

Efetividade da drenagem linfática manual com ou sem uso da bandagem funcional na dor, fadiga e edema dos membros inferiores em gestantes: ensaio clínico, controlado e randomizado

Alexandre Delgado*
Diego Luis de Queiroz Araújo*
Rita de Cassia Barros da Silva*
Jamily Ingrid de Souza Lima*
José Igor da Silva Pereira*
Iza Paula de Deus e Mello Albuquerque Arruda*
Catarina Rattes*

Resumo

O objetivo do estudo foi comparar a efetividade da drenagem linfática manual com e sem o uso da bandagem funcional na dor, fadiga e edema de membros inferiores em gestantes. Trata-se de um estudo piloto de um ensaio clínico, controlado e randomizado. A amostra foi composta por 30 gestantes no segundo e terceiro trimestre gestacional. O grupo 1 (G1), realizou 10 sessões de drenagem linfática manual (DLM), o grupo 2 (G2), realizou a DLM e fez uso da bandagem funcional (BF) nos membros inferiores. O grupo controle (GC), participou de 10 encontros em rodas de gestantes promovidas pela Liga Acadêmica de Fisioterapia Obstétrica da UNIFACOL. Utilizou-se a perimetria para avaliar o edema dos membros inferiores e a Escala Visual Analógica (EVA) para a dor e fadiga. Houve melhora significativa no edema, dor e fadiga dos membros inferiores quando comparados os grupos que realizaram intervenções com o GC ($p < 0,001$). Da linha poplíteia até o tornozelo, houve uma tendência de menor edema no G2, porém sem diferença significativa quando comparado ao G1. A DLM com e sem uso da BF reduz a dor, fadiga e o edema gestacional nos membros inferiores. Todas as gestantes ficaram satisfeitas e recomendariam a DLM com ou sem uso da BF.

Palavras-chave: Gravidez. Modalidades de Fisioterapia. Dor. Fadiga. Edema.

INTRODUÇÃO

Durante a gestação, a elevação do volume sanguíneo coloca as veias sob aumento da pressão. Além disso, um aumento na produção hormonal de progesterona relaxa as paredes musculares dos vasos sanguíneos. Isso torna ainda mais difícil para as veias moverem o sangue da parte inferior do corpo de volta ao coração. O peso do crescimento uterino exerce pressão sobre as veias pélvicas e sobre a veia cava inferior. Isso aumenta a pressão sanguínea

nas veias dos membros inferiores e, portanto, influencia o desenvolvimento de varizes e edema¹. Existem receptores de estrogênio e progesterona nas veias safenas e, embora sua função não seja conhecida, elas podem provocar dilatação venosa e promover falha nas válvulas durante a gravidez^{1,2}.

Esse processo pode levar à insuficiência venosa e desencadear o edema gestacional (excesso de líquido acumulado nos tecidos

DOI: 10.15343/0104-7809.202044217228

*Centro Universitário Escritor Osman da Costa Lins - UNIFACOL. Vitória de Santo Antão – PE, Brasil.
E-mail: alexmagnod@hotmail.com



causando inchaço)³. A dificuldade do retorno venoso faz com que o sangue se acumule nas pernas, favorecendo o acúmulo de fluido das veias para os tecidos dos pés e tornozelos. O edema nos membros inferiores pode afetar até 80% das mulheres grávidas e hoje não é mais considerado um sinal de hipertensão induzida pela gravidez ou pré-eclâmpsia^{2,4}.

O sintoma mais comum de varizes e edema gestacional é a dor, além de fadiga noturna, dormência, formigamento e sensação de pernas pesadas e doloridas. A pele ao redor das varizes também pode coçar, latejar ou parecer que esteja queimando. Os sintomas tendem a piorar por longos períodos de repouso^{5,6}. Além disso, a associação entre edema e varicosidade podem promover o desenvolvimento de trombose venosa profunda e tromboflebite⁷.

