

## Efetividade da drenagem linfática manual associada a bandagem funcional na melhora clínica do fibro edema gelóide em gestantes: ensaio clínico, controlado e randomizado

Alexandre Delgado\*  
Diego Luís de Queiroz Araújo\*  
Maria Jaqueline Lourenço da Mata\*  
Helen Morgana Batista da Costa\*  
Gabiella da Cruz Silva\*  
Catarina Rattes\*\*  
Marcelo Renato Guerino\*\*

### Resumo

No período gestacional, mulheres podem desencadear disfunções hormonais que induzem ao acúmulo de edema e nódulos fibróticos, favorecendo a formação de relevos cutâneos ocasionando sensação dolorosa. Sendo assim, este estudo visou comparar a efetividade da drenagem linfática manual com ou sem o uso da bandagem funcional no fibro edema gelóide (FEG) em gestantes no segundo e terceiro trimestre gestacional. Trata-se de um ensaio clínico randomizado, composta por três grupos: G1: Drenagem Linfática Manual (DLM); G2: DLM + Bandagem Funcional (BF); G3: Grupo Controle. Critério de inclusão: gestantes no segundo e terceiro trimestre, primípara e múltípara e gestação de feto único. Realizou-se a DLM na região dos glúteos e membros inferiores e a BF aplicada da região inguinal em forma de teia direcionada a região medial dos glúteos, usando uma tensão superficial de 10%. Utilizou-se um protocolo de avaliação do fibro edema gelóide (PAPEG), anamnese, exame físico com inspeção, teste de prensão, teste de sensibilidade tátil (monofilamento de semmes - weinstein), avaliação da sensibilidade, grau, dor, recomendação e satisfação da paciente. Foram realizadas fotos da região do glúteo do antes e depois e avaliadas por 10 especialistas através da fotogrametria. Observou-se uma melhora clínica significativa no grupo drenagem e na associação com a bandagem quando comparado ao grupo controle pelos 10 especialistas. Houve uma melhora significativa nas notas dos especialistas nos grupos G1 e G2, quando comparado ao G3. Portanto, o presente estudo demonstrou uma melhora clínica no fibro edema gelóide das gestantes que receberam a DLM isolada, e na associação com a BF, quando comparado ao grupo controle.

**Palavras-chave:** Drenagem Linfática Manual. Massagem. Bandagens Compressivas. Gestantes, Celulite.

### INTRODUÇÃO

Durante o período gestacional, as mulheres podem desencadear disfunções estéticas, decorrentes das alterações hormonais e biomecânicas imposta pela gestação. Essas disfunções estéticas gestacionais afetam diretamente a autoestima, levando a uma

diminuição da autoimagem corporal. Dentre as alterações estéticas durante a gravidez, encontra-se o fibro edema gelóide (FEG)<sup>1</sup>, popularmente conhecido como “celulite”. Trata-se de um processo inflamatória do tecido conjuntivo, decorrente das alterações circulatórias que

DOI: 10.15343/0104-7809.202145010023

\*Centro Universitário Escritor Osman da Costa Lins - UNIFACOL. Vitória de Santo Antão - PE, Brasil.

\*\*Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE - Brasil

E-mail: marceloguerino@hotmail.com

geram modificações na substância fundamental amorfa. Durante esse processo ocorre o acúmulo de edema e nódulos fibróticos, que favorecem a formação de relevos cutâneos ocasionando sensação dolorosa, principalmente na região dos glúteos<sup>2</sup>.

As principais hipóteses para o aparecimento do FEG na gestação são: as alterações hormonais, principalmente pelo estrógeno; a diminuição do retorno venoso e da resistência vascular periférica e o aumento do conteúdo abdominal (ventre- feto) que comprimem as veias pélvicas e ilíacas, desencadeando uma diminuição da circulação e o aparecimento dessa patologia na região glútea<sup>3</sup>, divididas em grau 1, com elevada quantidade de gordura intracelular, ocasionando volume nas células do tecido adiposo; grau 2, com gordura nas células acompanhada de fibrose, ocorrendo a formação de micro nódulos e grau 3 com o aspecto de “casca de laranja”, pode ser visualizado na pele, bem como, relatos de peso e cansaço nos membros inferiores e o aumento da flacidez e sensibilidade<sup>1,4</sup>.

Entre os tratamentos mais utilizados na gestação, destaca-se a drenagem linfática manual (DLM) e o uso do kinesiotaping (KT), conhecido por bandagem funcional, por ser tratarem de técnicas que não possuem muitas contraindicações durante o período gestacional<sup>5</sup>. A DLM exerce funções importantes

em todo o organismo, como a melhora da circulação sanguínea, eliminando toxinas e a diminuição da retenção líquida (inchaço), além de, ativar a oxigenação celular, estimular a lactação e dessensibilização das mamas, preparando-as para a amamentação, bem como, previne e combate varizes, a sensação de pernas cansadas, combate a celulite e estrias, bem como a nutrição dos tecidos<sup>6</sup>. A DML tem como objetivo criar diferenciais de pressão para promover a condução do fluido intersticial e da linfa, recolocando-a na corrente sanguínea, promovendo a evacuação dos dejetos provenientes do metabolismo celular<sup>6,7</sup>.

