



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DASAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JESSICA LAYANE PEREIRA DA SILVA

**EFEITOS DA VACUOTERAPIA ASSOCIADA A RADIOFREQUÊNCIA NO
TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE**

CAMPINA GRANDE-PB

JUNHO /2018

JESSICA LAYANE PEREIRA DA SILVA

**EFEITOS DA VACUOTERAPIA ASSOCIADA A RADIOFREQUÊNCIA NO
TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado, na modalidade de artigo científico, ao departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto

CAMPINA GRANDE – PB

2018

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586e Silva, Jessica Layane Pereira da.
Efeitos da vacuoterapia associada a radiofrequência no tratamento do fibro edema gelóide [manuscrito] : / Jessica Layane Pereira da Silva. - 2018.
37 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.

"Orientação : Prof. Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto ,
Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS."

1. Vacuoterapia. 2. Radiofrequência. 3. Fibro Edema Gelóide.

21. ed. CDD 615.82

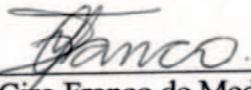
JESSICA LAYANE PEREIRA DA SILVA

**EFEITOS DA VACUOTERAPIA ASSOCIADA A RADIOFREQUÊNCIA NO
TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE**

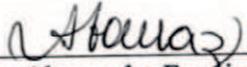
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado, na modalidade de artigo científico, ao departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em 07/06/2018.

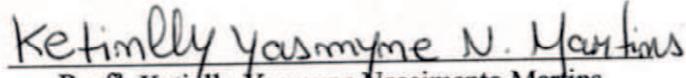
Banca Examinadora



Prof. Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto
Orientador(a) UEPB



Prof. Dra. Alessandra Ferreira Tomaz
Examinador(a) UEPB



Prof. Ketinlly Yasmyne Nascimento Martins
Examinador(a) UEPB

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1 Fibro Edema Gelóide	6
2.2 Vacuoterapia	9
2.3 Radiofrequência	9
3 METODOLOGIA	10
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	13
4.1 Caracterização do FEG nas voluntárias	13
4.2 Percepções do FEG antes e após o tratamento	16
5 CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	20
APÊNDICES	22
ANEXOS	34

EFEITOS DA VACUOTERAPIA ASSOCIADA A RADIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE

SILVA, Jessica Layane Pereira da¹

RESUMO

O Fibro Edema Gelóide (FEG) é uma alteração dermo-hipodérmica, identificada por nódulos de variados tamanhos, localizando-se em áreas que são propensas ao acúmulo de gordura. Seus aspectos morfológicos e clínicos sugerem que está relacionado a problemas vasculares, levando a um edema pericapilar e interadipocitário. Dando a essas áreas uma aparência em casca de laranja, esteticamente desconfortável para as mulheres, que são as mais acometidas devido a sua organização tecidual. Recursos como a vacuoterapia e radiofrequência podem auxiliar no tratamento, proporcionando um bem estar físico e emocional. A vacuoterapia proporciona uma massagem profunda nos tecidos, melhorando a circulação sanguínea e linfática do local. Já a radiofrequência produz calor a nível cutâneo e subcutâneo, estimulando a síntese de colágeno. Os fisioterapeutas dermatofuncionais adotam, em seus atendimentos, combinações de recursos para tratamentos mais eficazes, porém na literatura, não são encontrados muitos estudos que adotem essas combinações, principalmente da vacuoterapia com a radiofrequência que são recursos muito utilizados para tratamento dessa disfunção. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos da associação da vacuoterapia com a radiofrequência no tratamento do FEG, bem como os graus encontrados e a insatisfação presente nas mulheres, antes e após o tratamento. Foram recrutadas 6 mulheres jovens, com idade entre 18 e 30 anos. No tratamento foi realizado vacuoterapia no modo pulsátil (20 pulsações por minuto), com ventosas de acrílico chamadas de Pump Up, durante 10 minutos, e pressão entre -100 e -200 mmHg. Para a radiofrequência, foi utilizado o cabeçote hexapolar, numa frequência de 2,4 MHz e intensidade de 75%, dividindo cada glúteo em 3 regiões, até atingir 40° C, mantendo essa temperatura durante 3 minutos em cada área. Foi realizado uma avaliação, 10 atendimentos e uma reavaliação. Os resultados demonstraram que o efeito da associação da vacuoterapia com a radiofrequência não foi significativo, porém a percepção do incomodo após o tratamento melhorou.

PALAVRAS-CHAVE: Fibro Edema Gelóide, Radiofrequência, Vacuoterapia.

1 INTRODUÇÃO

O Fibro Edema Gelóide (FEG) é comumente chamado de Celulite, porém, ao contrário do que o nome expressa, nos seus achados histopatológicos, não se encontra infiltrado inflamatório. Sendo assim, o FEG é um espessamento não inflamatório das capas subepidérmicas, às vezes dolorosas, que se manifesta em forma de nódulos ou placas de variadas extensão e localização. É uma afecção que provoca sérias complicações, sendo “desagradável aos olhos”, podendo levar até a quase total imobilidade dos membros inferiores, além de dores intensas e problemas emocionais (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Apesar de sua prevalência ser um pouco alta em pacientes após a puberdade (80-90%) existem poucos dados epidemiológicos sobre sua prevalência, incidência e fatores associados que foram publicados, tornando impossível garantir sua verdadeira influência, dificultando o tratamento (FRIEDMANN; VICK; MISHRA, 2017). Os fatores que provavelmente desencadeiam o processo do FEG são genética, idade, sexo e desequilíbrio hormonal, estresse, fumo, disfunções hepáticas, entre outros problemas, que levam a perturbações hemodinâmicas (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

É mais comum nas mulheres, devido a tendência ao acúmulo de ácido graxo nos glúteos e nas coxas, pois apresentam um número maior de adipócitos (GUIRRO; GUIRRO, 2004). Sendo um dos problemas estéticos que mais interfere na qualidade de vida de tais.

Embora não seja um perigo para a saúde geral, pode ser psicossocialmente debilitante. Logo, a Fisioterapia Dermatofuncional (FDF) que é a especialidade clínica da fisioterapia que estuda e trata as disfunções de ordem estética, pode proporcionar bem estar, e uma melhora do equilíbrio emocional e de auto-estima. Dispõe de variados recursos que ajudam no tratamento, como a massagem mecânica e recursos térmicos. Sua abordagem deve contemplar diferentes aspectos e se direcionar 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).

Segundo Borges e Scorza (2016), a vacuoterapia é um recurso que utiliza a pressão negativa, ou seja, uma sucção que vai proporcionar os efeitos de uma massagem mecânica sobre a pele (com o uso de ventosas), destacando-se o efeito de incremento

circulatório. Produz uma “mobilização” profunda do tecido subcutâneo, melhorando o contorno corporal.

Já o aquecimento dérmico, que pode ser conseguido através do aparelho de radiofrequência, segundo Bravo et al (2013), causa uma vasodilatação, ativando a cascata inflamatória e estimulando a síntese de colágeno pelos fibroblastos (neocolagênese), promovendo um espessamento da derme, levando a uma hiperemia.

Diante disto, o presente estudo tem por objetivo investigar quais os possíveis efeitos da associação da vacuoterapia com a radiofrequência no tratamento do FEG, avaliando seus graus, bem como o nível de insatisfação das voluntárias antes e após o tratamento. Justifica-se esta investigação, pelo fato da maioria dos fisioterapeutas adotarem combinações de recursos para tratamentos mais eficazes, e em análise de protocolos para o tratamento do FEG, na literatura, não são encontradas associações de recursos, tendo em vista que na sua maioria só são apresentados resultados de aplicações isoladas com um único recurso, fato bastante diferente da prática clínica.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Fibro Edema Gelóide

O Fibro Edema Gelóide (FEG) é uma alteração antiestética que atinge a estrutura dermo-hipodérmica, reconhecida por nódulos de variados tamanhos e localizações (SILVA et al, 2012). É caracterizado como uma distrofia celular complexa, acompanhada de alterações no metabolismo hídrico, resultando em saturação do tecido conjuntivo (GODOY; GODOY, 2009).