Um dos recursos mais utilizados para tratar o edema gestacional de membros inferiores na gestação é a Drenagem Linfática Manual (DLM)². Essa modalidade terapêutica foi desenvolvida pelo biólogo dinamarquês Emil Vodder e sua esposa Estrid Vodder em 1931 e aprimorado por Foldi⁸. Sua aplicação é realizada por uma massagem suave na pele que aumenta a contração dos músculos lisos dos vasos linfáticos superficiais, aumentando assim o fluxo linfático. A DLM permite a movimentação da linfa e líquido do tecido e também aumenta a amplitude e frequência de contração e relaxamento dos coletores linfáticos, denominados linfangiomotores². Ademais, por se tratar de uma massagem suave, pode promover um relaxamento e diminuir a dor e a fadiga, uma vez que, a retirada do líquido do interstício, reduz a estimulação de neuroceptores de estímulos nociceptores, promovendo uma sensação agradável, e uma redução da dor, fadiga e sensação de peso na região corporal⁸.

Para potencializar os resultados da DLM, alguns estudos (neurológicos, dermatológicos, ortopédicos e desportivos) utilizam também

a bandagem funcional (BF). Essa bandagem é conhecida como “Kinesio Taping”, que consiste em um método alternativo, criado no Japão pelo quiropraxista Kenzo Kase, na década de 1970^{9,10}. O taping é uma técnica aplicada por bandagens elásticas (fitas hipoalergênicas que aderem na pele). Tem sido utilizado de forma complementar para tratamento de disfunções do sistema circulatório e linfático, como em edemas e linfedemas. Após a aplicação, a fita eleva a pele (aumentando o espaço entre a derme e a epiderme), abrindo o lúmen dos capilares linfáticos e reduzindo a pressão intersticial (que em edemas está elevada, pelo congestionamento de fluidos no interstício). A área com menor pressão, liberada pela aplicação do taping, permite que o fluxo linfático desloque os fluidos das áreas de maior pressão em direção às áreas de menor pressão, estimulando a drenagem linfática¹⁰.

A hipótese desse estudo é que, a DLM com ou sem o uso da BF diminui o edema, a dor e a fadiga, bem como aumenta a satisfação e a sua recomendação pelas gestantes quando comparada a prática de exercícios em reuniões de grupos de encontro de gestantes. Por ser tratar de um estudo pioneiro e inédito, aumenta sua importância para a prática clínica dos fisioterapeutas que atuam em obstetrícia, pois não há na literatura (MEDLINE / PubMed, LILCAS, CINAHL, CENTRAL e SCOPUS) estudos que avaliam os benefícios e malefícios da DLM com ou sem o uso da BF no edema, dor e fadiga de membros inferiores de gestantes².

Mesmo a DLM e o uso da BF sendo utilizados na prática clínica dos fisioterapeutas, não há ensaios clínicos de boa qualidade metodológica que respaldem sua efetividade em desfechos clínicos e importantes como a dor, fadiga e edema gestacional de membros inferiores. Sendo assim, o presente estudo objetivou avaliar a efetividade da DLM associada ou não ao uso da BF na dor, fadiga e edema gestacional de membros inferiores.

MÉTODO

Trata-se de um estudo piloto de um ensaio clínico, controlado e randomizado. A randomização dos grupos foi realizada de acordo com uma tabela de números randômica previamente gerada em computador pelo programa Random Allocation Software versão 1.0. A partir da lista, foram preparados envelopes opacos, selados e numerados sequencialmente de um a trinta. Esses envelopes foram preparados por um pesquisador independente que não estava envolvido com a pesquisa, para garantir o sigilo de alocação. Esse estudo foi conduzido de acordo com as recomendações do CONSORT para ensaios clínicos¹¹.

O estudo foi desenvolvido no laboratório de pesquisa de um Centro Universitário, localizada no município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco. A coleta dos dados foi realizada no período compreendido entre os meses de agosto de 2018 a abril de 2019. Por se tratar de um estudo piloto, a amostra foi composta por 30 gestantes.

Os critérios de 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. Critérios de exclusão: gestantes com alguma instabilidade clínica, com diagnóstico de hipertensão gestacional não controlada, insuficiência renal e trombose venosa profunda (TVP).

Antes do início dos procedimentos, foram coletadas a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) das voluntárias, contendo todos os procedimentos realizados na pesquisa, assim como seus riscos e benefícios. Para a coleta de dados, foi desenvolvido um formulário de avaliação aplicado em forma de entrevista, composto por dados clínicos, obstétricos e sociodemográficos.

O G1, realizou dez sessões de DLM, com

duração de sessenta minutos, duas vezes por semana. A técnica de DLM foi realizada apenas nos membros inferiores, pois é a região mais acometido pelo edema gestacional e também é o local que elas mais relatam dor e fadiga^{2,4}. Mesmo sabendo que há outros locais que podem ser acometidos pelo edema gestacional, o presente estudo focou apenas nos membros inferiores para tentar deixá-lo mais homogêneo possível.