Num estudo sobre os efeitos do KT no tratamento do FEG, Artioli e Bertolin<sup>8</sup> avaliaram mulheres não gestantes com o uso isolado da bandagem e verificaram um efeito na redução do FEG. O KT é um método relativamente novo, criado no Japão pelo quiropraxista Kenzo, na década de 70 e ficou conhecida como bandagem elástica, pois além de, exercer diversas funções não tem contraindicação em diversos tratamentos, e permite que o paciente permaneça com a amplitude de movimento preservada<sup>9</sup>.

Sendo assim, o objetivo do estudo foi comparar os efeitos da drenagem linfática manual com ou sem o uso da bandagem funcional no fibro edema gelóide em gestantes no segundo e terceiro trimestre gestacional.

## METODOLOGIA

Trata-se de um ensaio clínico, controlado e randomizado, realizado no período de fevereiro a novembro de 2019 e composto por três grupos: G1: Drenagem Linfática Manual (DLM); G2: DLM + Bandagem Funcional (BF); G3: Grupo Controle. A randomização foi realizada por meio de um computador com o programa Random Allocation Software versão 1.0, que gerou uma tabela de números

randômicos.

Em seguida, foram preparados envelopes opacos numerados de um a trinta, por um pesquisador que não estava envolvido na pesquisa, garantido assim o sigilo na alocação do estudo. Esse estudo foi conduzido de acordo com as recomendações do CONSORT para ensaios clínicos.

Os critérios utilizados para inclusão foram:

idade de 18 a 45 anos, gestantes a partir da décima quarta semana gestacional, nulíparas, primíparas ou multíparas, com gestação de feto único. Já como critérios de exclusão: gestantes com alguma instabilidade clínica, com diagnóstico de hipertensão gestacional não controlada, insuficiência renal e trombose venosa profunda (TVP).

Esta pesquisa foi desenvolvida conforme as recomendações da Resolução no 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que dispõem sobre as pesquisas envolvendo seres humanos, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Pernambuco - HEMOPE, sob o no de CAAE 86064118.2.0000.5195 e no do Parecer: 2.650.349.

Antes do início dos procedimentos, após as participantes serem enquadradas nos critérios de elegibilidade, foram coletadas as assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e na sequência, foram submetidas a aplicação de uma anamnese para coletar informações de dados clínicos, obstétricos e sociodemográficos.

O grupo 1, realizou 10 sessões de DLM, duas vezes na semana, com duração de 60 minutos na região glútea e nos membros inferiores. Inicialmente, foi realizada a estimulação na região cervical com os polegares do fisioterapeuta por 15 minutos, com a participante semi-sentada com elevação do tronco a 45 graus, utilizando um encosto anatômico (Figura 1). Em seguida, foi

posicionada em decúbito lateral e realizou-se a massagem na região glútea, e nos membros inferiores, totalizando 45 minutos (Figura 2).

Os seguimentos dos membros inferiores foram divididos em três, e em seguida foram iniciadas as manobras em deslizamento na face medial da coxa, na face anterior para medial e da face lateral em direção a medial. Com os membros inferiores levemente fletidos foi realizada a drenagem na face posterior da coxa, com a linfa sendo drenada para toda face medial do membro inferior.

Foram utilizados somente os princípios do método Godoy & Godoy, Vodder e do método Leduc. A massagem foi em forma de deslizamento, utilizando óleo de coco natural, com uma pressão cerca de 15-30 mmHg, com o objetivo de promover um gradiente pressórico adequado. A pressão exercida foi suficientemente forte para propulsionar o líquido intersticial para dentro dos capilares linfáticos, aumentando sua absorção pelos capilares. No entanto, manteve-se abaixo do valor da pressão interna dos capilares linfáticos e sanguíneos, para não obstruí-los. O ritmo foi sempre uniforme e lento, que é aquele que anula a sensação mecânica forte e dolorosa, promovendo à manobra, uma sensação agradável. Realizou-se a massagem na frequência determinada e tempo correto e sempre obedecendo ao sentido da circulação linfática de retorno e centripetamente, caso contrário, os membros inferiores que já apresentam dificuldades em manter o fluxo, ficariam mais sobrecarregados devido à estase.

