

**ULBRA**  
**CAMPUS TORRES**

**ISSN 1678-1740**

**<http://ulbratorres.com.br/revista/>**

**Torres, Vol I 2017.1 - Dossiê Área da Saúde**

**Submetido em: Mar/Abr/Mai, 2017**

**Aceito em: Jun/2017**

## **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL E ULTRASSOM TERAPÊUTICO NO FIBRO EDEMA GELÓIDE**

Mônica Natividade Melgarejo Pedroso<sup>1</sup>  
Joice Maria Policastro da Silva<sup>2</sup>  
Marcelo B. Dohnert<sup>3</sup>

### **Resumo**

**Contextualização:** O Fibro edema gelóide (FEG) (celulite) é um tipo de lipodistrofia ginóide que refere-se a uma alteração do ponto de vista estético, acometendo cerca de 95% das mulheres principalmente caucasianas. A fisioterapia dermatofuncional atua no tratamento do FEG utilizando diversos recursos como Ultrassom Terapêutico (UST) 3MHz e a Drenagem Manual (DLM). Essa por sua vez é uma técnica de massagem com manobras suaves, destinada estimular o sistema linfático e circulatório reduzindo o excesso de fluido eliminando resíduos metabólicos podendo melhorar o aspecto do FEG. Por outro lado o UST é um recurso comumente aplicado nos distúrbios do sistemas musculoesquelético como aceleração do reparo tecidual de lesões absorvendo intensamente e tratando os tecidos superficiais. **Objetivo:** Comparar a eficácia da Drenagem Linfática Manual e do Ultrassom Terapêutico na redução do FEG grau I e II. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado que contou com um total de 62 participantes que apresentaram FEG grau I e II os quais foram divididas em 2 grupos através de sorteio. Após avaliação um grupo recebeu 10 sessões de tratamento através de Drenagem Linfática Manual e o

1 Acadêmica de graduação do curso de Fisioterapia Universidade Luterana do Brasil-Torres/RS

2 Especialista, professora do curso de Fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil-Torres/RS

3 Especialista, professor do curso de Fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil-Torres/RS

outro recebeu tratamento através do Ultrassom Terapêutico 3MHz. Resultados: Os resultados analisaram diferenças estatisticamente significativas na comparação dos dois grupos. Ao final do estudo pode-se verificar a melhora do FEG através da técnica DLM e da análise fotográfica e grau de satisfação pessoal de ambos os tratamentos. Conclusão: É possível constatar que a Drenagem Linfática Manual é benéfica para o tratamento do FEG.

**Palavras-Chave:** Fibro edema gelóide. Drenagem Linfática Manual. Ultrassom Terapêutico.

## Introdução

O Fibro Edema Gelóide (FEG) ou “celulite” refere-se a uma alteração no ponto de vista estético acometendo cerca de 95% das mulheres, principalmente caucasianas.

O FEG é encontrado principalmente nas coxas e regiões glúteas das mulheres após puberdade, através de uma desordem multifatorial causada pelas seguintes alterações: produção reduzida de hormônios, falha na microcirculação, alterações anatômicas, processos inflamatórios e alterações no tecido conjuntivo dérmico.<sup>2,3</sup>

O termo celulite foi definido pela primeira vez em 1922 por pesquisadores franceses. Do ponto de vista médico acreditava-se que a celulite era apenas edema na camada subcutânea ou lipodistrofia fibrosante com desvio do tecido conjuntivo por causa do déficit da microcirculação e alterações degenerativas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a FEG como uma doença cada vez mais frequente sob influência negativa a um estado mental de homens e mulheres.

De acordo com estudos teóricos, a celulite desenvolve-se por influência de dois processos: Lipogênese e lipólise que ocorre frequentemente nas células de gordura.

No tecido adiposo constituído por adipócitos, ocorre a síntese da desintegração. Assim, a lipogênese agrega o tecido adiposo (gordura) dentro da célula sendo influenciada pelo hormônio insulina, que é produzido pelo pâncreas. Entretanto, a lipólise é um processo metabólico que faz a decomposição da gordura armazenada, sendo que fatores exógenos e

endógenos afetam este processo. Na prevenção da FEG é importante manter o equilíbrio entre esses dois processos

Por ser uma afecção de causa multifatorial, existem varias abordagens terapêuticas para a redução do FEG. A fisioterapia dermatofuncional pode atuar utilizando vários recursos, entre eles, ondas ultrassônicas terapêuticas 3MHz que destina-se a tratar alterações fisiológicas e também estímulos circulatórios que tem papel especial como a técnica da drenagem linfática manual.