Existem algumas hipóteses sobre sua origem, uma delas é que as depressões do FEG são causadas por herniações de gorduras, que se penetram no tecido subcutâneo, através da superfície inferior de uma derme enfraquecida na interface dermoepidérmica, sendo uma característica da anatomia feminina. Essas depressões permanentes são resultados de um contínuo e progressivo estiramento vertical das fibras de colágeno na hipoderme, enfraquecendo o tecido conectivo, permitindo as herniações de gordura, originando a teoria de alterações dos septos do tecido conjuntivo (BRAVO et al, 2013).

Outra hipótese é que, em um tecido normal, existe o equilíbrio hidrostático e quando algo interfere neste equilíbrio, provoca o aparecimento de um edema intersticial.

Então, histologicamente, o FEG seria um infiltrado edematoso do tecido conjuntivo, não inflamatório, seguido de polimerização da substância fundamental que, infiltrando-se nas tramas, produz uma reação fibrótica consecutiva. Esse líquido intersticial tem uma taxa de concentração protéica superior ao normal (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Os aspectos morfológicos e clínicos sugerem que o aspecto acolchoado do FEG pode estar relacionado a mudanças vasculares, originando-se a partir de um dano na vasculatura dérmica. Essa alteração microcirculatória pode ser desencadeada por uma insuficiência de esfíncteres pré-capilares e arteriolas, levando a uma modificação da permeabilidade do capilar venoso e dilatação capilar, associando-se com o depósito de glucosaminoglicanos nas paredes dos capilares dérmicos e dentro da substância fundamental entre as redes de colágeno e elastina, com transudação e edema pericapilar e interadipocitário. Esse edema gera mudanças celulares e acaba comprimindo os vasos, diminuindo o retorno venoso com hipóxia do tecido, levando a um espessamento dos septos fibrosos no tecido adiposo superficial e derme profunda (GUIRRO; GUIRRO, 2004; BRAVO et al, 2013). Do ponto de vista macroscópico, o aspecto em casca de laranja se dá por uma mistura de ondeamentos irregulares e lesões cutâneas arredondada (BORGES; SCORZA, 2016).

O edema dificulta as trocas metabólicas, desencadeando uma resposta conjuntiva, com conseqüente hiperplasia e hipertrofia do arcabouço reticular, levando a uma formação de uma trama irregular de fibrilas argentafins ericapilares e periadipocitárias. As fibrilas se agregam as fibras colágenas e se distribuem em arranjos capsulares em torno de grupos de adipócitos, formando os micronódulos (GUIRRO; GUIRRO, 2004). Além disso, o organismo reage às alterações, criando uma barreira fibrosa, que comprime os elementos do tecido conjuntivo, dentre elas, terminações nervosas, evidenciando a aparência nodulosa e a presença de dor à palpação (SOBRAL et al ,2013)

Segundo Borges e Scorza (2016), a diferença de organização do tecido adiposo entre homens e mulheres explica a predominância feminina do FEG. Nas mulheres, o tecido é mais espesso, as células de gordura são maiores e o tecido conectivo é mais frouxo, produzindo maiores saliências, principalmente com hipertrofia das células de gordura. As nádegas, as coxas e o abdômen são as regiões predominantemente acometidas.

Silva et al (2013) falam que sua etiologia é considerada multifatorial, pois nesse processo existem vários fatores envolvidos, como os predisponentes (genética, sexo, desequilíbrio hormonal, biótipo constitucional, entre outros), os desencadeantes (desequilíbrio hormonal) e os agravantes (estresse, fumo, sedentarismo, etc.). Guirro e Guirro (2004) ainda acrescentam dois fatores que são os determinantes, aqueles que fazem com que a mulher seja alvo fácil, como maus hábitos alimentares, gravidez, sedentarismo e outros, e os condicionantes, que estão associados às perturbações fisiológicas, no caso o desequilíbrio no tecido adiposo subcutâneo, na microcirculação, dentre outros.

O FEG pode ser classificado em três graus. O grau I é assintomático, não tem alterações de sensibilidade à dor e não é percebida alterações clínicas (BORGES;SCORZA, 2016). No grau II podem-se encontrar modificações circulatórias e alterações visíveis na aparência da pele, perante mudança da posição sentada ou deitada e, geralmente, apresenta comprometimento da sensibilidade (SILVA et al, 2012). Já no grau III a pele fica enrugada e flácida, a sensibilidade está aumentada, e as fibras do tecido conjuntivo já estão quase todas danificadas (GUIRRO; GUIRRO, 2004). Pode o paciente referir dor, sensação de peso e cansaço nos membros inferiores (SILVA et al, 2012). Alguns autores, como Borges e Scorza (2016), ainda falam de uma quarta classificação onde a pele apresenta-se flácida e com pouco tônus muscular, os nódulos são mais palpáveis, visíveis e aderentes aos planos profundos, apresentando sensação de dor aumentada e presença de fibrose.

Considerando todas essas alterações e o aumento pela procura das correções estéticas, tentando minimizar as imperfeições naturais, a Fisioterapia Dermatofuncional (FDF), segundo resolução nº 394/2011 do COFFITO, é responsável por prevenir, promover e realizar a recuperação do sistema tegumentar no que se refere aos distúrbios endócrinos, metabólicos, dermatológicos, linfáticos, circulatórios, osteomioarticular e neurológico nas suas diversas disfunções. Através dos seus conhecimentos de anatomia e fisiologia, com base científica bem fundamentada, deve proporcionar o tratamento mais eficaz e seguro para os pacientes com essas alterações, por meio de recursos com ações isoladas ou simultâneo de agentes cinésio-mecano-terapêuticos, massoterapêuticos, termoterapêuticos, entre outros. Promovendo, além de uma boa função física o bem estar e a qualidade de vida do paciente (MELO, 2014).

2.2. Vacuoterapia

Massagem a vácuo ou vacuoterapia é uma técnica de massagem mecânica não-invasiva, realizada com um dispositivo mecânico que eleva a pele por meio de sucção (força mecânica), criando uma dobra de pele (MORTGAT et al, 2016). O vácuo pode ser gerado manualmente como uma bomba de ar, ou através de aparelhos eletrônicos que realizam a sucção, acomplando ventosas de plástico, vidro ou acrílico em forma de copo, sendo uma forma alternativa de tratar as adiposidades localizadas, sendo indicada para tratar áreas pequenas ou pontuais (BORGES; SCORZA, 2016).

Essa massagem mecânica vai produzir uma “mobilização” profunda do tecido subcutâneo, tendo como efeitos fisiológicos a melhora na circulação sanguínea e linfática, pelo aumento da espessura dos vasos, incremento dos queratinócitos, melhorando a organização tissular e trofismo da pele, eliminando zonas de tensão cutânea. Participa da mobilização dos tecidos fibrosados por uma ação mecânica simples, identifica e trata as dermalgias reflexas e aumenta a extensibilidade do colágeno (BACELAR; VIEIRA, 2006; BORGES; SCORZA, 2016).

O uso de equipamentos eletrônicos proporciona uma melhor padronização de sucção e rapidez da terapia, pois pode se escolher os tipos de cabeçotes de acordo com os objetivos do tratamento, assim como a pressão negativa adequada (BORGES; SCORZA, 2016). O Pump Up é um equipamento muito utilizado que tem ventosas apropriadas para o uso da vacuoterapia na região glútea.