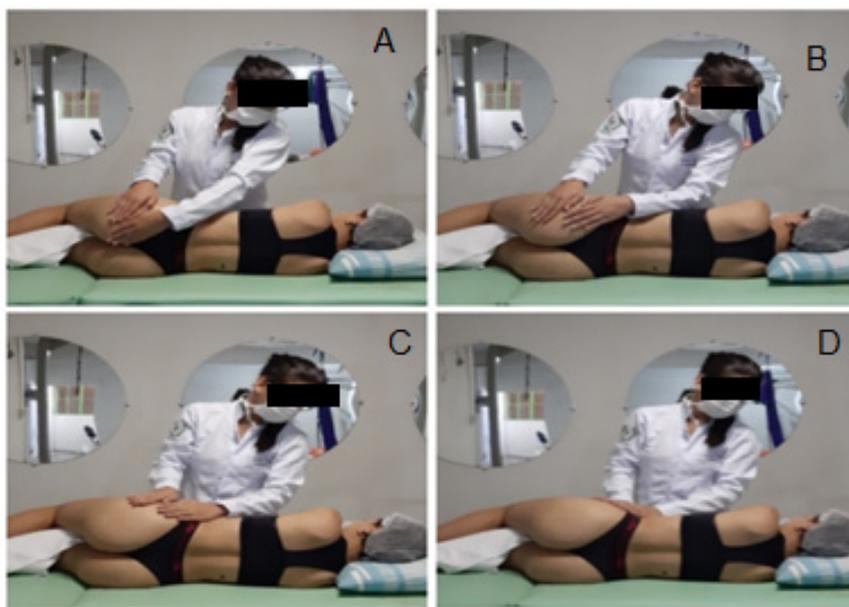


**Figura 1** – Estimulação da região cervical.

O grupo 2, realizou a DLM e também fez uso da BF na região dos glúteos (Figura 3). A BF foi aplicada na região glútea em forma de teia direcionada a região inguinal, próximo aos gânglios, usando uma tensão superficial de 10%. Antes de colocar a BF, a pele da região de aplicação da fita foi limpa com álcool e algodão, para que a ela fixasse bem e tivesse uma duração maior. A participante permanecia o máximo de tempo possível fazendo o uso da BF e, na sessão seguinte, as fitas eram removidas

pelos pesquisadores. Se a bandagem descolasse em domicílio, e ou a voluntária sentisse algum incômodo, as mesmas foram instruídas a fazerem a remoção de forma correta.

Tanto o G1 quanto o G2, realizaram no total 10 sessões, duas vezes por semana, totalizando 5 semanas consecutivas. A DLM e aplicação da BF foram realizadas por uma equipe de fisioterapeutas com experiência nas técnicas. Os sinais vitais e a pressão arterial foram aferidos, antes e após os procedimentos.



**Figura 2** – Sequência da drenagem na região glútea, iniciando em A e finalizando em D.

O grupo controle, participou de 10 encontros com rodas de gestantes promovidas pela Liga Acadêmica de Fisioterapia em Obstetrícia da UNIFACOL, com temas voltadas para a preparação para o parto e exercícios físicos, uma vez por semana com duração de 60 minutos. Os exercícios físicos

foram constituídos por: fase de aquecimento (alongamentos e exercícios respiratórios); fase de condicionamento (exercícios ativos para os membros superiores e inferiores com uso de theraband e mobilidade pélvica) e fase de relaxamento (massoterapia e imaginação guiada com musicoterapia).



**Figura 3** – Aplicação da bandagem funcional em vista posterior (A) e lateral (B e C). Fonte: acervo da pesquisa

O Protocolo de Avaliação do Fibro Edema Gelóide (PAPEG) foi aplicado na primeira e última sessão. Essa ficha de avaliação foi desenvolvida e validado para população brasileira<sup>10</sup>. O PAPEG possui anamnese, exame físico com inspeção, palpação com teste da casca de laranja, teste de prensão, aderência tecidual e forma do FEG, classificação, teste de sensibilidade tátil (monofilamento de *semmes - weinstein*), e exames complementares, com o principal objetivo de avaliar a sensibilidade, grau, dor, recomendação e satisfação da paciente.

A avaliação da melhora clínica foi realizada por meio da fotogrametria analisada por 10 fisioterapeutas especialistas e com experiência mínima de 5 anos em Dermatofuncional, ou

envolvidos no ensino e pesquisa (acadêmica) em Fisioterapia Dermatofuncional, Saúde da Mulher ou áreas afins, e que aceitaram ser integrante do quadro de juízes. As fotos foram mostradas sem identificação das participantes, para avaliarem o antes e o depois, e assinalarem se houve piora, igual ou melhora no aspecto visual. A ficha de avaliação produzido foi enviado por correio eletrônico (e-mail), após confirmação de participação. Foi retirado foto da região do glúteo do antes e depois, e havia a identificação de cada pacientes em ambos os grupos as quais elas tinham participado, e através disso, foi possível avaliar a melhora clínica do FEG. Os especialistas deram notas de 0 a 10 para avaliar a efetividades dos tratamentos.

A análise estatística foi realizada com os softwares GraphPad Prism 4.0 (GraphPad Software Inc., USA) e SigmaPlot 12.0 (Systat Software, Inc., Germany). As variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão e diferença de média e intervalo de confiança de 95%. As variáveis categóricas foram expressas em número de casos e frequência por grupo estudado. Para análise de distribuição dos dados foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Para comparação de variáveis categóricas entre grupos foi usado o Teste Qui-quadrado de Pearson ou o Teste Exato de Fisher. Para comparação de variáveis contínuas entre grupos foram utilizados Teste t-Student

ou Teste de Mann-Whitney para amostras independentes e Teste t-Student pareado ou Wilcoxon para dados pareados para comparação entre avaliações. Foi realizada o teste ANOVA Two Way com pós-teste de múltiplas comparações de Holm-Sidak, em que foram utilizados para comparação entre as intervenções (controle, drenagem linfática, drenagem + bandagem) e comparando o efeito do tempo dentro de cada intervenção (Pré e Pós-intervenção). Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ . Foi utilizado o teste ANOVA One Way ou teste Kruskal-Wallis para comparação entre os três grupos estudados. Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

As características das participantes da pesquisa estão descritas na tabela 1.