O objetivo desse estudo foi comparar os resultados obtidos na redução do FEG de grau I e grau II na região glútea feminina através da aplicação de UTS 3Mhz e da Drenagem linfática Manual, verificando qual dos dois tratamentos é mais eficaz para essa afecção, é a continuidade do estudo da autora Bruna B. Pereira da Universidade Luterana do Brasil/Campus Torres – RS.

## **Materiais e Métodos**

Foi realizado em ensaio clínico randomizado, desenvolvido na Escola Clínica de Fisioterapia-ULBRA/Torres – RS e Clínica Estética Mãos Ativas/Capão da Canoas – RS e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição referida, através do parecer número CAAE03271212.3.0000.5349. Todas as voluntárias foram informadas sobre os objetivos e procedimentos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa foi desenvolvida no período de março a outubro de 2015. Foram incluídas no estudo mulheres com a faixa etária entre 18 e 40 anos, que ao exame físico e testes específicos apresentaram FEG I e II e que não estivessem realizando nenhuma atividade física ou avaliação nutricional. O presente estudo teve a participação de um total de 72 participante com desistência de 9 delas.

Foram considerados critérios de exclusão da amostra, mulheres com pressão arterial não controlada, afecções cutâneas, patologias renais e hormonais, trombose, flebites, carcinomas, marcapasso, gravidez, osteoporose e tabagismo.

Foi realizada a Avaliação de fisioterapêutica dermatofuncional através de uma anamnese, com perguntas sobre os hábitos das participantes. Logo após, realizamos exame físico com a palpação, teste de compressão para verificar o grau do FEG e teste da casca da laranja, além de solicitar as participantes que informe o grau de satisfação quanto a sua celulite antes e pós tratamento e dar uma nota de 0(zero) a 10(dez) para o quanto a celulite incomodava. Foi aplicado o teste de Escala Analógica Visual (EVA) de intensidade de dor uma hora antes e uma hora após a intervenção onde scores 0(zero) a 5(cinco) para dor leve ou moderada e 5(cinco) a 10(dez) para dor severa.

Logo após, foi feito registro por imagem do local da região glútea a ser tratada, com auxílio de um eixo perpendicular na maca e em ortostase com distância a 50 centímetros aferido com uma régua plástica, como referência para cálculo computadorizado com área de 4 cm<sup>2</sup> que foi posicionado próximo a borda da maca.

As imagens em formato JPEG foram importadas pelo *software* AutoCAD versão 2008 instalado em um *notebook* marca *Samsung* 1410. As imagens do FEG foram inseridas por meio dos comandos *inserte rasterimage reference*, com seleção da escala de 1:1. Na área de trabalho do *software*, foi ampliado o tamanho da imagem, de modo que facilitou a demarcação do contorno. Foi selecionada a ferramenta *spline* que delimitou o contorno do objeto padrão e da imagem do FEG e, por meio do botão esquerdo do *mouse*, o avaliador marcou o contorno do objeto padrão e da imagem do FEG, clicando em vários pontos sequencialmente. Finalizando a demarcação, a tecla <enter> sendo utilizada 3 vezes consecutivas, formando o contorno definitivo do desenho. Os comandos AA (*área*) <enter> e O (*object*) <enter> foram utilizados para a determinação da área do objeto padrão e da imagem do FEG, em número decimais.

Após, com as imagens obtidas, foi elaborada uma tabela no *software Microsoft Excel* contendo a identificação da candidata e a análise do objeto padrão e do FEG de cada imagem. Considerando que a área do objeto padrão foi conhecida em 4 cm<sup>2</sup>, posicionado na maca em cm<sup>2</sup> obtida por regra de três, por meio da seguinte fórmula: nos perfis, posterior e laterais. Após, o pesquisador fez o teste de Imagem Termográfica (CelluTest<sup>®</sup>) que consistiu em

