período de 2013 a 2018.

4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos na pesquisa, artigos de com publicação em língua portuguesa, com texto integral, contendo estudos comparativos e estudos intervencionistas e estudos experimentais;

Foram excluídos os artigos de revisão, artigos em duplicatas, artigos que cujo teor se distanciavam dos objetivos da pesquisa.

Figura 03 - Fluxograma da representação das etapas de seleção e análise dos estudos.



Os artigos duplicados se tratavam da mesma pesquisa, em diferentes edições e revistas; outros apresentavam incompletude nos resultados, tornando-os inconclusivos, sendo que a maioria dos artigos excluídos eram artigos de revisão.

4.5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Classificando-se os achados por relevância em relação aos objetivos, serão apresentados resultados em tabelas, detalhando o material selecionado, como também a análise textual com aqueles mais significativos para a finalidade do estudo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a seleção dos artigos onde foram identificados 07 achados que atendem aos objetivos da pesquisa, traz-se agora, os resultados e discussão, em que serão descritos aspectos como frequência quanto à base de dados, informações sobre autor, ano de publicação, objetivos do estudo, amostra utilizada, tipo de procedimento, desfecho, seguida da análise sobre os principais aspectos relevantes para a pesquisa.

Inicialmente, observa-se em relação à base de dados, como foram distribuídos os achados selecionados para a pesquisa:

Tabela 01 – Frequência quanto à base de dados

Base de Dados	Número de estudos	Porcentagem (%)
Fonte		
PUBMED/MEDLINE	1	29
SCIELO	4	57
LILACS	2	14

Fonte: MACIEL, 2018

Observa-se dentre a base de dados em relação aos artigos selecionados, o maior número de achados encontra-se no Scielo - Scientific Electronic Library Online, com 04 estudos, salientando que se optou por estudos publicados em língua portuguesa. Tem-se ainda base de dados LILASC, em que foram encontrados 02 estudos e na Pubmed/Medline, apenas um estudo. Além dos artigos em duplicada, outros tiveram sua exclusão ou por não fornecerem o texto integralmente ou por se tratar de monografia/tese/dissertação, ou ainda serem trabalhos de revisão.

Na tabela 2, apresenta-se os resultados quanto ao autor e ano de publicação, o delineamento do estudo, local de publicação e objetivo:

Tabela 02 – Informações sobre os estudos

Autor/Ano	Delineamento Do Estudo	Periódico	Objetivo
Fonseca <i>et al</i> (2013)	Estudo de Caso	Acta Biomédica Brasiliensia	Demonstrar a eficácia do ultrassom aliado a fonoforese na diminuição do fibro edema gelóide (FEG) na região glútea

Felipe <i>et al</i> (2014)	Estudo de Caso	Acta Biomédica Brasiliensia	Analisar os efeitos do ultrassom terapêutico de 3MHz associado a fonoforese na redução do FEG na região abdominal.
Soares <i>et al</i> (2015)	Estudo de Caso	Revista Saúde. Com.	Aplicar a técnica de Leduc e verificar os reais efeitos da técnica no período de dez sessões no que diz respeito ao fibro edema gelóide e na remissão do edema corporal.
Sá; Silveira; Silva (2016)	Estudo de Caso	Anais...Universidade Federal de Pampa	Verificar a eficácia do Ultrassom associado à Corrente Russa na redução do grau de acometimento do FEG.
Silva <i>et al</i> (2017)	Estudo observacional, descritivo, transversal	Saúde e Biotecno.	Investigar a relação aos graus da celulite, com o sensor de infravermelho (Celluscan®) além de comparar os resultados obtidos neste tipo de avaliação com os resultados do PAFEG e da análise por fotogrametria.
Pedroso; Silva; Dorhnet (2017)	Ensaio clínico	Revista Conversas Interdisciplinares	Comparar a eficácia da Drenagem Linfática Manual e do Ultrassom Terapêutico na redução do FEG grau I e II
Gonçalves, Rosa; Lima (2017)	Estudo pré-experimental	RIUNI	Analisar os efeitos da endermologia e da radiofrequência em FEG.

Fonte: MACIEL, 2018

Observa-se que o maior número de publicações se encontra no ano de 2017, ou seja, 03 estudos e um estudo para cada no ano de 2013, 2014 e 2015, foram encontrados apenas um artigo em cada.