Na figura 4 pudemos verificar que houve uma melhora clínica significativa, através da avaliação de dez especialistas que participaram da análise da fotogrametria em ambos os grupos (Drenagem e Drenagem + Bandagem) quando comparados ao grupo controle.

Em relação ao teste de casca de laranja, teste de prensão e o monofilamento na

região dos glúteos das gestantes, não houve diferença significativa em ambos os testes (Tabela 2).

Quando observamos os resultados na tabela 3, verificamos que houve diferença significativa tanto no grupo da drenagem linfática ( $66,0 \pm 9,7$ ), e no grupo da drenagem linfática manual e bandagem funcional ( $65,0 \pm 15,8$ ), quando comparados ao grupo controle, que teve nítida redução percentual ( $31,0 \pm 11,0$ ).

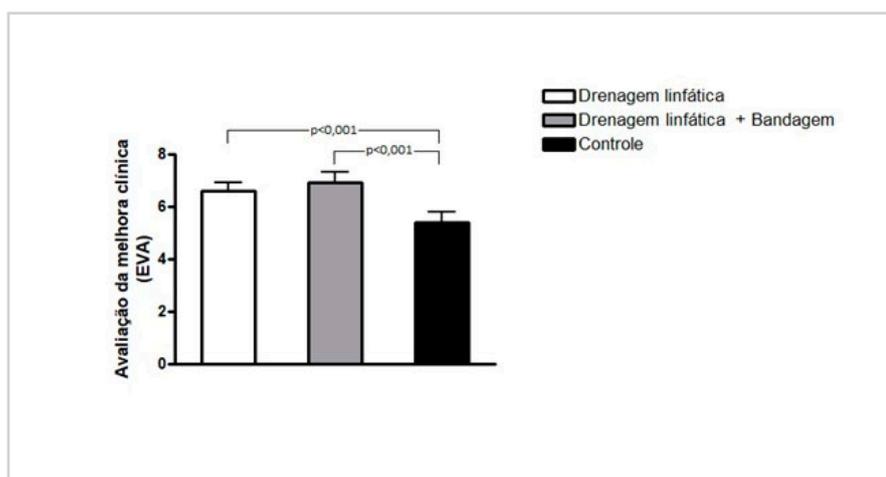


Figura 4 – Avaliação da melhora clínica.

**Tabela 1** – Características das participantes.

Característica	G1 (n=10)	G2 (n=10)	G3 (n=10)
<b>Idade(anos)</b>			
Idade Gestacional (Semanas)	26.4 +3.53	25.9 +3.67	26.5 +2.29
Número de Partos	28+6.04	28+5.39	29+5.44
Nulípara	6 (60)	4 (40)	2 (20)
Primípara	1 (10)	4 (40)	6 (60)
Múltipara	1 (10)	2 (20)	2 (20)
<b>Estado Civil</b>			
Solteira	3 (30)	1 (10)	5 (50)
Casada	7 (70)	9 (90)	5 (50)
<b>Escolaridade</b>			
8-11 anos de estudo	3 (30)	2 (20)	5 (50)
> 12 anos de estudos	7 (70)	8 (80)	5 (50)
<b>Procedência</b>			
Região Metropolitana	1 (10)	2 (20)	1 (10)
Interior de Pernambuco	9 (90)	8 (80)	9 (90)
<b>Ocupação</b>			
Do Lar	3 (30)	4 (40)	8 (80)
Outras	7 (70)	6 (60)	2 (20)
<b>Presença de Varizes</b>			
Sim	2 (20)	1 (10)	3 (30)
Não	8 (80)	9 (90)	7 (70)
<b>Presença de Telangectasias</b>			
Sim	3 (30)	2 (20)	1 (10)
Não	7 (70)	8 (80)	9 (90)
<b>Presença de Edema</b>			
Sim	7 (70)	8 (80)	6 (60)
Não	3 (30)	2 (20)	4 (40)
<b>Uso de Meia Elástica</b>			
Sim	1 (10)	0 (0)	2 (20)
Não	9 (90)	10 (100)	0 (80)

Dados expressos em Média + Desvio Padrão ou número de casos (porcentagem do número de casos); n: amostra; G1: DLM; G2: DLM +BF; G3: Controle

**Tabela 2** – Resultados dos testes de casca de laranja, teste de prensão e teste de monofilamento.

Variáveis	Drenagem linfática			Drenagem linfática + Bandagem			Controle		
	Pré	Pós	p-valor	Pré	Pós	p-valor	Pré	Pós	p-valor
<b>Casca de laranja</b>									
Positivo	9 (90)	7 (70)	1.000	8 (80)	8 (80)	-	6 (60)	3 (30)	0.200
Negativo	1 (10)	3 (30)		2 (20)	2 (20)		4 (40)	7 (70)	
<b>Teste de Prensão</b>									
	0 (0)	0 (0)	--	2 (20)	1 (10)	1000	1 (10)	1 (10)	--
	10 (100)	10 (100)		8 (80)	9 (90)		9 (90)	9 (90)	
<b>Monofilamento</b>									
	4 (40)	2 (20)	--	1 (10)	1 (10)	--	4 (40)	4 (40)	--
	5 (50)	7 (70)		8 (80)	9 (90)		4 (40)	4 (40)	
	0 (0)	1 (10)		1 (10)	0 (0)		1 (10)	1 (10)	
	1 (10)	0 (0)		0 (0)	0 (0)		1 (10)	1 (10)	

Dados expressões em número de caso (porcentagem de casos).