uma avaliação com imagem termográfica que apresenta placas flexíveis, composta por cristais termo sensíveis de colesterol, cuja a função avaliou e classificou o FEG de acordo com a temperatura cutânea superficial, diretamente relacionado com alterações circulatórias ocasionadas pelo distúrbio. Após o contato placa-pele em mapa de cores, onde indicou diferença de temperatura em áreas localizadas da superfície cutânea, sendo que as imagens com coloração uniforme e homogênea indicaram sinal de normalidade e para imagens manchadas sinal da FEG. As zonas de estase sanguínea e edema são mais quentes, enquanto os nódulos são mais frios do que seus arredores. No diagnóstico FEG grau I ou II, o local da paciente foi contornado com caneta demográfica e encaminhado para realizar seu tratamento conforme sorteio de forma aleatória. No grupo I (drenagem linfática manual) a paciente iniciou na posição de decúbito dorsal na maca. Então, realizou-se o procedimento de esfoliação para eliminação das células mortas e após iniciando com abertura de gânglios e atendimento com técnicas de deslizamento, prensão e bombeamento com auxílio de creme neutro a base de aqua, glycerin e dulcis óleo. Após, a paciente passou para a posição decúbito ventral e foram aplicadas as mesmas técnicas no período de 60 minutos totalizando de 10 sessões durante duas vezes na semana.

No grupo II (ultrassom terapêutico), a paciente ficou na posição de decúbito dorsal na maca, sendo submetida a aplicação do UST no modo contínuo, com intensidade de 0,8 a 1,2W/cm<sup>2</sup>, utilizando gel incolor neutro a base de água cuja a fórmula e Polimero carboxivimilico, EDTA, 2 amino, conservantes, 2metil, 1propanol(AMP), água deionizada e corante. O gel é utilizado apenas para formar o veículo condutor e não possui toxicidade alguma. O tempo de aplicação foi calculado levando em consideração a Área de Radiação Efetiva (ERA), no período de 10 a 15 minutos em um total de 10 sessões durante duas vezes por semana.

## **Resultados**

A amostra foi composta de 62 mulheres. A idade média das participantes é média de 31,2 anos sendo que a paciente mais jovem possui 18 anos e a com a idade mais avançada possui 40 anos.

As participantes foram divididas em dois grupos onde 50% das pacientes foram submetidas ao tratamento de DLM e 50% das pacientes foram submetidas ao tratamento do UST, totalizando 62 pacientes. Para dar continuidade a pesquisa, foi aplicada uma avaliação fisioterapêutica contendo grau de dor da FEG de 0 a 5 escores para sem dor e dor leve e de 5 (cinco) a 10 (dez) para escores de moderada a intensa, teste de casca de laranja, preensão do FEG antes e depois e duas perguntas, as quais seguem: nota que a paciente daria ao FEG antes do tratamento na graduação de 0(zero) a 10(dez) e nota de satisfação pós tratamento de 0(zero) a 10(dez).

Antes e depois do tratamento os dois grupos apresentaram distribuição idêntica: 68% das mulheres com dor fraca e 23% das mulheres sem dor.

Após o tratamento no grupo submetido ao tratamento DLM, o resultado sem dor passou de 32% para 81%, enquanto o grupo submetido ao UST o resultado sem dor passou de 32% para 63%. Representa reduções na dor de 71% das pacientes que participaram do tratamento DLM, e 19% das pacientes que participaram do tratamento UST.

No Teste da Casca de Laranja, antes teve a distribuição semelhante por resultado onde 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.

Após o tratamento, o número de casos que era de 22 positivos passou para 6 no grupo DLM e de 21 casos positivos passou para 13 no grupo UST, sendo 38% de redução dos casos positivos depois do tratamento UST.

Com relação ao FEG, também a amostra foi bem dividida, onde 19 casos com grau II que foram submetidos ao tratamento DLM e 18 casos com grau II que foram submetidos ao tratamento UST.

Após o tratamento, houve 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.