Dos artigos encontrados a maioria era composta por estudos de caso, sendo quatro com este delineamento, 02 ensaios clínicos; um estudo pré-experimental e um estudo observacional, e a maior parte dos estudos utiliza a comparação de técnicas ou análise do uso das mesmas, de forma combinada.

Na tabela 3, tem-se os dados relacionados ao tamanho da amostra, o grau do FEG, os procedimentos adotados e o desfecho:

Tabela 03 – Informações quanto à amostra, grau do FEG, procedimentos e desfechos

Autor/Ano	Amostra	Grau	Procedimentos	Desfechos
Fonseca <i>et al</i> (2013)	Uma paciente do sexo feminino, 23 anos	III	Aplicação do ultrassom na frequência de 3Mhz e intensidade de 0,5 W/cm ² , modo contínuo com 1 minuto cada quadrante de acoplamento da ERA, associado à fonoforese com o uso do Eletrogel, à base de arnica, centella asiática, castanha da índia, erva mate e gengibre	O ultrassom associado a fonoforese melhora a aparência da pele e o quadro da celulite. Conforme relato da paciente, os furinhos na pele melhoraram ao final do tratamento e ficou satisfeita com o resultado.
Felipe <i>et al</i> (2014)	Uma paciente do sexo feminino, 30anos	I e II	US com frequência de 3 MHz, com intensidade de 0,6 w/cm ² , modo contínuo, associado a fonoforese com uma substância de acoplamento, em forma de gel, composto por arnica, algas marinhas, centella asiática, castanha da índia, cavalhinha, hera, erva mate, laranja amarga, chá verde, gengibre e L-carnitina,	A associação de tratamento mostrou resultados satisfatórios, no entanto, se a paciente tivesse realizado exercícios físicos regulares e uma alimentação saudável o resultado seria mais eficaz. Para avaliar os resultados foram feitos registros fotográficos antes e após o tratamento na região abdominal trabalhada em posição ortostática.
Soares <i>et al</i> (2015)	Indivíduo do sexo feminino, 40 anos	I e II	Bombeamento dos linfonodos supraclaviculares, esternais, axilares, inguinais e poplíteos. Em seguida, foi realizada a manobra de evacuação, por todo membro ou segmento corporal, que consistiu na captura de macromoléculas. A técnica seguiu a ordem sistêmica da circulação corporal, sendo efetuada	O tratamento proposto com drenagem linfática manual através da técnica de Leduc, obteve sucesso, com redução significativa nos valores perimétricos de vários segmentos corporais, e conseqüentemente, eliminação do FEG grau 1, no entanto, não foi detectada alterações importantes no FEG grau 2. Para avaliar o antes o depois, foram realizadas avaliações perimétricas dos membros ou

			primeiramente nos braços, em seguida no tronco e pernas. Na região posterior a ordem foi inversa objetivando o relaxamento muscular do dorso.	segmentos corporais, comparados após o tratamento.
Sá; Silveira; Silva (2016)	Mulher, 22 anos	Não inf.	Associação do Ultrassom com Corrente Russa. Foi realizado um protocolo de 10 sessões, com aplicação em glúteos e parte posterior das coxas. foi realizado a quantificação da densidade óptica de todas as áreas acometidas por FEG individualmente, somava-se todos os valores obtidos em glúteos (direito e esquerdo) e coxas (direito e esquerdo).	Aplicação tanto da Corrente Russa e Ultrassom terapêutico apresenta significativa melhora do aspecto do FEG, melhora na tonificação muscular, bem como da satisfação pessoal da voluntária, porém as medidas de perimetria não apresentam diferença estatisticamente significante.
Silva <i>et al</i> (2017)	40 mulheres, com idade entre 20-40 anos.	II, III e IV	Foi realizada a avaliação da frequência dos graus de FEG, pelo PAFEG, celluscan® e fotogrametria, além das semelhanças dos questionários estudados (PAFEG e sensor de infravermelho) e a associação entre eles.	O sensor de infravermelho (celluscan®) apresentou resultados que podem ser comparados aos outros métodos habitualmente utilizados na prática clínica (PAFEG e análise de fotografias).
Pedroso; Silva; Dorhnet (2017)	Mulheres com a faixa etária entre 18 e 40 anos	I e II	Foram divididas em 2 grupos através de sorteio. Após avaliação um grupo recebeu 10 sessões de tratamento através de Drenagem Linfática Manual e o outro recebeu tratamento através do	Houve uma redução de 74% no grupo DLM (19 casos para 5 com FEG=2) e uma redução de 50% no grupo UST (de 18 casos para 9 com GFEG=2).

