

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ANA CLÁUDIA LOUREIRO TANNÚS

EFEITOS DO ULTRA-SOM E DA DRENAGEM LINFÁTICA
MANUAL NA ABSORÇÃO DAS SUFUSÕES
HEMORRÁGICAS APÓS SAFENECTOMIA RADICAL:
EXPERIMENTO CLÍNICO RANDOMIZADO

Uberlândia
2010

ANA CLÁUDIA LOUREIRO TANNÚS

EFEITOS DO ULTRA-SOM E DA DRENAGEM LINFÁTICA
MANUAL NA ABSORÇÃO DAS SUFUSÕES
HEMORRÁGICAS APÓS SAFENECTOMIA RADICAL:
EXPERIMENTO CLÍNICO RANDOMIZADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Miguel Tanús Jorge
Co-orientador: Prof. Dr. João Manoel Tannús Filho

Uberlândia
2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- T167e Tannús, Ana Cláudia Loureiro, 1984-
Efeitos do ultra-som e da drenagem linfática manual na absorção das sufusões hemorrágicas após safenectomia radical [manuscrito] : experimento clínico randomizado / Ana Cláudia Loureiro Tannús. - 2010.
114 f. : il.
Orientador: Miguel Tanús Jorge.
Co-orientador: João Manoel Tannús Filho.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.
Inclui bibliografia.
1. Veia safena - Massoterapia - Teses. 2. Ultra-som - Teses. 3. Veia safena - Cirurgia - Teses. 3. Cuidados pós-operatórios - Teses. I. Jorge, Miguel Tanús. II. Tannús Filho, João Manoel. III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU: 616.147.3-085.82

Ana Cláudia Loureiro Tannús

Efeitos do ultra-som e da drenagem linfática manual na absorção das sufusões hemorrágicas após safenectomia radical: experimento clínico randomizado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Uberlândia, 29 de março de 2010
Banca Examinadora

Prof. Dra. Nívea de Macedo Oliveira Morales - FAMED / UFU

Prof. Dr. Mário Antônio Baraúna - UNITRI

Prof. Dr. João José Carneiro - USP

À **Deus**, o construtor de todos os nossos sonhos e principal realizador de cada um deles. Obrigada por guiar meus caminhos e iluminar meus pensamentos, dando-me força e sabedoria para superar a cada dia os obstáculos da vida.

À minha mãe **Denise**, amiga de todas as horas, mãe mais presente,
compreensiva e amável do mundo.

Ao meu pai **João**, meu mestre, exemplo de homem, de pai e de marido. Há
exatamente 20 anos era o senhor quem defendia sua tese de mestrado, dedicando
todo o seu esforço e o seu amor à nossa família.

Hoje, para minha alegria sou eu quem tem a oportunidade de dedicar a vocês
não só esta conquista, mas todas as outras compartilhadas por nós durante toda a
minha vida. A vocês agradeço por tudo o que eu sou, tudo o que eu tenho,
e tudo o que eu vier a ser.

Às minhas irmãs, **Ana Flavia e Ana Paula**, minhas melhores amigas, meus anjos-da-guarda, pelo incentivo, pelas conversas e pelas risadas que tornam minha vida tão mais leve e feliz.

Ao meu namorado **Vinicius**, por me dar força, me apoiar e por acreditar tanto em minha capacidade e em tudo que eu faço. Seu amor e sua compreensão foram muito importantes para que mais esta etapa em nossas vidas fosse concluída.

AGRADECIMENTOS

À **Universidade Federal de Uberlândia** agradeço a oportunidade de fazer parte deste curso de Mestrado e pelo apoio oferecido para realização deste trabalho, através do projeto REUNI.

Ao **Centro Universitário do Triângulo**, pelo apoio na realização deste trabalho, por ceder o espaço físico e os equipamentos durante o período de coleta de dados.

Aos membros do **Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde**, e aos meus colegas mestrandos, em especial à Juliana, pela convivência, pelo aprendizado e pela amizade.

As **pacientes**, cujas participações foram fundamentais para a realização deste estudo, e que com muita disposição e disciplina se comprometeram a comparecer com freqüência aos atendimentos propostos.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Miguel Tanús Jorge**, com o qual eu tive a honra de conviver e aprender por estes dois anos, agradeço pela confiança em mim depositada e pela oportunidade de me mostrar, mesmo sem querer, que com alegria e otimismo, tudo fica mais fácil. Como o senhor mesmo me disse um dia: Conseguimos!

Ao meu co-orientador, **Dr. João Manoel Tannús Filho**, por ter contribuído tão valorosamente e de forma incansável para a realização deste trabalho. Obrigada por cada sugestão dada, pelo aprendizado a mim proporcionado, e pelo cuidado e carinho que teve com relação a este trabalho, desde o planejamento até a concretização deste sonho que hoje se torna realidade.

À **Prof. Dra. Lindioneza Ribeiro**, primeira pessoa com a qual eu conversei quando pensei em cursar o Mestrado. Foi um anjo que Deus colocou no meu

caminho e que me levou até o Prof. Miguel. Queria muito que estivesse aqui neste dia para mostrar-lhe como tudo deu certo e como tudo valeu à pena. Saudades.

Ao **Prof. Dr. Mário Antônio Baraúna**, meu eterno e querido mestre, por ter me ensinado o caminho difícil, mas gratificante da pesquisa.

Aos angiologistas, **Prof. Dr. João Manoel Tannús Filho, Floriano Vieira Junior e Mariângela Pereira Roncato**, por aceitarem com tão boa vontade ser os avaliadores das fotos das pacientes, e a toda equipe de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, por acreditarem neste trabalho, encaminhando os pacientes para participação da pesquisa.

Às alunas de iniciação científica da UNITRI, hoje formadas, **Flavia Cristina Diniz, Katiusse Carolina Ferreira de Carvalho e Fernanda Castro Naves Borges**, por terem me auxiliado durante o período de coleta de dados.

Ao **Wendell Camargo Rosa**, por ter me ajudado na tradução do resumo e ao **Glycon Messias Loureiro de Araújo Junior** pela colaboração e prestatividade a mim oferecidas, durante a realização desta pesquisa.

Aos membros da banca de qualificação e de defesa, **Dr. Olair Alves de Queiróz, Dra. Nívea de Macedo Oliveira Morales, Dr. Mário Antônio Baraúna, Dr. João José Carneiro**, por enriquecerem nosso trabalho com as suas sugestões e conhecimentos.

“Tudo acontece na hora certa.
Tudo acontece exatamente quando deve acontecer”.

Albert Einstein

RESUMO

Atualmente, os bons resultados estéticos aliados à recuperação funcional dos membros inferiores no pós-operatório (PO) de safenectomia radical são bastante almejados não só pelos pacientes, mas também pelos cirurgiões vasculares. O objetivo deste trabalho foi determinar se o ultra-som (US) e a drenagem linfática manual (DLM) influenciam na absorção das sufusões hemorrágicas no PO de safenectomia radical e se há superioridade de um em relação ao outro. Foram incluídos 36 pacientes do sexo feminino, brancas, portadoras de insuficiência venosa crônica e submetidas à safenectomia radical; 63 membros inferiores (unidades de análise) foram randomizados em três grupos com 21 cada: DLM (método Leduc); US (modo contínuo, 3 Mhz, 1 W/cm²) e Controle. Os procedimentos foram iniciados no 5º dia PO e finalizados no 30º dia PO, três vezes por semana, em dias alternados. Os membros inferiores foram fotografados nos 5º, 20º e 30º dias após a cirurgia e, a seguir, três cirurgiões vasculares, avaliaram as fotos de forma cega, por meio de notas dadas de 0 (melhor situação) a 10 (pior situação) para as três variáveis: intensidade das cores e áreas das sufusões hemorrágicas, e estética dos membros inferiores. Para avaliar-se o grau de melhora em cada grupo, foram obtidas as variações (diferenças) das notas do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios, por subtração das notas dadas no 5º dia PO pelas obtidas no 20º e no 30º dias pós-operatórios, respectivamente. Utilizou-se o teste de Tukey para verificação de diferenças significativas das médias das notas entre os grupos DLM, US e Controle ($p < 0,05$). No 5º dia PO os grupos DLM, US e Controle apresentaram médias de notas semelhantes somente para a variável intensidade das cores ($p > 0,05$); nos 20º e 30º dias pós-operatórios, não houve diferença significativa entre os grupos DLM e US ($p > 0,05$); as médias das notas foram menores para os grupos DLM e US em relação ao Controle para todas as variáveis ($p < 0,05$). As variações das notas do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios dos grupos DLM e US mostraram-se maiores do que as do grupo Controle ($p < 0,05$), e as do grupo DLM maiores do que as do grupo US ($p < 0,05$), indicando, portanto, que apesar de tanto a DLM quanto o US serem recursos fisioterapêuticos eficazes na absorção das sufusões hemorrágicas após safenectomia radical, a DLM é mais eficaz que o US. Palavras-chave: Ultra-som. Drenagem linfática manual. Pós-operatório. Sufusão hemorrágica. Equimose. Hematoma. Safenectomia. Insuficiência venosa crônica.

ABSTRACT

Currently, good aesthetic results combined with functional recovery of the limbs in radical saphenectomy postoperative are eagerly sought not only by patients but also by vascular surgeons. The objective of this study was to determine whether ultrasound (U.S.) and manual lymphatic drainage (MLD) influence the absorption of the hemorrhagic suffusions after radical saphenectomy, and if there is superiority of one in relation to the other. The study included 36 white female patients living with chronic venous insufficiency that have undergone radical saphenectomy; 63 limbs (analysis units) were randomized in three groups of 21 each: DLM (Leduc method), U.S. (continuous mode, 3 Mhz and 1 W/cm²) and Control. The proceedings were started on the 5th postoperative day and completed on the 30th postoperative day, three times a week on alternate days. The limbs were photographed at 5th, 20th and 30th days after surgery, and then three vascular surgeons, assessed the photos blindly, through score given from 0 (best condition) to 10 (worst condition) for three variables: colors intensity and areas of the hemorrhagic suffusions and aesthetics of the limbs. To assess the degree of improvement in each group were obtained variations (differences) in notes between 5th and 20th and between 5th and 30th postoperative days, by subtracting the notes given on the 5th postoperative day from those obtained on the 20th and on the 30th days after surgery, respectively. We used Tukey's Test to verific significant differences in average scores between groups DLM, U.S. and Control ($p < 0.05$). On the 5th postoperative day, DLM, U.S. and Control groups had similar grade point average but only for colors intensity ($p > 0.05$); on the 20th and 30th postoperative days, there was no significant difference between U.S. and MLD groups; grade point averages were lower for DLM and U.S. groups in relation to Control group, for all variables ($p < 0.05$). Variations in notes between 5th and 20th and between 5th and 30th postoperative days of MLD and U.S. groups, showed to be higher than in the Control group ($p < 0.05$), and on the MLD group greater than in the U.S. group ($p < 0.05$), indicating so that although both, DLM and U.S. are effective therapy resources to absorb the hemorrhagic suffusions after radical saphenectomy, the DLM is more effective than US.

Keywords: Ultrasound. Manual lymph drainage. Postoperative. Hemorrhagic suffusion. Ecchymosis. Hematoma. Saphenectomy. Chronic venous insufficiency.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Posicionamento da paciente em decúbito dorsal e em decúbito ventral.....	33
Figura 2-	Drenagem dos linfonodos inguinais, poplíteos e maleolares.....	34
Figura 3-	Manobras preconizadas pelo método Leduc de Drenagem Linfática Manual, em sequência: círculos com os dedos, círculos com o polegar, movimentos combinados dos dedos e polegar e bracelete.....	34
Figura 4-	Ultra-Som modelo Sonopulse III Ibramed modulado na intensidade de 1,0 W/cm ² e aplicação sobre as sufusões hemorrágicas nos membros inferiores randomizados para o grupo Ultra-Som.....	35
Figura 5-	Ultra-Som modelo Sonopulse III Ibramed com intensidade zero e aplicação sobre as sufusões hemorrágicas nos membros inferiores randomizados para o grupo Controle.....	36
Figura 6-	Aplicação do Ultra-Som, método duplo-cego.....	36
Figura 7-	Fotografias das faces anteriores, posteriores, mediais e laterais dos membros inferiores realizadas no 5º dia pós-operatório.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-	Variações das médias das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas.....	42
Gráfico 2-	Variações das médias das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo as áreas das sufusões hemorrágicas.....	45
Gráfico 3-	Variações das médias das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo a estética dos membros inferiores.....	48
Gráfico 4-	Variações das médias das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, após a somatória das notas dadas às faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo as variáveis intensidade das cores, áreas e estética.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Médias das notas dadas para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, segundo a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas.....	41
Tabela 2-	Médias das notas dadas para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra- Som e Controle, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, segundo as áreas das sufusões hemorrágicas.....	44
Tabela 3-	Médias das notas dadas para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, segundo a estética dos membros inferiores.....	47
Tabela 4-	Médias após a somatória das notas dadas às faces anteriores, posteriores, mediais e laterais para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, segundo as variáveis intensidade das cores, áreas e estética.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IVC -	Insuficiência venosa crônica
MMII -	Membros inferiores
CEAP -	Classificação da insuficiência venosa crônica baseada em critérios clínicos, etiológicos, anatômicos e fisiopatológicos
PO -	Pós-operatório
US -	Ultra-som
DLM -	Drenagem linfática manual
Mhz -	Megahertz
cm -	Centímetros
W -	Watt
HC-UFU -	Hospital de clínicas da Universidade Federal de Uberlândia
UNITRI -	Centro Universitário do Triângulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVO	30
3	MATERIAL E MÉTODOS	31
3.1	Casuística.....	31
3.2	Critérios de exclusão.....	32
3.3	Protocolo de execução dos procedimentos fisioterapêuticos.....	32
3.4	Protocolo de avaliação das sufusões hemorrágicas.....	36
3.5	Análise estatística.....	39
4	RESULTADOS	40
5	DISCUSSÃO	52
6	CONCLUSÃO	60
	REFERÊNCIAS	61
	ANEXOS	73
Anexo A	Classificação CEAP da insuficiência venosa crônica.....	73
Anexo B	Parecer do comitê de ética do Centro Universitário do Triângulo.....	74
Anexo C	Parecer do comitê de ética da Universidade Federal de Uberlândia.....	75
Anexo D	Carta de encaminhamento.....	76
Anexo E	Termo de consentimento informado.....	77
Anexo F	Ficha de identificação.....	78
Anexo G	Carta de autorização para coleta de dados.....	79
Anexo H	Ficha de avaliação visual das sufusões hemorrágicas.....	80

Anexo I	Planilha das notas dadas pelos avaliadores para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios e nas variações do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas.....	86
Anexo J	Planilha das notas dadas pelos avaliadores para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios e nas variações do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo as áreas das sufusões hemorrágicas.....	93
Anexo K	Planilha das notas dadas pelos avaliadores para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios e nas variações do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo a estética dos membros inferiores.....	100
Anexo L	Planilha da somatória das notas dadas pelos avaliadores às faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, para os grupos Drenagem Linfática Manual, Ultra-Som e Controle, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios e nas variações do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, segundo as variáveis intensidade das cores, áreas e estética.....	107

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência venosa crônica (IVC) é definida como uma complicação tardia da trombose venosa profunda e/ou da doença varicosa, sendo caracterizada por um conjunto de alterações que ocorrem na pele e no tecido subcutâneo dos membros inferiores (MMII) como conseqüência de uma hipertensão venosa de longa duração. É geralmente decorrente de insuficiência valvular e/ou obstrução venosa do sistema venoso superficial e/ou profundo (MAFFEI et al., 2002). As principais manifestações clínicas observadas na evolução da doença são: edema, acúmulo de líquido no espaço intersticial; hiperpigmentação, coloração acastanhada da pele; lipodermatoesclerose, fibrose da pele e tecido subcutâneo; eczema e, no estágio final, úlcera venosa (CAFFARO; SANTOS; PORCIÚNCULA, 2004).

Baseando-se nas manifestações clínicas da doença e na tentativa de uniformizar as várias classificações da IVC já existentes, em 1994, Nicolaides propôs uma nova classificação relacionada aos sinais clínicos (C), etiologia (E), distribuição anatômica (A) e alterações fisiopatológicas (P), a Classificação CEAP (Anexo A).

A prevalência da IVC vem aumentando a cada década, sendo detectada nos países europeus, em torno de 5,0% a 15,0% da população na faixa etária dos 30 a 70 anos (FRANÇA; TAVARES, 2003). Atinge cerca de um terço das mulheres e um quinto dos homens ocidentais adultos, observando-se um aumento destas taxas com a idade (SANTOS, 2002). No Brasil, um estudo epidemiológico realizado em Botucatu, São Paulo, verificou uma prevalência estimada de 47,6% de varizes (37,9% em homens e 50,9% em mulheres não-gestantes) e 3,6% de úlceras varicosas (2,3% em homens e 4,0% em mulheres) representando estas últimas o estágio mais avançado da patologia (MAFFEI et al., 1986).

Evans e colaboradores (1999), ao analisar 1566 indivíduos com idades entre 18 e 64 anos na população de Edinburgo, Escócia, encontrou telangiectasias e veias reticulares presentes em aproximadamente 80,0% dos homens e 85,0% das mulheres, e veias varicosas em 40,0% dos homens e 16,0% das mulheres. No estudo Framingham (BRAND et al., 1988), a incidência anual da doença varicosa foi de 2,6% entre mulheres e 1,9% entre os homens. Criqui e colaboradores (2003), analisando a prevalência das veias varicosas nos funcionários aposentados da

Universidade da Califórnia, San Diego, observaram que esta é maior nos indivíduos de etnia hispânica do que naqueles de origem africana ou asiática.

A IVC representa um grave problema de saúde pública, não só por sua alta prevalência, mas também pelo alto impacto socioeconômico, já que acomete os indivíduos na faixa etária de maior capacidade laboral. No Brasil, em relatório apresentado pelo Ministério da Previdência Social no ano de 1983, a IVC ocupou o 14º lugar dentre as 50 principais doenças que mais provocam afastamento do trabalho e pagamento de benefícios (CASTRO E SILVA et al., 2005).

A úlcera varicosa, complicação tardia da IVC, interfere diretamente na atividade profissional e no lazer dos indivíduos, devido à dor e à perda da capacidade funcional do membro inferior afetado (FRANÇA; TAVARES, 2003). Segundo van Korlaar e colaboradores (2003), a ulceração interfere ainda na qualidade de vida, podendo inclusive estar associada à depressão e ao isolamento social.

O diagnóstico da IVC pode ser realizado pela análise da história clínica e por meio do exame físico. Os métodos complementares são reservados para elucidação da etiologia, determinação da gravidade da doença e da eficácia do tratamento (CAFFARO; SANTOS; PORCIÚNCULA, 2004). Dentre os não-invasivos encontram-se o “Doppler”, o “Duplex Scanning” ou mapeamento “Duplex”, a pletismografia e a fotopletismografia. Como procedimentos invasivos são citados a flebografia ascendente e descendente, e a medida da pressão venosa ambulatorial (NICOLAIDES, 2000).