### **Grau de Insatisfação com a FEG antes do tratamento**

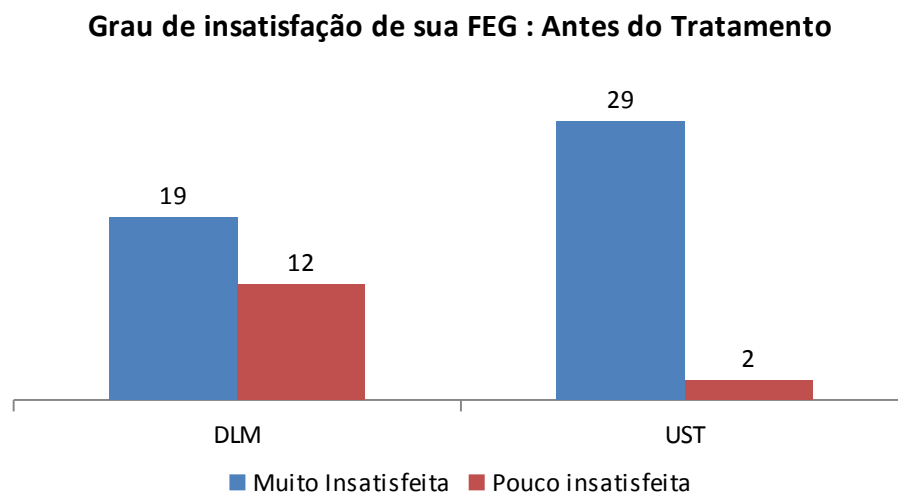
Tabela I

Resultado	DLM		UST		Total Geral	
	N	%	N	%	N	%
Muito Insatisfeita	19	61%	29	94%	48	77%
Pouco insatisfeita	12	39%	2	6%	14	23%
<b>Total Geral</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Antes do tratamento, cerca de 61% das mulheres que seriam submetidas ao tratamento DLM se declararam muito insatisfeitas com sua FEG, enquanto este percentual foi de 94% nas mulheres que seriam submetidas ao tratamento do UST.

Gráfico I



Fonte: Dados da Pesquisa, 2015

### **Grau de Satisfação com a FEG depois do tratamento**

Quando perguntado o grau de satisfação com a FEG depois o tratamento, 93% das mulheres que foram tratadas com a DLM avaliaram como bom ou ótimo, apenas 6% declararam como regular o grau de satisfação. Já as

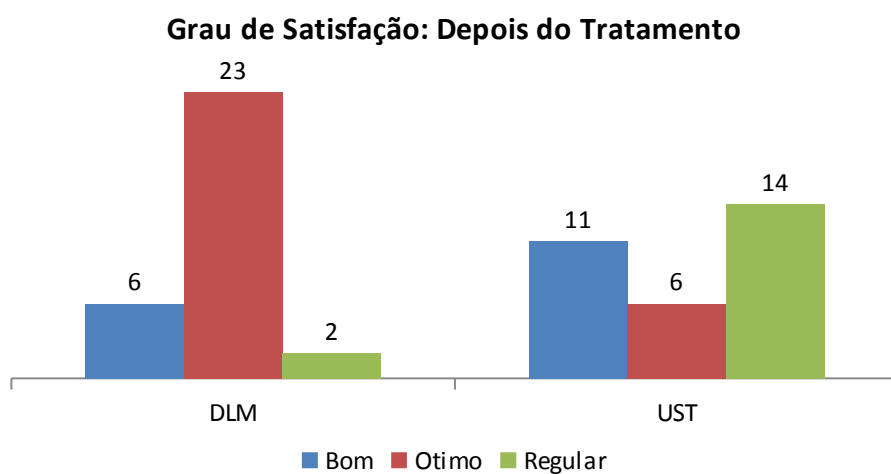
mulheres tratadas com UST, 45% julgaram regular, enquanto 55% julgaram bom ou ótimo.

Tabela II

Resultado	DLM		UST		Total Geral	
	N	%	N	%	N	%
Bom	6	19%	11	36%	17	27%
Otimo	23	74%	6	19%	29	47%
Regular	2	6%	14	45%	16	26%
<b>Total Geral</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015

Gráfico II



Fonte: Dados da Pesquisa, 2015

## Discussão

A amostra foi composta de 62 pacientes com idade média de 31,2 anos com objetivo de comparar os efeitos de dois tratamentos utilizados para redução do FEG clínica e o grau de satisfação pessoal antes e depois do



tratamento utilizado, como prevalência em mulheres jovens é de 85% a 98% que foi encontrado também no estudo de Meyer et al. 2005 com 22,67 anos.