			Ultrassom Terapêutico 3MHz, no modo contínuo, com intensidade de 0,8 a 1,2W/cm ² , utilizando gel incolor neutro a base de água.	
Gonçalves, Rosa; Lima (2017)	10 mulheres	I e III	A radiofrequência foi utilizada em 85% de intensidade com 2.4 Mhz de frequência, com temperatura de 38°C. A endermologia foi utilizada em uma pressão de 200mmHG, até causar hiperemia local,	O exame físico, todas as pacientes apresentaram FEG na região glútea, Em relação ao grau da FEG, observou-se diferença significativa (p<0,05) na região do quadril após o tratamento; contudo, não foi verificada diferença significativa na região da prega glútea (p>0,05),

Fonte: MACIEL, 2018

Com relação ao grau da FEG evidencia-se que o grau II aparece em 04 achados como se vê no trabalho de Felipe *et al* (2014); Soares *et al* (2015) e Pedroso; Silva e Dorhnet (2017), sendo estudos em que se trabalhou com os Graus do FEG I e II; Já no trabalho de Silva *et al* (2016), encontra-se além do FEG Grau II, também o Grau III e IV. Em relação ao FEG Grau I destaca-se no estudo realizado por Gonçalves, Rosa e Lima (2017), que desenvolveu seu estudo pré-experimental, com mulheres com graus de FEG I e III. O Grau III já constante de 02 trabalhos citados, está presente também no estudo de caso feito por Fonseca *et al.*, (2013). Apenas o estudo de Sá; Silveira e Silva (2016) não informa sobre o Grau de FEG.

O estudo de Silva *et al* (2017), avaliou a frequência do grau do FEG, através de um sensor de infravermelho (Celluscan®), e os autores enfatizam a importância desta avaliação, pois contribui para reduzir a subjetividade da análise e a escolha do melhor método de tratamento.

Quando se trata dos fatores predisponentes e desencadeantes para o FEG, o estudo realizado por Felipe *et al* (2014) mostra o sexo como um fator determinante, sendo mais comum em mulheres, e os autores atribuem ao fato de o sexo feminino tem um número duas vezes maior de adipócitos em relação ao homem. Outros autores corroboram com esse pensamento como Soares *et al* (2015) e Gonçalves, Rosa e Lima (2017), no entanto, ambos os estudos

apontam outros fatores como sedentarismo e o estudo de Soares *et al* (2015) aponta ainda a obesidade e alimentação inadequada como um fator importante.

Acrescentando Felipe *et al* (2014); Soares *et al* (2015) e Gonçalves, Rosa e Lima (2017), de acordo com os fatores predisponentes pode-se atribuir ao fato destes fatores serem modificáveis para prevenir a FEG, como evitar uma vida sedentária, melhorar a relação ao peso corporal e aos diversos problemas desencadeados pela obesidade, adesão a uma dieta balanceada constituem-se em aspectos que contribuem para reduzir o FEG e têm, inclusive, ação preventiva em relação a esse problema.

Foi comum basicamente na maioria dos estudos, a utilização de condutas combinadas ou utilizadas de forma comparativa, e, entre estas, a utilização de Ultrassom associada a outras técnicas é a que mais aparece. Apenas no estudo de Soares *et al* (2015) foi utilizada apenas somente uma técnica, a DLM.

Fonseca *et al* (2013) e Felipe *et al* (2014), utilizaram o ultrassom com gel manipulado por princípios ativos, como arnica, algas marinhas, centella asiática, castanha da índia, cavalhinha, hera, erva mate, laranja amarga, chá verde, gengibre e L- carnitina, utilizando também o ultrassom terapêutico com frequência de 3 Mhz, intensidade 0,5W/cm², modo contínuo. Já o gel neutro foi utilizado por Sá, Silveira e Silva (2016) e Pedroso; Silva e Dorhnet (2017), ambos com o ultrassom terapêutico com frequência de 3 Mhz.