Para Ivo e Merlo (2002) e Lastoria e Rollo (2002) os tratamentos clínico, medicamentoso, cirúrgico e fisioterapêutico da IVC, têm como objetivos aliviar a sintomatologia, prevenir recorrências e complicações (edemas, flebites, sangramentos, alterações cutâneas e úlceras), e proporcionar satisfação estética, com um mínimo de efeitos colaterais.

No tratamento clínico são orientadas medidas gerais como: evitar o ortostatismo prolongado; não usar vestimentas que dificultem o retorno venoso e sapatos com saltos demasiadamente altos, prejudiciais as ações do tríceps sural e do plexo venoso plantar; praticar exercícios que fortaleçam a musculatura da panturrilha; usar faixas ou meias elásticas que favoreçam a diminuição da pressão venosa (LUCAS; MENEZES; BAREL, 2002; SILVA, 2002; CAFFARO; SANTOS;

PORCIÚNCULA, 2004; PADBERG; JONHNSTON; SISTO, 2004; ANDREOZZI et al., 2005; TEDESCHI FILHO et al., 2007).

Na terapêutica medicamentosa são utilizadas drogas venoativas que atuam aumentando o tônus venoso e diminuindo a permeabilidade capilar, analgésicos, anti-inflamatórios e, no tratamento das úlceras infectadas, antibióticos (FRANÇA; TAVARES, 2003).

Para o tratamento das microvarizes e teleangiectasias utiliza-se a escleroterapia que consiste na ação de substâncias esclerosantes injetáveis, causadoras de uma irritação química do endotélio venoso, seguida de trombose e fibrose endotelial (CANONGIA, 1996).

Dentre as opções para o tratamento cirúrgico das varizes dos MMII podem ser citadas, a ligadura da veia safena interna e/ou dos ramos da croça, a safenectomia interna parcial e a radical (COUTO et al., 2001; GUILLAUMON; ROCHA, 2004).

A safenectomia interna parcial consiste na retirada apenas dos segmentos venosos patológicos (com refluxo e/ou dilatações importantes) e a radical na extração de toda a veia, do maléolo interno até sua desembocadura na veia femoral comum, além da exérese das veias colaterais varicosas (LASTORIA; ROLLO, 2002; LUCAS; MENEZES; BAREL, 2002). Correspondem a procedimentos cirúrgicos tradicionais realizados desde o início do século passado e com princípios, técnicas e resultados bem estabelecidos (MEDEIROS, 2006).

A fleboextração deve ser realizada ao final da cirurgia, seguida da elevação do membro inferior a 45°, e da compressão do mesmo, no sentido distal para proximal, manobras estas consideradas eficientes para o controle do sangramento intra-operatório (TRAVERS et al., 1993; LUCAS; MENEZES; BAREL, 2002).

Não existem regras padronizadas quanto às condutas a serem orientadas no pós-operatório (PO) imediato, já que as mesmas estão na dependência da experiência de cada cirurgião (IVO; MERLO, 2002). Segundo Lastoria e Rollo (2002), terminada a cirurgia de varizes, o paciente deverá permanecer acamado com os MMII elevados e, após a recuperação anestésica, deve movimentar ativamente os membros realizando flexões das pernas e pés. Estas medidas têm como objetivo diminuir a probabilidade de ocorrência de trombose venosa profunda e embolia pulmonar.

O paciente geralmente recebe alta hospitalar dentro das primeiras 24 horas. No primeiro dia PO, é orientado a andar com limitações, intercalando a marcha com o repouso em posição de Trendelenburg, aumentando gradativamente as atividades e a deambulação, evitando o ortostatismo e a posição sentada, por tempo prolongado nas duas primeiras semanas (LASTORIA; ROLLO, 2002; LUCAS; MENEZES; BAREL, 2002).

O uso de meias elásticas é primordial no período PO, pois além de proteger as incisões cirúrgicas, reduz o risco de trombose venosa profunda e minimiza a formação das sufusões hemorrágicas e do edema, contribuindo para diminuição da dor e favorecendo a recuperação estética dos MMII (SHOULER; RUNCHMAN, 1989; TRAVERS et al., 1993; HIRAI; IWATA; HAYAKAWA, 2002; LASTORIA; ROLLO, 2002). Tais efeitos foram comprovados recentemente com o uso de meias na primeira semana pós-operatória (BISWAS; CLARCK; SHIELDS, 2007). Um estudo realizado por Nootheti e colaboradores (2009) demonstrou que o uso adicional de meias compressivas por mais 3 semanas, além da primeira após realizada a escleroterapia das microvarizes, diminuiu significativamente o processo de pigmentação da pele e acelerou a absorção das sufusões hemorrágicas.

Com relação à hemorragia durante a safenectomia, Lastoria e Rollo (2002) argumentam que além do sangramento dos ramos venosos durante a fleboextração, esta pode ainda ocorrer em virtude de lesões vasculares iatrogênicas ou por escape da ligadura do coto ou dos ramos da croça da veia safena interna. Para Travers e colaboradores (1993) e Ivo e Merlo (2002), o sangue oriundo principalmente dos ramos venosos da veia safena retirada, seria o principal responsável pela formação das sufusões hemorrágicas tão frequentemente observadas nos MMII após a safenectomia, interferindo tanto na estética quanto no período de recuperação do paciente e contribuindo para a formação da fibrose no tecido subcutâneo.

Segundo Kenneth e Draper (2008a) e Defatta, Krishna e Willians (2009) com a rotura de vasos sanguíneos durante o procedimento cirúrgico, ocorre extravasamento de elementos do sangue (hemácias, leucócitos e plaquetas) e do plasma para o interstício, desencadeando o processo de coagulação e conseqüente formação das sufusões hemorrágicas. Os elementos do sangue são considerados naturais pelo organismo quando estão contidos nos vasos sanguíneos, porém fora deles, agem como corpos estranhos, desencadeando uma reação inflamatória que implica em um conjunto de alterações tais como, vasodilatação; aumento do fluxo

sanguíneo, da permeabilidade capilar e do extravasamento de líquidos, fibrinogênio e proteínas para o espaço intersticial; liberação de substâncias vasoativas como histamina, bradicinina, serotonina e prostaglandina; migração de leucócitos (monócitos e macrófagos); e ativação do processo de fagocitose dos tecidos necróticos e restos celulares (COLOMBEL, 1971).

A mudança de coloração progressiva das sufusões hemorrágicas deve-se às transformações bioquímicas da molécula de hemoglobina, pigmento dos glóbulos vermelhos do sangue, que transfere o oxigênio às células. Inicialmente, a cor é vermelho-violácea devido à migração das hemácias extravasadas do sangue para a derme superficial. À medida que ocorre a lise das hemácias com liberação da hemoglobina, o grupo heme é convertido em biliverdina, conferindo às sufusões hemorrágicas o aspecto esverdeado. A cor amarelada na fase seguinte é devido à sua conversão em bilirrubina, observando-se a seguir, o desaparecimento total das mesmas (RIMBERT et al., 1990; SEELEY et al., 2006; DEFATTA; KRISHNA; WILLIAMS, 2009).

Visando-se a reabilitação dos pacientes com patologias vasculares, incluindo-se as varizes e a IVC, houve a necessidade de implantação dos serviços de fisioterapia na área da cirurgia vascular e angiologia (TANAKA; RAVAGNANI, 1995), objetivando-se neste caso, com as condutas fisioterapêuticas, o tratamento de complicações tais como o edema, a dor, a fibrose e as ulcerações, dentre outras (BARRETO, 1995). A reabilitação vascular na IVC compreende o uso de recursos tais como: crioterapia, pressoterapia, cinesioterapia, alongamento e fortalecimento muscular (principalmente do tríceps sural), enfaixamentos compressivos e terapias com ultra-som (US), drenagem linfática manual (DLM) e laser (TOMSON, 1994; BARRETO, 1995; TANAKA; RAVAGNANI, 1995; YANG; VANDOGEN; STACEY, 1999; KAN; DELIS, 2001; LIMA et al., 2002; PADBERG; JOHNSTON; SISTO, 2004; MEYER; CHACON; LIMA, 2006).

Lastoria e Rollo (2002) destacaram a importância da cinesioterapia de MMII no PO imediato de safenectomia visando-se a diminuição na probabilidade de desenvolvimento de tromboembolismo venoso. Valentin, Leonhardt e Perrin (1988), utilizando um protocolo de atendimento fisioterapêutico baseado na terapia compressiva, cinesioterapia e DLM, encontraram bons resultados em relação à prevenção da trombose venosa profunda no PO tardio de portadores de IVC.

O US e a DLM são recursos fisioterapêuticos importantes nos tratamentos pós-operatórios, com os objetivos de minimizar as complicações decorrentes dos traumas cirúrgicos e diminuir o período de recuperação após a cirurgia (SILVA, 2001).

Ao longo dos anos, estudos experimentais e clínicos têm demonstrado a utilização do US para tratar fraturas, edemas, rigidez articular e espasmo muscular; moderar a dor e processos inflamatórios; facilitar o reparo tecidual e modificar a formação de cicatrizes; aumentar a síntese de proteínas e a velocidade de condução nervosa; melhorar a penetração dos medicamentos nos tecidos corporais (fonoforese); aumentar o fluxo sanguíneo e acelerar o processo de absorção de hematomas e sufusões hemorrágicas (MIDDLEMAST; CHATTERJEE, 1978; ENWUEMEKA, 1989; PESCHEN et al., 1997; DOAN et al., 1999; RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002; GUIRRO; GUIRRO, 2004a; BERNÁ-SERNA et al., 2005; FRANCO et al., 2005; POLACOW et al., 2005; LARSEN et al., 2005; MILANI; JOÃO; FARAH, 2006; KHAN; LAURENCIN, 2008). O seu uso é contra-indicado quando aplicado sobre tumores e endopróteses, útero gravídico, globo ocular ou ao redor dos olhos, e nas tromboflebitides e processos infecciosos em geral (GUIRRO; GUIRRO, 2004d).

As ondas ultra-sônicas são geradas pelo transdutor que converte a energia elétrica em energia cinética, que por sua vez, é convertida em energia térmica e mecânica (PAULA, 1994). A aplicação do US na forma direta é a mais utilizada na prática clínica fisioterapêutica, sendo melhor realizada quando a superfície da pele é razoavelmente plana, permitindo um perfeito contato do transdutor, o qual deve ser mantido sempre perpendicular a área a ser tratada (AGNE et al., 2003; GUIRRO; GUIRRO, 2004c). Um meio condutor da energia do aparelho para os tecidos corporais, geralmente um gel hidrossolúvel, é estritamente necessário para o devido acoplamento entre o transdutor e a pele, pois as ondas ultra-sônicas não se propagam no ar. Estas são transmitidas ao longo dos tecidos corporais através das vibrações das moléculas do meio pelo qual estão se propagando, possibilitando assim a geração dos efeitos térmicos e mecânicos (GUIRRO et al., 1996).

As ondas ultra-sônicas apresentam as propriedades de reflexão, refração e absorção. A primeira ocorre quando uma onda não consegue atravessar um meio com densidade diferente, invertendo sua direção. A refração é resultante de uma alteração na velocidade das ondas ao encontrarem um meio com densidade

diferente. O fenômeno da absorção representa a capacidade de retenção da energia ultra-sônica no meio exposto à irradiação, a qual, devido ao atrito interno de partículas, se transforma, em sua maior parte, em calor (STARKEY, 2001; KENNETH; DRAPER, 2008b).

Para que a energia ultra-sônica atinja uma determinada região é necessário considerar uma série de fatores durante a utilização do aparelho, tais como a frequência, o regime de pulso (modo), a intensidade e o tempo de aplicação (GUIRRO et al., 1996).

A frequência de saída do US é medida em Megahertz (Mhz) e determina a profundidade de penetração da energia nos tecidos. Quando utilizado em frequências maiores, o poder de penetração da energia ultra-sônica diminui e a taxa de absorção aumenta (AGNE et al., 2003). Portanto, a frequência de 3Mhz (alta frequência) é eficaz no tratamento de tecidos mais superficiais, localizados em profundidade de até 2 centímetros (cm), enquanto que a de 1Mhz alcança os tecidos abaixo de 5cm da superfície da pele (MATHEUS et al., 2008).

Existem dois regimes de pulso comumente empregados na prática clínica relacionada ao uso do US terapêutico; o contínuo e o pulsado. O primeiro é direcionado principalmente na obtenção dos efeitos térmicos, enquanto o outro para os não térmicos ou mecânicos (GUIRRO et al., 1996).

Segundo Dyson (1990) existem evidências de que o efeito não-térmico produzido pelo aparelho implica em alterações terapeuticamente significativas tais como: estimulação da regeneração dos tecidos, reparo dos tecidos moles e ósseo, aumento do fluxo sanguíneo nos tecidos isquêmicos, e aumento da síntese de proteínas.

O efeito térmico do aparelho relaciona-se à taxa de absorção das ondas ultra-sônicas pelos tecidos, a qual aumenta exponencialmente com a frequência do US, ou seja, quando modulado para 3Mhz, o aparelho aquece os tecidos corporais três a quatro vezes mais rápido que o de 1Mhz, embora seu tempo de efeito seja menor (GUIRRO; GUIRRO, 2004d).

Segundo Windt (1999) para a obtenção dos efeitos térmicos, o tecido deve ser aquecido a uma temperatura de 40 a 45° Celsius por aproximadamente cinco minutos. Speed (2001) ressalta que a esta temperatura ocorre um aumento da resposta inflamatória, ocasionada pelo aumento do metabolismo local e do fluxo

sanguíneo, e um aumento da extensibilidade das estruturas colágenas (tendões, ligamentos e cápsulas articulares), diminuindo a rigidez articular e a dor.

Para Agne e colaboradores (2003) o efeito térmico do US promove um aumento da temperatura cutânea e muscular, principalmente nas intensidades superiores a $1,0\text{Watt (W)/cm}^2$, no modo contínuo e nas frequências de 1 ou 3Mhz. As intensidades terapêuticas, no entanto, devem ser menores nos casos em que se utiliza a frequência de 3Mhz, levando-se em consideração os índices de absorção da energia ultra-sônica.

Kahn (2001) afirma que a intensidade recomendada para a maioria dos procedimentos clínicos é de $0,5$ a $1,0\text{W/cm}^2$, já que as muito altas poderiam causar dores ou desconfortos, devido ao grande aumento da temperatura local. Segundo Starkey (2001), as altas dosagens, superiores a $2,0\text{W/cm}^2$, são mais lesivas e menos efetivas não justificando portanto, o uso do aparelho em tais circunstâncias.

O tempo de aplicação do US é diretamente proporcional ao tamanho da lesão (BLUME et al., 2005). Borges (1998) afirma que a duração do tratamento é calculada dividindo-se a área a ser tratada, pela área de radiação efetiva do transdutor. Oakley (1978) por sua vez, apresenta uma regra geral de 1 ou 2 minutos de aplicação do aparelho para áreas correspondentes a 10cm^2 , sugerindo ainda que o tempo pode ser aumentado para 3 minutos se o procedimento estiver promovendo efeitos satisfatórios.

Greve e Amatuzzi (1999 apud BLUME et al., 2005) sugerem um tempo de aplicação do aparelho geralmente em torno de 5 a 10 minutos por campo tratado, enquanto Kahn (2001) argumenta que a duração do tratamento varia de 1 a 8 minutos, de acordo com a fase em que se encontra a patologia.

Lopes e colaboradores (2005) afirmam que apesar de muito utilizado, existem muitas divergências na literatura relacionando os efeitos do US aos eventos inflamatórios, microcirculatórios e de reparação tecidual aguda e crônica. Relatam ainda que, apesar da grande quantidade de estudos que apontam a influencia do US no tratamento de doenças inflamatórias, existem poucos trabalhos que apontam cientificamente os reais efeitos fisiológicos implicados na utilização do aparelho para tal fim.

Segundo Guirro e Guirro (2004d) e Kenneth e Draper (2008b) o US pode acelerar o processo inflamatório a nível celular no período PO devido à estimulação de mediadores químicos que induzem a liberação de cininas vasoativas (histamina,

bradicina), as quais induzem à vasodilatação. Ao mesmo tempo incrementa a angiogênese e estimula a função leucocitária (macrófagos e monócitos), aumentando assim a taxa de fagocitose, além de exacerbar a síntese de colágeno.

Ainda com relação à vasodilatação durante o uso do US, Fabrizio e Schmidt (1996) também a atribuem à liberação de cininas vasoativas, e Lopes e colaboradores (2005) e Kenneth e Draper (2008b) a correlacionam ao aumento da permeabilidade capilar e da membrana celular, causadas pelas alterações dos potenciais de membranas produzidas pela vibração acústica da energia ultra-sônica. Hogan, Burke e Franflin (1982) relatam que quando os tecidos são tratados com US, novos capilares são formados pela estimulação à angiogênese, e a circulação sanguínea é restabelecida numa proporção mais rápida que na ausência deste recurso fisioterapêutico.

Guirro e Guirro (2004c) afirmam que o US terapêutico pode ser aplicado somente 24 a 36 horas após a cirurgia, produzindo efeitos benéficos principalmente nos primeiros dias. Seu uso na frequência de 3Mhz, no período PO, está vinculado diretamente ao processo de melhora das circulações sanguínea e linfática, pelo efeito vasodilatador, proporcionando melhor nutrição celular e facilitando a reabsorção das sufusões hemorrágicas, com benefício para o paciente, já que a evolução destas acelera o processo de formação de fibrose.

Estudos experimentais de hematomas em animais demonstram a dispersão mais rápida destes, utilizando-se o US com intensidades entre 0,5 e 1,5W/cm² (REID, 1972). O mecanismo de ação, em parte, é explicado pelos efeitos de aquecimento dos tecidos e vasodilatador, podendo-se ainda considerar os efeitos acústicos ou de micromassagem tecidual, que levam ao aumento do metabolismo celular, do fluxo sanguíneo e do suprimento de oxigênio aos tecidos. Para o autor, nas primeiras 24 horas pós-trauma, devido à inflamação intensa é recomendável a utilização do US pulsado, pois aumentos de temperatura nesta fase são indesejáveis. O modo contínuo pode ser utilizado após este período, quando há necessidade de um maior aporte energético. Para Guirro e Guirro (2004a), o US usado na frequência de 3 Mhz, no modo contínuo ou pulsado a 50,0%, e na intensidade de 0,4 a 0,6W/cm², é o ideal para facilitar o desaparecimento das equimoses no período PO do tratamento cirúrgico de fibro edema gelóide. Berná-Serna e colaboradores (2005) ao estudarem o caso de uma paciente apresentando hematoma da bainha do músculo reto abdominal, verificaram o seu completo

desaparecimento, ocasionado pelos processos de fibrinólise e de microfluxo acústico, sendo que neste caso o US foi modulado no modo pulsado, na frequência de 3Mhz e intensidade de 1,5 a 2W/cm².

Para Guirro e Guirro (2004a), o microfluxo acústico corresponde ao movimento constante e unidirecional dos fluidos biológicos, promovido pelas ondas ultra-sônicas ao atravessarem os tecidos. Em consequência das vibrações longitudinais, produzidas pelo US, desenvolve-se um gradiente de pressão a nível celular. Como resultado desta variação de pressão, elementos celulares são obrigados a moverem-se, formando uma microcorrente acústica responsável pelo aumento da permeabilidade das membranas celulares e por consequência, pela taxa de difusão dos íons e partículas suspensas (proteínas e nutrientes), causando alterações fisiológicas tais como o aumento da secreção e liberação de histamina pelos mastócitos, aumento na captação de cálcio e maior produção de fator de crescimento pelos macrófagos.