Para Godoy e Godoy (2012), a presença do FEG é um problema inaceitável para maioria das mulheres pós-adolescência não considerando como uma patologia e sim uma alteração topográfica da pele que ocorre em áreas do corpo onde os depósitos de gordura parecem estar sobre a influência do hormônio estrogênio principalmente no abdômen, coxas, quadris e nádegas.

Esta afecção não é específica para mulheres com excesso de peso, embora que o aumento da adiposidade pode agravar a situação, deferiu o estudo de B.Schonveveter et.al (2010), assim essa afecção complexa que envolve a microcirculação e vasos linfáticos, matriz extracelular e a presença de excesso de gordura subcutânea tem uma saliência para dentro da derme. Para Meyer et.al, DLM aplica traços para imitar a ação de bombeamento dos vasos linfáticos e direciona o fluxo da linfa bloqueada para abrir vasos linfáticos. A técnica de massagem suave que segue as vias linfáticas anatômicas do corpo sendo administrada de uma forma que estimula a pele através de contração intrínseca das células do músculo liso nos vasos linfáticos eliminando a linfa congestionada a reduzir o edema. Já para Godoy e colaboradores (2012) a técnica desenvolvida pelo casal de terapeutas Emil e Estrid Vodder em 1936 a DLM tem como objetivo a finalidade de drenar fluídos acumulados entre espaços intersticiais, pois seus movimentos ajudam a circulação linfática contribuindo para o equilíbrio de fluidos do tecido por meio do diferencial da pressão que é promover o deslocamento da linfa e do fluído intersticial para corrente sanguínea. O que corroborou com nossa pesquisa, onde os graus de FEG com maior expressão foram nádegas e coxas.

Para a fisioterapia dermato-funcional, o FEG é um problema de causa multifatorial e existem várias abordagens terapêuticas para redução utilizando diversos recursos como a DLM e Ultrassom.

O grau de satisfação das pacientes em nosso estudo que se submeteram a DLM chegou ao índice de 93% sendo que 55% das pacientes de UST julgou bom ou ótimo ambos tratamentos.

Para Boufler et. al 2014 o UST é uma irradiação ultrassônica produzida por uma corrente alternada através de um cristal piezelétrico, produzindo contrações e expansões e se propaga para o tecido gerando

vibrações das moléculas promovendo o alívio da dor, inflamação o relaxamento a restauração e o equilíbrio muscular.

No estudo de Nogueira e colaboradores 2014. O UST é uma alternativa não invasiva para tratamentos baseados nos efeitos benéficos observados tais como a aceleração do processo de reparação do tecido devido ao aumento as angiogênese, a formação de tecido, fibroblasto e a síntese de colágeno que representa um importante recurso para reestabelecer a integridade da pele.

UST foi recentemente avaliado na última década como um tratamento para diversas doenças musculoesqueléticas e não há literatura considerada menos publicada sobre a eficácia clínica relata Langer 2014 sobre a abordagem para aplicação do UST e muitos benefícios sem perigo de causar dor ou danos térmicos. Masson et.al, descrevem que a fisioterapia dermatofuncional tem sido avaliada como uma forma de tratamento precoce e tardia a fim de reparar os tecidos através da DLM e UST quando associados otimiza a recuperação física e funcional demonstrando a necessidade de melhorar a circulação local, prevenir, controlar ou minimizar aspecto do FEG promovendo o bem estar.

Os estudos que avaliam o papel isolado da DLM no controle da FEG são escassos na literatura. Em geral essa técnica é associado a outros recursos pois o estudo de Manuskiatti 2009 diz que seu estudo avaliou os efeitos da DLM sobre membros inferiores em apenas três pacientes que foram submetidas de 20 sessões a 60 minutos de DLM 4x por semana usando imagens de ressonância magnética (RMI) mostrou que esta técnica promoveu a remoção de excesso de fluido intersticial e melhorou a aparência geral da pele.