Volpi et al (2010) analisaram a eficácia da vacuoterapia no tratamento do FEG por meio de termografia e da biofotogrametria , antes e após 15 sessões na região glútea e parte posterior da coxa. A análise das imagens obtidas depois do tratamento indicou a presença de uma coloração mais homogênea e uniforme, diferentemente da imagem obtida na avaliação, que se observava a presença de manchas grandes e esfumaçadas, significando uma melhora na oxigenação tecidual, na mobilidade, no aspecto e contorno corporal.

2.3 Radiofrequência

A Radiofrequência (RF) é um recurso não invasivo que utiliza uma corrente elétrica, cuja frequência varia de 3 kHz a 300MHz (ABE; FERREIRA, 2014). Seu

mecanismo de ação (vibração das moléculas de água) transforma energia eletromagnética em energia térmica, produzindo calor a nível cutâneo e subcutâneo (BORGES; SCORZA, 2016).

Sendo assim, a RF funciona através de dois mecanismos: o aquecimento dérmico e a vasodilatação. Esses mecanismos ativam a cascata inflamatória estimulando a síntese de colágeno pelos fibroblastos (neocolagênese), levando a um espessamento da derme e a redução do número de herniações do tecido subcutâneo (BRAVO et al, 2013). Além disso, a vasodilatação melhora o trofismo tissular, a reabsorção de líquidos, levando a um ganho nutricional e uma melhor oxigenação local, aumentando a drenagem venosa, melhorando a reabsorção de catabólitos e diminuindo edemas (BORGES; SCORZA, 2016).

O equipamento de RF transmite sua energia através de eletrodos específicos montados numa ponteira de aplicação, podendo ter dois tipos de ponteiras: bipolar ou monopolar. O bipolar possui dois eletrodos ativos em sua própria ponteira de aplicação. Já o monopolar, há somente um eletrodo ativo na ponteira, e outro, passivo (dispersivo), que é colocado numa região plana do corpo, próximo a área alvo (BORGES; SCORZA, 2016).

Belenky et al (2012) descreveram a aplicabilidade de dispositivos de RF em tratamentos estéticos, em 27 pacientes do sexo feminino, com FEG em estágios I e II, tendo melhora no seu aparecimento bem como redução da circunferência das nádegas, coxas e abdome. Da mesma forma que Alexiandes- Armenakas, Dover e Arndt (2008), avaliaram a eficácia e segurança de um dispositivo de radiofrequência unipolar para melhorar a aparência do FEG, em 10 pacientes do sexo feminino, obesas e com graus II e III de FEG, observaram melhora clínica e visual significativa no aspecto dessa disfunção.

3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada foi do tipo quase-experimental, de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e qualitativa, sendo a amostra de caráter não probabilístico, intencional e por acessibilidade. Segundo Dutra e Reis (2016), o estudo quase-experimental não segue todas as características de um experimento verdadeiro, pois já se tem evidências científicas suficientes dos benefícios dos recursos utilizados, sendo

impossível se ter um grupo controle. Por isso esse estudo teve a intenção de identificar os possíveis efeitos da associação da vacuoterapia com a radiofrequência, no tratamento do FEG na região glútea, em mulheres jovens.

Foram respeitados todos os aspectos éticos de acordo com a Resolução nº466 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, no uso da competência que lhe é outorgada pelo decreto nº8.080 de 19 de Setembro de 1990 e pela lei 8.142, de Dezembro de 1990, sendo o estudo aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), com número de protocolo 78436017.8.0000.5187.

Os critérios de inclusão foram ter idade entre 18 e 30 anos, apresentarem FEG na região glútea, serem sedentárias, e que não tenha realizado qualquer tratamento para o FEG, sendo excluídas mulheres que estivessem com quadros infecciosos ou cicatrizes na área ser tratada, que usassem marcapasso, grávidas ou lactantes, tabagistas, ou faziam uso de anticoncepcionais, corticóides e anti-inflamatórios não esteroidais, bem como uso de cosméticos e ácidos dermatológicos na região glútea durante a pesquisa.

A pesquisa foi realizada no período de maio de 2017 a maio de 2018, na Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB. De início foi divulgado na internet e espalhados cartazes (APÊNDICE A) na universidade, onde as convidadas se inscreverem através uma ficha de triagem (APÊNDICE B), sendo contactadas posteriormente. Inscreveram-se 42 candidatas, na qual 11 foram convidadas a fazer uma avaliação, pois se encaixavam nos critérios da pesquisa, e somente 6 candidatas eram aptas aos dias de intervenção, sendo assim explicado o protocolo de atendimento e solicitadas as assinaturas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C).

A avaliação e reavaliação consistiu de 2 encontros, sendo um para cada e no intervalo entre eles foram realizados 10 atendimentos, 2 vezes por semana, em uma sala específica disponibilizada pela Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB, garantindo assim a privacidade das voluntárias.

Na avaliação as participantes responderam a um questionário que identificou o perfil da amostra, os hábitos de vida e condições clínicas (APÊNDICE D). Também foram submetidas à avaliação por uma escala fotonumérica, antes e após o tratamento, que classifica de 0 a 10 os graus de insatisfação com o FEG, sendo 0 nenhum incômodo e 10 insuportável (APÊNDICE D). Foi aplicada a escala que classifica a gravidade da celulite, proposta por Dal'Forno & Hexsel (2009), analisando 5 aspectos: o número de

depressões existentes, a profundidade das depressões, a aparência morfológica da superfície da pele, grau de flacidez e a escala de classificação proposta por Nurberger e Muller (ANEXO A). Todos esses itens são pontuados de 0 a 3, que com a soma dos resultados leva a um escore que classifica o FEG como suave, moderado ou grave, como também o estágio do FEG encontrado (ANEXO A).

Além disso, foram feitos registros fotográficos apenas da área submetida ao tratamento (não sendo registrado o rosto da voluntária) para melhor análise da coleta de dados, com câmera SANSUNG ZOOM LENS 5X, 14.2 mega pixels, em close frontal da região glútea, na avaliação e reavaliação. Também durante a avaliação as voluntárias foram orientadas a não mudarem seus hábitos de vida, como alimentações e a prática de exercícios físicos, bem como não usarem quaisquer medicamentos que possam potencializar o tratamento do FEG.

No protocolo de tratamento foi utilizado o equipamento de vacuoterapia da marca HTM (APÊNDICE E), utilizando as ventosas de acrílico para técnica do Pump-up (APÊNDICE E), por um período de 10 minutos, no modo pulsátil (20 pulsações por minuto), e pressão entre -100 e -200 mmHg, de acordo com limiar de tolerância de cada participante. Sendo em seguida associado com a aplicação da radiofrequência, da marca HTM Limine (APÊNDICE F). Antes de começar os procedimentos a pele da paciente era higienizada com álcool 70%.

Para o uso da radiofrequência era aplicado um gel, isento de princípios ativos, que facilitou a aplicação e deslizamento do cabeçote sobre a região glútea da participante. O equipamento foi programado na frequência 2,4 MHz e intensidade de 75%, dividindo cada região glútea em 3 áreas, para em seguida ser realizado movimentos de deslizamento do cabeçote hexapolar (APÊNDICE G) sobre uma região de cada vez, até chegar à temperatura de 40°C, mantendo-se durante 3 minutos em cada local. A aferição da temperatura da pele foi realizada com um termômetro infravermelho digital da marca Extech Instruments USA (Fabricado na China) (APÊNDICE H), e também foi mencionado pela voluntária, ao sentir um aumento da temperatura na região glútea, informando ao terapeuta sua tolerância quanto a esse aquecimento.