**Tabela 3** – Dados sobre a avaliação e recomendação de tratamento realizado por fisioterapeutas

Grupos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Média
Drenagem linfática	70	60	80	60	60	60	70	70	50	80	66,0 ± 9,7
Drenagem linfática+ Bandagem	60	50	80	80	30	70	60	70	70	80	65,0 ± 15,8
Controle	50	30	30	40	20	40	30	30	10	30	31,0 ± 11,0

p-valor<sup>1</sup> <0,001

Dados expressos em porcentagem de fisioterapeutas que notificaram melhora clínica através da avaliação visual para cada voluntário de seu respectivo grupo; e em média ± desvio padrão.

<sup>1</sup>Drenagem linfática vs Controle (p<0,001); Drenagem linfática + bandagem vs Controle (p<0,001).

## DISCUSSÃO

O fibro edema geloide é considerado uma condição que afeta uma grande quantidade de mulheres já na pós-puberdade<sup>11</sup>. No presente estudo investigamos a comparação entre a DLM com ou sem o uso da bandagem funcional no FEG em gestantes no segundo e terceiro trimestre gestacional na qual foi observada uma melhora clínica e um alto nível de recomendação pela avaliação de especialistas nos grupos que realizaram a drenagem linfática com ou sem a aplicação de bandagem funcional quando comparados ao grupo controle.

Os tratamentos de FEG na região dos glúteos tem como principal finalidade reduzir os sintomas ao invés de cura-lo. O FEG por se tratar de uma disfunção estética decorrente de alterações hormonais que aumenta constantemente durante o período gestacional, fica imperceptível a cura total, pois não temos o possível controle perante as alterações hormonais e estéticas durante a gestação, promovendo algumas vezes ocasionar dor e alteração funcional, além de influenciar a qualidade de vida. Sendo assim, o FEG deve ser tratado como um problema de saúde e não simplesmente por questões estéticas<sup>10</sup>. Nesse contexto, em nosso estudo pudemos observar uma melhora clínica nas participantes, uma vez que a utilização dos recursos eletrotermofototerapêuticos neste momento, não são indicados para o tratamento em gestantes.

Segundo Sadick<sup>12</sup> compreender a etiologia da celulite é essencial para o desenvolvimento de novas abordagens e opções estão disponíveis para oferecer a pacientes com FEG, como os agentes tópicos de base energética, subcissão, medicamentos biológicos injetáveis e eletroterapia, preocupação esta já relatada em nosso trabalho, que tem o objetivo de ofertar novas técnicas de tratamento da FEG em gestantes.

Segundo Tunay *et al.*<sup>13</sup>, realizaram um estudo comparando a eficácia de três técnicas de tratamento não invasivas diferentes sobre a

massa gorda e espessura regional de gordura dos pacientes com celulite em 60 sujeitos divididos em 3 grupos: um tratado com massagem mecânica (MM), outro tratado com drenagem linfática manual (DLM) e grupo terceiro tratado com técnicas de manipulação de tecido conjuntivo (CTM). Relataram que, todos os grupos tiveram uma melhora no afinamento da gordura subcutânea após o tratamento que todas as técnicas de tratamento são eficazes na diminuição dos valores regionais de gordura dos pacientes com celulite. Quando pensamos nos efeitos que a gestação promove na mulher neste momento, como o acúmulo da gordura corporal, de líquidos e alterações vasculares, o nosso estudo observou que, a DLM mostrou uma melhora clínica da FEG através da análise por fotogametria. Relataram ainda que, não há estudo na literatura sobre essas técnicas e a comparação de seus efeitos na formação de celulite e massa gorda. Os mecanismos de ação de tais tratamentos ainda não são claros.

Em um estudo incluindo 20 mulheres com idades entre 20 e 40 anos, Schonvvetter, Bagatin e Soares<sup>14</sup> realizaram quatorze sessões de drenagem linfática manual uma vez por semana em membros inferiores e nádegas das pacientes com FEG, e verificaram melhora significativa na qualidade de vida ( $p = 0,018$ ) das pacientes através de análises de imagens ultrassonográficas, e relataram ainda que, a drenagem linfática manual foi um método seguro, embora não eficaz como abordagem isolada para o tratamento da celulite. Fato este já corroborado por Khan *et al.*<sup>15</sup>. É importante a utilização destas técnicas em função da segurança clínica para o período gestacional, pois o edema pode sobrecarregar o sistema cardiovascular levando a alteração na resistência vascular periférica e retorno venoso, comprometendo a pressão arterial levando a sintomas como tontura, formigamentos, síncope o que não foi observado nas técnicas utilizadas em nosso estudo.