Essas informações abordam a importância do papel do fisioterapeuta e a necessidade de restaurar a integração da pele os efeitos da massagem DLM e as técnicas de manipulação que foram estudas por Bayrakci Tunay 2010 em 60 pacientes (mulheres) com FEG dividido em três grupos de 20. As pacientes do grupo I foram submetidas a 15 sessões de massagem mecânica; as pacientes do grupo II foram submetidas a 20 sessões da técnicas de massagem da manipulação; e as pacientes do grupo III foram submetidas a 20 sessões de DLM, além da massagem as participantes usavam meias de compressão durante os intervalos entre as sessões. A descoberta que a massagem mecânica mostrou melhor resultado para diminuição de medidas

supra ilíaca, enquanto a DLM promoveu melhor resultado para aparência das coxas sendo que análise dos resultados foi limitada pelo número variável de sessões e pela utilização de meias de compressão.

Em nosso estudo em relação ao item do teste de compressão antes do tratamento de DLM e UST (Pinch teste é realizado com a compressão da pele juntamente com a tela subcutânea entre os dedos promovendo uma tração) relata que 68% das mulheres sentiam dor fraca e 32% sem dor e após o tratamento sem dor passou de 32% para 81% DLM e UST de 32% para 63%. Para Sant'Anna et.al 2007, os aspectos fisiopatológicos do FEG com intervenção do tratamento de endermologia a pressão positiva e negativa na pele e tecido subcutâneo como tratamento não-invasivo para o FEG teve resultados de diversos trabalhos experimentais e clínicos onde têm comprovado a eficácia da endermologia no tratamento do FEG, com diminuição e redistribuição da gordura localizada.

Com relação ao GFEG, na amostra em nosso estudo 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). Frederico 2006 et al. demonstrou em seu estudo com um número baixo de amostras total de 5 mulheres entre 20 e 30 anos com FEG grau II em região glútea teve como tratamento UST 3Mhz, contínuo, ERA grupo I de 8,5cm<sup>2</sup> e grupo II de 4cm<sup>2</sup> com dose de 1,5w/cm<sup>2</sup> 16 sessões 4 x na semana, as variáveis analisadas forma os tipos e graus do FEG os resultados insatisfatório foram motivados pela inconstância do nível de contração muscular, atrapalhando a análise do quadro ao fim de estudo com e pequeno n° de participantes e ausência de outros meios de avaliação dos resultados.

Já Neves SR e Oliveira D.2007 tiveram apenas uma amostra voluntária de 28 anos sedentária com lipodistrofia onde a intervenção foi com UST 3MHz pulsado 0,3W/cm<sup>2</sup> com tempo contínuo de 6 minutos logo após associado com manobras de massoterapia 10 sessões 2x vezes na semana, com análises variadas de cirtometria-3 cm acima da cicatriz umbilical, na cicatriz umbilical e 3 cm abaixo da cicatriz umbilical. Os resultados foram significativamente de medidas abdominais de 6 cm a menos. O uso de técnicas fisioterapêuticas eletrotermoterápicas, UST e recursos manuais apresentam resultados satisfatórios ao final de 10 sessões na paciente estudada.

Ao analisar o aspecto da FEG grande parte das participantes apresentaram a satisfação em relação a melhoria no tecido muscular, Brandão 2010 ao realizar estudo com 10 voluntárias com FEG I ao III na região glútea aplicou técnica da Drenagem linfática Manual com n° de 10 sessões durante 60 minutos 2x vezes na semana com uma análise variada onde foi calculada através do teste t pareado exato de Fischer e Wilcoxon  $p < 0,05$  apresentando resultado positivo, onde a DLM demonstrou ser um recurso terapêutico coadjuvante no FEG, com melhoria da auto estima e da satisfação das pacientes.