A análise de dados foi realizado por meio de estatística descritiva (média e desvio padrão), conforme a normalidade dos dados, adotando um nível de significância $p < 0,05$, através do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) na sua

versão 23.0. Os registros fotográficos foram analisados pelo pesquisador, comparando as fotos antes das sessões e após os atendimentos, além do questionário quantitativo e qualitativo que avaliou o grau de insatisfação antes e após os atendimentos, e a percepção do aspecto ondulado (FEG) depois do tratamento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra foi composta por 6 voluntárias, com idades entre 19 e 30 anos, média de 24 anos ($\pm 4,050$). Na avaliação, as candidatas responderam a um questionário que identificava suas condições e hábitos de vida, foi observado que nenhuma das voluntárias estavam fazendo uso de medicamentos, não eram fumantes, três participantes relataram beber somente em ocasiões festivas, não realizavam qualquer tipo de atividade física, não apresentavam hipertensão ou diabetes, e não estavam fazendo uso de medicamentos ou cosméticos na região glútea.

Na literatura, não foram encontrados estudos da relação entre FEG e o tabagismo, porém segundo Colluci (2004), a nicotina bloqueia as ligações cruzadas de elastina, reduz a lubrificação cutânea, os níveis de vitamina A, diminui o calibre dos vasos sanguíneos que irrigam o tecido cutâneo, prejudicando a oxigenação das células. A vitamina A é um potente antioxidante que combate os radicais livres, os radicais tóxicos da nicotina quando presentes no organismo atingem as fibras de colágeno em toda a derme.

4.1 Caracterização do FEG nas voluntárias

Durante a pesquisa, as voluntárias relataram não ter feito nenhum tratamento para o FEG nos últimos 2 anos, bem como relataram que seu aparecimento se deu após o período da adolescência, e piorou com a ingestão de alimentos ricos em açúcar, carboidrato e gordura.

Estima-se que 80 a 90% das mulheres, após a puberdade, apresentem algum grau de FEG, podendo se localizar em qualquer área que tenha tecido adiposo e depósito de gordura, porém, não necessariamente é preciso ser obesa pra se ter FEG. Homens com sobrepeso ou obesos demonstram pouco ou nenhuma manifestação de FEG, sugerindo que o fator hormonal e a organização das fibras de colágeno, nas

mulheres, são um fator determinante nesses casos. Tendo em vista que, alguns hormônios como estrógeno, podem piorar esse aspecto. A insulina junto com uma dieta não balanceada pode provocar hiperinsulinemia, aumentando a lipogênese inibindo a lipólise, gerando assim o acúmulo de gordura, bem como a prolactina que aumenta a retenção de água, gerando edema (BRAVO et al, 2013).

Outro ponto descrito pelas voluntárias foi a localização do FEG, pois não se concentrava apenas na região glútea, mas também durante a extensão das coxas, corroborando com Machado (2009), que estudou a incidência da localização corporal em 30 voluntárias, concluindo que as áreas mais afetadas são a região glútea (96,7%), região posterior da coxa (90%) e região medial da coxa (76,7%), sendo o grau I o mais incidente.

A escala de severidade da celulite proposta por Dal’Forno e Hexsel (CCS), tem como principal objetivo identificar a gravidade que o FEG se encontra, bem como a sua classificação e estágio. Na avaliação os resultados encontrados no escore final obtiveram média de $8,16 \pm 3,54$, porém após os 10 atendimentos não foram encontrados resultados significativos da melhora no aspecto do FEG, com média de $7,66 \pm 3,66$ (tabela 1). Os aspectos analisados pela escala, foram examinados mediante observação clínica e análise das fotografias das voluntárias (APÊNDICE H) porém a diferença de pontuação, pré e pós tratamento, foi consideravelmente pequena (tabela 2). Resultados esses que não coincidem com o encontrado na literatura do uso isolado dos equipamentos.

TABELA 1: Escore final da CCS antes e depois das 10 sessões, com sua respectiva classificação.

	Escore Antes	Classificação Antes	Estágio Antes	Escore Depois	Classificação Depois	Estágio Depois
Voluntária 1	3	Suave	1	2	Suave	1
Voluntária 2	6	Moderado	1	6	Moderado	1
Voluntária 3	7	Moderado	2	6	Moderado	2
Voluntária 4	10	Moderado	2	10	Moderado	2
Voluntária 5	10	Moderado	2	10	Moderado	2
Voluntária 6	13	Grave	2	11	Grave	2
Média e Desvio Padrão	$8,2 \pm 3,54$		$1,7 \pm 0,51$	$7,7 \pm 3,66$		$1,7 \pm 0,51$

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

TABELA 2: Aspectos avaliados pela CCS, onde A= Número de depressões evidentes, B=Profundidade das depressões, C= Aparência morfológica da superfície da pele, D= Flacidez da pele, E= Escala de classificação por Nurnberger e Muller. A1, B1, C1, D1, E1 = Antes do tratamento. A2, B2, C2, D2, E2= Depois do tratamento.

Sujeito	A1	B1	C1	D1	E1	A2	B2	C2	D2	E2
1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2
2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1
4	3	1	1	2	3	3	1	1	2	3
5	3	1	1	2	3	3	1	1	2	3
6	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Bravo et al (2013), em seu estudo sobre o tratamento do FEG com radiofrequência unipolar, selecionou 8 pacientes do sexo feminino, realizando 4 sessões, com intervalos de 2 semanas, em áreas previamente determinadas. Durante o tratamento a ponteira unipolar era mantida em total contato com a pele, em posição perpendicular, através de movimentos circulares, horizontais e verticais constantemente durante 10 minutos em cada 10cm². A energia utilizada variou de 109 J/cm² a 133J/cm² com 20 passadas consecutivas em cada glúteo, após atingir a temperatura de 40° diminuía-se 10% a cada ciclo de 30 segundos. Na avaliação por ultrassonografia foi possível ver espessamento da derme significativo na maioria das pacientes, e desaparecimento dos orifícios dérmicos originados pela herniação de gordura, sugerindo eficácia nesse tratamento.

Hexsel et al (2011), utilizaram a combinação de radiofrequência bipolar, infravermelho, vacuoterapia e massagador mecânico no tratamento do FEG, em 9 participantes, num total de 12 atendimentos, e os resultados mostraram uma melhora significativa no grau de severidade da celulite nas nádegas bem como diminuição na circunferência dos quadris. A autoavaliação e o questionário de satisfação também tiveram resultados positivos.

A combinação de diatermia por radiofrequência e luz infravermelha, associada a massagem mecânica e sucção mostrou-se eficaz no tratamento do FEG, segundo Romero et al (2008). A combinação dos equipamentos em um único aparelho (Vela SmoothTM system, Syneron Medical Ltd, Israel) foi aplicada em 10 pacientes do sexo feminino, com

FEG nos graus III e IV na região glútea, durante 12 sessões, 2 vezes por semana, promoveu melhoras significativas no aspecto do FEG e na aparência da pele.

Palma et al (2012) realizaram um estudo em 3 mulheres com idade entre 22 e 25 anos, tendo como queixa principal a gordura localizada na região do abdome, quadril e coxa, com IMC entre 20 e 24 kg/m² e sedentárias. As voluntárias participaram de 15 sessões, com vácuo no modo contínuo, em cabeçote helicoidal, pressão de 80 a 100mmHg, 2 vezes por semana, durante 5 minutos em cada região, totalizando um tempo de 40 minutos a sessão. Nos resultados perceberam diminuição satisfatória de quatro das cinco regiões avaliadas.