A DLM foi encontrada sua aplicação em dois estudos, um já citado, de Soares *et al* (2015), que utilizou a técnica Leduc que se desenvolveu de forma a seguir a ordem sistêmica da circulação corporal, sendo efetuada primeiramente nos braços, em seguida no tronco e pernas. Na região posterior a ordem foi inversa objetivando o relaxamento muscular do dorso. No estudo de Pedroso; Silva e Dorhnet (2017), a DLM ocorreu por meio da esfoliação visando eliminar as células mortas e, depois, iniciou-se com abertura de gânglios e atendimento com técnicas de deslizamento, prensão e bombeamento com auxílio de creme neutro a base de aqua, glicerin e dulcis óleo. Ressalte-se que neste último estudo, houve a combinação com o ultrassom, em que a DLM, mostrou mais efetiva.

Em uma descrição dos resultados, tem-se, por exemplo, o uso combinado do ultrassom no estudo de caso realizado por Fonseca *et al* (2013), que o utiliza associado à fonoforese com a finalidade de diminuição do (FEG) na região glútea. Foram 20 sessões de tratamento, acontecendo 2 vezes por semana. A paciente apresentava Grau III de FEG no início do tratamento, e ao seu final, Grau I. Associação entre as duas técnicas mostrou melhora do quadro da celulite através do teste casca de laranja como também na consistência da pele, constatada pelo teste de prensão, e ainda, melhora da aparência da pele e na contração dos glúteos. Apesar

dos resultados satisfatórios, os autores consideraram que mais sessões trariam resultados ainda mais efetivos para a paciente.

Utilizando a mesma combinação, ultrassom e fonoforese, Felipe *et al* (2014), em um estudo de caso feito com uma paciente que apresentava FEG nos graus I e II, na região abdominal, foram realizadas também 20 sessões de tratamento, ocorrendo 3 vezes por semana. Já com melhoras visíveis na décima sessão, ao final das 20 sessões, o teste casca de laranja obteve graduação 1 e teste de prensão manteve graduação 1. Houve alterações visuais positivas com uma aparente melhora no aspecto geral da pele. No entanto, a falta de exercícios físicos e de uma dieta balanceada foram significativas para a não obtenção de resultados melhores.

Sá, Silveira e Silva (2016), realizaram um estudo de caso, com a combinação entre o ultrassom e a Corrente Russa. A participante do estudo tem 22 anos, o FEG já tendo se apresentado na adolescência, com maior concentração na região do glúteo e posterior da coxa. O tratamento foi iniciado com a aplicação da corrente Russa, seguida da aplicação do Ultrassom, com gel condutor comum, na forma direta, modo contínuo, com frequência de 3Mhz e intensidade de 1,0w/cm². Foram 10 sessões e apesar de que na final delas, as medidas de perimetria não apresentarem diferença estatisticamente significativa, houve melhora no aspecto do FEG e na tonificação muscular.

O ultrassom foi utilizado em comparação com a Drenagem Linfática Manual - DLM no ensaio clínico realizado por Pedroso; Silva e Dorhnet (2017), com 62 mulheres na faixa de 18 a 40 anos, apresentando FEG nos graus I e II. As participantes foram divididas em dois grupos, aquelas que iriam receber a Drenagem Linfática e o outro grupo com o ultrassom – UST.

Diante do O estudo apresentado acima em relação à distribuição de dor, houve reduções de 71% das pacientes que participaram do tratamento DLM, e 19% das pacientes que participaram do tratamento UST. Em relação ao teste casca de laranja, foram 22 casos positivos para o grupo que foi submetido ao tratamento DLM e 21 casos positivos para o grupo que foi submetido ao tratamento UST. Quanto ao FEG, houve também, uma redução de 74% no grupo DLM de 19 casos e apenas 5 permaneceram com FEG II e uma redução de 50% no grupo UST de 18 casos para 9 com FEG II, com 10 sessões.