A DLM representa outro recurso fisioterapêutico que diferentemente do US apresenta efeitos circulatórios já bastante estudados e bem definidos principalmente relacionados ao aumento do fluxo sanguíneo e linfático no período PO (KASSEROLLER, 1998; LEDUC; LEDUC, 2000). Segundo Szuba e Rockson (1997), o sistema linfático é constituído por capilares linfáticos, vasos coletores e gânglios linfáticos ou linfonodos, responsáveis por auxiliarem o sistema circulatório sanguíneo na remoção e no transporte do excesso de líquidos e proteínas plasmáticas de alto peso molecular presentes nos espaços intersticiais, além de atuarem na absorção de gordura e de substâncias lipossolúveis no intestino. As células linfonodais têm uma importante função de defesa, realizada por meio da fagocitose de agentes patogênicos estranhos ao organismo.

Em 1936, Emil e Estrid Vodder perceberam que pacientes com quadros gripais crônicos e intumescimento dos linfonodos na região cervical, obtiveram melhora com determinados movimentos de massagem realizados na região envolvida (KASSEROLLER, 1998).

Desenvolveu-se assim a técnica de DLM baseada na execução de manobras embasadas nos aspectos anatômicos e fisiológicos da circulação linfática (STAHEL, 1999; LEDUC; LEDUC, 2000). A sistematização de movimentos orientados no sentido do fluxo linfático favorece o deslocamento do excesso de

líquido intersticial e a sua reabsorção, mantendo desta forma o equilíbrio hídrico tissular (GUIRRO; GUIRRO, 2004b).

Atualmente a DLM está representada por dois métodos: o de Leduc e o de Vodder. Nas últimas décadas alguns grupos passaram a estudá-los, acrescentando, porém, suas contribuições individuais à técnica (GODOY; GODOY, 2004).

Segundo Foldi (1983) e Godoy e Godoy (2004) a DLM obedece a dois princípios básicos. O primeiro estabelece que as manobras devam obedecer ao fluxo da linfa, pois, se forem realizadas em sentido contrário, podem forçar o líquido contra as válvulas e danificá-las. O segundo está relacionado ao processo de filtração pelos linfonodos, devendo-se para isso controlar a velocidade de execução da massagem e a pressão exercida pelas mãos.

A DLM é responsável pela eliminação dos dejetos provenientes do metabolismo celular por meio da dilatação dos capilares tissulares, favorecimento da abertura de neo-anastomoses linfáticas e da ação dos coletores linfáticos e dos linfangions (FERNANDEZ et al., 1996; STAHEL, 1999). Além disso, a DLM aumenta a permeabilidade capilar, facilita a troca de substâncias com as células tissulares e promove vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo, desencadeados por mecanismos vasorreguladores (GUIRRO; GUIRRO, 2004b). Segundo Kasseroller (1998), o processo de fagocitose dos tecidos necróticos, constituídos entre outras substâncias por eritrócitos e plaquetas, é ativado durante a realização da DLM, facilitando assim a absorção das sufusões hemorrágicas e impedindo a organização dos hematomas já instalados.

Para Godoy e Godoy (2004), a DLM induz também, a uma sensação de bem-estar na região tratada, facilitando a manipulação das regiões dolorosas e recém-operadas. Pode ser ainda, iniciada no primeiro dia PO, porém somente nas áreas distantes da zona edematosa como forma de estimular as aberturas das anastomoses linfáticas. Guirro e Guirro (2004c), entretanto, afirmam que no PO imediato, muitos cirurgiões têm como conduta manter um enfaixamento compressivo durante pelo menos 24 horas o que inviabilizaria as manobras diretas sobre a região lesada, e que após 48 ou 72 horas a DLM poderia ser aplicada através da execução de movimentos lentos, suaves e rítmicos. Os autores afirmam ainda que quanto mais precoce a realização da DLM, melhor o processo de cicatrização e menor a formação das sufusões hemorrágicas.

A DLM proposta por Leduc e Leduc (2000) implica na execução de manobras de deslizamento (drenagem dos linfonodos, círculos com os dedos, círculos com o polegar, movimentos combinados dos dedos e do polegar, e pressão em bracelete), relacionadas à reabsorção do líquido intersticial pela rede de capilares linfáticos. Posteriormente a linfa é conduzida aos vasos coletores linfáticos e aos linfonodos, e finalmente, direcionada para a circulação venosa.

Após a elevação dos MMII para facilitar o retorno sanguíneo e linfático, as manobras de DLM iniciam-se pelas porções proximais do membro evoluindo-se posteriormente para as mais distais, massageando-se cada segmento suavemente, no sentido ascendente, com o objetivo de direcionamento da linfa para os linfáticos profundos (FOLDI, 1983; WILLIAMS et al., 2002). As manobras devem ser executadas com o mínimo de pressão sobre a pele para não prejudicarem o fluxo linfático (GODOY; GODOY, 2004).

A DLM é indicada para o tratamento das dores pós-traumáticas e pós-operatórias, síndromes dolorosas, fraturas ósseas complicadas com edema, linfedemas de membros superiores e inferiores, e IVC. É realizada com finalidades estética e funcional, visando-se a minimização de edemas, fibroses, sufusões hemorrágicas pós-operatórias e a melhora da dor. (HEYTMANEK; KUBISTA, 1988; TRAISSAC; SARGADOV; LUCAS, 1988; BORIS et al., 1994; DICKEN et al., 1998; ANDERSEN et al., 2000; EVRARD-BRAS et al., 2000; HÄRÉN; BACKMAN; WIBERG, 2000; JOHANSSON et al., 2000; UHER et al., 2000; SCHULTZE; ECKARDT, 2001; WILLIAMS et al., 2002; KESSLER et al., 2003; WOODS, 2003; GODOY; GODOY, 2004; TANNÚS et al., 2009). É contra-indicada na presença de doenças dermatológicas, tumores malignos, feridas abertas, erisipela, trombose venosa profunda; e sobre articulações ou outros tecidos agudamente inflamados ou infectados (GUIRRO; GUIRRO, 2004b).

Silva (2001) ao realizar um estudo de revisão bibliográfica da importância dos recursos fisioterapêuticos nos períodos pré e pós-operatórios de cirurgias plásticas, afirmam que a DLM representa um dos recursos mais utilizados visando-se a absorção das sufusões hemorrágicas. Rubin, Hoefflin e Rubin (2002), obtiveram bons resultados em relação ao desaparecimento das sufusões hemorrágicas em 25 pacientes submetidas à lipoaspiração, realizando 5 atendimentos de DLM (método Vodder), isolada ou em associação com o US, iniciados entre o 4º e 6º dia PO.

Coutinho e colaboradores (2006) estudaram recursos variados relacionados à fisioterapia dermatofuncional no PO de abdominoplastia associada a lipoaspiração do tronco. Seis pacientes iniciaram o tratamento no 7º dia PO e outras seis, após o 42º dia. Foram submetidas a um programa de atendimento com DLM durante 50 minutos, crioterapia, US (3 Mhz, contínuo, 0,8 W/cm²) e endermologia, totalizando 20 sessões, cada uma com duração de uma hora e vinte minutos, três vezes por semana. Ao final do estudo, os autores observaram melhora do edema e das sufusões hemorrágicas pós-operatórias, em ambos os períodos citados, porém com melhora mais significativa nos casos dos tratamentos iniciados mais precocemente ou seja, no 7º dia PO.

Ceolin e Rosas (2008) estudaram os efeitos da DLM no PO imediato de lipoaspiração abdominal, utilizando-se uma amostra de 3 mulheres de 20 a 30 anos, com queixas de edema e dor. As pacientes foram submetidas a 15 atendimentos com DLM, 3 vezes por semana, com duração de 50 minutos. O estudo foi direcionado para avaliação do edema, da fibrose e da dor, porém os autores relataram ainda a presença de múltiplas sufusões hemorrágicas no segmento operado. Os resultados demonstraram melhora de todas as complicações pós-operatórias citadas, incluindo-se o desaparecimento das sufusões.

Não foram encontrados na literatura artigos originais que relacionassem especificamente a influencia da DLM ou do US na absorção das sufusões hemorrágicas no PO de safenectomia radical, o que motivou à realização do presente estudo. Além disso, existe atualmente uma grande preocupação não só com a recuperação funcional do membro inferior, mas também com o aspecto estético, fato que justifica a investigação dos possíveis efeitos proporcionados pela utilização de tais recursos fisioterapêuticos.

2 OBJETIVO

Determinar se o US e a DLM são eficazes para acelerar a absorção das sufusões hemorrágicas e melhorar o aspecto estético dos MMII no PO de pacientes submetidos à safenectomia radical, e se há superioridade de um recurso em relação ao outro.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Casuística

Participaram do estudo 36 pacientes do sexo feminino, com idades variando de 27 a 62 anos (média de $42,86 \pm 10,22$ anos), portadoras de IVC, classificação clínica CEAP 3, submetidas à safenectomia interna radical e exérese de colaterais, no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU). Em 27 foram realizadas cirurgias bilaterais e em 9, unilaterais, correspondendo a 63 MMII analisados. Cada membro inferior (unidade de análise) foi randomizado para um dos três grupos: DLM, US e Controle.

No grupo DLM foram estudados 12 MMII do lado direito e 9 do lado esquerdo ($n = 21$), pertencentes a 19 mulheres; no grupo US, 11 MMII direitos e 10 esquerdos ($n = 21$) de 18 pacientes e no grupo Controle, 10 MMII do lado direito e 11 do lado esquerdo ($n = 21$), de 14 mulheres.

Além das 36 participantes do estudo, oito mulheres iniciaram o protocolo de execução dos procedimentos, porém foram excluídas ao longo do mesmo por optarem pela interrupção dos atendimentos, resultando, portanto na exclusão de 6 MMII previamente randomizados para o grupo DLM, 4 para o grupo US e 3 para o grupo Controle.

Para se avaliar a idade média das pacientes em cada grupo, levou-se em consideração a unidade de análise, ou seja, o membro inferior operado. Portanto, quando ambos os MMII de uma determinada paciente pertenciam ao mesmo grupo, a idade da mesma era somada duas vezes para realização do cálculo da média de idade referente ao grupo. Desta forma, as médias de idade dos grupos DLM, US e Controle foram de $43,23 \pm 10,37$ anos, $41,42 \pm 9,47$ anos e $43,85 \pm 11,55$ anos, respectivamente.

As cirurgias foram realizadas no período de setembro de 2007 a maio de 2008, pela mesma equipe de médicos angiologistas e cirurgiões vasculares do HC-UFU, utilizando-se sempre a mesma técnica cirúrgica. A coleta de dados, também iniciada em setembro, foi finalizada no mês de junho do ano de 2008.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário do Triângulo (UNITRI), sob o número 606254 em dezembro de 2006 (Anexo B), com parecer devidamente emitido pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Uberlândia, número 049, em setembro de 2007 (Anexo C).

3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes do sexo masculino, as mulheres negras, as portadoras de diabetes melito ou obesidade (índice de massa corpórea maior que trinta) e as que não podiam iniciar o protocolo de atendimentos no 5º dia PO.

3.3 Protocolo de execução dos procedimentos fisioterapêuticos

A seleção das pacientes foi realizada pelos cirurgiões vasculares do HC-UFU, que anotavam os dados referentes à identificação das mesmas (nome, telefone e endereço) e à cirurgia (data e lateralidade), repassando-os à pesquisadora responsável, que posteriormente as localizavam por contato telefônico.

As pacientes encaminhadas após a alta hospitalar, conforme Carta de encaminhamento (Anexo D), foram orientadas a permanecerem em repouso relativo na primeira semana pós-operatória, adotarem a posição de Trendelenburg, realizarem cinco minutos de caminhada a cada duas horas e, a partir deste período, usarem meias elásticas compressivas diariamente, exceto para a realização dos procedimentos da pesquisa, durante o banho e ao dormir. Foram também prescritos medicamentos analgésicos nos primeiros sete dias após a cirurgia para todas as participantes da pesquisa.

No 5º dia PO, aquelas que, voluntariamente, concordaram em participar do estudo, assinaram o Termo de consentimento informado (Anexo E) e preencheram a Ficha de identificação (Anexo F). Procedeu-se então, a randomização dos MMII nos grupos DLM, US e Controle, por meio de sorteio realizado por qualquer pessoa presente no local, exceto pelas pesquisadoras ou pela paciente. Os atendimentos

fisioterapêuticos foram iniciados neste mesmo dia e finalizados no 30º dia PO. A partir desta data foi oferecido às pacientes a continuidade do tratamento até o completo desaparecimento das sufusões hemorrágicas. A randomização dos MMII e a execução dos procedimentos foram realizadas no Laboratório de Avaliação do Movimento Humano do UNITRI, conforme Carta de autorização (Anexo G).

Os procedimentos foram realizados três vezes por semana, em dias alternados, pela fisioterapeuta responsável e por duas alunas de iniciação científica do curso de graduação em fisioterapia do UNITRI que foram devidamente treinadas para a execução dos recursos propostos. É importante ressaltar que, para cada membro inferior randomizado foi também sorteado uma das pesquisadoras a qual realizava com exclusividade o procedimento proposto, desde o 5º até o 30º dia PO.

Os MMII randomizados para o Grupo DLM foram submetidos a um protocolo de DLM, método Leduc (LEDUC; LEDUC, 2000). Em cada atendimento, a paciente permaneceu 30 minutos deitada, 15 minutos em decúbito dorsal e 15 minutos em decúbito ventral, com o membro inferior elevado por um rolo de espuma com altura de 15 cm (Figura 1). A técnica foi realizada iniciando-se pelo descongestionamento (drenagem) dos gânglios inguinais, poplíteos e maleolares (Figura 2), seguido de manobras no sentido ascendente (Figura 3), ou seja, no sentido da drenagem linfática fisiológica. A massagem foi executada primeiramente no segmento proximal do membro inferior e finalizada no segmento distal, respeitando-se a seguinte sequência: coxa, perna e pé. Movimentos lentos, suaves e rítmicos foram realizados sem gerar dor ou desconforto para a paciente. Devido ao ressecamento da pele no período PO, utilizou-se talco como material deslizante, antes da retirada dos curativos (micropores), e, após, óleo neutro hipoalergênico.



Figura 1. Posicionamento da paciente em decúbito dorsal (A) e em decúbito ventral (B)



Figura 2. Drenagem dos linfonodos inguinais (A), poplíteos (B) e maleolares (C)



Figura 3- Manobras preconizadas pelo método Leduc de DLM, em sequência: círculos com dedos (A), círculos com o polegar (B), movimentos combinados dos dedos e polegar (C) e bracelete (D)

Os membros sorteados para o grupo US foram submetidos à aplicação do aparelho US modelo Sonopulse III Ibramed, devidamente calibrado, cedido pelo Laboratório de Avaliação do Movimento Humano do UNITRI. O transdutor do

aparelho apresentava uma superfície metálica com 3,8cm de diâmetro e área de radiação efetiva de 3,5cm. O US foi modulado na frequência de 3 Mhz, intensidade de 1W/cm², no modo contínuo, e aplicado diretamente sobre a pele com movimentos lentos e circulares utilizando-se de um gel neutro hidrossolúvel (Figura 4). Estabeleceu-se um tempo de tratamento de 4 minutos para as áreas de dimensões iguais ou menores que a área do cabeçote do aparelho. Este parâmetro também foi utilizado para o tempo de aplicação do US sobre as maiores, para as quais calculou-se a quantas áreas do cabeçote correspondia a área referente à sufusão hemorrágica a ser estudada, multiplicando-se posteriormente este número por 4 (minutos) e obtendo-se assim o tempo total. A paciente permaneceu deitada durante 30 minutos com o membro inferior elevado pelo rolo de espuma de 15cm, independente do tempo de aplicação do US. Utilizou-se álcool a 70,0% para higienização do cabeçote e duas toalhas para assepsia dos MMII, sendo uma umedecida em água e a outra seca.



Figura 4- Ultra-Som modelo Sonopulse III Ibramed modulado na intensidade de 1,0W/cm² (A) e aplicação sobre as sufusões hemorrágicas nos membros inferiores randomizados para o grupo US (B)

Nos membros sorteados para o grupo Controle, foram realizados procedimentos iguais aos do grupo US, porém com o aparelho regulado para intensidade zero (Figura 5).

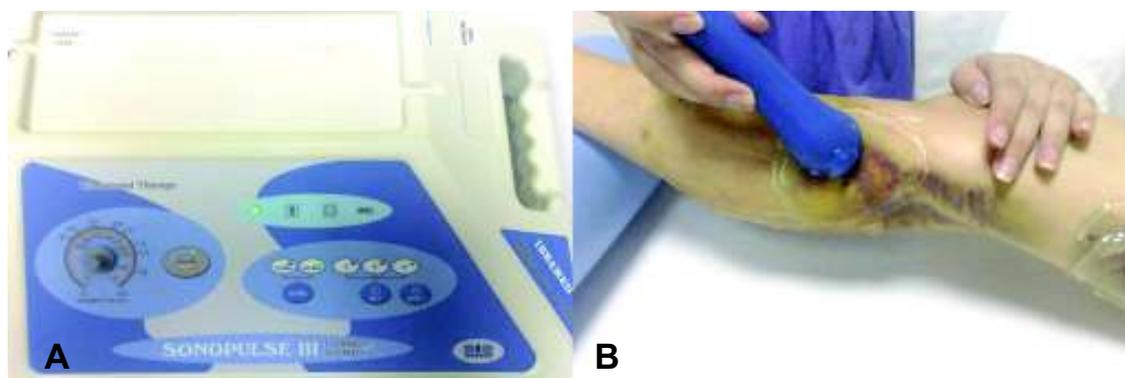


Figura 5- Ultra-Som modelo Sonopulse III Ibramed com intensidade zero (A) e aplicação sobre as sufusões hemorrágicas nos membros inferiores randomizados para o grupo Controle (B)

A aplicação do US, tanto no grupo Controle quanto no grupo US, foi realizada pelo método duplo-cego. O aparelho foi coberto com uma toalha durante a execução do procedimento para que nem o pesquisador, nem a paciente pudessem observar no visor do aparelho, as modulações referentes aos grupos (Figura 6).



Figura 6. Aplicação do Ultra-Som, método duplo-cego

3.4 Protocolo de avaliação das sufusões hemorrágicas

Todas as pacientes foram fotografadas em ortostatismo nos 5°, 20° e 30° dias pós-operatórios por uma terceira aluna de iniciação científica do curso de graduação

do UNITRI, a qual não tinha conhecimento dos grupos aos quais os MMII fotografados pertenciam. A câmera fotográfica digital (modelo Mitsuca DC6393) foi colocada a 1 metro de distância dos MMII e fixada em tripé à altura da articulação do joelho. As fotos foram realizadas de modo que permitissem a visualização de todas as faces dos MMII: anteriores, posteriores, mediais e laterais (Figura 7), e posteriormente entregues, em CD-ROM, a três cirurgiões vasculares que avaliaram de forma subjetiva e sem conhecimento do grupo a que pertencia cada unidade de avaliação, as três variáveis propostas: intensidade das cores e áreas das sufusões hemorrágicas, e a estética dos MMI.