Não foi utilizada uma técnica de alguma escola específica para a realização da DLM. Não foi utilizada uma técnica de alguma escola específica para a realização da DLM. Utilizamos 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-los¹.

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.

A DLM foi realizada com a paciente em decúbito dorsal, com elevação de 45 graus com auxílio de um encosto anatômico que partia do sacro até a acomodação da cabeça da gestante. Essa postura evita a sobrecarga nas articulações sacrilíacas e não comprime a veia cava. Foram colocados rolinhos abaixo dos joelhos, para melhor posicioná-las e não sobrecarregar a

coluna lombar e a região sacral. A postura de decúbito lateral também foi oferecida, caso a gestante sentisse desconfortável na postura de decúbito dorsal.

Inicialmente realizou-se a estimulação na região cervical por 10 minutos, no qual o terapeuta realizou leves compressões com a polpa dos polegares sobre a face medial da clavícula da gestante, seguindo a via fisiológica do sistema linfático, com manobras e compressões suaves e lentas.

Cada membro inferior foi drenado durante 25 minutos. A DLM nos membros inferiores foi dividida em dois segmentos (coxas e pernas). A massagem foi realizando com deslizamento na seguinte sequência em cada segmento: coxas (região medial, anterior, lateral e posterior da coxa, sempre levando para o linfonodo inguinal); pernas: (região medial, anterior, lateral e posterior da perna, sempre levando para o linfonodo inguinal). Para drenar a região posterior dos segmentos, solicitou uma flexão da perna ipsolateral a massagem ou a postura de decúbito lateral, caso a gestante se sentisse mais confortável (Figura 1).

Os atendimentos foram realizados duas vezes por semana, totalizando 5 semanas consecutivas. Os sinais vitais e a pressão arterial foram aferidos, antes e após os procedimentos, por um mesmo avaliador, para controlar o viés de aferição.

O G2, realizou a DLM e também fez uso da BF nos membros inferiores, logo após cada sessão da DLM. A BF foi aplicada na região poplíteia, em forma de teia direcionada a região maleolar, usando uma tensão mínima (0- 15%)¹² (Figura 2). Antes de colocar a BF, a pele da região de aplicação da fita foi limpada com álcool e algodão, para que a ela fixasse bem e tivesse uma duração maior. A voluntária 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, e ou a voluntária sentisse

algum incômodo, as mesmas foram instruídas a fazerem a remoção de forma correta pelos pesquisadores.

O GC, participou de 10 encontros com atividades educativas promovidas pela Liga Acadêmica de Fisioterapia em Obstetrícia da UNIFACOL, que abordavam tema de preparação para o parto, posições, relaxamentos e exercícios terapêuticos, duas vezes por semana com duração de 60 minutos. Os exercícios terapêuticos eram 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).

O edema gestacional dos membros inferiores foi avaliado pela perimetria, utilizando uma fita métrica, antes e após os procedimentos (Figura 3). Foram mensurados cinco níveis de perimetria dos membros inferiores, a partir da linha poplíteia como marco zero, em direção à coxa e à perna, medindo-se a cada 7 cm, e uma medida específica do tornozelo e do pé¹³.

A dor dos membros inferiores foi avaliada pela Escala Visual Analógica (EVA)¹⁴, antes e após os procedimentos. A EVA é compreendida como uma linha horizontal de 10 cm com as extremidades indicando “ausência de dor” e “a pior dor possível”. Não há instrumento específico para avaliar a fadiga de membros inferiores em gestantes, por isso, usou-se também a EVA, considerando zero “ausência de fadiga” e 10 “muita fadiga”¹⁴.

Ao finalizar os procedimentos, foram perguntadas as gestantes dos grupos 1 e 2, se elas recomendariam ou não o procedimento recebido. O nível de satisfação do tratamento foi avaliado em: (-) Insatisfeita, (+) Pouco Satisfeita, (++) Moderadamente Satisfeita e (+++) Muito Satisfeita.

A análise estatística foi realizada com os Software 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 (DLM, DLM +BF e GC) 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 $p < 0,05$.

Esta pesquisa foi desenvolvida conforme as recomendações da Resolução no 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que dispõe 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.