Em nosso estudo a prática de exercícios ou tratamentos estéticos foi considerado um critério de exclusão tendo em vista que estes poderiam alterar a aparência do FEG, pois esses aumentam o retorno venoso melhorando a bomba vascular e diminuindo a hipertrofia adipocitária, proporcionando a diminuição do aspecto da casca de laranja. Ambos os tratamentos mostram-se eficazes para a melhoria do FEG, sendo que isso corrobora os relatos de Almeida 2011 que ao analisar voluntárias com FEG entre I e III optou realizar o estudo DLM com duração de 60 minutos e UST 3 MHz intensidade  $0,6 \text{ W/cm}^2$  modo contínuo duração de 12 minutos análise variada com avaliação do grau do FEG por exame físico o grau de satisfação pela (EVN) Escala Visual Numérica o nível de significância foi de  $p < 0,05$  a DLM e o UST demonstrou ser medidas coadjuvantes no tratamento do FEG, acarretando elevada satisfação em relação ao tratamento a ao aspecto do FEG. Já o estudo de Menezes 2009, teve como objetivo comparar os resultados encontrados em mulheres tratadas com UTS terapêutico associado ao gel com princípios ativos e tratadas com gel hidrossolúvel simples para a reversão do FEG. Os resultados demonstraram a eficácia deste tipo de recurso, com ou sem a ação da fonoforese. Estudo realizado por Pinto *et al.* teve como objetivo comparar os resultados obtidos na terapia por ultrassom com gel convencional e a fonoforese com mucopolissacaridase. Para o estudo foram selecionados 10 indivíduos, do sexo feminino, entre 20 e 35 anos, sedentários, com lipodistrofia ginóide na região glútea, grau II, tipo flácida. Os indivíduos foram divididos aleatoriamente em dois grupos, sendo no grupo controle, G=I, aplicado ultrassom, e no grupo experimental, G=II, a fonoforese. O equipamento utilizado na pesquisa possuía frequência de 3 MHz, modo contínuo e intensidade de  $1,5 \text{ W/cm}^2$ . Foram

realizadas 10 sessões com cada indivíduo de cada grupo. Ao final do experimento, constatou-se, na reavaliação, uma melhora significativa em ambos os grupos, embora os resultados de G2 foram mais evidentes. Mostrando que o ultrassom e a fonoforese são eficazes no tratamento da lipodistrofia ginóide, pois promovem significativas alterações fisiológicas no tecido acometido pela patologia citada.

Nos estudos de Machado 2011 em estudo realizado com vinte e duas mulheres de com idade de 17 a 35 anos FEG I ou II sedentárias usando anticoncepcional a intervenção foi de 10 sessões com UST em 11 voluntárias e as demais receberam o tratamento com eletrolipólise as análises variadas através teste t estudant para verificar a significância foi de  $p < 0,05$  apresentando melhora no aspecto visual do FEG e na satisfação pessoal, porém não alteraram medidas, perimétricas, de adipometria e da biopedância. Da mesma forma o nosso estudo foi concluído que foi utilizado teste de MCNemar onde utiliza-se antes e pós tratamento apresenta o valor-p do teste, que é de 0,000 sendo altamente significativo 74% das pacientes que tinha FEG 2 passaram para FEG=1 onde o valor-  $p \leq 0,001$  rejeita a hipótese nula de igualdade das distribuições, pós tratamento da DLM já no antes é pós do UST 50% das pacientes que receberam esse tratamento teve a significância de o valor- $p < 0,004$ . Na comparação, ambos os grupos houve diferença estatisticamente na comparação nas variáveis entre grupos. Podemos afirmar que DLM é um tipo de tratamento eficaz na redução do FEG podendo melhorar a sua aparência.

## **Conclusão**

Ao final desse estudo ficou evidente a satisfação das pacientes que receberam os tratamentos, onde pode-se constatar que a Drenagem linfática Manual é ótimo benefício para o tratamento da FEG grau I e II. Porém por ser um método terapêutico fácil requer um alto nível de capacidade e conhecimento técnico para ser aplicada com êxito. Devido sua alta prevalência e interferência na qualidade de vida e auto-estima das pacientes torna-se importante considerar que o FEG deixe de ser tratado como uma disfunção estética, passando a ser considerado e tratado como um problema de saúde.

Assim, tornam-se necessários outros estudos que permitam analisar a eficácia desses recursos com maior número de sessões. É importante ressaltar a intervenção direta de outras técnicas terapêuticas, como reeducação alimentar e atividade física regular.

Até o momento não há relatos de efeitos adversos importantes, mas existe a necessidade de estudos futuros, com melhor no delineamento, para comprovar sua eficácia e ainda, determinar se os resultados obtidos são transitórios ou possuem maior durabilidade.

## **Referências**

SCHONVEVETTER B, Soares JLM, et al. **Longitudinal evaluation of manual lymphatic drainage for the treatment of gynoid lipodystrophy**, *An.Bras.Dermatol.* 2014;89(5):712-718.

GODOY JM et al **Intensive treatment of cellulite based on physiopathological principles**, *Dermatol Res.Pract.*2012;20(12):834-280.

CHRIST C et al.**Improvement in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakness by means of extracorporeal pulse activation**.*AesthSurg J* 2008;28(5)539-44.