Figura 7- Fotografias das faces anteriores (A), posteriores (B), mediais (C e D) e laterais (C e D) dos membros inferiores, realizadas no 5º dia pós-operatório

Cada avaliador anotou na Ficha de avaliação visual das sufusões hemorrágicas (Anexo H) notas de zero a 10, referentes as faces dos MMII (anteriores, posteriores, mediais, e laterais), nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, para as três variáveis estudadas. Foi orientado aos mesmos que a nota zero referia-se à absorção total das sufusões hemorrágicas e a nota 10 ao pior estado possível relacionado à intensidade das cores (sufusões escuras, roxas), as áreas (sufusões maiores, extensas) e ao aspecto estético.

As notas obtidas referentes a cada variável foram então transferidas separadamente para três planilhas (Anexos I, J, K) juntamente com os valores referentes às variações (diferenças) das notas do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-

operatórios, obtidos pela subtração das notas dadas no 5º dia PO, pelas notas dadas nos 20º e 30º dias pós-operatórios, respectivamente, para cada face do membro inferior avaliada.

Posteriormente foram comparadas entre os grupos DLM, US e Controle, as médias das notas dadas pelos três avaliadores para as sufusões hemorrágicas presentes nas quatro faces dos MMII. Foram então comparadas, entre os grupos, as seguintes variáveis:

- Intensidade das cores das sufusões hemorrágicas nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais dos MMII, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios.
- Variações das notas dadas para a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais dos MMII, do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios.
- Áreas correspondentes às sufusões hemorrágicas nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais dos MMII, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios.
- Variações das notas dadas para as áreas correspondentes às sufusões hemorrágicas nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais dos MMII, do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios.
- Estética dos MMII nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios.
- Variações das notas dadas para a estética dos MMII nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios.

Foram também obtidas as médias das notas dadas pelos três avaliadores nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, e das variações do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios, após a somatória dos escores referentes às quatro faces dos MMII (anterior + posterior + medial + lateral), possibilitando assim a melhor comparação do grau de melhora entre os dois recursos estudados, em uma visão global dos MMII operados (Anexo L). Foram então comparadas, entre os grupos, após a somatória, as seguintes variáveis:

- Intensidade das cores das sufusões hemorrágicas dos MMII, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios.
- Variações das notas dadas para a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas dos MMII do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios.
- Áreas correspondentes às sufusões hemorrágicas dos MMII, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios.
- Variações das notas dadas para as áreas correspondentes as sufusões hemorrágicas dos MMII do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios.
- Estética dos MMII nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios.
- Variações das notas dadas para a estética dos MMII do 5º ao 20º e do 5º ao 30º dias pós-operatórios.

3.5 Análise estatística

Para comparação das médias das notas dadas pelos avaliadores entre os grupos DLM, US e Controle, utilizou-se a análise de variância considerando o delineamento inteiramente casualizado (BANZATTO; KRONKA,1995), em esquema fatorial, tendo-se como fatores os grupos e os momentos. Inicialmente, verificou-se as pressuposições do modelo (homogeneidade da variância dos erros estimados e normalidade da distribuição dos erros estimados) e como os dados não apresentaram normalidade da distribuição dos erros, procedeu-se para a análise da transformação dos dados, onde se utilizou a transformação $\sqrt{(x+0,5)}$ (MUNRO, 2005). Quando da aplicação da análise da variância, observou-se rejeição da hipótese de igualdade das estimativas de médias, utilizando-se o teste de Tukey para comparação das mesmas.

O nível de significância foi estabelecido em 5 % ($\alpha = 0,05$) e o mesmo teste foi utilizado para verificação de diferenças estatisticamente significativas em relação à idade nos grupos analisados, porém neste caso não houve necessidade prévia de transformação dos dados.

4 RESULTADOS

As pacientes dos grupos DLM, US e Controle mostraram-se com médias de idade semelhantes: $43,23 \pm 10,37$ anos, $41,42 \pm 9,47$ anos e $43,85 \pm 11,55$ anos, respectivamente ($p > 0,05$).

Serão apresentados os resultados referentes às médias das notas dadas pelos três avaliadores para os grupos DLM, US e Controle, nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais dos MMII, analisadas separadamente e após a somatória, em relação às três variáveis: intensidade das cores, áreas e estética, nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, e nas variações do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios.

Analisando-se as médias das notas nas faces dos MMII, em relação à intensidade das cores das sufusões hemorrágicas e de acordo com os resultados apresentados na Tabela 1 e no Gráfico 1, pode-se observar:

- Os grupos **DLM** e **Controle**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p > 0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em todas as faces dos MMII com médias de notas menores para o grupo DLM ($p < 0,05$), bem como quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios com variações maiores para o grupo DLM ($p < 0,05$);
- Os grupos **US** e **Controle**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p > 0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em todas as faces dos MMII com médias de notas menores para o grupo US ($p < 0,05$), bem como quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, com variações maiores para o grupo US ($p < 0,05$);
- Os grupos **DLM** e **US**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p > 0,05$); não houve

diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20° e 30° dias pós-operatórios em nenhuma das faces dos MMII ($p>0,05$); quando comparadas as variações das notas do 5° para o 20° e do 5° para o 30° dias pós-operatórios, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas faces mediais e posteriores, com variações maiores para o grupo DLM ($p<0,05$).

Tabela 1- Médias das notas dadas para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), nos 5°, 20° e 30° dias pós-operatórios, segundo a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas

MOMENTOS AVALIADOS	INTENSIDADE DAS CORES DAS SUFUSÕES HEMORRÁGICAS											
	GRUPO DLM				GRUPO US				GRUPO CONTROLE			
	FACES				FACES				FACES			
	A	P	M	L	A	P	M	L	A	P	M	L
5° DIA	2,92	4,61	4,69	2,09	2,42	3,84	3,90	2,12	2,63	3,55	3,73	1,55
20° DIA	0,79 A	0,55 A	0,57 A	0,53 A	0,90 A	0,98 A	0,93 A	0,58 A	1,76 BC	2,57 BC	2,68 BC	1,14 BC
30° DIA	0,44 A	0,01 A	0,01 A	0,20 A	0,52 A	0,28 A	0,23 A	0,30 A	1,57 BC	2,44 BC	2,30 BC	1,07 BC

^A Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo Controle ($p<0,05$).

^B Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo US ($p<0,05$).

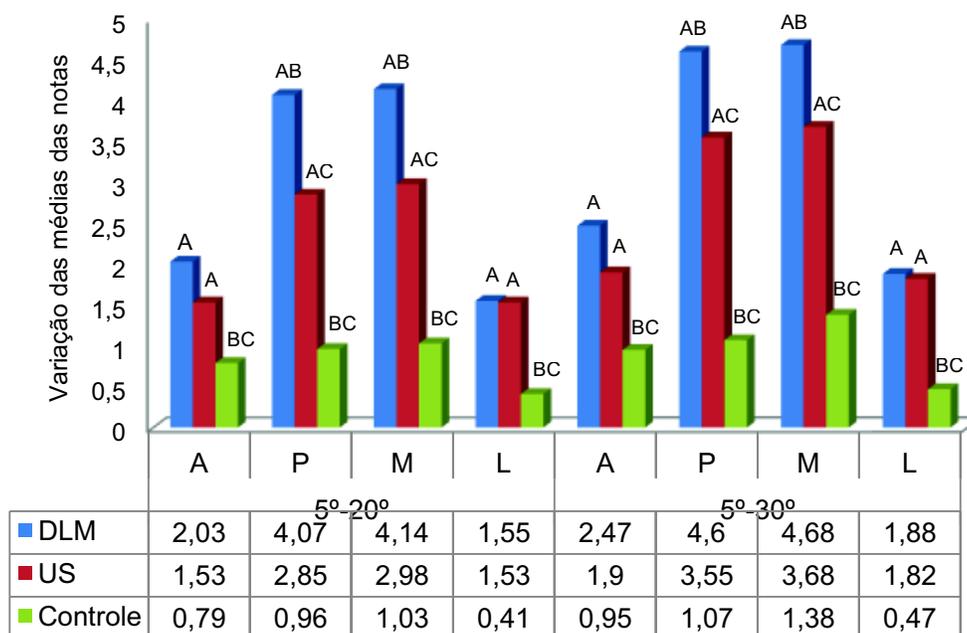
^C Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo DLM ($p<0,05$).

^{AB} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e Controle ($p<0,05$).

^{AC} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos Controle e DLM ($p<0,05$).

^{BC} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e DLM ($p<0,05$).

INTENSIDADE DAS CORES



- A Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo Controle ($p < 0,05$).
- B Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo US ($p < 0,05$).
- C Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo DLM ($p < 0,05$).
- AB Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e Controle ($p < 0,05$).
- AC Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos Controle e DLM ($p < 0,05$).
- BC Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e DLM ($p < 0,05$).

Gráfico 1- Variações das médias das notas do 5° para o 20° e do 5° para o 30° dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), segundo a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas

Em relação às áreas das sufusões hemorrágicas e de acordo com os resultados apresentados na Tabela 2 e no Gráfico 2, pode-se observar:

- Os grupos **DLM** e **Controle**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p>0,05$), exceto nas posteriores, nas quais observou-se notas maiores para o grupo DLM ($p<0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em todas as faces dos MMII com médias de notas menores para o grupo DLM ($p<0,05$), bem como quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios com variações maiores para o grupo DLM ($p<0,05$);
- Os grupos **US** e **Controle**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p>0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em todas as faces dos MMII com médias de notas menores para o grupo US ($p<0,05$), bem como quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios com variações maiores para o grupo US ($p<0,05$);
- Os grupos **DLM** e **US**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes nas faces posteriores e laterais ($p>0,05$), sendo que nas faces anteriores e mediais observou-se médias de notas maiores para o Grupo DLM ($p<0,05$); não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em nenhuma das faces analisadas ($p>0,05$); quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º dia PO, observou-se diferença estatisticamente significativa nas faces anteriores e mediais dos MMII; já do 5º para o 30º dia PO, houve diferença nas faces anteriores, posteriores e mediais, com variações maiores para o grupo DLM ($p<0,05$).

Tabela 2- Médias das notas dadas para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), nos 5º, 20º e 30º dias pós- operatórios, segundo as áreas das sufusões hemorrágicas

ÁREAS DAS SUFUSÕES HEMORRÁGICAS												
MOMENTOS AVALIADOS	GRUPO DLM				GRUPO US				GRUPO CONTROLE			
	FACES				FACES				FACES			
	A	P	M	L	A	P	M	L	A	P	M	L
5º DIA	3,19 _B	3,96 _A	4,23 _B	1,73	2,23 _C	3,38	3,25 _C	1,50	2,36	2,85 _C	3,53	1,26
20º DIA	0,73 _A	0,79 _A	0,79 _A	0,46 _A	0,85 _A	0,90 _A	0,79 _A	0,49 _A	1,63 _{BC}	1,88 _{BC}	2,66 _{BC}	0,96 _{BC}
30º DIA	0,42 _A	0,23 _A	0,22 _A	0,20 _A	0,41 _A	0,55 _A	0,50 _A	0,23 _A	1,52 _{BC}	1,82 _{BC}	2,39 _{BC}	0,93 _{BC}

^A Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo Controle ($p < 0,05$).

^B Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo US ($p < 0,05$).

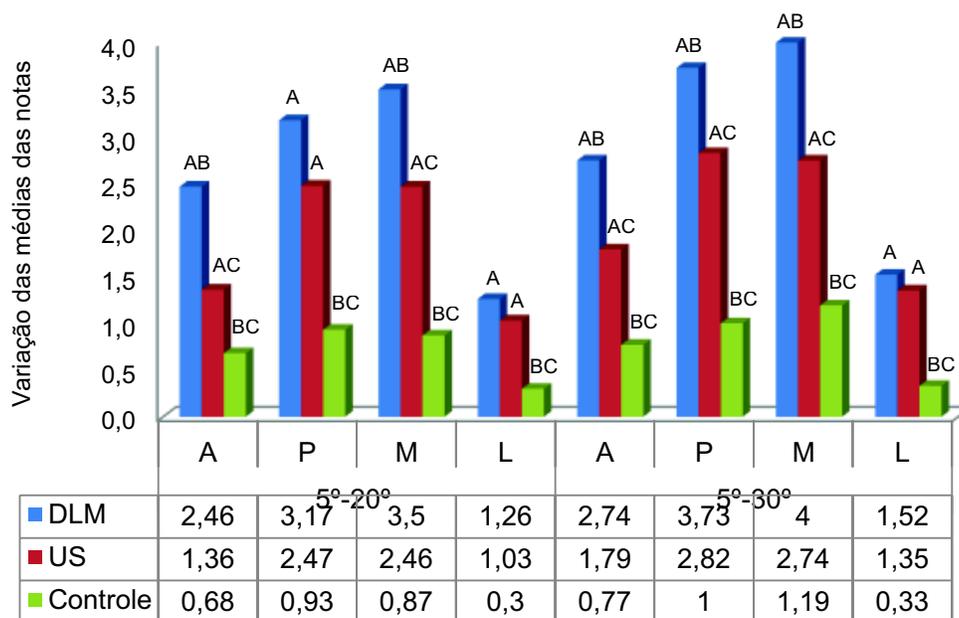
^C Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo DLM ($p < 0,05$).

^{AB} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e Controle ($p < 0,05$).

^{AC} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos Controle e DLM ($p < 0,05$).

^{BC} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e DLM ($p < 0,05$).

ÁREAS



- A Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo Controle ($p < 0,05$).
- B Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo US ($p < 0,05$).
- C Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo DLM ($p < 0,05$).
- AB Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e Controle ($p < 0,05$).
- AC Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos Controle e DLM ($p < 0,05$).
- BC Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e DLM ($p < 0,05$).

Gráfico 2- Variações das médias das notas do 5° para o 20° e do 5° para o 30° dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), segundo as áreas das sufusões hemorrágicas

Em relação à estética dos MMII e de acordo com os resultados apresentados na Tabela 3 e no Gráfico 3, pode-se observar:

- Os grupos **DLM** e **Controle**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p>0,05$), exceto nas posteriores, nas quais observou-se notas maiores para o grupo DLM ($p<0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em todas as faces dos MMII com médias de notas menores para o grupo DLM ($p<0,05$), bem como quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios com variações maiores para o grupo DLM ($p<0,05$);
- Os grupos **US** e **Controle**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p>0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em todas as faces dos MMII com médias de notas menores para o grupo US ($p<0,05$), bem como quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios com variações maiores para o grupo US ($p<0,05$);
- Os grupos **DLM** e **US**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes em todas as faces avaliadas ($p>0,05$); não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios em nenhuma das faces dos MMII ($p>0,05$); quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, houve diferença significativa nas faces anteriores e mediais com variações maiores para o grupo DLM ($p<0,05$).

Tabela 3- Médias das notas dadas para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, segundo a estética dos membros inferiores

ESTÉTICA DOS MEMBROS INFERIORES												
MOMENTOS AVALIADOS	GRUPO DLM				GRUPO US				GRUPO CONTROLE			
	FACES				FACES				FACES			
	A	P	M	L	A	P	M	L	A	P	M	L
5º DIA	3,19	3,87 _A	4,30	1,69	2,34	3,77	3,39	1,61	2,55	2,88 _C	3,57	1,46
20º DIA	0,84 _A	1,04 _A	0,90 _A	0,47 _A	0,80 _A	1,01 _A	0,90 _A	0,58 _A	1,88 _{BC}	1,77 _{BC}	2,61 _{BC}	1,06 _{BC}
30º DIA	0,46 _A	0,44 _A	0,23 _A	0,23 _A	0,44 _A	0,50 _A	0,46 _A	0,34 _A	1,73 _{BC}	1,49 _{BC}	2,17 _{BC}	0,95 _{BC}

^A Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo Controle ($p < 0,05$).

^B Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo US ($p < 0,05$).

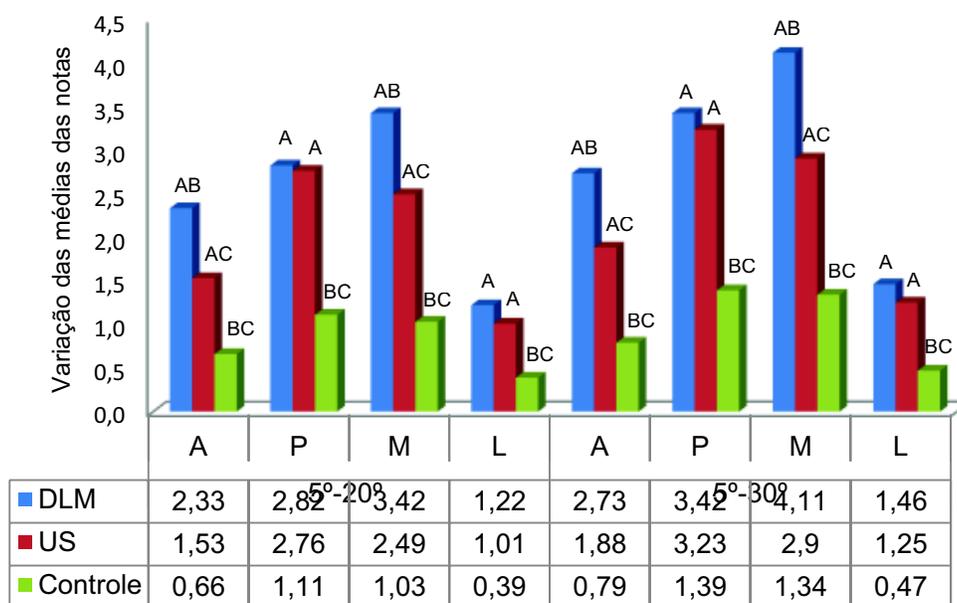
^C Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo DLM ($p < 0,05$).

^{AB} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e Controle ($p < 0,05$).

^{AC} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos Controle e DLM ($p < 0,05$).

^{BC} Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e DLM ($p < 0,05$).

ESTÉTICA



- A Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo Controle ($p < 0,05$).
- B Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo US ($p < 0,05$).
- C Diferença estatisticamente significativa somente em relação à face correspondente ao grupo DLM ($p < 0,05$).
- AB Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e Controle ($p < 0,05$).
- AC Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos Controle e DLM ($p < 0,05$).
- BC Diferença estatisticamente significativa em relação à face correspondente aos grupos US e DLM ($p < 0,05$).