RESULTADOS

Durante a coleta de dados, as pacientes foram avaliadas para verificar sua elegibilidade. Das 45 gestantes, 30 foram elegíveis e randomizados em três grupos. 15 voluntárias foram excluídas. Não houve perda nos seguimentos (figura 4).

Analisando as características das participantes, nota-se que a idade média é de 25-26 anos (G1: 26.4 +3.53; G2: 25.9 +3.67; GC: 26.5 +2.29) e 28-29 semanas gestacionais. Não houve diferença intergrupos nas características sociodemográficas, clínicas e obstétricas (Tabela 1).

Da mesma forma, de acordo às medidas basais, não houve diferença intergrupos em relação ao edema gestacional nos membros inferiores. Houve uma diferença significativa entre os grupos G1 e G2 quando comparados ao GC nos 10 pontos da perimetria ($p < 0,001$), no entanto não houve diferença significativa quando comparamos o G1 com o G2. Houve uma tendência do G2 diminuir mais o edema do ponto 5 (joelho) ao 10 ponto (tornozelo) (Tabela 2).

Houve diferença significativa em relação a dor e a fadiga dos membros inferiores, entre os grupos G1 e G2 quando comparados ao GC. Entretanto, quando comparado a Drenagem linfática manual com o grupo que fez uso da bandagem funcional, não apresentaram diferenças significativas (Tabela 3).

As participantes dos grupos G1 e G2, ficaram satisfeitas e muito satisfeitas com os procedimentos (Tabela 4).

Tabela 1– Características sociodemográficas, clínicas e obstétricas das participantes. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.

Característica	G1 (n=10)	G2 (n=10)	GC (n=10)
Idade			
Varição	19-37	21-35	18-35
Média + DP	26,4 +3,53 (anos)	25,9 +3,67 (anos)	26,5 +2,29 (anos)
Idade Gestacional (Semana)			
Varição	17-34	17-34	18-34
Média + DP	28+6.04 (semanas)	28+5.39 (semanas)	29+5.44 (semanas)
Número de Partos n (%)			
Nulípara	6 (60%)	4 (40%)	2 (20%)
Primípara	1 (10%)	4 (40%)	6 (60%)
Múltipara	1 (10%)	2 (20%)	2 (20%)
Estado Civil n (%)			
Solteira	3 (30%)	1 (10%)	5 (50%)
Casada	7 (70%)	9 (90%)	5 (50%)
Escolaridade n (%)			
8-11 anos de estudo	3 (30%)	2 (20%)	5 (50%)
Mais de 12 anos de estudos	7 (70%)	8 (80%)	5 (50%)
Procedência n (%)			
Região Metropolitana	1 (10%)	2 (20%)	1 (10%)
Interior de Pernambuco	9 (90%)	8 (80%)	9 (90%)
Ocupação n (%)			
Do Lar	3 (30%)	4 (40%)	8 (80%)
Outras	7 (70%)	6 (60%)	2 (20%)
Presença de Varizes			
Sim	2 (20%)	1 (10%)	3 (30%)
Não	8 (80%)	9 (90%)	7 (70%)
Presença de Telangectasias			
Sim	3 (30%)	2 (20%)	1 (10%)
Não	7 (70%)	8 (80%)	9 (90%)
Presença de Edema			
Sim	7 (70%)	8 (80%)	6 (60%)
Não	3 (30%)	2 (20%)	4 (40%)
Uso de Meia Elástica			
Sim	1 (10%)	0 (0%)	2 (20%)
Não	9 (90%)	10 (100%)	8 (80%)

DP: Desvio Padrão; n: amostra/ G1: DLM; G2: DLM +BF; GC: Controle

Tabela 2– Diferença dos valores de perimetria pré e pós intervenções entre os grupos. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.