Na comparação das variáveis em ambos os grupos, houve diferença estatisticamente significativa, de forma que, para Pedroso; Silva e Dorhnet (2017), a DLM mostrou-se mais eficaz na redução do FEG podendo melhorar a sua aparência. Mesmo assim, houve satisfação das participantes em relação aos dois tratamentos,

No estudo de Soares *et al* (2015), foi utilizada a DLM através da técnica de Leduc. Tratou-se de um estudo de caso com uma paciente de 40 anos, obesidade grau I, sedentária, apresentando FEG em graus 1 e 2 nas regiões posterior das coxas e culotes. Foram 10 sessões, cada uma desenvolvida em 45 minutos. Os autores mostram que entre os resultados, houve a remissão do edema corporal e a consequente eliminação do FEG grau 1, com pouca alteração visível no FEG grau II. No entanto, consideram os objetivos do estudo atingidos, principalmente por se tratar de uma paciente com hábitos de saúde inadequados

Gonçalves, Rosa e Lima (2017), fizeram um estudo pré-experimental, através da realização de tratamento para FEG nos glúteos com o auxílio da radiofrequência associada a endermologia. Participaram do estudo, 10 voluntárias com FEG graus I e III. Foram utilizadas as duas técnicas combinadas, no entanto, não foi percebida melhora significativa na região da prega glútea, o que se deve ao fato de não ter sido aplicado o protocolo de tratamento nessa região, pois os focos de FEG eram mais evidentes na região do quadril. Entretanto, as autoras consideram que com o seu estudo, puderam mostrar que o protocolo de radiofrequência associado a endermologia aparece como medida coadjuvante no tratamento do FEG, mostrando-se eficaz na amenização do seu quadro.

6 CONCLUSÕES

Foi observado que alguns relatos apresentaram limitações, o que não invalida a técnica utilizada, uma vez que existe uma série de fatores que podem influenciar os resultados, principalmente quando se realiza um estudo em um tempo específico com técnicas que exigiriam um tratamento mais prolongado.

Diante disso, é importante salientar que, de um modo geral, as técnicas acabam dependendo também, do fator comportamental dos pacientes porque por mais que a Fisioterapia Dermatofuncional apresente avanços a cada dia, com métodos cada vez mais modernos, utilização de alta tecnologia, é preciso também que fatores desencadeantes, principalmente quando se trata dos extrínsecos, sejam eliminados.

Constata-se, então, com o estudo que apesar das limitações mostradas em algumas pesquisas, com resultados inconclusivos ou parcialmente satisfatórios, pode-se concluir, de uma forma geral, que a Fisioterapia Dermatofuncional apresenta técnicas com efeitos satisfatórios no tratamento FEG, e a elegibilidade de um ou outro tipo de procedimento como melhor, depende de características individuais de cada pessoa. Além disso, mesmo naqueles resultados que não mostraram mudanças significativas, não trouxeram nenhum resultado que apontasse para a piora das pacientes e mesmo que de forma suave as melhoras ocorreram.

Os resultados não permitem apontar que técnica pode ser mais eficaz pelos motivos já supracitados, no entanto, verificou-se que a utilização do Ultrassom é a técnica mais comum utilizada nos achados, em associação com outras, sempre com resultados efetivos, apenas com exceção de seu uso combinado com a drenagem linfática manual, em que está se mostrou mais efetiva.

Deve-se ainda citar as limitações do estudo relacionadas aos tipos de amostra. Como o maior parte dos estudos teve como delineamento estudos de caso, e poucos trabalharam como uma amostra maior, em que apenas um estudo trabalhou com 62 voluntárias e os demais ensaios com 10 e 30, é pertinente afirmar que os resultados não se mostram conclusivos, seja pelo número maior de estudos de casos, seja pelos ensaios com população bastante limitada, e com faixa etária bem distinta, como por exemplo, mulheres entre 18 a 50 anos, que por si, acabam trazendo especificidades únicas, não se pode eleger uma técnica como mais efetiva ou por exemplo, afirmar que o fato de o tratamento do DLM ter mostrado resultados melhores que o uso de ultrassom, seja determinante para se distinguir um padrão a partir desses resultados. Vê-se, portanto, a necessidade de outros estudos que permitam de forma mais consistente, expor resultados realmente efetivos para uma demonstração conclusiva dos achados.