Gráfico 3- Variações das médias das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), segundo a estética dos membros inferiores

Analisando-se as médias obtidas após a somatória das notas nas quatro faces avaliadas (anteriores + posteriores + mediais + laterais), para as variáveis intensidade das cores e áreas das sufusões hemorrágicas e estética dos MMII e de acordo com os resultados apresentados na Tabela 4 e no Gráfico 4 pode-se observar:

- Os grupos **DLM** e **Controle**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes somente para a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas ($p>0,05$), sendo que para as outras variáveis, áreas e estética, observou-se médias iniciais maiores para o grupo DLM ($p<0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios para todas as três variáveis analisadas com médias de notas menores para o grupo DLM ($p<0,05$), bem como quando comparadas as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios com variações maiores para o grupo DLM ($p<0,05$);
- Os grupos **US** e **Controle**, no 5º dia PO apresentaram-se com notas semelhantes para todas as três variáveis analisadas ($p>0,05$); houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios para todas as variáveis analisadas com médias de notas menores para o grupo US ($p<0,05$); observou-se diferença estatisticamente significativa quanto às variações das médias das notas para todas as variáveis (intensidade das cores, área e estética) tanto do 5º para o 20º, quanto do 5º para o 30º dias pós-operatórios com variações maiores para o grupo US ($p<0,05$);
- Os grupos **DLM** e **US**, no 5º dia PO, apresentaram-se com notas semelhantes somente para a intensidade das cores das sufusões hemorrágicas ($p>0,05$), sendo que, para as outras variáveis área e estética, observou-se médias iniciais maiores para o grupo DLM ($p<0,05$); não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos 20º e 30º dias pós-operatórios para nenhuma das três variáveis analisadas ($p>0,05$); quando comparadas as variações das

notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, observou-se diferença estatisticamente significativa para todas as variáveis com variações maiores para o grupo DLM ($p < 0,05$).

Tabela 4- Médias após a somatória das notas dadas às faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, segundo as variáveis intensidade das cores (C), áreas (A) e estética (E)

MOMENTOS AVALIADOS	GRUPO DLM			GRUPO US			GRUPO CONTROLE		
	C	A	E	C	A	E	C	A	E
5º DIA	14,33	13,12 _{AB}	13,06 _{AB}	12,30	10,38 _C	11,14 _C	11,47	10,00 _C	10,47 _C
20º DIA	2,46 _A	2,77 _A	3,26 _A	3,41 _A	3,04 _A	3,31 _A	8,15 _{BC}	7,15 _{BC}	7,34 _{BC}
30º DIA	0,68 _A	1,09 _A	1,38 _A	1,34 _A	1,71 _A	1,76 _A	7,39 _{BC}	6,68 _{BC}	6,34 _{BC}

^A Diferença estatisticamente significativa somente em relação à variável correspondente ao grupo Controle ($p < 0,05$).

^B Diferença estatisticamente significativa somente em relação à variável correspondente ao grupo US ($p < 0,05$).

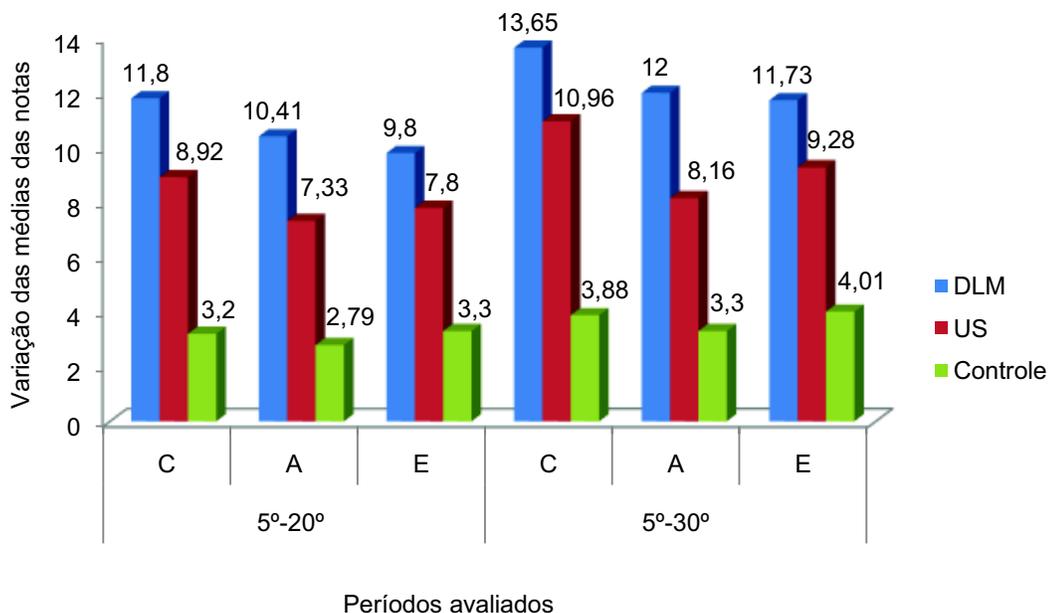
^C Diferença estatisticamente significativa somente em relação à variável correspondente ao grupo DLM ($p < 0,05$).

^{AB} Diferença estatisticamente significativa em relação à variável correspondente aos grupos US e Controle ($p < 0,05$).

^{AC} Diferença estatisticamente significativa em relação à variável correspondente aos grupos Controle e DLM ($p < 0,05$).

^{BC} Diferença estatisticamente significativa em relação à variável correspondente aos grupos US e DLM ($p < 0,05$).

INTENSIDADE DAS CORES, ÁREAS E ESTÉTICA



Diferença estatisticamente significativa entre os grupos DLM, US e Controle em todas as variáveis, tanto do quinto para o vigésimo, quanto do quinto para o trigésimo dias pós-operatórios ($p < 0,05$).

Gráfico 4- Variações das médias das notas do 5° para o 20° (5°-20°) e do 5° para o 30° (5°-30°) dias pós-operatórios, para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle, após a somatória das notas dadas às faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, segundo as variáveis intensidade das cores (C), áreas (A) e estética (E)

5 DISCUSSÃO

A DLM e o US são recursos fisioterapêuticos cujas indicações e efeitos têm sido estudados no PO de cirurgias de diferentes especialidades médicas (HASHISH et al., 1988; HÄRÉN; BACKMAN; WIBERG, 2000; SOARES; SOARES; SOARES, 2005; ARIEIRO et al., 2007; KOUL et al., 2007; SZOLNOKY et al., 2007; KHAN et al., 2008). Na última década, vários autores destacaram a importância da DLM e/ou do US na absorção das sufusões hemorrágicas presentes no PO de cirurgias plásticas, dermatológicas e vasculares (SILVA, 2001; RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002; SANTOS; MACHADO, 2003; COUTINHO et al., 2006; CEOLIN; ROSAS, 2008; TANNÚS et al., 2009).

Os objetivos relacionados à utilização da DLM e/ou do US no PO de cirurgias plásticas e reparadoras referem-se sobretudo ao tratamento do edema, da dor e da fibrose, situações estas que incomodam mais o paciente do ponto de vista funcional, existindo quase sempre menor preocupação com a avaliação das sufusões hemorrágicas (RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002; SANTOS; MACHADO, 2003; COUTINHO et al., 2006; LOPES et al., 2006). No entanto, este estudo preocupou-se preferencialmente em acompanhar a evolução do processo de absorção das sufusões hemorrágicas e sua relação com a melhora do aspecto estético dos MMII, cada vez mais almejada não só pelos cirurgiões, mas também pelos pacientes.

Segundo Tacani e colaboradores (2005), a DLM corresponde ao tratamento fisioterapêutico preferido pelos cirurgiões no PO de cirurgias plásticas. Lopes e colaboradores (2006) realizaram um estudo descritivo por meio de entrevista com 40 fisioterapeutas da Universidade Gama Filho de Belo Horizonte e concluíram que a DLM e o US são os recursos mais utilizados no PO de lipoaspiração, sendo eficazes para obtenção de resultados satisfatórios, tanto em relação ao aspecto estético quanto ao funcional, havendo, entretanto, preferência por parte dos profissionais pela DLM em relação ao US. O fato de a DLM ser mais utilizada pelos fisioterapeutas participantes do estudo citado, talvez se deva à percepção do melhor resultado de tal recurso na prática clínica fisioterapêutica, o que também foi demonstrado pela presente pesquisa, porém de forma mais direcionada ao tratamento das sufusões hemorrágicas.

Em um estudo observacional descritivo realizado por Tacani e colaboradores (2005), tendo como objetivo avaliar o encaminhamento das pacientes submetidas à lipoaspiração, os autores verificaram que dos 33 cirurgiões plásticos entrevistados na região do ABC Paulista, a maioria encaminhava seus pacientes para fisioterapia entre o 6º e o 15º PO (64,2%) e entre o 3º e 5º PO (21,3%), períodos em que estas apresentavam sufusões hemorrágicas mais numerosas na região abdominal. No entanto, Meyer (2003) ao acompanhar 20 pacientes submetidas à vibrolipoaspiração no período de 1999 a 2003, constatou que o 4º dia PO é o mais adequado para o início do tratamento fisioterapêutico devido à melhora da dor e do desconforto. Segundo a autora, quando iniciada precocemente, a fisioterapia produz resultados físicos e estéticos mais satisfatórios, obtidos em um menor espaço de tempo.

Para Defatta, Krishna e Willians (2009) os 5º e 6º dias pós-operatórios são os ideais para iniciar-se a aplicação de recursos que facilitam a absorção das equimoses pós-operatórias. Os autores afirmam que a partir do 3º dia PO as hemácias extravasadas pelo trauma cirúrgico migram dos tecidos profundos para a derme superficial e que tal fato somado à diminuição do edema e do processo inflamatório no 5º dia PO, propiciam maior facilidade para que a energia emitida pelo laser (aparelho utilizado no estudo) atinja o seu alvo de tratamento, ou seja, os glóbulos vermelhos localizados mais superficialmente, facilitando o processo de absorção das equimoses no PO de cirurgias estéticas faciais.

Baseando-se no estudo de Defatta, Krishna e Willians (2009) e aproximando-se dos achados sugeridos pelos estudos anteriores (MEYER, 2003; TACANI et al., 2005), no 5º dia PO, considerado como o início do tratamento para o presente estudo, as pacientes encaminhadas apresentavam sufusões hemorrágicas numerosas e extensas, e os MMII pouco doloridos, fato que facilitou a deambulação e à tolerância à dor durante a execução dos procedimentos fisioterapêuticos sobre as áreas recém-operadas.

Os procedimentos fisioterapêuticos foram realizados 3 vezes por semana em dias alternados, assim como foi observado em outros estudos relacionados ao PO de cirurgias vasculares e estéticas (COUTINHO et al., 2006; CEOLIN; ROSAS, 2008; TANNÚS et al., 2009). Com isso, buscou-se a aproximação da metodologia utilizada por este trabalho, com as das clínicas de fisioterapia ambulatorial, que propõem atendimentos com frequência de no mínimo 3 vezes por semana, visando-se a obtenção de resultados satisfatórios.

Em estudos voltados para o tratamento das sufusões hemorrágicas pós-operatórias (RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002; SANTOS; MACHADO, 2003; COUTINHO et al., 2006; LOPES et al., 2006; CEOLIN; ROSAS, 2008) observou-se que apesar de serem ressaltados a importância da utilização do US e/ou da DLM, não se sabe qual é o protocolo terapêutico ideal para tal fim.

Durigan e colaboradores (2006), ao realizarem um estudo de revisão bibliográfica sobre os efeitos físicos do uso do US na circulação sanguínea, nos processos inflamatórios, na síntese de colágeno e na reparação tecidual, concluíram que apesar da sua frequente aplicação em fisioterapia, o US ainda corresponde a um recurso bastante controverso. Segundo Bassoli (2001 apud LOPES et al., 2005) e Matheus e colaboradores (2008), tal fato pode ser explicado pela grande quantidade de variáveis implicadas na sua utilização, tais como: calibração do aparelho, frequência, regime de pulso (modo), intensidade, técnica e tempo de aplicação, que dificultam sobremaneira a compreensão exata dos seus mecanismos de ação na interação com os tecidos biológicos.

Em relação à modulação do US para a aplicação terapêutica, considerou-se que a modalidade contínua utilizada na presente pesquisa seria a mais adequada para a produção dos efeitos térmicos, o que facilitaria a absorção das sufusões hemorrágicas. No entanto, Baker, Robert e Duck (2001) sugerem que a divisão entre os efeitos térmicos e mecânicos do US é puramente didática, uma vez que na prática eles não podem ser separados pois ocorrem simultaneamente. Segundo os autores, apesar da grande quantidade de estudos voltados para a investigação da eficácia do US terapêutico, existe um alto grau de discordância entre os mesmos em relação aos processos envolvidos na produção de tais efeitos pelo aparelho.

No presente estudo, a utilização do US na frequência de 3 Mhz, no modo contínuo e na intensidade de $1\text{W}/\text{cm}^2$ foi baseada na profundidade do tecido tratado (sufusões hemorrágicas localizadas no tecido subcutâneo, ou seja, abaixo de 2 cm da superfície da pele) e na produção dos efeitos térmicos e circulatórios (SILVA, 2001; SPEED, 2001; STARKEY, 2001; BLUME et al., 2005; LOPES et al., 2005). Já foi demonstrado por alguns trabalhos que o uso do aparelho no mesmo modo e frequência escolhidos por esta pesquisa, proporciona resultados positivos na absorção das sufusões hemorrágicas pós-operatórias (SILVA, 2001; COUTINHO et al., 2006; GUIRRO; GUIRRO, 2004a), havendo entretanto discordância na literatura quanto a intensidade de tratamento utilizada para este fim, observando-se variações

de 0,5 a 2W/cm² (REID, 1972; RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002; GUIRRO; GUIRRO, 2004a; BERNÁ-SENA et al., 2005).

O tempo de aplicação do US utilizado pelo presente estudo, foi escolhido conforme o sugerido por Longo e Fuirini Jr (1996 apud BLUME et al., 2005), os quais afirmam que áreas não superiores à do tamanho do cabeçote devem ser tratadas por aproximadamente 3 a 5 minutos e as maiores por tempo mais prolongado. O tempo de aplicação variou de forma diretamente proporcional ao tamanho e a quantidade das sufusões hemorrágicas. Nos MMII randomizados para os grupos US e Controle, somando-se o tempo de aplicação obtido nas faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, a duração do tratamento com US variou de 24 a 66 minutos por membro inferior. Em outro estudo realizado com 25 pacientes submetidas à lipoaspiração e posterior tratamento com US, os autores relataram um tempo de aplicação total do recurso que variou de 28 a 40 minutos dependendo também, assim como neste trabalho, da quantidade de sufusões hemorrágicas presentes nos MMII (RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002).

Em estudos relacionados ao PO de cirurgia plástica, nos quais os segmentos operados foram submetidos à DLM, observou-se tempos de tratamento de 40 a 50 minutos em cada atendimento (SOARES; SOARES; SOARES, 2005; COUTINHO et al., 2006; CEOLIN; ROSAS, 2008). Entretanto, estipulou-se para o presente estudo, que o tempo de realização da DLM fosse de 30 minutos para cada membro inferior submetido à safenectomia. Isto porque, para avaliação científica dos efeitos da DLM no tratamento dos MMII, o tempo proposto pelas pesquisas anteriores (40 a 50 minutos) não seria suficiente para que durante uma mesma sessão, os pacientes submetidos à cirurgia bilateral tivessem os dois MMII tratados, na medida em que na prática clínica fisioterapêutica os atendimentos duram em média 60 minutos. Portanto, nos casos de tratamento utilizando-se a DLM com 30 minutos de duração para cada membro, assim como o proposto pelo presente estudo, os dois MMII poderiam ser tratados em um mesmo atendimento, o que seria o mais adequado quando objetivado o tratamento global do paciente.

A elevação do membro inferior em associação à DLM foi observada não só nos estudos relacionados ao PO de cirurgias plásticas, como no tratamento conservador e pós-cirúrgico de doenças vasculares (RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002; MEYER, 2003; GODOY; GODOY, 2004; COUTINHO et al., 2006; TANNÚS et al., 2009). No presente estudo, como a elevação do membro inferior é um pré-

requisito para a DLM no método Leduc (LEDUC; LEDUC, 2000), esta foi realizada de forma idêntica e pelo mesmo período para os três grupos estudados. Portanto, a elevação parece não ter sido a causa do melhor efeito observado no grupo DLM em relação aos demais.

Não foi encontrado na literatura nenhum instrumento universalmente aceito para o acompanhamento e a quantificação do desaparecimento das sufusões hemorrágicas tratadas com DLM e/ou US no PO de cirurgias plásticas (RUBIN; HOEFFLIN; RUBIN, 2002; SANTOS; MACHADO, 2003; COUTINHO et al., 2006; LOPES et al., 2006; CEOLIN; ROSAS, 2008).

Defatta, Krishna e Willians (2009) obtiveram bons resultados com o uso do laser pulsado na aceleração da absorção das equimoses no PO de diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos estéticos da face. As imagens faciais das pacientes foram registradas antes e após cada atendimento médico, e posteriormente analisadas por três observadores “cegos” que classificaram as equimoses utilizando-se uma escala desenvolvida pelos pesquisadores, numerada de zero a 3, assim sendo: zero, face sem equimoses; 1, face com o mínimo de equimoses; 2, face com equimoses moderadas e 3, face com equimoses graves. A média dos escores e às diferenças das médias obtidas foram utilizadas para a análise dos resultados, assim como realizado pela presente pesquisa.

No presente estudo optou-se também pela utilização de uma escala de avaliação numérica pelos pesquisadores, analisando-se, porém, as duas variáveis (intensidade das cores e áreas) relacionadas ao processo de absorção das sufusões hemorrágicas de modo separado. Além disso, decidiu-se por avaliar subjetivamente o aspecto estético dos MMII submetidos à safenectomia, através da distribuição de notas de 0 (melhor estado) a 10 (pior estado) para as fotografias realizadas nos 5º, 20º e 30º dias pós-operatórios, de modo que todas as faces (anteriores, posteriores, mediais e laterais) pudessem ser observadas, o que também permitiu a observação das sufusões hemorrágicas em toda a extensão dos MMII.

Robertson e Baker (2001) ao analisarem 35 artigos originais publicados no período de 1975 a 1999 relacionados à utilização do US no tratamento da dor, das doenças musculoesqueléticas e das lesões teciduais, concluíram que a grande maioria destes estudos não foi realizada por meio de protocolos metodológicos adequados, não permitindo portanto a obtenção de evidências científicas dos seus reais efeitos terapêuticos.

Observou-se, assim como no estudo anterior, que em outros trabalhos relacionados à absorção das sufusões hemorrágicas (SILVA, 2001; RUBIN; ROEFFLIN; RUBIN, 2002; SANTOS; MACHADO, 2003; COUTINHO et al., 2006; CEOLIN; ROSAS, 2008, TANNÚS et. al., 2009), foram evidenciadas a presença de falhas metodológicas importantes para comprovação científica dos efeitos da DLM e do US, tais como a utilização de amostragem pequena, a ausência de randomização e de grupo controle.

Existe grande dificuldade do emprego do método duplo-cego na realização de experimentos clínicos relacionados à fisioterapia, especificamente em relação à aplicação do US (ROBERTSON; BAKER, 2001). Segundo os autores, em grande parte dos casos, os pacientes descobrem com facilidade se o US está ou não sendo realmente aplicado, pela percepção do aquecimento da pele, principalmente relatado quando o aparelho é utilizado no modo contínuo e em intensidades mais altas. Tal sensação, entretanto, não foi relatada pelas pacientes participantes do presente estudo, que em nenhum momento mostraram desconfiança em relação à falsa aplicação do US. Acredita-se que o fato do aparelho ter sido modulado para $1\text{W}/\text{cm}^2$, intensidade considerada baixa, porém adequada para obtenção dos efeitos térmicos, permitiu menor sensação do aquecimento da pele, e que mesmo se as pacientes tivessem a percepção de que estavam ou não sendo realmente tratadas, tal fato pouco ou nada teria influenciado no processo de absorção das sufusões hemorrágicas, uma vez que estas tratam-se de sinais e não de sintomas. Não foram encontrados estudos realizados pelo modo duplo-cego, relacionados à aplicação do US terapêutico para o tratamento das sufusões hemorrágicas no PO de cirurgia vasculares e estéticas, assim como o realizado pelo presente estudo.