Medidas	G1	G2	GC	p-valor1
MMII – Esquerdo				
L. Inguinal	-3,0 ± 3,6	-2,3 ± 4,3	3,6 ± 3,3	<0,001
7 cm	-4,8 ± 3,8	-4,0 ± 5,2	5,8 ± 3,0	<0,001
14 cm	-3,7 ± 4,5	-6,2 ± 9,2	9,5 ± 5,8	<0,001*
21 cm	-3,4 ± 3,2	-6,7 ± 9,0	8,7 ± 6,6	<0,001*
L. Poplítea	-2,8 ± 3,5	-2,7 ± 3,5	10,6 ± 11,9	<0,001*
7 cm	1,4 ± 5,6	-0,7 ± 1,2	8,4 ± 9,1	0,008 ^{3*}
14 cm	-2,7 ± 3,1	-2,0 ± 4,5	9,8 ± 9,1	<0,001*
21 cm	-1,6 ± 5,5	-3,9 ± 3,1	6,9 ± 7,1	<0,001*
28 cm	-1,0 ± 4,0	-2,0 ± 2,3	4,5 ± 7,4	0,031 3
Tornozelo	-0,1 ± 3,2	-1,3 ± 1,7	5,6 ± 6,1	0,003
MMII – Direito				
L. Inguinal	-5,2 ± 3,1	-3,2 ± 3,1	4,7 ± 5,0	<0,001*
7 cm	-4,7 ± 3,7	-4,8 ± 4,5	5,8 ± 6,4	<0,001
14 cm	-5,2 ± 5,2	-4,4 ± 6,3	9,1 ± 7,8	<0,001
21 cm	-4,0 ± 4,4	-4,4 ± 6,2	9,7 ± 11,2	<0,001
L. Poplítea	-3,5 ± 2,5	-3,3 ± 4,1	7,7 ± 8,7	0,003*
7 cm	-2,1 ± 2,1	-0,2 ± 2,0	8,0 ± 8,9	<0,001*
14 cm	-2,1 ± 2,8	-1,7 ± 2,5	9,5 ± 8,8	<0,001*
21 cm	-0,6 ± 3,8	-2,4 ± 4,5	6,5 ± 7,6	0,006 ^{3*}
28 cm	-1,9 ± 4,2	-3,2 ± 3,1	5,6 ± 6,8	<0,001
Tornozelo	-1,1 ± 2,3	-1,0 ± 0,8	5,0 ± 6,2	0,012

Dados expressos em média ± desvio padrão.

1 ANOVA One Way; * Kruskal-Wallis

2 Drenagem linfática vs Controle; Drenagem linfática + bandagem vs Controle;

3 Drenagem linfática + bandagem vs Controle;

Tabela 3– Avaliação da dor e da fadiga dos membros inferiores entre os grupos. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.

Variáveis	G1				G2				Gc				ANOVA Two-way RM
	Pré	Pós	Dif (IC95%)	P valor	Pré	Pós	Dif (IC95%)	P valor	Pré	Pós	Dif (IC95%)	P valor	
Dor	3,7 ± 2,7	0,4 ± 0,7	3,3 (1,5 a 5,1)	0,003	3,6 ± 3,0	0,6 ± 1,1	3,0 (1,3 a 4,7)	0,003	2,9 ± 0,9	4,7 ± 1,4	-1,8 (-2,3 a -1,3)	0,002	<0,0011
Fadiga	6,2 ± 2,1	0,5 ± 0,9	5,7 (4,2 a 7,2)	<0,001	5,9 ± 2,9	1,1 ± 1,8	4,8 (3,2 a 6,4)	<0,001	4,1 ± 0,9	7,5 ± 1,3	-3,4 (-4,3 a -2,5)	<0,001	<0,0012

Dados expressos: Dif (IC95%): diferença de média (intervalo de confiança de 95%)

1 Drenagem linfática vs Controle (p<0,001); Drenagem linfática + Kinesio vs Controle (p<0,001).

2 Drenagem linfática vs Controle (p<0,001); Drenagem linfática + Kinesio vs Controle (p<0,001).

Tabela 4– Satisfação das voluntárias com os procedimentos. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
G1	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++
G2	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++

Dados expressos em quantitativo de satisfação de cada voluntário de seu respectivo grupo:

(-) Insatisfeita

(+) Pouco Satisfeita

(++) Moderadamente Satisfeita

(+++) Muito Satisfeita



Figura 1– Sequência da Drenagem Linfática Manual com a gestante em decúbito dorsal. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.



Figura 2– Aplicação da bandagem funcional nos membros inferiores das gestantes. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.



Figura 3- Perimetria dos membros inferiores das gestantes. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.