Segundo Delgado *et al.*<sup>16</sup>, a drenagem linfática manual é um tratamento fisioterapêutico

que não é indicado por muitos profissionais de saúde durante o período gestacional, por não ter estudos fidedignos através de evidências, e, aqueles que existem, são em sua maioria, estudos de casos onde apresentam valores significativos de efetividade perante interesses próprios.

Na FEG há sintomas clínicos importantes, como alteração de sensibilidade e dor na região glúteo, além da, diminuição de autoestima, da autoimagem e da qualidade de vida no período gestacional. Na drenagem, a técnica é eficaz porque tem a finalidade de mobilizar fluidos acumulados entre espaços intersticiais, particularmente na derme, colaborando assim para o equilíbrio de fluidos teciduais por meio de diferenciais de pressão que promoverão o deslocamento da linfa e do líquido intersticial em direção à corrente sanguínea<sup>14,17</sup>. Isso confirma os nossos achados através das análises realizadas pela fotogrametria. Clinicamente as participantes relataram melhora no aspecto da imagem corporal, uma sensação de alívio e leveza nos membros inferiores e destacaram a diminuição do inchaço em ambas intervenções.

Em um ensaio clínico de tratamento do FEG randomizado e cego realizado por Silva *et al.*<sup>2</sup>, foram analisadas 24 pacientes portadoras de FEG na região glútea (graus I, II e III). As participantes foram alocadas aleatoriamente em dois subgrupos de 12 indivíduos, onde, um grupo controle (GC) e outro de tratamento (GKT). Tanto o GC quanto o GKT foram avaliados antes e depois do experimento, por meio do Protocolo de Avaliação do FEG (PAFEG) e fotogrametria. Apenas no GKT, foram realizadas quatro aplicações da bandagem, uma vez por semana, na região dos glúteos. Conclui-se que o tratamento com o KT foi capaz de diminuir significativamente o grau do FEG e aumentar a melhora clínica utilizando a fotogrametria. Esse resultado corrobora achados do presente estudo onde, observou-se uma melhora clínica nas pacientes, bem como, nas notas atribuídas através análise dos especialistas nas pacientes gestantes. Este fato é pioneiro, pois, até hoje existe um receio por falta de evidência clínica na indicação de

tratamentos a gestantes com FEG, o que faz que muitos profissionais não recomendem os tratamentos durante o período gestacional.

Com relação à redução do volume do membro, Taradaj *et al.*<sup>18</sup> demonstraram uma diminuição progressiva com o passar das sessões de DLM associada ao kinesiologia taping, porém, foi muito mais rápido após as aplicações do kinesiologia taping. Já Tsai *et al.*<sup>19</sup> estudando os efeitos do tratamento na retenção hídrica entre a terapia linfática descongestiva padrão combinada com a compressão pneumática e a DLM modificada, em que o uso de uma bandagem de estiramento substituída pelo uso de fita kinesiologia taping em quarenta e uma pacientes com linfedema unilateral relacionado ao câncer de mama por três meses, verificaram que, houve melhor aceitação da kinesiologia taping e que, os principais benefícios incluíram maior tempo de uso, menor dificuldade de uso, maior conforto e conveniência as pacientes.

Isso também foi observado nos estudos de Tantawy *et al.*<sup>20</sup> onde KT apresentou alterações significativas na circunferência do membro, na força de prensão manual e qualidade de vida geral no tratamento de indivíduos diagnosticados com linfedema após mastectomia. Numa meta-análise investigando o tratamento de pacientes com linfedema relacionado ao câncer Gatt, Willis e Leuschner<sup>21</sup>, buscaram determinar a eficácia e a segurança no tratamento do kinesiologia taping em comparação com bandagens de compressão, e concluíram que o kinesiologia taping deve ser utilizado com cautela, e que, é preciso de mais evidências para ser conclusivo. A necessidade de associação de técnicas tem sido reportada na literatura como um aspecto comum e significativo no processo de tratamento do fibro edema gelóide<sup>22</sup>.

Em nosso estudo houve uma melhora clínica nas gestantes do grupo que recebeu a drenagem e do grupo drenagem associado a bandagem, quando comparado ao grupo controle. De forma semelhante, não foram encontrados resultados significativos para o teste de prensão manual (dor) e nem para o teste de casca de laranja. Para Santana e

Uchôa<sup>3</sup> o teste da preensão provoca na paciente uma sensação dolorosa incômoda maior do que a normal, caso já exista alteração de sensibilidade por compressão das terminações nervosas livres. Este resultado pode ser interpretado com cautela uma vez que não utilizamos recursos de análise como o ultrassom, embora, com base nos resultados de análise de questionários, de observações pessoais e de medições através de fotogrametria, Karwacińska *et al.*<sup>23</sup> concluíram que, a aplicação do kinesio taping é eficaz para recuperação de cicatrizes hipertróficas e quelóides, bem como, possui um custo baixo, não é invasivo e auxilia na recuperação em um curto período de tempo.