REFERENCIAS

- ABE, H. T; FERREIRA, L. L. Tratamento do Fibroedema Geloide com Radiofrequência, revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 3, p. 206-214, dez. 2014.
- AGNE, JONES E. **Criolipólise: e outras tecnologias no manejo do tecido adiposo**. Santa Maria: s/n, 2016.
- AGNE, J. E. **Eletrotermoterapia teoria e pratica**. Orium Editora e comunicação Ltda., Santa Maria, 2004.
- ALMEIDA, T, P; KILIAN, T; MOREIRA, J, A, R. Comparação entre a endermoterapia e o ultrassom no tratamento do fibro edema gelóide. **Revista Científica da FHO|UNIARARAS**. v. 3, n. 1º, 2015.
- ALMEIDA, A.P.; DELGADO, D.; LUCHESA, C.A. Massagem estética facial na atenuação das rugas em mulheres saudáveis entre 50 -55 anos. **Revista Inspirar Movimento e Saúde**, Jardim Padovani, v. 5, p.25-28, dez. 2013.
- ANGELINO, B.S. Fibroedema gelóide subcutâneo: qué conocemos de esta entidade clínica?. **Folia Dermatol Peru**. V.14, n.1, p.38-42,2003
- BORGES, F. S. Dermatonia- Aplicabilidade facial e corporal. In: ROSSETTI, R. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2010, p. 136-137-132.
- _____. **Fisioterapia Dermatofuncional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte; 2006
- BRAVO, B.S.F. et al. **Tratamento da lipodistrofia ginoide com radiofrequência unipolar: avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica**. 2013.
- CARVALHO, G. F.; SILVA, R. M. V. *et al*: Evaluation of the radiofrequency effects on connective tissue. Especial **Dermatologia**, v. 68, p. 10-25, 2011.
- CUNHA, M.F et al. A influência da Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos na comunidade: estudo comparativo. **Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 3, p. 527-536, jul./set. 2009.
- DE PAULA, M. R.; PICHETH, G; SIMÕES, N. D.P. Efeitos da eletrolipoforese nas concentrações séricas do glicerol e do perfil lipídico. **Fisioterapia Brasil** jan/fev 2007.
- ELWING, A; SANCHES, O. C. **Drenagem linfática manual – teoria e prática**. São Paulo: Senac, 2010.
- FACCHINETTI, J. B.; SOUZA, J. S. de; SANTOS, K. T.P. Radiofrequência no Rejuvenescimento Facial. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, 2017, v.11, n.38, p. 336-348.
- FELIPE, O.; MOURA, E.; CARDOSO, S.; CAMPOS, J.; MONTEIRO, A.; FRANÇA, J. Aplicação da fonoforese no tratamento do fibroedema geloide na região abdominal. Universidade Iguazu - UNIG - Campus V - Itaperuna, RJ, BR, **Acta Biomédica Brasiliensia** . 2014.

FERREIRA, M. P. S. O; MEJIA, D. P. M. **Abordagem fisioterapêutica com uso de drenagem linfática manual (DLM) associada ao uso do ultrassom (US) no tratamento da fibro edema gelóide (celulite)**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia em Dermato-funcional)–Faculdade Ávila, São Paulo, 2013.

FILIPPO, A. A., SALOMÃO, J. A. Tratamento de gordura localizada e lipodistrofia ginóide com terapia combinada: radiofrequência multipolar, LED vermelho, endermologia pneumática e ultrassom cavitacional. Artigo original **Surg Cosmet Dermatol**, v.4, n. 3, p. 243, 2012.

FONSECA, N. H; MOURA, W.E.M; CARDOSO, S.B.A; CAMPOS, J,C; MONTEIRO, A.N; FRANÇA, J.S A aplicabilidade do ultrassom de 3 MHz associado a fonoforese no tratamento do fibro edema gelóide (FEG) na região glútea. **Acta Biomédica Brasiliensia**, Itaperuna, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 106-113, 2013.

FREDERICO, M.R; GOMES, S.V.C; MELO,V.C; *et al.* Tratamento de celulite (paniculopatia edemato fibroeslerótica) utilizando fonoforese com substância acoplante à base de hera, centellaNasiática e castanha da índia. **Fisioterapia Ser.** V.1,n.1, p.6-10,2006.