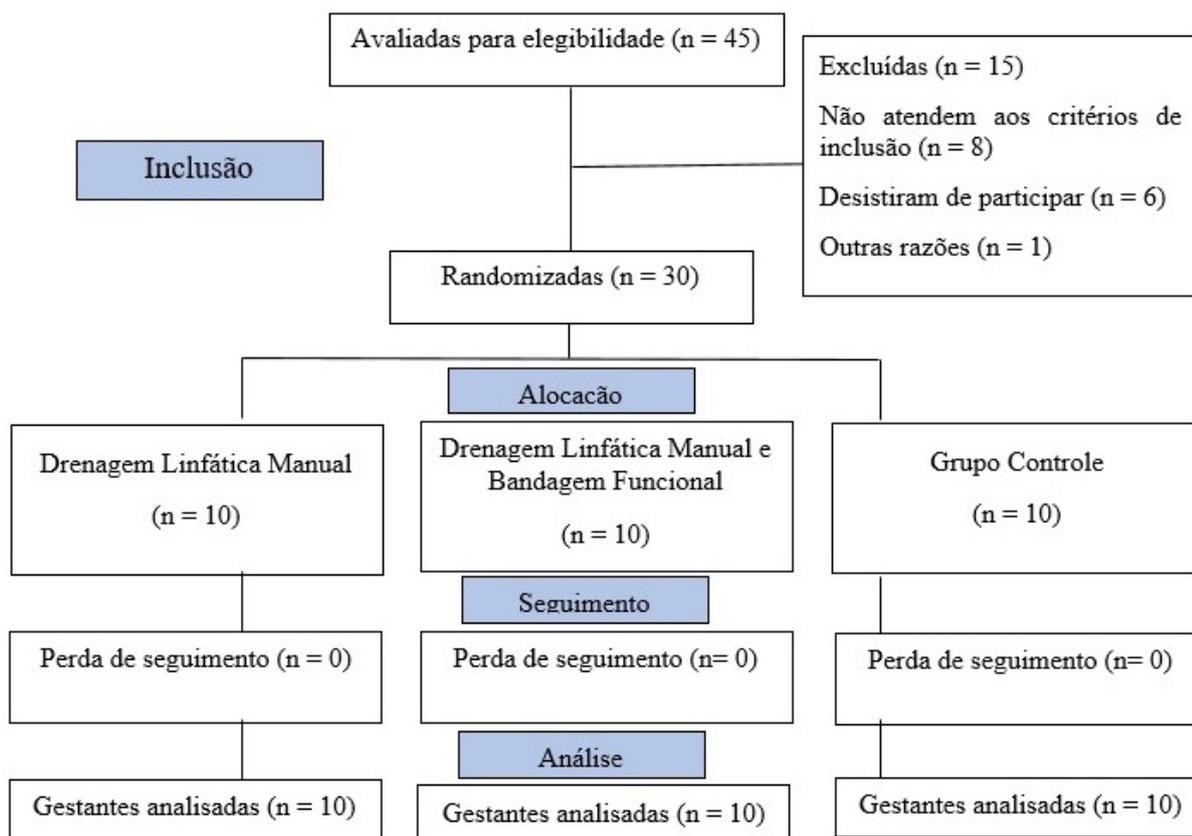


Figura 4- Fluxograma de captação e seguimento das voluntárias. Vitória de Santo Antão – PE. 2019.

DISCUSSÃO

226

O presente estudo evidenciou uma melhora significativa na redução do edema, da dor e da fadiga dos membros inferiores das gestantes com a DLM com ou sem uso da BF quando comparados ao grupo controle. Em relação a melhora clínica do edema dos membros inferiores, o grupo DLM +BF obteve melhores resultados na diminuição do edema da linha poplítea até o tornozelo quando comparado ao grupo que só realizou DLM. Não houve diferença entre os grupos DLM e DLM+ BF na dor e fadiga dos membros inferiores. Os dois grupos que realizaram as intervenções apresentaram resultados significativos, fazendo com que as voluntárias finalizassem o tratamento satisfeitas.

Todas as gestantes dos três grupos avaliadas, apresentaram disfunções vasculares nos membros inferiores com edema, varizes, telangectasias e, em alguns casos, o resultado positivo no sinal de cacifo (edema crônico). Sabendo que essas alterações vasculares são comuns no período gestacional, principalmente no segundo e terceiro trimestre gestacional, os achados do presente estudo, corroboram um estudo de série de casos que foi composto por uma população de 10 gestantes no segundo e terceiro trimestre gestacional que também apresentavam as mesmas alterações vasculares dos nossos achados¹⁵.