Sobre o teste de monofilamento (sensibilidade), não houve alterações significativas nos resultados, os déficits sensitivos estão presentes, na maioria dos casos, em pessoas com grau III de FEG, porém, não são sinais e sintomas obrigatórios<sup>2</sup>. Os resultados da realização da fotogrametria, realizado por fisioterapeutas através da avaliação visual para cada paciente, apresentou um resultado significativo no grupo da drenagem linfática vs controle ( $p < 0,001$ ) e da drenagem linfática associada a bandagem vs Controle ( $p < 0,001$ ). Isto ficou evidente nos grupos que realizaram os tratamentos, embora, não tenha sido observado diferença significativa nos testes de preensão, casca de laranja e monofilamentos entre os grupos. Provavelmente, este aspecto poderia ter sido evidenciado se tivéssemos realizado a avaliação da autoestima e da qualidade de vida das pacientes, já que elas relataram uma sensação de alívio na pressão da região glútea, principalmente quando passavam muito tempo sentadas.

Em nosso estudo verificamos que a grande maioria das pacientes do grupo drenagem e bandagem funcional não desenvolveram problemas vasculares, já no grupo 3 foi observado o surgimento de (varizes, estrias, fibro edema gelóide, telangectasias e edema nos membros inferiores) associados com o período gestacional. Esses resultados

correlacionam com achados da literatura onde, foi associado a demanda de volume de sangue e da pressão nas veias, com o relaxamento vascular promovido pelos efeitos do hormônio progesterona e o aumento do peso corporal, aumentando a pressão nas veias dos membros inferiores, sendo responsável pelo desenvolvimento de varicosidades e edema no período gestacional<sup>24</sup>.

Segundo Perez Atamoros *et al.*<sup>25</sup> em uma revisão sistemática, relatam que não existem estudos randomizados e controlados com uma amostra e metodologia adequado neste tipo de pesquisa. Citaram ainda que, é necessário que profissionais que tratam esse tipo de problema, deveriam documentar e publicar os resultados dos tratamentos através de procedimentos e métodos claramente estabelecidos, para que a diversidade de tratamentos, bem como, sua falta de evidencia cientificamente comprovadas, minimizariam custos, tempo e expectativas dos pacientes.

Em nosso trabalho, verificamos também uma escassez de trabalhos sobre os efeitos da drenagem linfática ou da bandagem funcional em gestantes. Não foram encontrados artigos referentes a drenagem linfática ou bandagem funcional associado a tratamento com fibro edema gelóide em pacientes no período gestacional. As evidências disponíveis são insuficientes e inconcludentes quanto às repercussões fisiológicas e os efeitos clínicos da drenagem linfática no fibro edema gelóide.

Sendo assim, verificamos como limitação a não utilização de técnicas de avaliação do FEG de padrão ouro como o ultrassom e termografia digital para diferenciar precisamente os aspectos da pele, bem como, uma análise para os efeitos das técnicas no desenvolvimento fetal na gestação. Porém, por ser um estudo pioneiro, essas técnicas são suficientes para controlar o desenvolvimento da FEG no período gestacional, podendo assim serem técnicas indicadas para utilização pelos profissionais nas gestantes, principalmente minimizando a evolução da patologia e promovendo assim, conforto no sistema vascular periférico dessas pacientes.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a realização de drenagem linfática manual, com ou sem bandagem funcional, promove uma melhora clínica quando comparado ao grupo controle. Não foram observadas alterações quanto aos aspectos relacionados a sensibilidade, a dor e quanto

ao grau do fibro edema gelóide em gestantes no segundo e terceiro trimestre gestacional. Podemos destacar ainda a alta recomendação dos profissionais especialistas para a utilização da drenagem linfática associada ou não a bandagem funcional em gestantes.