SANTANA, EMC. Fundamentação teórica para terapia combinada Heccus®: ultrassom e Corrente Ausie no tratamento da lipodistrofia ginoide e da gordura localizada. **Rev Bras. de Ciência & Estética.** 2010; 1(1): 1-15

OUROHM. **Cellulite-on overview of non invasivetheraphywhith energy-based systems**.*JDTCH.Dermatol.GES.*2010;10(8):553-8.

GODOY, JMP MFG.**Treatment of cellulite based on the hypothesis of a novel physiopathology**.*Clin.Cosmet.* Investig Dermatol 2011;(4):55-59.

KHAN M.H. et al. **Treatment of cellulite**, *Journal of the american academy of dermatology.* 2010;(3):361-370.

MEYER P.F. et al. Efeito da drenagem linfática na celulite acessado por ressonância magnética.**Bras.Arch.Biol.Tecnol.** 2008;(5):1221-1224.

BOUFLEUR J. et al. Avaliação eletromiográfica do efeito do ultrassom com alongamento muscular na desordem temporomandibular: Um ensaio clínico. **Braz.J.Sci Oral**. 2014;(13):1677-3225.

NOGUEIRA, V.C. et al. Biomodulação efeitos de LED E Ultrassom terapêutico combinado com molho semipermeável no processo de reparação de lesões cutânea em ratos. **Acta Cir.Bras**. 2014;(29):0102-8650.

LANGER, M.D. LEVINE V. et al. **Pilot clinical studies of duration,low intensity therpeutic ultrasound for osteoarthritis.Proc.IEEE.Annu Northeast Bioeng Conf**. 2014;14(78)96-73.

MASSON, I.F.B. OLIVEIRA, B.D.A. et al. Manual lymphatic drainage and therapeutic ultrasound in liposuction and lipoabdmnoplasty post-operative period.Indian. **Journal of Plastic Surgery**.2014;47(1):70-76.

MANUSKIATTI W. et al. **Circumference and cellulite treatment with a radio frequency device tri pollar a pilot study**. Eur J. Acad.Dermatol Venereol. 2009;(23):820-827.

BAYRAKCI, T.V. et al. **Effects of mechanical massage, manual lymphatic drainage and connective tissue manipulation techniques on fat mass in women with cellulite**. J Eur Acad Dermatol Venereol.2010;(24):138–142.

SANT'ANA, E. M. C. MARQUETI R.C. LEITE V.L. Fibro Edema Gelóide (celulite): Fisiopatologia e Tratamento com Edermologia. Rev. **Fisioterapia Especialidades**, 2007; 1(1):30-5.

NEVES, S. R. OLIVEIRA D. Eficácia da associação de técnicas manuais e eletrotermoterapia na redução de medidas do abdomen. **Rev. de Biologia e Saúde da UNISEP**, Biology& Health Journal, 2007; 1(1,2):67-71.

BRANDÃO, D.S.M et al. Avaliação da técnica de drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema geloide em mulheres. **ConScientiae Saúde**, 2010;9(4):618-624;

ALMEIDA, A.F. et al. Avaliação do efeito da Drenagem Linfática Manual e do Ultra som no Fibro Edema Gelóide. **Rev. Bras de Ciências da Saúde**. 2011; 9(28):31-7.

FEDERICO, M.R. et al. Tratamento de celulite utilizando fonoforese com substância acoplante à base de hera, centella asiática e castanha da Índia. **Fisioterapia Ser**, 2006; 1(1):6-10.

MENEZES, R.C.; SILVA, S.G.; RIBEIRO E.R.; Ultra Som no tratamento do Fibro Edema Gelóide. **Rev. Inspirar**. 2009; 1(1):10-4.

PINTO, M.V.M et al. Estudo comparativo da fonoforese com multipolissacaridase e do ultrassom de 3 MHz com gel acoplador em mulheres

com lipodistrofia ginóide na região glútea, grau II, do tipo flácida. **Rev Fisioterapia Brasil** – Suplemento Especial, Rio de Janeiro, 2007.

MACHADO, G.C. et e al. Análise do efeito do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do fibro edema gelóide. **Rev. Fisioterapia em Mov.** Curitiba, 2011; 24(3):471-9.