Houve uma melhora na redução do edema dos membros inferiores dos grupos G1 e G2 quando comparados ao GC. Esse resultado vai de encontro com outros achados de estudos de séries de casos^{15,16} que observou melhora do edema dos membros inferiores com a técnica da drenagem linfática. Um ensaio clínico não controlado, do tipo antes e depois, realizado com 20 gestantes, resultou em uma diminuição das medidas cirtométricas dos membros inferiores^{16,17}. Essa redução do edema com a DLM pode ser justificada, pois a massagem com uma pressão leve e adequada, associada a movimentos lentos e repetitivos, pode direcionar

a linfa dos vasos linfáticos para os gânglios linfáticos e assim conseguir eliminar o acúmulo de líquido do espaço intersticial¹⁸.

Foi observado também, que o grupo DLM + BF apresentou uma maior redução na perimetria da linha poplítea até o tornozelo, quando comparado ao grupo que realizou apenas a DLM. Esse resultado pode ser decorrente do estímulo linfático que a BF promove na pele quando é aplicada com uma pressão leve de 0-15% de tensão. Outros estudos que utilizaram a BF em outras populações^{19,20} observaram uma redução e manutenção do linfedema secundário, porém sem capacidade quando usado de forma isolada para substituir a DLM. Ainda são necessários mais estudos sobre a técnica, com explicações descritivas das formas de aplicações, e que comprovem os diferentes tipos de aplicações com o taping²¹.

Houve melhora na dor e na fadiga dos membros inferiores dos grupos DLM e DLM + BF quando comparados ao GC. Quando comparado o grupo DLM com o DLM + BF, não houve diferença significativa. A dor e a fadiga são consideradas sintomas clínicos e importantes que fazem as gestantes procurarem por atendimentos fisioterapêuticos². Em um estudo transversal realizado com 66 gestantes, observou-se que as gestantes apresentavam queixas de dores, fadigas e sonolência, causando desconforto e reduzindo a qualidade de vida durante o período gestacional²². A dor e a fadiga reduziram porque com a diminuição do edema ocorre a descompressão de terminações nervosas, promovendo o relaxamento²³. A redução da dor e da fadiga também foram encontradas em dois ensaios clínicos que utilizaram a DLM e massagens nos membros inferiores de gestantes no segundo e terceiro trimestre gestacional^{17,23}.

O grupo controle que realizou as reuniões e os exercícios não conseguiu controlar o edema, dor e fadiga nos membros inferiores. Há

na literatura alguns estudos que compararam exercícios com DLM, porém eles não superaram a massagem^{1,3,4,24}. No nosso estudo, o não controle do edema nesse grupo, pode ter ocorrido pelo fato dos exercícios não serem específicos para o edema e sim, para a preparação corporal da gestante para o parto vaginal.

O grau de satisfação com relação a técnica de DLM associada ou não ao uso da BF foi consideravelmente alto, fazendo com que, essas técnicas se tornem recursos utilizados no pré-natal do fisioterapeuta com especialização em Saúde da mulher, uma vez que não promovem malefícios para as gestantes. A satisfação avaliada pelas voluntárias, mostra que as gestantes tiveram uma fácil aceitação das

técnicas e conseguiram perceber os benefícios promovidos para elas, mostrando-se muito satisfeitas com os resultados.

Por se tratar de um estudo inovador e pragmático, no qual seguiu as recomendações do CONSORT e teve todos os cuidados metodológicos para reduzir os vieses, os achados podem contribuir para a prática dos fisioterapeutas que utilizam a DLM com ou sem o uso da BF como forma de tratamento para a dor, a fadiga e o edema gestacional dos membros inferiores. A falta de um cálculo amostral e um aparelho padrão ouro para quantificar o volume do edema gestacional nos membros inferiores, podem ser apontadas como limitações deste estudo.

CONCLUSÃO

A DLM com ou sem o uso da BF reduz a dor, a fadiga e o edema gestacional nos membros inferiores quando comparado a atividades educativas e exercícios terapêuticos. Tanto a técnica de DLM e o uso da BF aumentam

satisfação para as gestantes. Recomenda-se que novos ensaios clínicos sejam realizados utilizando um cálculo amostral e aparelhos de avaliação do volume linfático dos membros inferiores, bem como, avaliação dos benefícios e malefícios fetais.