Silva et al (2013) por sua vez, avaliaram os efeitos da capacidade da radiofrequência em fibrose de 8 pacientes com queixa de celulite nos graus II e III, localizadas na região glútea. A radiofrequência foi aplicada com frequência de 0,55 MHz. Inicialmente se aferiu a temperatura da região, e a aplicação da radiofrequência foi continuada até alcançar uma temperatura de 5° C maiores do que a inicial, mantendo essa temperatura durante 2 minutos, por 10 sessões quinzenais. Perceberam que antes dos atendimentos, o tecido apresentou hiperplasia adiposa, polimerização da substância amorfa e fibras colágenas interlobulares, provocando circulação reduzida, encarceramento de fibroblastos e ruptura de fibras elásticas. E após o tratamento foi notada diminuição da fibrose intersticial, bem como a reorganização do tecido fibroso e redução na espessura da fibra.

4.2 Percepções do FEG antes e após o tratamento.

O FEG é uma alteração antiestética, comum nas mulheres, que leva a uma modificação do aspecto da pele, com uma aparência em “casca de laranja” ou em casos mais graves com aspecto em “colchão”, levando a desconfortos e insatisfações corporais. Logo, a Fisioterapia Dermatofuncional, segundo Milani, João e Farah (2006) tem a função de restauração da função, levando a uma manutenção da integridade do sistema tegumentar como um todo, não só mantendo e promovendo a ótima função física, mas também um bem estar e a qualidade de vida.

O presente estudo reforça essa idéia, pois durante a aplicação da escala fotonumérica sobre o grau de insatisfação das voluntárias com o FEG todas relataram se incomodar com esse aspecto em pelo menos um momento da sua vida. Antes das

sessões, 66,7% das voluntárias relataram ter grau de insatisfação seis, 16,7 % demonstraram o grau quatro e 16,7 % expressou grau dois (ver tabela 3). Após os atendimentos, todas as voluntárias referiram diminuição no seu grau de insatisfação, onde 83% das participantes descreveram o grau de insatisfação como dois, e 16,67% relataram grau zero (ver tabela 3). Também depois das sessões, todas as participantes (100%) referiram sentir melhora no aspecto ondulado (FEG) da sua região glútea, sentindo uma aparência mais “lisinha”.

TABELA3: Escore da escala foto numérica sobre o grau de insatisfação com o FEG antes do tratamento.

	Pré Tratamento Escore	Pós Tratamento Escore
Voluntária 1	4	2
Voluntária 2	2	0
Voluntária 3	6	2
Voluntária 4	6	2
Voluntária 5	6	2
Voluntária 6	6	2
Média (Desvio Padrão)	5 ($\pm 1,67$)	1,7($\pm 0,81$)

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou algumas limitações no seu desenrolar, as quais podem ter influenciado em seu resultado. Foram elas, falta das voluntárias aos dias de sessões, prolongando o tempo planejado para os atendimentos, fazendo com que, muitas vezes as participantes tivessem apenas um atendimento por semana, uma amostra pequena levando a dificuldades quanto aos cálculos estatísticos, graus de FEG pequenos, tendo em vista que quanto maior a sua classificação maiores as disfunções encontradas.

A literatura mostra que o uso isolado dos equipamentos de radiofrequência e de vacuoterapia, como também a associação desses recursos com outros equipamentos no tratamento do FEG trazem benefícios ao sistema tegumentar, porém o protocolo utilizado nesta pesquisa não se mostrou tão eficaz neste tratamento, apesar do mencionado pela bibliografia.

Recomendam-se assim estudos mais aprofundados, amostras maiores com graus

mais elevados de FEG, e um maior número de atendimentos, podendo associar-se com melhores hábitos de vida, sendo capaz de potencializar tais resultados.

EFFECTS OF VACUOTHERAPY ASSOCIATED WITH RADIOFREQUENCY IN THE TREATMENT OF FIBRO EDEMA GELÓIDE

SILVA, Jessica Layane Pereira da¹

ABSTRACT

The Fibro Edema Geloid (FEG) is a dermo-hypodermic alteration, identified by nodules of varying sizes, located in areas that are prone to fat accumulation. Its morphological and clinical aspects suggest that it is related to vascular problems, leading to pericapillary and interadipocytic edema. Giving these areas an orange peel appearance, aesthetically uncomfortable for women, who are the most affected because of their tissue organization. Features such as vacuotherapy and radiofrequency can aid in the treatment, providing a physical and emotional well-being. Vacuum therapy provides deep tissue massage, improving local blood and lymphatic circulation. Radiofrequency produces heat at the cutaneous and subcutaneous levels, stimulating the synthesis of collagen. Dermatological function therapists adopt combinations of resources for more effective treatments, however in the literature, many studies are not found to adopt these combinations, especially the radiofrequency vaccination, which are frequently used to treat this dysfunction. Therefore, the present study aimed to verify the effects of the association of vacuotherapy with radiofrequency in the treatment of EGF, as well as the degrees found and the dissatisfaction present in women before and after treatment. Six young women, aged between 18 and 30, were recruited. In the treatment, pulsotherapy (20 pulses per minute) was performed in vacuum mode, with acrylic suction cups called Pump Up for 10 minutes and pressure between -100 and -200 mmHg. For radiofrequency, the hexapolar head was used at a frequency of 2.4 MHz and intensity of 75%, dividing each gluteus into 3 regions, until reaching 40 ° C, maintaining that temperature for 3 minutes in each area. An evaluation, 10 consultations and a reassessment were carried out. The results demonstrated that the effect of the association of vacuotherapy with radiofrequency was not significant, but the perception of post-treatment discomfort improved.

KEY WORDS: Fibro Edema Geloide, Radiofrequency, Vacuum therapy.

REFERÊNCIAS

- ABE, H. T; FERREIRA ,L.L. Tratamento do Fibro Edema Gelóide com Radiofrequência. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, São Paulo, v.4, n.3, p. 206-2014, dez, 2014.
- ALEXIADES-ARMENAKAS, M.; DOVER, J.S.; ARNDT, K.A. Unipolar radiofrequency treatment to improve the appearance of cellulite. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, v. 10, p. 148-153,2008.
- ANGELINO, B.S. **Fibro edemagelóide subcutâneo**: qué conocemos de esta entidade clínica? *Folia Dermatol, Peru.* v.14,n.1, p.38-42,2003.
- BACELAR, VCF; VIEIRA, MES. Importância da vacuoterapia no fibro edema gelóide. **Fisioterapia Brasil**; v.7, n.6. 2006.
- BELENK, I.; MARGULIS, A.; ELMAN, M.; BAR-YOSEF, U.; PAUM, S. Exploring Channeling Optimized Radiofrequency Energy: a Review of Radiofrequency History and Applications in Esthetic Fields. **Advance Therapy**, v. 29, n. 3, p. 249-266, 2012.
- BORGES, F. S. ; SCORZA, F. A. **Terapêutica em Estética [recurso eletrônico]**: conceitos e técnicas. 1º edição, São Paulo: Phorte, 2016.
- CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. Resolução nº 394, de 03 de agosto de 2011. Disciplina a especialidade Profissional de Fisioterapia Dermatofuncional e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 de agosto de 2011, através dos incisos II, III e XII do Art.5º, da lei nº.6, 316.
- BRAVO, BSF; ISSA, MCA; MUNIZ, RLS; TORRADO, CM. Tratamento da lipodistrofiaginoide com radiofrequência unipolar: avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica. **SurgCosmetDermatol**, Rio de Janeiro, v.2, p.138- 144, 2013.
- COLLUCCI,C. Cigarro causa mais danos à pele que o sol. Folha de São Paulo, 2004. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u97335.shtml> > .Acesso em : 17 Maio. 2018.
- DUTRA, H.S., REIS, V.N. Desenhos de estudos experimentais e quase-experimentais: definições e desafios na pesquisa em enfermagem. **Revista Enfermagem UFPE online**, Recife, v.10, n.6, pg. 2230-2241, 2016.