## REFERÊNCIAS

1. Sadick N. Treatment for cellulite. *Int J Womens Dermatol*. 2018. 5(1):68-72. doi: 10.1016/j.ijwd.2018.09.002.
2. Silva RMV, Cavalcanti RL, Rêgo LMF, Nunes PFL, Meyer PF. Effects of Kinesio Taping® in treatment of Cellulite: Randomized controlled blind trial. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*. 2014. 12, 106-111. dx.doi.org/ 10.17784/mtprehabjournal.2014.12.175
3. Santana AP, Uchôa EPBL. Physiotherapeutic evaluation in women with fibro edema geloid in a clinic in Recife city – PE. *Rev. Inspirar – Movimento e Saude*. 2015. 7(4), 20-28. doi: 10.13037/rbcs.vol12n42.2339
4. Silva VMR, Meyer FP, Delgado MA, Oliveira SJ, Soares PJI, Costa et al. Correlação entre o fibroedemagelóide e dosagem de estradiol. *Revista Científica da Cscola da saúde*. 2013. 1(18), 25-34. <https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/235>
5. Pinto e Silva MP, Bassani MA, Miquelutti MA, Marques Ade A, do Amaral MT, de Oliveira MM et al. Manual lymphatic drainage and multilayer compression therapy for vulvar edema: a case series. *Physiother Theory Pract*. 2015. 31(7), 527-31. doi: 10.3109/09593985.2015.1038375.
6. Leduc O, Leduc A. Rehabilitation protocol in upper limb lymphedema. *Ann Ital Chir*. 2002. 73(5), 479-84. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12704986/>
7. Leduc O, Crasset V, Leleu C, Baptiste N, Koziel A, Delahaie C et al. Impact of manual lymphatic drainage on hemodynamic parameters in patients with heart failure and lower limb edema. *Lymphology*. 2011. 44(1):13-20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21667818/>
8. Artioli DP, Bertolin GRF. Kinesio taping: application and results on pain: systematic review. *Revista Fisioterapia Pesquisa*. 2014. 21(1), 94-99. doi.org/10.1590/1809-2950/553210114
9. Melgaard D. What is the effect of treating secondary lymphedema after breast cancer with complete decongestive physiotherapy when the bandage is replaced with Kinesio Textape? - A pilot study. *Physiother Theory Pract*. 2016. 32(6), 446-451. doi: 10.3109/09593985.2016.1143541.
10. Meyer FP, Lisboa LF, Alves RCM, Avelino BM. Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com Fibro Edema Gelóide. *Fisioterapia em movimento*. 2005. 1(18), 75-83. <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/18552>
11. Luebberding S, Krueger N, Sadick NS. Cellulite: An evidence-based review. *Am J Clin Dermatol*. 2015. 16(4):243-56. doi: 10.1007/s40257-015-0129-5.
12. Sadick N. Treatment for cellulite. *International Journal of Women's Dermatology*. 2019. 5, 68-72. doi: 10.1016/j.ijwd.2018.09.002
13. Tunay VB, Akbayrak T, Bakar Y, Kayihan H, Ergun N. Effects of mechanical massage, manual lymphatic drainage, and connective tissue manipulation techniques on fat mass in women with cellulite. *JEADV*. 2010. 24, 138-142. doi: 10.1111/j.1468-3083.2009.03355.x
14. Schonvvetter B, Bagatin E, Soares MLJ. Avaliação longitudinal da drenagem linfática manual para o tratamento da lipodistrofia ginóide. *Revista brasileira de dermatologia*. 2014. 89(5),713-19. <http://www.anaisdermatologia.org.br/detalhe-artigo/102113/Avaliacao-longitudinal-da-drenagem-linfatica-manual-para-o-tratamento-da-lipodistrofia-ginoide->
15. Khan MH, Victor F, Rao B, Sadick NS. Treatment of cellulite. Part I Pathophysiology. *J Am Acad Dermatol*. 2010. 62, 361-70. doi: 10.1016/j.jaad.2009.10.042.
16. Delgado A, Rattes C, Abreu MES, Xavier MAO, Araújo DLQ, Silva RCB et al. Efeitos da Drenagem Linfática Manual na Diminuição do Edema de Membros Inferiores em Gestantes. *Revista Pleiade*. 2019. 13(28), 49-59. doi: 10.3915/pleiade.v13i28.545
17. Freire de Oliveira MM, Costa Gurgel MS, Pace do Amaral MT, Amorim BJ, Ramos CD, Almeida Filho JG et al. Manual Lymphatic Drainage and Active Exercise Effects on Lymphatic Function Do Not Translate Into Morbidities in Women Who Underwent Breast Cancer Surgery. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017. 98(2), 256-263. doi: 10.1016/j.apmr.2016.06.024.
18. Taradaj J, Halski T, Zduńczyk M, Rajfur J, Pasternok M, Chmielewska D, Piecha M, Kwaśna K, Skrzypulec-Plinta V. Evaluation of the effectiveness of Kinesio taping application in a patient with secondary lymphedema in breast cancer: a case report. *PrzMenopauzalny*. 2014; 13(1): 73-77.
19. Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsao JY. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer*. 2009. 17(11),1353-60. <https://doi.org/10.1007/s00520-009-0592-8>
20. Tantawy SA, Abdelbasset WK, Nambi G, Kamel DM. Comparative Study Between the Effects of Kinesio Taping and Pressure Garment on Secondary Upper Extremity Lymphedema and Quality of Life Following Mastectomy: A Randomized Controlled Trial. *Integr Cancer Ther*. 2019. 18, 1-10. doi: 10.1177/1534735419847276
21. Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-

- related lymphoedema. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2017. 26(5), 1-15. doi: 10.1111/ecc.12510
22. Friedmann DP, Vick GL, Mishra V. Cellulite: a review with a focus on subcision. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017. 10,17-23. doi: 10.2147/CCID.S95830
23. Karwacińska J, Kiebzak W, Stepanek-Finda B, Kowalski IM, Protasiewicz-Faldowska H, Trybulski R et al. Effectiveness of Kinesio Taping on hypertrophic scars, keloids and scar contractures. *Polish Annals of Medicine*. 2012. 19(1), 50-57. <https://doi.org/10.1016/j.poamed.2012.04.010>
24. Machado PFA, Pezzolo AC, Farcic ST, Tacani MP, Tacani ER, Liebano ER. Effects of Manual Lymphatic Drainage in pregnancy: review of the literature. *Ter Man*. 2012. 10(48), 1-5. <http://institutopro.com.br/wp-content/uploads/2017/10/dlm-farcic.pdf>
25. Pérez Atamoros FM, Alcalá Pérez D, Asz Sigall D, Ávila Romay AA, Barba Gastelum JA, de la Peña Salcedo JÁ et al. Evidence-based treatment for gynoid lipodystrophy: A review of the recent literature. *J Cosmet Dermatol*. 2018. (6), 977-983. doi: 10.1111/jocd.12555

Recebido em julho de 2020.  
Aceito em janeiro de 2021.