Nasralla Neto e colaboradores (2005) verificaram que embora as atividades de fisioterapia sejam principalmente terapêuticas é considerado pequeno o número de artigos originais relacionados ao tratamento em fisioterapia, escritos em língua portuguesa e publicados e indexados no LILACS até o ano 2000. Dos 24 artigos selecionados pela pesquisa, 3 foram classificados como quase experimentais e 21 como ensaios não-controlados, não havendo dúvida para os autores quanto à inexistência de experimento clínico e sugerindo, portanto pouca importância na tomada de decisão terapêutica. No presente estudo, por se tratar de um trabalho que aborda a investigação dos efeitos de dois recursos terapêuticos (DLM e US), houve grande preocupação acerca do desenvolvimento de um experimento clínico,

controlado, duplo-cego e randomizado, possibilitando segurança e confiabilidade dos resultados obtidos.

As diferenças estatisticamente significativas encontradas pelo presente estudo, em algumas das faces e variáveis estudadas, já no 5º dia PO, mesmo com a randomização, seria um problema, se tal fato não fosse compensado pelo maior grau de melhora dos MMII pertencentes ao grupo DLM no 20º e no 30º dias pós-operatórios, para os quais foram observadas notas iguais ou menores quando comparados aos outros. Assim, eles melhoraram mais do que os MMII dos grupos US e Controle, mesmo partindo de um estágio pior. Além disso, as variações das notas do 5º para o 20º e do 5º para o 30º dias pós-operatórios, maiores para o grupo DLM apontam uma maior eficácia do seu uso em relação ao do US, ou na ausência de aplicação de recursos fisioterapêuticos aplicados no PO de safenectomia radical.

Em relação a este tema, embora se tenha procurado na literatura (PUMED, MEDLINE, BIREME, SCIELO, LILACS), não foi encontrado nenhum artigo científico original que objetivasse verificar se a DLM e o US influenciam no processo de absorção das sufusões hemorrágicas no PO de safenectomia radical. Recentemente, pesquisadores do grupo do presente estudo realizaram um quase-experimento aberto, verificando os efeitos da DLM sobre o tempo de absorção das sufusões hemorrágicas no PO de safenectomia unilateral. Vinte pacientes foram distribuídos, alternadamente, 10 para o grupo DLM e 10 para o grupo Controle, apenas orientados quanto às condutas pós-operatórias. A DLM foi realizada, e assim como neste estudo, associada à elevação do membro inferior por um rolo de espuma de 15 cm, durante 30 minutos, 3 vezes por semana, em dias alternados a partir do 5º dia PO. O próprio pesquisador foi o responsável por determinar visualmente o tempo necessário para a completa absorção das sufusões hemorrágicas. Foram necessários, em média, $20,5 \pm 4,03$ dias, para o desaparecimento das sufusões referentes ao grupo DLM, e $50,9 \pm 18,36$ dias para o Controle ($p < 0,05$), indicando, portanto, que a DLM foi importante para a absorção das sufusões hemorrágicas pós-operatórias (TANNÚS et al., 2009). Tal resultado foi um estímulo à realização do presente trabalho que utilizou de metodologia mais adequada possibilitando à obtenção de resultados mais confiáveis.

O presente estudo mostrou efeitos terapêuticos inequívocos, tanto do US quando da DLM, no tratamento das sufusões hemorrágicas no período PO. Da mesma forma, mostrou efeito superior da DLM, quando comparada ao US. A opção

pela DLM parece ser mais interessante por ser um procedimento de baixo custo para a realização de tratamentos relacionados à prática clínica fisioterapêutica. A utilização do US implica em maiores recursos financeiros, estritamente necessários para manutenção e funcionamento adequados.

É importante ressaltar que no presente estudo, o grupo Controle prestou-se não só como controle do grupo US, mas também para o grupo DLM. Apesar da subjetividade do instrumento de avaliação das sufusões hemorrágicas ser um fator limitante, o fato de a análise das fotos ter sido “cega” dá maior credibilidade às diferenças estatísticas encontradas.

Sugere-se assim, que sejam realizados novas pesquisas voltadas para o estudo de instrumentos de avaliação mais objetivos, assim como de trabalhos direcionados ao conhecimento dos reais efeitos biológicos produzidos pela aplicação do US e da DLM na absorção das sufusões hemorrágicas pós-operatórias.

6 CONCLUSÃO

Tanto a DLM quanto o US são recursos fisioterapêuticos eficazes na absorção das sufusões hemorrágicas e na melhora do aspecto estético dos MMII de pacientes submetidos à safenectomia radical, sendo a DLM mais eficaz do que o US.

REFERÊNCIAS

AGNE, J. E. et al. O uso do ultra-som terapêutico em clínicas de fisioterapia da cidade de Santa Maria, RS, Brasil. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 16, n. 2, p. 11-16, abr./jun. 2003.

ANDERSEN, L. et al. Treatment of breast-cancer-related lymphedema with or without manual lymphatic drainage: a randomized study. **Acta Oncologica**, England, v. 39, n. 3, p. 399-405, Jan. 2000.

ANDREOZZI, G. M. et al. Effects of elastic stocking on quality of life of patients with chronic venous insufficiency: an Italian pilot study on Triveneto Region. **Internacional Angiology**, Italy, v. 24, n. 4, p. 325-329, Dec. 2005.

ARIEIRO, E. G. et al. A eficácia da drenagem linfática manual no pós-operatório de câncer de cabeça e pescoço. **Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 43-46, jan./mar. 2007.

BAKER, K. G.; ROBERT, V. J.; DUCK, F. A. A review of therapeutic ultrasound: byophysical effects. **Physical Therapy**, United States, v. 81, n. 7, p. 1351-1358, July. 2001.

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Delineamento inteiramente casualizado. In: _____. **Experimentação agrícola**. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. cap 2, p.18-25.

BARRETO, R. K. A. Reabilitação nas doenças vasculares periféricas. In: MAFFEI, F. H. A. **Doenças vasculares periféricas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1995. cap. 16, p. 221-34.

BERNÁ-SERNA, J. D. et al. Ultrasound in rectus sheath hematoma. **Physical Therapy**, Unites States, v. 85, n. 4, p. 352-357, Apr. 2005.

BISWAS, S.; CLARCK, A.; SHIELDS, D. Randomized clinical trial of the duration of compression therapy after varicose vein surgery. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, England, v. 3, n. 5, p. 631-637, Apr. 2007.

BLUME, K. et al. Dosimetria proposta para o tratamento por ultra-som: uma revisão de literatura. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 18, n. 3, p. 55-64, jul./set. 2005.

BORGES, F. S. Dosimetria em ultra-som. **Fisio&Terapia**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 9-10, ago./set. 1998.

BORIS, M. et al. Lymphedema reduction by noninvasive complex lymphedema therapy. **Oncology**, Switzerland, v. 8, n. 9, p. 95-106, Sept. 1994.

BRAND, F. N. et al. The epidemiology of varicose veins: the Framingham Study. **American Journal of Preventive Medicine**, Netherlands, v. 4, n. 2, p. 96-101, Mar./Apr. 1988.

CAFFARO, R. A.; SANTOS, V. P.; PORCIÚNCULA, M. M. Como diagnosticar e tratar a Insuficiência venosa crônica?. **Revista Brasileira de Medicina**, São Paulo, v. 61, n. 12, p. 49-55, dez. 2004.

CANONGIA, P. M. Varizes dos membros inferiores. **Revista de Angiologia e Cirurgia Vascular**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 4, p. 144-162, set. 1996.

CASTRO E SILVA, M. et al. Diagnóstico e tratamento da doença venosa. **Jornal Vascular Brasileiro**, Porto Alegre, v. 4, n. 3, p. s185-s195, set. 2005. Suplemento 2.

CEOLIN, M. M.; ROSAS, R. F. Efeitos da drenagem linfática manual no pós-operatório imediato de lipoaspiração no abdômen. **FisioBrasil**, Rio de Janeiro, n. 87, p. 49-53, fev. 2008.

COLOMBEL, M. Trombophob® gel in de unfallchirurgie. **Allgemeinmedizin**, Alemanha, v. 42, n. 2, p. 129-130, Feb. 1971.

COUTINHO, M. M. et al. A importância da atenção fisioterapêutica na minimização do edema nos casos de pós-operatório de abdominoplastia associada à lipoaspiração de flancos. **Fisioterapia Ser**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 242-247, out./dez. 2006.

COUTO, M. A. et al. Cirurgia de varizes em “mutirão”: avaliação da população e dos custos. **Cirurgia Vascular e Angiologia**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 168-172, out. 2001.

CRIQUI, M. H. et al. Chronic venous disease in an ethnically diverse population: the San Diego Population Study. **American Journal of Epidemiology**, United States, v. 158, n. 4, p. 448-456, Sept. 2003.

DEFATTA, R. J.; KRISHNA, S.; WILLIAMS, E. F. Pulsed-dye laser for treating ecchymoses after facial cosmetic procedures. **Archives of Facial Plastic Surgery**, United States, v. 11, n. 2, p. 99-103, Mar./Apr. 2009.

DICKEN, S. C. et al. Effective treatment of lymphedema of the extremities. **Archives of Surgery**, United States, v. 133, n. 4, p. 452-458, Apr. 1998.

DOAN, N. et al. In vitro effects of therapeutic ultrasound on cell proliferation, protein synthesis and cytokine production by human fibroblasts, osteoclasts and monocytes. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, United States, v. 57, n. 4, p. 409-419, Apr. 1999.

DURIGAN, J. L. Q. et al. Mecanismo de interação do ultra-som terapêutico com tecidos biológicos. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 142-148, mar./abr. 2006.

DYSON, M. Role of ultrasound in wound healing. In: KLOTH, L.C.; MILLER, K.H. **Wound healing: Alternatives in management**. 1. ed. Philadelphia: F.A. Davis, 1990. cap. 9, p.259-85.

ENWUEMEKA, C. S. The effects of therapeutic ultrasound on tendon healing: a biomechanical study. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, United States, v. 68, n. 6, p. 283-287, Dec. 1989.

EVANS, C. J. et al. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh vein study. **Journal of Epidemiology and Community Health**, England, v. 53, n. 3, p. 149-53, Mar. 1999.

EVRARD-BRAS, M. et al. Manual lymphatic drainage. **La Revue du Praticien**, France, v. 50, n. 11, p. 1199-1203, June. 2000.

FABRIZIO, P. A.; SCHMIDT, A. Acute effects of therapeutic ultrasound delivered at varying parameters on the blood flow velocity in a muscular distribution artery. **The Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy**, United States, v. 24, n. 5, p. 294- 302, Nov. 1996.

FERNANDEZ, J. C. et al. Lymphoscintigraphic aspects of the effects of manual lymphatic drainage. **Journal des Maladies Vasculaires**, France, v. 21, n. 5, p. 283-289, Jan./Mar. 1996.

FOLDI, M. Lymphology today. **Angiology**, United States, v. 34, n. 2, p. 84-90, Feb. 1983.

FRANÇA, L. H. G.; TAVARES, V. Insuficiência venosa crônica: uma atualização. **Jornal Vascular Brasileiro**, Porto Alegre, v. 2, n. 4, p. 318-328, dez. 2003.

FRANCO, A. D. et al. Análise do efeito do ultra-som no edema inflamatório agudo: estudo experimental. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 19-24, abr./jun. 2005.

GODOY, J. M. P.; GODOY, M. F. G. Drenagem linfática manual: novo conceito. **Jornal Vascular Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 77-80, mar. 2004.

GUILLAUMON, A. T.; ROCHA, E. F. Análise dos custos de safenectomia ambulatorial em hospital universitário. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 180-185, maio/jun. 2004.

GUIRRO, E. O.; GUIRRO, R. R. J. Fibro Edema Gelóide: tratamento cirúrgico. In: _____. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2004a. cap. 13, p. 367-369.

GUIRRO, E. O.; GUIRRO, R. R. J. Massagem: massagem de Drenagem Linfática. In: _____. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2004b. cap. 4, p. 69-73.

GUIRRO, E. O.; GUIRRO, R. R. J. Pré e pós-operatório de cirurgia plástica. In: _____. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2004c. cap. 14, p. 437-465.

GUIRRO, E. O.; GUIRRO, R. R. J. Ultra-Som. In: _____. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2004d. cap. 7, p. 175-209.

GUIRRO, R. R. J. et al. As variáveis físicas do ultra-som terapêutico: uma revisão. **Revista de Ciência e Tecnologia**, Piracicaba, v. 9, n. 1, p. 31 - 41, jul./dez. 1996.

HÄRÉN, K.; BACKMAN, C.; WIBERG, M. Effect of manual lymph drainage as described by Vodder on edema of the hand after fracture of the distal radius: a prospective clinical study. **Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery**, United States, v. 34, n. 4, p. 367-72, Dec. 2000.

HASHISH, I. et al. Reduction of postoperative pain and swelling by ultrasound treatment: a placebo effect. **Pain**, Netherlands, v. 33, n. 3, p. 303-311, June. 1988.

HEYTMANEK, G.; KUBISTA, E. Therapy of postoperative lymphedema in breast cancer: lymph drainage. **Geburtshilfe Frauenheilkd**, Germany, v. 48, n. 6, p. 433-35, June. 1988.

HIRAI, M.; IWATA, H.; HAYAKAWA, N. Effect of elastic compression stockings in patients with varicose veins and healthy controls measured by strain gauge in plethysmography. **Schin Research and Technology**, Denmark, v. 8, n. 4, p. 236-239, Nov. 2002.

HOGAN, R. D. B.; BURKE, K. M.; FRANFLIN, T. D. The effect of ultrasound on microvascular hemodynamics in skeletal muscle: effects during ischemia. **Microvascular Research**, United States, v. 23, n. 3, p. 370-379, May. 1982.

IVO, C. S.; MERLO, I. Varizes de membros inferiores: aspectos estéticos do tratamento cirúrgico. In: BRITTO, C. J. et al. **Cirurgia Vascular**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. cap. 65, p. 1053-1066.

JOHANSSON, K. et al. Effects of compression bandaging with or without manual lymph drainage treatment in patients with postoperative arm lymphedema. **Lymphology**, United States, v. 32, n. 3, p. 103-110, Sept. 2000.

KAHN, J. Ultra-Som. In: _____. **Princípios e prática da eletroterapia aplicada**. 4. ed. São Paulo: Santos, 2001. cap 4, p. 46-65.

KAN, Y. M.; DELIS, K. T. Hemodynamic effects of supervised calf muscle exercise in patients with venous leg ulceration. **Archives of Surgery**, United States, v. 136, n. 12, p.1364-1369, Dec. 2001.

KASSEROLLER, R. **Correspondium of Dr. Vodder's manual lymph drainage**. Heidelberg: Haug, 1998. 206 p.

KENNETH, L. K.; DRAPER, O. D. Orthopedic injury, immediate care and healing on tissue response to injury: inflammation, swelling and edema. In:_____.

Therapeutic modalities: the art and science with clinica activies manual. 1. ed. Philadelphia: Linplicott Willians & Willians, 2008a. cap. 4, p. 38-47.

KENNETH, L. K.; DRAPER, O. D. Therapeutic ultrasound. In: _____. **Therapeutic modalities:** the art and science with clinica activies manual. 1. ed. Philadelphia: Linplicott Willians & Willians, 2008b. cap. 15, p. 254-278.

KESSLER, T. et al. Effect of manual lymph drainage after hindfoot operations. **Physiotheray Research International**, United States, v. 8, n. 2, p. 101-110, Mar. 2003.

KHAN, Y.; LAURENCIN, C. Fracture repair with ultrasound: clinical and cell-based evaluation. **The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume**, United States, v. 90, p. s138-s144, Feb. 2008. Supplement 1.

KOUL, R. et al. Efficacy of complete descongective therapy and manual lymphatic drainage on treatment-related lymphedema in breast cancer. **Physiotherapy**, England, v. 67, n. 3, p. 841-846, Mar. 2007.

LARSEN, A. et al. The influence of ultrasound on the mechanical properties of healing tendons in rabbits. **Acta Orthopedica**, England, v. 76, n. 2, p. 225-230, Apr. 2005.

LASTORIA, S.; ROLLO, H. A. Tratamento das varizes dos membros inferiores. In: MAFFEI, F. H. A. et al. **Doenças vasculares periféricas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. cap. 112, p. 1549-1563.

LEDUC, A.; LEDUC, O. **Drenagem linfática:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo, Manole, 2000. 64 p.

LIMA, R. C. M. et al. Efeitos do fortalecimento muscular da panturrilha na hemodinâmica venosa e na qualidade de vida de um portador de insuficiência venosa crônica. **Jornal Vascular Brasileiro**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 219-226, set. 2002.

LOPES, D. M. F. et al. Levantamento da eficácia dos protocolos fisioterapêuticos utilizados na recuperação estética e funcional no pós-cirúrgico de lipoaspiração. **Fisioterapia Ser**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 164-169, jul./set. 2006.

LOPES, L. G. et al. Análise morfométrica de tecido muscular de coelhos submetidos a ultra-som pulsado e contínuo de 1 Mhz. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 15-21, set./dez. 2005.

LUCAS, G. C.; MENEZES, F. H.; BAREL, E. V. Varizes de membros inferiores: tratamento. In: BRITTO, C. J. et al. **Cirurgia vascular**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. cap. 64, p. 1034-1052.

MAFFEI, F. H. A. et al. Insuficiência Venosa Crônica: conceito, prevalência, etiopatogenia e fisiopatologia. In: _____. **Doenças vasculares periféricas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. cap. 114, p. 1581-1589.

MAFFEI, F. H. A. et al. Varicose veins and chronic venous insufficiency in Brazil: prevalence among 1755 inhabitants of a country town. **Internacional Journal of Epidemiology**, England, v. 15, n. 2, p. 210-217, June. 1986.

MATHEUS, J. P. C. et al. Efeitos do ultra-som terapêutico nas propriedades mecânicas do músculo esquelético após contusão. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 3, p. 241-247, maio/jun. 2008.

MEDEIROS, C. A. F. Cirurgia de varizes: história e evolução. **Jornal Vascular Brasileiro**, Porto Alegre, v. 5, n. 4, p. 295-302, dez. 2006.

MEYER, P. F. Estudo comparativo entre pós-operatório de pacientes submetidos à lipoaspiração tradicional e vibrolipoaspiração. **FisioBrasil**, Rio de Janeiro, n. 62, p.11-14, nov./dez. 2003.

MEYER, P. F.; CHACON, D. A.; LIMA, A. C. N. Estudo piloto dos efeitos da pressoterapia, drenagem linfática manual e cinesioterapia na insuficiência venosa crônica. **Reabilitar**, São Paulo, v. 8, n. 31, p. 11-17, abr./jun. 2006.

MIDDLEMAST, S.; CHATTERJEE, D. S. Comparison of ultrasound and thermotherapy for soft tissue injuries. **Physiotherapy**, England, v. 64, n. 11, p. 331-332, Nov. 1978.