FRIEDMANN, DP; VICK, GL; MISHRA, V. Cellulite: a review with a focus on subcision. **Journal of Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**. v.10, p. 17-23, 2017.

GODOY, J.M.P.; GODOY, M.F.G. Physiopathological Hypothesis of Cellulite. **Open Cardiovasc Medicine Journal**, v. 3, p. 96-97, 2009.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. **Fisioterapia Dermato-Funcional**. 3ª edição, São Paulo: Manole, 2004.

HEXSEL, D.M.; SIEGA, C.; SCHILLING-SOUZA, J.; PORTO, M. D.; RODRIGUES, T. C. A bipolar radiofrequency, infrared, vacuum and mechanical massage device for treatment of cellulite: A pilot study., v.13, p. 197-232, 2011.

HEXSEL, DM; DAL'FORNO, T; HEXSEL, CL.A Validated photonumeric cellulite severity scale. **Journal compilation European Academy of Dermatology and Venereology**, United States of America, v. 23, p.523–528, 2009.

MACHADO, A.F.P.; TACANI, R.E.; SCHUWARTZ, J.; LIEBANO, R.E.; RAMOS, J. L.A.; FRARE, T. Incidência de fibro edema gelóide em mulheres caucasianas jovens. *Revista Brasileira de Ciências e Saúde*, v.34,n.2, p. 80-86, 2009.

MELO, P. I. S.P. C. Atuação do Fisioterapeuta Dermatofuncional e Seu Reconhecimento Pelos Profissionais de Saúde na Região de Lisboa. Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa, 2014. Originalmente apresentado como dissertação de mestrado, Escola Superior de Tecnologia da Saúde ,2014.

MILANI, G.B.; JOÃO, S.M.A.; FARAH, E.A. Fundamentos da Fisioterapia dermatofuncional :revisão de literatura. **Fisioterapia e pesquisa**, v. 13, n. 1, p. 37-43, 2006.

MORTGAT, P; ANTRONISSEN, M; MEITE, J; DAELE, EV; MARTENS, K. The physical and physiological effects of vacuum massage on the different skin layers: a current status of the literature. **BioMed Central Journals**, v. 4, p.34. 2016.

PALMA, M.R.; ARAUJO, M.F.S.; NAKAMURA, J.Y.M.; SILVA, B.B.; NAJAS, C.S.; PACAGNELLI, F.L.; LOPES, G.A.P. Ação da endermologia no tratamento da lipodistrofia localizada. **Colloquium Vitae**, v. 4, n. especial, jul-dez, 2012.

ROMERO, C.; CABALLERO, N.; HERRERO, M.; RUIZ, R.; SADICK, N.S.; TRELLES, A.M. Effects of cellulite treatment with RF, IR light, mechanical massage and suction treating one buttock with the contralateral as a control. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, v.10,n. 193-201, 2008.

SILVA, RMV; OLIVEIRA, JS; SOARES, IJP; DELGADO, AM; COSTA, JS; MEDEIROS, DC;

FILHO,PRC; NUNES,JDL; FREIRE, ATDL; MACÊDO,LCB; ARAUJO,DDM; MORAIS,WS; MIRANDA, AR; ARAUJO, EAT; NUNES,PFL; MARTINS, L; ARAUJO, DC; FILHO,JQ; MEYER, PF. Correlação entre Fibroedemagelóide e dosagem de estradiol. **Revista Científica da Escola da Saúde- Universidade Potiguar**, ano 2, n 1, 2013.

SILVA, R.M.V.; BARICHELLO, P.A.; MEDEIROS,M.L.; MENDONÇA, W.C.M.; DANTAS, J.S.C.; RONZIO, O.A.; FROES, P.M.; GALADARI, H. Effect of Capacitive Radiofrequency on the Fibrosis of Patients with Cellulite. Hindawi Publishing Corporation Dermatology Research and Practice, USA, v. 2013, 2013. Disponível em < <https://www.hindawi.com/journals/drp/2013/715829/> > . Acesso em: 23 maio 2018.

SOBRAL,CP; MANGUEIRA, ECS; BARBOSA, JM; ROBATTO, M. Drenagem LinfáticaManual,Ultrasson e endermologia no tratamento da FibroEdemaGeloide: Uma revisão bibliográfica. **Fisiociencia**, Salvador, ano 2, v.3, n.2. jula dez, 2013.

VOLPI, A.A.A.; VASQUEZ, A.C.B.; DELEROSO, F.T; SC, S.; GIUSTI, H.H.K; SC,M. Análise da eficácia da vacuoterapia no tratamento do fibro edema gelóide por meio da termografia e da biofotogrametria. **Fisioterapia Brasil**, v. 11, n. 1, janeiro/fevereiro, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Folder de divulgação da pesquisa

TRATAMENTO PARA CELULITE

(SELEÇÃO DE VOLUNTÁRIAS PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA)

SE IDENTIFICA COM ALGUMA
DESSAS IMAGENS?

Na clínica escola de fisioterapia da UEPB está sendo ofertado uma pesquisa com o tratamento da celulite na região glútea. Procuram-se voluntárias para participar da pesquisa com idade entre 18 e 30 anos.

O tratamento será realizado com recursos que proporcionarão uma massagem mecânica (como o massagador elétrico orbital e a vacuoterapia) e efeitos térmicos (como a radiofrequência e crioterapia) onde será estudado o efeito da associação desses recursos.

**TRATAMENTO
GRATUITO**
MAIORES INFORMAÇÕES:
JESSICA PEREIRA - FONE 83 988623145

**ACESSE
O LINK
E INSCREVA-SE**
<https://goo.gl/forms/v5x6gdueQ6WNmDHn2>



APÊNDICE B - Ficha para Pesquisa de Celulite na Região Glútea.

Nome completo :

Idade :

Apresenta Celulite na região glútea? SIM () NÃO ()

Faz alguma atividade física? SIM () NÃO () Se sim, com que frequência ?

Fuma? SIM () NÃO ()

Usa anticoncepcional? SIM () NÃO ()

Já realizou algum tratamento para celulite nessa região? SIM () NÃO ()

Quanto tempo? _____ Quantas sessões? _____

Está com algum processo inflamatório na região glútea? SIM () NÃO ()

Faz uso de alguma medicação ou cosmético na região glútea? SIM () NÃO () Se Sim, qual? _____

Tem cicatriz na região glútea? SIM () NÃO ()

Faz uso de marcapasso ?

Está gestante ou está amamentando ? SIM () NÃO ()

Pode se locomover, duas vezes por semana, a Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) ? SIM () NÃO ()

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome da pesquisa: “EFEITOS DA MASSAGEM MECÂNICA ASSOCIADA A um RECURSO TÉRMICO NO TRATAMENTO DA FIBROEDEMA GELÓIDE”

Informações sobre a pesquisa: Você está sendo convidado através deste termo para participar de uma pesquisa científica, intitulada “EFEITOS DA MASSAGEM MECÂNICA ASSOCIADA A UM RECURSO TÉRMICO NO TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE”, que está sendo desenvolvida pelo pesquisador responsável Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba.

Esta é uma pesquisa quase-experimental, cujo objetivo principal é verificar os efeitos da massagem mecânica associada a um recurso térmico no tratamento de fibro edema gelóide, em mulheres jovens, através da aplicação de 10 atendimentos. Sendo aplicado o protocolo da vacuoterapia com radiofrequência, O atendimento será realizado duas vezes por semana, na Clínica Escola do curso de Fisioterapia da UEPB. Para isso, será preenchida uma ficha de avaliação e também registro fotográficos, somente da região glútea, onde se localizam o fibro edema gelóide, que acontecerão antes e após os tratamentos, de forma individual em sala reservada e segura na clínica.