FUIRINI N. J.; LONGO, G. J. **Ultrassom. Amparo: KLD** – Biosistemas equipamentos eletrônicos Ltda, 1996.

GODOY, J.M.P; GODOY, M.F.G. Treatment of cellulite based on the hypothesis of a novel physiopathology. **Rev. Clinical, Comestic And Investigational Dermatology.** V. 4 p.55-59,2011

GONÇALVES, M.F; ROSA, A.N; LIMA, F. V. Tratamento do Fibro edema geloide no glúteo com a utilização da radiofrequência e endermoterapia. **RIUNI/UNISUL**, 2017.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. **Fisioterapia Dermatofuncional**. 3. ED. SÃO PAULO,SP: MANOLE, 2002.

_____. **Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos e patologias**. 3ed. São Paulo: Manole, 2004.

GÜLEÇ, A. T. Treatment of cellulite with LPG endermologie. **International Journal of Dermatology**, Paris, v. 48, n. 3, p. 265-270, 2009.

HUSCHER, M. L. B. M; LESMANN, J. M; FERENS, C. Análise da intervenção fisioterapêutica com o uso de ultrassom e drenagem linfática manual no Fibro Edema Gelóide – uma revisão. **Cinergis**, v. 16, n. 1, p. 57-60, 2015.

LATRONICO, H.; GASPAROTTO, J. M.; KAWASAKI, M. C.; MARTINI, P. V. **Novas tecnologias para redução de adiposidade localizada: Cavitação, NARL e Radiofrequência, ensaio clinico comparativo**. Monografia. Dermatologia, Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais e Instituto Superior de Medicina e Dermatologia – ISMD, São Paulo, 2010.

LEDUC, Albert, LEDUC, Oliver. **Drenagem linfática** – teoria e prática. 3 Ed. São Paulo: Manole, 2007.

LINDE, K., WILLICH, S. N. How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine. **Journal of the Royal Society of Medicine**, n. 96, p. 17-22., 2003.

LOW, J. Reed, A. **Eletroterapia explicada: princípios e práticas**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2001.

LUZ, A. S.; SILVA, R. P.; CAIXETA, A. A aplicabilidade do ultra som avatar iv esthetic associado à fonoforese no tratamento do fibro edema gelóide (FEG). **Revista Eletrônica Saúde CESUC**, n. 1, p. 1-9, 2010.

MACHADO, A. F. P; TACANI, R E; SCHWARTZ, J; LIEBANO, R. E; RAMOS, J. L. A; FRARE, T. Incidência de fibro edema geloide em mulheres caucasianas jovens. **Arq Bras Ciên Saúde**, Santo André, v.34, n.2, p.80-6, Mai/Ago 2009.

MACHADO, G. C; VIEIRA, R. B; OLIVEIRA, N. M. L; LOPES, C. R. Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do fibroedema gelóide. **Fisioter Mov.**, v. 23, n. 3, p. 471-9, jul/set 2011.

MELO, P.I.S.P.C. **Atuação do Fisioterapeuta Dermatofuncional e seu reconhecimento pelos profissionais de saúde da região de Lisboa**. Dissertação (Mestrado), Fisioterapia, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa - Instituto Politécnico de Lisboa, 2014.

MENEZES, R. C; SILVA, S. G; RIBEIRO, E. R. Ultrassom no Tratamento do Fibro Edema Gelóide. **Revista Inspirar**. v. 1, n. 1, Junho/julho, 2009.

MEYER, P, F; LISBOA, F, Lu; ALVES, M, C, R.; AVELINO, BEZERRA, M. 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.

MILANI, G. B; JOÃO, S;M; A, FARAH, E. A. Fundamentos da Fisioterapia dermatofuncional: revisão de literatura. **Fisioterapia e pesquisa**. São Paulo, v. 13, n. 1. p. 38, mai/2006.

MONTEUX C, LAFOTAN, M. Use of the microdialysis technique to assess lipolytic responsiveness of femoral adipose tissue after 12 sessions of mechanical massage technique. **J Eur Acad Dermatol Venereol.**, v. 22, n. 12, p. 1465-1470, 2008.