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

MUNRO, B. H. Differences among group means: multifactorial analysis of variance. In: _____. **Statistical methods for health care research**. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005. cap. 3, p. 173-198.

NASRALA NETO, E. et al. LILACS como fonte de informação original em lingua portuguesa, na determinação da conduta em fisioterapia. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 21, n. 2, p. 71-76, maio/ago. 2005.

NICOLAIDES, A. N. Consenso de classificação de lãs enfermidades venosas crônicas. **Patologia Vascul**, v. 1, p. 75-85. 1994.

NICOLAIDES, A. N. Investigation of chronic venous insufficiency: a consensus statemen. **Circulation**, United States, v. 102, n. 20, p. 126-63, Nov. 2000.

NOOTHETI, P. K. et al. Efficacy of graduated compression stockings for an additional 3 weeks after sclerotherapy treatment of reticular and telangiectatic leg veins. **Dermatology Surgery**, United States, v. 35, n. 1, p. 53-57, Jan. 2009.

OAKLEY, S. Byophysical effects of ultrasound at therapeutic intensities. **Physiotherapy**, England, v. 64, n. 4, p. 166-169, Apr. 1978.

PADBERG, F. T.; JONHNSTON, M. V.; SISTO, A. S. Strutured exercise improves calf muscle pump function in chronic venous insufficiency: a randomized trial. **Journal of Vascular Surgery**, United States, v. 39, n. 1, p. 79-87, Jan. 2004.

PAULA, J. L. D. Ultra-Som: considerações gerais. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 9-16, abr./set. 1994.

PESCHEN, M. et al. Low frequency ultrasound treatment of chronic venous leg ulcers in a outpatient therapy. **Acta Dermato Venerologica**, Sweden, v. 77, n. 4, p. 311-314, July. 1997.

POLACOW, M. L. O. et al. Efeitos do ultra-som e do d-pantenol na regeneração tegumentar. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 9, n. 3, p. 365-371, set./dez. 2005.

REID, D. C. The influence of ultrasound and hight frequency radiowaves on the rate of reabsorption of experimental hematomas. In: TAYLOR, A. W. **Training scientific basis and application**: a symposium conducted by the Canadian Association of Sports Sciences at the pavilion de l'education physique et des sports, Laval

University, Quebec City, Province of Quebec, Canada. Canada: Thomas, 1972. cap. 3. p. 196-205.

RIMBERT, J. N. et al. Mössbauer study of the time evolution of the biochemical composition of the hematomas: relationship with magnetic resonance imaging (MRI). **Hyperfine Interactions**, Netherlands, v. 58, n. 1-4, p. 2393-2398, July. 1990.

ROBERTSON, V. J.; BAKER, K. G. A review of therapeutic ultrasound: effectiveness study. **Physical Therapy**, United States, v. 81, n. 7, p. 1339-1350, July. 2001.

RUBIN, A. M. D.; HOEFFLIN, S. M. M. D.; RUBIN, M. Treatment of postoperative bruising and edema with external ultrasound and manual lymphatic drainage. **Plastic and Reconstructive Surgery**, United States, v. 109, n. 4, p. 1469-1471, Apr. 2002.

SANTOS, M. E. R. C. Insuficiência venosa crônica: conceito, classificação e fisiopatologia. In: BRITTO, C. J. et al. **Cirurgia vascular**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. cap. 62, p. 1001-1012.

SANTOS, P. C. S.; MACHADO, M. I. M. A Drenagem linfática manual e a Laserterapia de baixa intensidade no pós-operatório de mamoplastia redutora estética. **Revista Brasileira de Fisioterapia Dermato-Funcional**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 10, p. 100-106, ago./nov. 2003.

SCHULTZE, A.; ECKARDT, F. Manual lymphatic drainage following a third molar osteotomy: influence on postoperative swelling, pain and other parameters. **European Journal of Lymphology**, Belgium, v. 9, n. 34, p. 122, Sept. 2001.

SEELEY, B. M. et al. Effect of homeopathic arnica montana on bruising in face-lifts. **Archives of Facial Plastic Surgery**, United States, v. 8, n. 1, p. 54-59, Jan./Feb. 2006.

SHOULER, P. J.; RUNCHMAN, P. C. Varicose veins: optimum compression after surgery and sclerotherapy. **Annals of the Royal College of Surgeons of England**, England, v. 71, n. 6, p. 402-404, Nov. 1989.

SILVA, D. B. A fisioterapia dermato-funcional como potencializadora no pré e pós-operatório de cirurgia plástica. **Fisio&Terapia**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 5, p. 12-15, ago./set. 2001.

SILVA, M. J. J. Insuficiência venosa crônica: diagnóstico e tratamento clínico. In: MAFFEI, F. H. A. et al. **Doenças vasculares periféricas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. cap. 115, p. 1591-1603.

SOARES, L. M. A.; SOARES, S. M. B.; SOARES, A. K. A. Estudo comparativo da eficácia da drenagem linfática manual e mecânica no pós-operatório de dermolipectomia. **Revista Brasileira em Promoção de Saúde**, Fortaleza, v. 18, n. 4, p. 199-204, out. 2005.

SPEED, C. A. Therapeutic ultrasound in soft tissue lesions. **Rheumatology**, Switzerland, v. 40, n. 12, p. 1331-1336, Dec. 2001.

STAHEL, H. U. Manual lymph drainage. **Current Problems in Dermatology**, Switzerland, v. 27, n. 1, p. 148-152, Apr. 1999.

STARKEY, C. Ultra-som. In: _____. **Recursos terapêuticos em fisioterapia**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001. cap. 6, p. 277-313.

SZOLNOKY, G. et al. Manual lymph drainage efficiently reduces postoperative facial swelling and discomfort after removal of impacted third molars. **Lymphology**, United States, v. 40, n. 3, p. 138-142, Sep. 2007.

SZUBA, A.; ROCKSON, S. G. Lymphedema: anatomy, physiology and pathogenesis. **Vascular Medicine**, England, v. 2, n. 4, p. 321-326, Nov. 1997.

TACANI, R. E. et al. Investigação do encaminhamento médico a tratamentos fisioterapêuticos de pacientes submetidos à lipoaspiração. **O Mundo da Saúde**. São Paulo, v. 29, n. 2, p. 192-198, abr./jun. 2005.

TANAKA, C.; RAVAGNANI, R. Fisioterapia em clínica de cirurgia vascular: resultados preliminares. **Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 79-86, ago./dez. 1995.

TANNÚS, A. C. L. et al. Efeitos da drenagem linfática nas sufusões hemorrágicas pós-safenectomia radical. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, 2009. Suplemento 16. Trabalho apresentado no 18º Congresso Brasileiro de Fisioterapia, Rio de Janeiro, 2009.

TEDESCHI FILHO, W. et al. Influência da altura do salto de sapatos na função venosa da mulher jovem. **Jornal Vascular Brasileiro**, Porto Alegre, v. 6, n. 4, p. 352-358, dez. 2007.

TOMSON, D. Drainage lymphatique manuel et insuffisance veineuse chronique. **Kinésithérapie scientifique**, France, v. 330, p.13-10, juin. 1994.

TRAISSAC, B.; SARGADOV, G.; LUCAS, J. F. Manual lymphatic drainage in angiology. **Phebiologie**, France, v. 41, n. 2, p. 471-476, Apr./June. 1988.

TRAVERS, J. P. et al. Postoperative limb compression in reduction of haemorrhage after varicose vein surgery. **Annals of The Royal College of Surgeons of England**, England, v. 75, n. 2, p. 119-122, Mar. 1993.

UHER, E. M. et al. Comparison of manual lymph drainage with physical therapy in complex regional pain syndrome, type I. A comparative randomized controlled therapy study. **Wien Klin Wochenschr**, Austria, v. 112, n. 3, p. 133-137, Feb. 2000.

VALENTIN, J; LEONHARDT, D; PERRIN, M. Prevention of thromboses and cutaneous necrosis using physical methods and pressure therapy in the surgery of chronic venous insufficiency of the lower limbs. **Phebiologie**, France, v. 41, n. 3, p. 690-696, July/Oct. 1988.

van KORLAAR, I. et al. Quality of life in venous disease. **Thrombosis and Haemostasis**, Germany, v. 90, n. 1, p. 27-35, July. 2003.

WILLIAMS, A. F. et al. A randomized controlled crossover study of manual lymphatic drainage therapy in women with breast cancer-related lymphoedema. **European Journal of Cancer Care**, England, v. 11, n. 4, p. 254-261, Dec. 2002.

WINDT, D. A. W. M. Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: a systematic review. **Journal of the International Association for the Study of Pain**, United States, v. 81, n. 3, p. 256-330, June. 1999.

WOODS, M. The experience of manual lymph drainage as an aspect of treatment for lymphoedema. **International Journal of Palliative Nursing**, England, v. 9, n. 8, p. 336-342, Aug. 2003.

YANG, D.; VANDOGEN, Y. K.; STACEY, M. C. Effect of exercise on calf muscle pump function in patients with chronic venous disease. **British Journal of Surgery**, England, v. 86, n. 3, p. 338-341, Mar. 1999.

ANEXOS

Anexo A

Classificação CEAP da Insuficiência Venosa Crônica*		
Classificação Clínica	Classe 0	Sem sinais visíveis ou palpáveis da doença venosa
	Classe 1	Teleangiectasias e/ou veias reticulares
	Classe 2	Veias varicosas
	Classe 3	Edema
	Classe 4	Alterações de pele (hiperpigmentação, eczema e dermatofibrose).
	Classe 5	Classe 4 com úlcera cicatrizada
	Classe 6	Classe 4 com úlcera ativa
Classificação Etiológica	Congênita	
	Primária	
	Secundária (pós-traumática, pós-trombótica, outras)	
Classificação Anatômica	Veias superficiais	
	Veias profundas	
	Veias perforantes	
Classificação Fisiopatológica	Refluxo	
	Obstrução	
	Refluxo e Obstrução	

*Nicolaides, 1994.

Anexo B

Parecer do Comitê de Ética do UNITRI

Anexo B

Parecer do Comitê de Ética da UFU

Anexo D

Carta de Encaminhamento

Eu, Professor Doutor João Manoel Tannús Filho, venho por meio desta, compromissar-me a diagnosticar, acompanhar e encaminhar pacientes que se submeterão à cirurgia de safenectomia radical, sob os meus cuidados, a fim de participarem da pesquisa intitulada “Efeitos do ultra-som e da drenagem linfática manual no tempo de absorção das sufusões hemorrágicas em pacientes submetidos à safenectomia radical” de autoria da fisioterapeuta Ana Cláudia Loureiro Tannús. Declaro ainda, que tenho ciência e estou de acordo com todos os critérios de exclusão e procedimentos metodológicos que regem o presente trabalho.

Uberlândia, 03 de junho de 2007.

Prof. Dr. João Manoel Tannús Filho

Anexo E

Termo de Consentimento Informado

Eu, _____, Identidade nº _____, concordo em participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulado “Efeitos do ultra-som e da drenagem linfática manual no tempo de absorção das sufusões hemorrágicas em pacientes submetidos à safenectomia radical”, sob a responsabilidade da fisioterapeuta Ana Cláudia Loureiro Tannús e do médico Prof. Dr. Miguel Tanús Jorge.

Este estudo tem como objetivo verificar o tempo de absorção das manchas roxas (sufusões hemorrágicas) após a realização da drenagem linfática manual e do ultra-som nas pernas de pacientes submetidas à cirurgia de varizes.

Participando do estudo poderei ser submetido a um tratamento pós-operatório que consiste de drenagem linfática manual e/ou ultra-som, realizados em três sessões semanais, em dias alternados, iniciando-se a partir do quinto dia pós-operatório.

Serei fotografado(a) nos quinto, vigésimo e trigésimo dias após a operação, para acompanhamento do desaparecimento das machas.

As sessões referentes ao protocolo proposto serão realizadas no Laboratório de Avaliação do Movimento Humano do Centro Universitário do Triângulo-UNITRI, situada na Avenida Nicomedes Alves dos Santos, 4545 Gávea, até serem completados os 30 dias após a operação.

O tratamento com fisioterapia, drenagem linfática e ultra-som, foi garantido a mim, até o total desaparecimento das manchas, mesmo depois de encerrado o protocolo proposto por esta pesquisa.

Declaro que fui informado detalhadamente sobre os objetivos do estudo e procedimentos a serem realizados e que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Estou ciente de que poderei interromper a qualquer momento minha participação neste estudo e que esta decisão não acarretará penalidades.

Eventuais despesas necessárias para a realização do estudo, como: vale-transporte, sessões com drenagem linfática e ultra-som, e material para tratamento ficarão a cargo exclusivo dos responsáveis pela pesquisa.

Uberlândia, _____ de _____ de _____.

Assinatura do paciente

Ana Cláudia Loureiro Tannús

Qualquer dúvida ou esclarecimento, entrar em contato com:

Ana Cláudia Loureiro Tannús
Miguel Tanús Jorge

Telefone: 32149509/91491151
Telefone: 91239726

Anexo F

Ficha de Identificação do Paciente

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

Telefone: _____

Idade: _____

Data da cirurgia: _____

Médico responsável: _____

Safenectomia: () Unilateral () Bilateral

Sorteio: MIE () DLM () US () Controle
MID () DLM () US () Controle

Anexo G

Carta de autorização para Coleta de Dados

Venho por meio desta, solicitar autorização para implementação de pesquisa, atendimento e coleta de dados à pacientes safenectomizadas, visando levar a termo o projeto intitulado “Efeitos do ultra-som e da drenagem linfática manual no tempo de absorção das sufusões hemorrágicas em pacientes submetidos à safenectomia radical”, no Laboratório de Avaliação do Movimento Humano do Centro Universitário do Triângulo – UNITRI, situada à Avenida Rodrigues da Cunha, 4545, Centro. O projeto está sob a orientação do Professor Doutor Miguel Tanus Jorge e autoria da aluna do Mestrado da Universidade Federal de Uberlândia- UFU e fisioterapeuta Ana Cláudia Loureiro Tannús.

Como esclarecimento, informamos que os atendimentos serão realizados a partir do quinto dia do pós-operatório, com frequência de 3 vezes por semana em dias alternados, utilizando-se para o tratamento a drenagem linfática manual e o ultra-som.

Aproveitamos o ensejo para alertar que os procedimentos fisioterapêuticos estão embasados em projeto-piloto sendo que as técnicas a serem utilizadas não promovem qualquer risco à saúde dos pacientes, e que estes deverão assinar um termo de esclarecimento e consentimento informado, após o projeto ter sido aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário do Triângulo- UNITRI e da Universidade Federal de Uberlândia- UFU.

Pelo que ora se coloca, subscrevemo-me atenciosamente.

Uberlândia, 03 de junho de 2007.

Ana Cláudia Loureiro Tannús

Anexo H

Ficha de Avaliação Visual das Sufusões Hemorrágicas

***5º dia PO**

Paciente _____

MEMBRO DIREITO	Quinto PO	ANTERIOR								
<u>Intensidade das cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO DIREITO	Quinto PO	POSTERIOR								
<u>Intensidade das cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO DIREITO	Quinto PO	MEDIAL								
<u>Intensidade da cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO DIREITO	Quinto PO	LATERAL								
<u>Intensidade das cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

***5° dia PO**

Paciente _____

MEMBRO ESQUERDO	Quinto PO ANTERIOR										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Quinto PO POSTERIOR										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Quinto PO MEDIAL										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Quinto PO LATERAL										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

***20° dia PO**

Paciente _____

MEMBRO DIREITO	Vigésimo PO										ANTERIOR
<u>Intensidade das cores</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Áreas</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Aspecto estético</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	

MEMBRO DIREITO	Vigésimo PO										POSTERIOR
<u>Intensidade das cores</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Áreas</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Aspecto estético</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	

MEMBRO DIREITO	Vigésimo PO										MEDIAL
<u>Intensidade das cores</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Áreas</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Aspecto estético</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	

MEMBRO DIREITO	Vigésimo PO										LATERAL
<u>Intensidade das cores</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Áreas</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	
<u>Aspecto estético</u>											
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()	

***20° dia PO**

Paciente _____

MEMBRO ESQUERDO	Vigésimo PO ANTERIOR										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Vigésimo PO POSTERIOR										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Vigésimo PO MEDIAL										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Vigésimo PO LATERAL										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

***30° dia PO**

Paciente _____

MEMBRO DIREITO	Trigésimo PO ANTERIOR										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO DIREITO	Trigésimo PO POSTERIOR										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO DIREITO	Trigésimo PO MEDIAL										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO DIREITO	Trigésimo PO LATERAL										
<u>Intensidade das cores</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>	0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

***30° dia PO**

Paciente _____

MEMBRO ESQUERDO	Trigésimo PO			ANTERIOR						
<u>Intensidade das cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Trigésimo PO			POSTERIOR						
<u>Intensidade das cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Trigésimo PO			MEDIAL						
<u>Intensidade das cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

MEMBRO ESQUERDO	Trigésimo PO			LATERAL						
<u>Intensidade das cores</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Áreas</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()
<u>Aspecto estético</u>										
0 ()	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()	7 ()	8 ()	9 ()	10 ()

Anexo I

Planilha das notas dadas pelos avaliadores para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle (CT), nos 5°, 20° e 30° dias pós-operatórios e nas variações do 5° para o 20° (5°-20°) e do 5° para o 30° (5°-30°) dias pós-operatórios, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), segundo a intensidade da cores das sufusões hemorrágicas

		INTENSIDADE DAS CORES DAS SUFUSÕES HEMORRÁGICAS																							
AVALIADOR	GRUPO	NÚMERO DA PACIENTE	A 5°	A 20°	A 30°	A 5°-20°	A 5°-30°	P 5°	P 20°	P 30°	P 5°-20°	P 5°-30°	M 5°	M 20°	M 30°	M 5°-20°	M 5°-30°	L 5°	L 20°	L 30°	L 5°-20°	L 5°-30°			
1	DLM	1e	3	1	1	2	2	8	1	0	7	8	8	1	0	0	7	8	2	0	0	2	2		
1	DLM	5d	1	1	0	0	1	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	5	3	2	1	1	2		
1	DLM	4d	3	2	1	1	2	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	4	2	1	1	1	1		
1	DLM	9d	5	1	1	4	4	6	1	0	5	6	6	1	0	0	5	6	0	0	0	0	0		
1	DLM	10d	0	0	0	0	0	3	1	0	2	3	3	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0		
1	DLM	11d	1	1	1	0	0	6	0	0	6	6	6	0	0	0	6	6	4	1	0	3	4		
1	DLM	13d	0	0	0	0	0	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	4	1	0	0	1	1		
1	DLM	14d	4	1	1	3	3	3	0	0	3	3	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0		
1	DLM	15e	5	0	0	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	5	4	1	0	3	4		
1	DLM	16d	2	1	1	1	1	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	5	4	0	0	4	4		
1	DLM	16e	1	1	1	0	0	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	5	2	1	0	1	2		
1	DLM	17e	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0		
1	DLM	22e	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0		

Anexo J

Planilha das notas dadas pelos avaliadores para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle (CT), nos 5°, 20° e 30° dias pós-operatórios e nas variações do 5° para o 20° (5°-20°) e do 5° para o 30° (5°-30°) dias pós-operatórios, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), segundo as áreas das sufusões hemorrágicas