Esclarecemos que os procedimentos desta pesquisa apresentam de moderado a elevado risco à sua saúde, porém são técnicas seguras, consolidadas e utilizadas na prática clínica pela fisioterapia. No entanto, considerando assegurar ainda mais sua integridade física, repassaremos hoje e antes das sessões algumas informações: na utilização de terapia por radiofrequência você poderá sentir uma sensação de calor forte, porém o mesmo é rápido e passageiro não provocando qualquer tipo de queimadura na pele (a não ser que você não nos informe que está muito quente); a vacuoterapia gera uma sensação de “puxar a pele” e após o atendimento surge uma reação de rubor (vermelhidão) no local sendo leve e passageiro, podendo desencadear algumas equimoses e pequenos hematomas, também transitórios, mas que caso surjam deverão ser tratados com uma compressa fria. Todos os procedimentos não lhe impedirão de realizar suas atividades de vida diária ou laboral após suas aplicações. Se, caso durante as intervenções surja, prolongue ou se agrave qualquer um dos sinais ou sintomas acima descritos, você deverá nos informar o mais rapidamente possível para que possamos tomar as medidas necessárias de orientação ou tratamento fornecidos por nós ou por outros profissionais da saúde, caso seja necessário.

Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados (registros fotográficos e dados) deste estudo em eventos da área de saúde e publicação em revistas

científicas. Esclarecemos que sua participação no estudo é totalmente voluntária e não remunerada, portanto, a senhora não é obrigada a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá qualquer tipo de dano ou prejuízo. Ressaltamos que sua identidade e anonimato serão preservados, já que não haverá exposição de sua identidade nominal, bem como do seu rosto, já que as imagens são apenas de região glútea.

O pesquisador responsável Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere ser necessário em qualquer etapa da pesquisa. Se necessário qualquer informação, entrar em contato pelo telefone: (83) 9 8808.0648 ou pelo email: cirofranco@hotmail.com

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecida e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Eu, _____, tendo recebido as informações acima e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar da pesquisa, a- A garantia de receber todos os esclarecimentos sobre “ o instrumento de coleta de dados (aplicação do questionário, entrevista, formulário)” antes e durante o transcurso da pesquisa, podendo afastar-me em qualquer momento se assim o desejar, estando assegurado o absoluto sigilo das informações obtidas; b- a segurança plena de que não serei identificada mantendo o caráter oficial da informação, assim como, esta assegurada que a pesquisa não acarretará nenhum prejuízo individual e coletivo; c- a segurança de que não terei nenhum tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa , bem como, esta pesquisa poderá causar risco mínimo de desconforto ao entrevistado durante a coleta de dados; d- a garantia de que toda e qualquer responsabilidade nas diferentes fases da pesquisa é dos pesquisadores , bem como, fica assegurado poderá haver divulgação dos resultados finais em órgãos de divulgações científicas em que a mesma seja aceita; e- a garantia de que todo material resultante será utilizado exclusivamente para a construção da pesquisa e ficará sob a guarda dos pesquisadores , podendo ser requisitado pelo entrevistado a qualquer momento. Tenho ciência do exposto acima e desejo participar da pesquisa.

Campina Grande, _____ de _____ de 2018

Assinatura do pesquisador responsável


Assinatura Dactiloscópica do
participante da pesquisa

APÊNDICE D – Ficha de avaliação antes e pós tratamento

1- PERFIL DA AMOSTRA

Sujeito: _____ Idade: _____

2- HÁBITOS DE VIDA E CONDIÇÕES CLÍNICAS

Faz uso de algum medicamento? () SIM () NÃO /

Qual? _____

Faz uso de cigarro? () SIM () NÃO

Faz uso de bebidas alcoólicas? () SIM () NÃO

Realiza algum tipo de atividade física? () SIM () NÃO

Com que frequência? _____

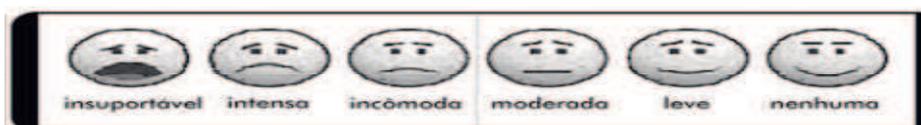
Usa algum cosmético na região glútea ? () SIM () NÃO

Tem Diabetes? () SIM () NÃO

Tem Hipertensão Arterial? : () SIM () NÃO

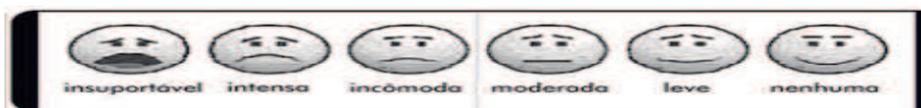
3- AVALIAÇÃO DO GRAU DE INCÔMODO DO FEG

Hoje, antes do tratamento, qual o seu grau de insatisfação com o FEG?



Grau10 Grau 8 Grau 6 Grau 4 Grau 2 Grau 0

Hoje, após os 10 atendimentos, qual o seu grau de insatisfação com o FEG?



Grau 10 Grau 8 Grau 6 Grau 4 Grau 2 Grau 0

Após os 10 atendimentos, você percebeu melhora no aspecto ondulado (FEG) da sua região glútea? () SIM () NÃO