REFERÊNCIAS

1. Coban A, Sirin A. Effect of foot massage to decrease physiological lower leg oedema in late pregnancy: a randomized controlled trial in Turkey. *MIDIRS Midwifery Digest* 2011;21(1):52-6.
2. Smyth RMD, Aflaifel N, Bamigboye AA. Interventions for varicose veins and leg oedema in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 10. Art. No.: CD001066. DOI: 10.1002/14651858.CD001066.pub3.
3. Irion JM, Irion GL. Water immersion to reduce peripheral edema pregnancy. *Journal of Women's Health Physical Therapy* 2011;35(2):46-9.
4. Jacobs MK, McCance KL, Stewart ML. Leg volume changes with EPIC and posturing in dependent pregnancy edema. *Nursing Research* 1986;35:86-9.
5. Katz VL, Ryder RM, Cefalo RC, Carmichael SC, Goolsby R. A comparison of bed rest and immersion for treating the edema of pregnancy. *Obstetrics & Gynecology* 1990;75:147-51.
6. Marhic C. Clinical and rheological efficacy of troxerutine in gynecology and obstetrics. *Revue Francaise de Gynecologie et d'Obstetrique* 1991;86:209-12.
7. Mollart L. Single-blind trial addressing the differential effects of two reflexology techniques versus rest, on ankle and foot oedema in late pregnancy. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery* 2003;9:203-8.
8. Leduc O, Crasset V, Leleu C, Baptiste N, Koziel A, Delahaie C, Pastouret F, Wilputte F, Leduc A. Impact of manual lymphatic drainage on hemodynamic parameters in patients with heart failure and lower limb edema. *Lymphology*. 2011; 44:13–20.

9. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio Tex taping: a systematic review. *Physiother Theory Pract.* 2013;29(4):259-70.
10. Bosman J. Lymph taping for lymphoedema: an overview of the treatment and its uses. *British J Com Nursing.* 2014;19(4):1-5.
11. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC medicine.* 2010;8(1):18.
12. Silva RMV et.al. Effects of Kinesio Taping® in treatment of Cellulite: Randomized controlled blind trial. *Research Article. Man. Ther. Posturology Rehabil. J.* 2024;12:106-111.
13. Esterson PS. Measurement of ankle joint swelling using a figure-of-8. *Journal Orthop Sports PhysTher.* 1979;1(1):51-2.
14. Pimenta CAM. Escalas de avaliação de dor. São Paulo. Ed.Lima. p. 46-56, 1994.
15. Delgado A. et al. Efeitos da Drenagem Linfática Manual na diminuição do edema de membros inferiores em gestantes. *Pleiade.* 2019; 13(28): 49-59.
16. Silva AC, Barreto EAS, Ferdinando JS, Barbosa MST. Os benefícios da drenagem linfática em gestantes. *Rev Belezain.* 2015. 2(1):34-41.
17. Wenderholm SC. O Efeito da drenagem linfática manual em gestantes no final da gravidez. Campinas, SP, 2008.
18. Foldi M, Foldi E. *Foldi's Textbook of Lymphology: For Physicians and Lymphedema Therapists.* New York: Elsevier Health Sciences; 2012.
19. Junior OAS, Rollo HA, Saliba O, Sobreira ML. Graduated compression stockings effects on chronic venous disease signs and symptoms during pregnancy. *Phlebology.* 2020;35(1):46-55.
20. Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphedema. *European J Cancer Care.* 2016:1-15. DOI: 10.1111/ecc.12510.
21. Thomaz JP, Dias TSM, Rezende LF. Efeito do uso do taping na redução do volume do linfedema secundário ao câncer de mama: revisão da literatura. *J Vasc Bras.* 2018; 17(2):136-140.
22. Alves VM, Moura Z.A, Palmeira ILT, LOPES MVO. Estudo do diagnóstico de enfermagem fadiga em gestantes atendidas numa unidade básica de atenção à saúde. *Acta Paul Enferm.* 2006;4(2):34-40.
23. Çoban A, Sirin A. Effect of foot massage to decrease physiological lower leg oedema in late pregnancy: A randomized controlled trial in Turkey. *International Journal of Nursing Practice.* 16: p. 454-460, 2010.
24. Bastos VP. Estudo comparativo entre a drenagem linfática manual e atividade física em mulheres no terceiro trimestre de gestação. *Fisioterapia Ser.* 2009;4(4):23-31.

Recebido em outubro de 2019.
Aceito em junho de 2020.