NAVES, J, M; SOARES, C; SVEZZIA, V, A; CUSSOLIM, F, D; MENDONÇA, A, C, M. Correlação entre alinhamento pélvico e fibro edema gelóide. **Fisioterapia e Pesquisa**. v. 24, n.01, p. 40-45, 2017.

NERY, R. D; SOUZA, S. C; PIAZZA, F. C. P. **Estudo comparativo da técnica de radiofrequência em disfunções estéticas faciais**. Balneário Camboriú, 2013.

PAULA, M.R.; PICHER, G.; SIMÕES, N.P. Efeitos da Eletrolipoforese nas Concentrações Séricas do Glicerol e do Perfil Lipídico. **Fisioter Bras.**, v.3, p. 5-9, 2007.

PEDROSO. M.N.M; SILVA, J.M.P; DOHNET, M.P. Estudo Comparativo entre Drenagem Linfática Manual e Ultrassom Terapêutico no Fibro Edema Gelóide. **Revista Conversas Interdisciplinares**. Torres,v. I, jun. 2017.1.

PEREYRA, B. B. S; PEREYRA, B.B.S; FREITAS, M.M. Principais recursos fisioterapêuticos para o tratamento do Fibro Edema Gelóide: Revisão de Literatura. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e Da Saúde (UNIT)** , v. 4, p. 110-119, 2017.

SÁ, M. V; SILVEIRA, L. H; SILVA, M. A. Efeitos da Corrente Russa associada ao Ultrassom Terapêutico no tratamento do Fibro Edema Gelóide. **Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Universidade Federal do Pampa.3, ed. São Paulo- SP. 2016.

SANT'ANA, E. Mar. C; MARQUETIL R; C; LEITE, V. L. Fibro edema gelóide (celulite): fisiopatologia e tratamento com endermologia. **Fisioterapia Especialidades**. São Paulo, v. 1, n. 1, p. 33-34, Out./Dez., 2007.

SERRA, W. S; MEIJAD. P. M. **Benefícios do ultra-som terapêutico no tratamento do fibro edema gelóide.**, v. 07, n. 06, p. 440- 443, Dez 2012.

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. **Revista da Saúde e Biotecnologia**, v. 1, n. 1, p. 18-30, jul-out 2017.

SOARES, N. S; HENRIQUES, A.C.M; PRAÇA. L.R; BASTOS, V.P.D; MACENA, R.H.M; VASCONCELOS, T.B . Efeitos da Drenagem Linfática Manual Através da Técnica de Leduc no Tratamento do Fibro Edema Gelóide: Estudo de Caso. **Revista Saúde.Com**, v . 11, n.2, p. 156- 161, 2015.

SOBRAL, C. P; MANGUEIRA, E. C. S; BARBOSA, J. M; ROBATTO, M. Drenagem linfática manual, ultrassom e endermologia no tratamento do fibro edema gelóide: uma revisão bibliográfica. **FISIOSCIENCE**. v. 3, n. 2, jul – dez, 2013.

SOUTO, P.P.C. **Os benefícios da Drenagem Linfática Manual na Gestante**. Artigo, Fisioterapia Dermatofuncional do Centro de Estudos Avançados, Formação Integrada, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016.

TACANI, Rogério, TACANI, Pascali. **Drenagem linfática manual terapêutica ou estética: existe diferença?** São Paulo, 2008.

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, jul.-dez., 2016.

TELES, E. S.; COSTA, V. ; OLIVEIRA, T. V. C. ; Lima, PAL ; Santana, LS . Eficácia das técnicas fisioterapêuticas para o tratamento do Fibro Edema Gelóide. **Fisioterapia Ser**, v. 8, p. 89-92, 2013.

TOGNI, A. B. **Avaliação dos efeitos do ultra-som associado à fonoforese e endermologia no tratamento do fibro edema gelóide**. Tubarão, SC, 2006. Monografia (graduação). Curso de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL.

ULRICH, W. A **celulite é curável**. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1982.

VILLAREJO, M,P; SEBATOVICH, O. **Dermatologia Estética**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.

WANNER, M.; AVRAM, M.; Na evidence-based assessment of treatments for cellulite. **J DrugsDermatol.**, v. 7, n. 4, p. 341-5, 2008.