APÊNDICE E – Aparelho de vacuoterapia com cabeçote Pump Up



APÊNDICE F – Aparelho de Radiofrequência

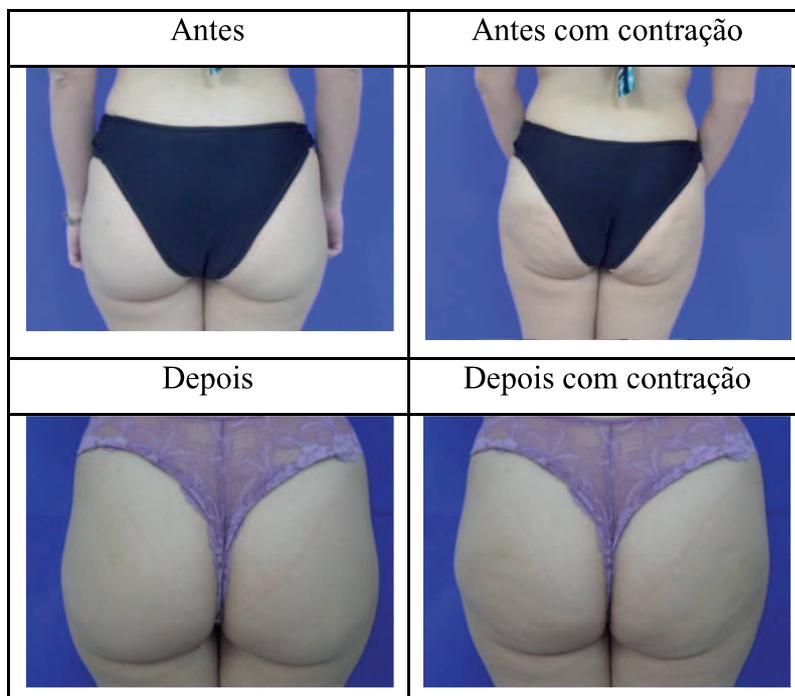


APÊNDICE G – Cabeçote hexapolar da radiofrequência

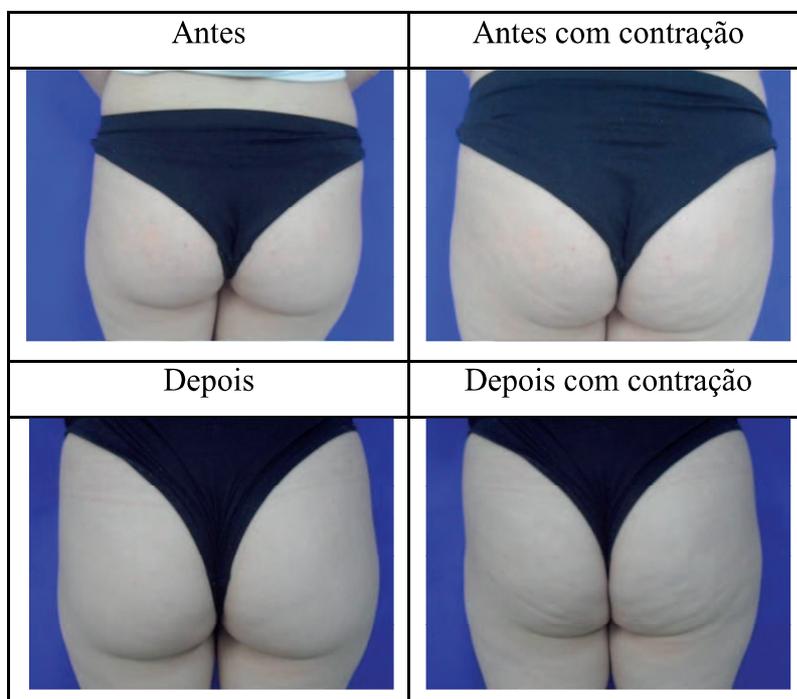


APÊNDICE H - Registros Fotográficos do aspecto do FEG

Voluntária 1:



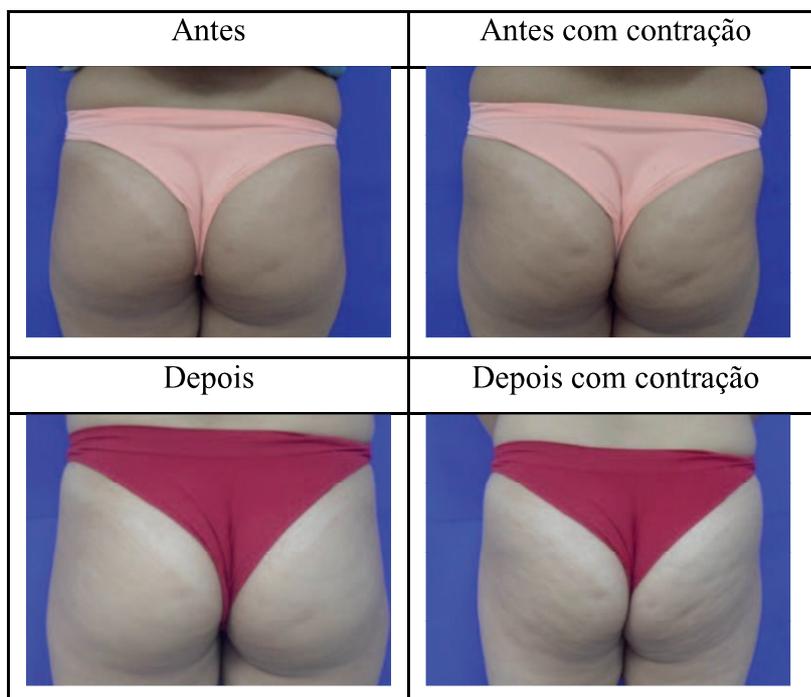
Voluntária 2:



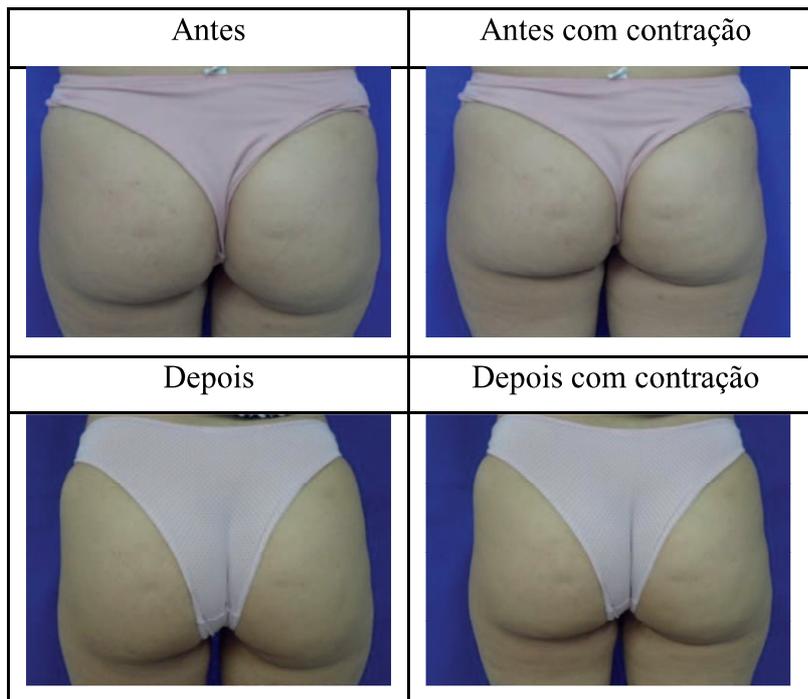
Voluntária 3:



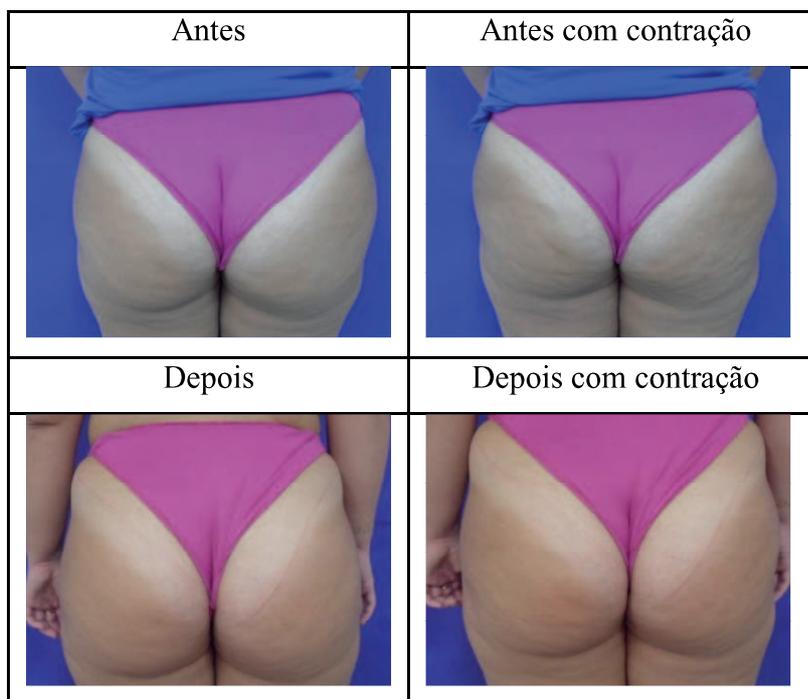
Voluntária 4:



Voluntária 5:



Voluntária 6:



ANEXOS

Tabela 1: Sistema de pontuação da Cellulite Severity Scale (CSS)

Escala de gravidade da celulite	Nova classificação
1-5	Suave
6-10	Moderado
11-15	Grave



Figura 1

Tabela 2

Classificação ou estágio	Características clínicas
0 (zero)	Não há alteração na superfície da pele.
I	A pele da área afetada é suave enquanto o sujeito está parado ou deitado, mas as alterações na superfície da pele podem ser vistas Apertando a pele ou com contração muscular.
II	A aparência da pele de laranja ou do colchão é evidente quando em pé, sem o uso de qualquer manipulação (pitada de pele ou músculo contração).
III	As alterações descritas no grau ou estágio II, estão presentes em conjunto com áreas levantadas e nódulos.