		ÁREAS DAS SUFUSÕES HEMORRÁGICAS																						
AVALIADOR	GRUPO	NÚMERO DA PACIENTE	A			P			M			L			M			L						
			5°	20°	30°	5°	20°	30°	5°	20°	30°	5°	20°	30°	5°	20°	30°	5°	20°	30°				
1	DLM	1e	2	1	1	1	8	1	0	7	8	1	0	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	DLM	5d	3	1	0	2	3	5	0	5	5	0	0	5	5	2	2	1	0	1	0	1	0	1
1	DLM	4d	4	2	1	2	3	5	0	5	5	0	0	5	5	2	0	0	2	2	2	2	2	2
1	DLM	9d	5	1	1	4	4	6	1	5	6	1	0	5	6	2	1	1	1	1	1	1	1	1
1	DLM	10d	1	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	DLM	11d	2	2	2	0	0	6	0	6	6	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	DLM	13d	1	0	0	1	3	0	0	3	3	0	0	3	3	2	1	0	1	2	2	2	2	2
1	DLM	14d	4	0	0	4	4	3	0	3	3	0	0	3	3	3	1	1	1	0	0	0	0	0
1	DLM	15e	3	0	0	3	3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	DLM	16d	3	1	1	2	2	3	0	3	3	0	0	3	3	2	1	0	1	2	2	2	2	2
1	DLM	16e	2	1	0	1	1	2	0	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2
1	DLM	17e	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	3	1	0	2	3	3	3	3	3
1	DLM	22e	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1

2	US	31d	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
2	US	31e	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
2	CT	3d	4	2	2	1	1	1	0	0	1	1	8	8	7	0	1	2	2	2	2	2	0	0	
2	CT	3e	3	3	3	0	0	6	2	1	4	5	7	6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
2	CT	6d	4	3	3	1	1	4	3	3	1	1	4	3	3	1	1	5	4	4	1	4	1	1	
2	CT	7d	0	0	0	0	0	5	4	4	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	
2	CT	7e	6	6	6	0	0	6	2	2	4	4	4	4	4	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
2	CT	9e	2	1	0	1	2	3	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
2	CT	10e	4	2	2	2	2	1	1	1	0	0	5	3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	
2	CT	12e	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	2	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
2	CT	12d	0	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	CT	18e	3	2	2	1	1	4	3	3	1	1	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	
2	CT	19d	2	0	0	2	2	6	5	5	1	1	3	3	2	0	3	1	0	0	1	0	1	1	
2	CT	19e	2	2	2	0	0	1	1	1	0	0	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
2	CT	22d	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	CT	23d	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	2	0	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	
2	CT	23e	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
2	CT	25d	3	0	0	3	3	1	1	0	0	1	4	3	0	1	4	1	0	0	1	0	1	1	
2	CT	27e	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
2	CT	29d	2	2	2	0	2	3	0	0	3	3	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	CT	29e	3	2	2	0	1	2	1	0	1	1	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
2	CT	32e	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
2	CT	32d	4	3	3	1	1	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	
3	DLM	1e	5	2	2	3	3	0	0	0	0	0	9	2	1	7	8	1	0	0	1	0	1	1	
3	DLM	5d	3	0	0	3	3	2	2	2	0	0	5	4	1	1	4	3	2	2	1	2	1	1	
3	DLM	4d	4	1	1	3	3	5	4	1	1	4	8	1	0	7	8	2	0	0	0	0	2	2	
3	DLM	9d	9	2	1	7	8	8	1	0	7	8	9	6	2	3	7	3	1	1	1	1	2	2	
3	DLM	10d	3	0	0	3	3	9	6	2	3	7	5	2	1	3	4	2	0	0	0	2	2	2	
3	DLM	11d	2	0	0	2	2	5	2	1	3	4	6	1	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0	
3	DLM	13d	1	0	0	1	1	6	1	1	5	5	5	2	0	3	5	3	2	1	1	1	1	2	

Anexo K

Planilha das notas dadas pelos avaliadores para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle (CT), nos 5°, 20° e 30° dias pós-operatórios e nas variações do 5° para o 20° (5°-20°) e do 5° para o 30° (5°-30°) dias pós-operatórios, nas faces anteriores (A), posteriores (P), mediais (M) e laterais (L), segundo a estética dos membros inferiores

		ESTÉTICA DOS MEMBROS INFERIORES																						
AVALIADOR	GRUPO	NÚMERO DA PACIENTE	A			P			M			L			M			L						
			5°	20°	30°	5°-20°	5°-30°	20°	5°	20°	30°	5°-20°	5°-30°	20°	5°	20°	30°	5°-20°	5°-30°	20°				
1	DLM	1e	2	0	0	2	2	8	1	0	0	7	8	1	0	0	7	8	0	0	0	0	0	0
1	DLM	5d	3	2	0	1	3	3	0	0	3	3	3	0	0	3	3	3	3	1	1	2	2	
1	DLM	4d	3	2	1	1	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	3	2	0	0	2	2	
1	DLM	9d	6	1	1	5	5	5	2	0	3	5	5	2	0	3	5	2	1	1	1	1	1	
1	DLM	10d	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	
1	DLM	11d	2	2	2	0	0	6	0	0	6	6	6	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	
1	DLM	13d	1	0	0	1	1	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	3	1	0	2	3	3	
1	DLM	14d	4	1	0	3	4	3	0	0	3	3	3	0	0	3	3	3	1	1	0	0	0	
1	DLM	15e	3	0	0	3	3	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	
1	DLM	16d	3	1	1	2	2	3	0	0	3	3	3	0	0	3	3	2	1	0	1	2	2	
1	DLM	16e	2	1	1	1	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	2	
1	DLM	17e	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	0	2	3	
1	DLM	22e	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	

3	DLM	14d	2	1	1	0	1	2	1	1	1	0	0	0	2	1	1	2	2	1	0	1	1	2
3	DLM	15e	3	0	3	0	3	3	5	3	1	2	4	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
3	DLM	16d	3	1	2	1	2	2	7	1	0	6	7	6	6	2	1	4	4	1	0	3	4	4
3	DLM	16e	3	1	2	1	2	2	10	5	1	5	9	5	5	0	0	5	5	1	1	4	4	4
3	DLM	17e	2	0	2	0	2	2	4	2	1	2	3	4	0	0	4	4	2	0	0	2	2	2
3	DLM	22e	0	0	0	0	0	0	5	1	1	4	4	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
3	DLM	25e	5	0	0	0	5	5	5	1	0	4	5	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
3	DLM	26e	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	2	5	1	1	4	4	1	1	1	0	0	0
3	DLM	28e	6	1	1	1	5	5	4	0	0	4	4	10	2	1	8	9	2	1	1	1	1	1
3	DLM	30d	4	1	0	3	4	4	6	2	1	4	5	9	3	1	6	8	1	1	1	0	0	0
3	DLM	34d	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	5	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
3	DLM	35d	2	1	1	1	1	1	4	0	0	4	4	5	2	1	3	4	0	0	0	0	0	0
3	DLM	36d	8	1	0	7	8	2	0	0	2	2	2	5	1	1	4	4	5	0	0	5	5	5
3	DLM	36e	8	2	1	6	7	1	0	0	1	1	1	9	0	0	9	9	5	0	0	5	5	5
3	US	1d	1	1	1	0	0	0	5	1	1	4	4	5	2	1	3	4	1	0	0	1	1	1
3	US	2e	1	0	0	1	1	1	10	2	1	8	9	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2	2
3	US	2d	5	1	1	4	4	4	9	3	1	6	8	6	0	0	6	6	1	0	0	1	1	1
3	US	4e	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	6	3	2	3	4	0	0	0	0	0	0
3	US	6e	4	3	2	1	2	1	5	2	1	3	4	6	2	2	4	4	3	2	2	1	1	1
3	US	8e	2	1	0	1	2	2	5	1	1	4	4	4	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1
3	US	11e	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9	9	5	1	1	4	4	1	0	0	1	1	1
3	US	13e	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
3	US	14e	3	2	1	1	2	2	6	0	0	6	6	4	2	1	2	3	1	1	1	0	0	0
3	US	15d	2	1	1	1	1	1	6	3	2	3	4	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1
3	US	17d	2	1	0	1	2	2	6	2	2	4	4	4	1	1	3	3	2	0	0	2	2	2
3	US	20d	1	1	0	0	1	1	4	2	2	2	2	4	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0
3	US	21d	3	1	0	2	3	5	5	1	1	4	4	5	1	1	4	4	2	1	1	1	1	1
3	US	21e	4	0	0	4	4	4	4	2	2	2	2	4	1	1	3	3	3	0	0	3	3	3
3	US	24d	7	2	1	5	6	4	4	2	1	2	3	9	3	1	6	8	1	1	1	0	0	0
3	US	27d	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	5	2	1	3	4	2	1	1	1	1	1

3	US	28d	10	1	1	1	9	9	4	1	1	3	3	6	2	1	4	5	5	1	1	4	4
3	US	33e	1	0	0	1	1	1	2	2	1	0	1	3	0	0	3	3	0	0	0	3	0
3	US	30e	3	2	2	1	1	1	5	1	4	4	4	4	3	2	1	2	1	1	0	1	0
3	US	31d	1	0	0	1	1	1	4	1	3	3	2	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1
3	US	31e	1	0	0	1	1	1	9	3	1	6	8	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
3	CT	3d	6	5	5	1	1	1	5	2	1	3	4	8	8	8	0	0	1	1	1	0	0
3	CT	3e	5	5	5	0	0	0	6	2	1	4	5	9	8	8	1	1	4	4	4	0	0
3	CT	6d	3	3	3	0	0	0	9	3	1	6	8	4	4	4	0	0	5	5	5	0	0
3	CT	7d	2	2	2	0	0	0	4	3	2	1	2	2	2	1	0	0	2	1	1	1	1
3	CT	7e	6	6	6	0	0	0	2	0	2	2	2	7	6	6	1	1	1	0	0	1	1
3	CT	9e	3	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	4	3	2	1	2	3	2	0	1	3
3	CT	10e	2	2	2	0	0	0	3	2	1	1	1	4	3	2	1	2	1	0	0	1	1
3	CT	12e	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	2	2	2	0	0	1	1	1	0	0
3	CT	12d	0	0	0	0	0	0	4	3	1	1	1	4	4	3	0	1	0	0	0	0	0
3	CT	18e	4	4	4	0	0	0	2	2	0	0	0	5	5	4	0	1	2	2	2	0	0
3	CT	19d	2	2	2	1	0	1	2	1	0	1	2	5	4	3	1	2	3	0	0	3	3
3	CT	19e	4	4	4	0	0	0	2	2	0	0	0	4	4	4	0	0	2	2	2	0	0
3	CT	22d	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0
3	CT	23d	1	1	1	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	3	3	3	0	0
3	CT	23e	2	2	2	0	0	0	5	5	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0
3	CT	25d	5	0	0	5	5	5	4	1	1	3	3	5	2	1	3	4	1	1	1	0	0
3	CT	27e	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	1	4	3	2	1	2	0	0	0	0	0
3	CT	29d	2	2	2	0	0	0	2	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0
3	CT	29e	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1
3	CT	32e	2	0	0	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	1	0	1	2	0	0	2	2
3	CT	32d	2	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	4	3	2	1	2	1	1	1	0	0

e= Membro Inferior Esquerdo; d= Membro Inferior Direito

Anexo L

Planilha da somatória das notas dadas pelos avaliadores às faces anteriores, posteriores, mediais e laterais, para os grupos Drenagem Linfática Manual (DLM), Ultra-Som (US) e Controle (CT), nos 5°, 20° e 30° dias pós-operatórios e nas variações do 5° para o 20° (5° -20°) e do 5° para o 30° (5° -30°) dias pós-operatórios, segundo as variáveis intensidade da cores (I), áreas (A) e estética (E)

AVALIADOR	GRUPO	PACIENTE	I			A			E								
			5°	20°	30°	5°-20°	5°-30°	20°	5°	20°	30°	5°-20°	5°-30°				
1	DLM	1e	21	3	1	18	20	18	3	1	15	17	18	2	0	16	18
1	DLM	5d	14	3	1	11	13	15	3	1	12	14	12	3	1	9	11
1	DLM	4d	13	3	2	10	11	16	2	1	14	15	9	2	1	7	9
1	DLM	9d	17	3	1	14	16	19	4	2	15	17	18	6	2	12	16
1	DLM	10d	6	2	0	4	6	5	0	0	5	5	5	0	0	5	5
1	DLM	11d	17	2	1	15	16	14	2	2	12	12	14	2	2	12	12
1	DLM	13d	9	0	0	9	9	9	1	0	8	9	12	1	0	11	12
1	DLM	14d	10	1	1	9	9	11	1	1	10	10	11	2	1	9	10
1	DLM	15e	19	1	0	18	19	5	0	0	5	5	7	0	0	7	7
1	DLM	16d	16	1	1	15	15	11	2	1	9	10	11	2	1	9	10
1	DLM	16e	13	2	1	11	12	8	1	0	7	7	8	1	1	7	8
1	DLM	17e	3	1	1	2	2	6	1	0	5	6	6	1	0	5	6
1	DLM	22e	2	1	0	1	2	2	0	0	2	2	1	0	0	2	2
1	DLM	25e	3	0	0	3	3	6	0	0	6	6	4	0	0	4	4

1		DLM	26e	9	0	0	0	9	9	10	0	0	10	10	10	0	0	10	10
1		DLM	28e	20	3	1	17	19	25	25	5	1	20	24	25	5	1	20	24
1		DLM	30d	12	4	0	8	12	13	13	4	0	9	13	15	4	0	11	15
1		DLM	34d	1	0	0	1	1	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
1		DLM	35d	8	1	0	7	8	6	6	1	0	5	6	6	1	0	5	6
1		DLM	36d	23	0	0	23	23	24	24	0	0	24	24	24	0	0	24	24
1		DLM	36e	29	2	0	27	29	28	28	2	0	26	28	28	2	0	26	28
1		US	1d	19	3	1	16	18	18	18	3	1	15	17	18	2	0	16	18
1		US	2e	4	0	0	4	4	2	2	0	0	2	2	4	0	0	4	4
1		US	2d	19	2	2	17	17	2	2	0	0	2	2	7	2	2	5	5
1		US	4e	6	0	0	6	6	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
1		US	6e	18	9	5	9	13	17	17	6	5	11	12	16	8	7	8	9
1		US	8e	23	5	4	18	19	15	15	8	7	7	8	11	5	4	6	7
1		US	11e	10	0	0	10	10	10	10	0	0	10	10	10	0	0	10	10
1		US	13e	8	5	2	3	6	7	7	3	0	4	7	7	3	0	4	7
1		US	14e	11	1	1	10	10	12	12	1	1	11	11	11	1	0	10	11
1		US	15d	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2
1		US	17d	5	1	0	4	5	9	9	1	0	8	9	8	1	0	7	8
1		US	20d	3	0	0	3	5	6	6	0	0	6	6	6	0	0	6	6
1		US	21d	13	1	0	13	14	7	7	2	0	5	7	9	2	0	7	9
1		US	21e	12	0	0	12	12	8	8	1	0	7	8	8	1	0	7	8
1		US	24d	17	10	0	7	17	15	15	4	1	11	14	22	12	1	10	20
1		US	27d	3	0	0	3	3	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	3
1		US	28d	12	2	1	10	11	14	14	1	0	13	14	15	2	0	13	15
1		US	33e	5	2	1	3	4	7	7	3	1	4	6	7	3	1	4	6
1		US	30e	9	7	1	2	8	8	8	5	1	3	7	10	7	1	3	9
1		US	31d	3	0	0	3	3	1	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
1		US	31e	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
1		CT	3d	17	16	16	16	1	18	18	15	14	2	3	19	16	13	3	6
1		CT	3e	14	12	11	2	3	16	16	14	14	2	2	15	14	14	1	1

1	CT		6d		23	15	13	8	10	19	12	12	7	7	22	15	13	7	7	9
1	CT		7d		6	3	3	3	3	5	3	3	2	2	4	2	2	2	2	2
1	CT		7e		15	12	12	3	3	12	12	12	0	0	14	11	11	3	3	3
1	CT		9e		11	7	7	4	4	7	4	4	2	2	10	6	6	4	4	4
1	CT		10e		6	0	0	3	3	5	0	0	5	5	5	0	0	5	5	5
1	CT		12e		10	9	9	0	0	8	7	7	1	1	8	8	7	0	0	1
1	CT		12d		13	12	12	1	1	8	7	7	1	1	7	7	2	2	2	5
1	CT		18e		11	9	9	2	2	8	7	7	1	1	10	8	8	2	2	2
1	CT		19d		8	3	0	5	6	7	3	2	4	6	7	3	2	5	5	5
1	CT		19e		7	7	5	0	2	8	6	6	2	2	8	6	4	4	4	4
1	CT		22d		4	4	4	0	0	3	3	3	0	0	3	3	3	0	0	0
1	CT		23d		9	9	7	0	2	8	8	6	0	2	8	8	6	2	2	2
1	CT		23e		11	9	8	2	3	10	8	7	2	3	10	8	7	2	2	2
1	CT		25d		10	1	1	9	9	10	1	1	9	9	10	1	1	9	9	9
1	CT		27e		5	2	2	3	3	3	1	1	2	2	6	1	1	3	3	3
1	CT		29d		6	2	2	4	4	7	4	4	3	3	7	4	4	3	3	3
1	CT		29e		9	5	4	4	5	8	4	4	4	4	9	4	4	5	5	5
1	CT		32e		7	2	2	5	5	7	2	2	5	5	7	2	2	5	5	5
1	CT		32d		10	8	8	2	2	10	8	8	2	2	10	8	8	2	2	2
2	DLM		1e		26	9	5	17	21	25	12	6	13	19	26	12	8	14	18	18
2	DLM		5d		18	6	2	12	16	16	8	2	8	14	15	9	4	6	11	11
2	DLM		4d		17	6	1	11	16	20	5	1	15	19	16	8	1	8	15	15
2	DLM		9d		28	12	2	16	26	12	6	4	6	8	27	11	5	16	22	22
2	DLM		10d		13	5	0	8	13	15	3	0	12	15	11	5	0	6	11	11
2	DLM		11d		13	2	0	13	13	10	2	0	8	10	10	4	0	6	10	10
2	DLM		13d		12	1	0	11	12	9	1	0	8	9	12	1	0	11	12	12
2	DLM		14d		11	3	0	8	11	6	1	0	5	6	7	1	0	6	7	7
2	DLM		15e		14	0	0	14	14	10	0	0	10	10	10	0	0	11	11	11
2	DLM		16d		13	3	1	10	12	12	4	1	8	11	16	7	1	9	15	15
2	DLM		16e		15	2	1	13	14	12	3	1	9	11	15	3	1	11	11	13

2	DLM	17e	7	0	0	0	7	7	5	0	0	6	6	0	0	6	6	6	6
2	DLM	22e	2	0	0	0	2	2	3	0	0	3	3	0	0	2	2	2	2
2	DLM	25e	6	0	0	0	6	6	6	0	0	6	6	0	0	5	5	5	5
2	DLM	26e	5	2	0	0	3	5	6	2	0	5	4	2	0	4	4	6	6
2	DLM	28e	18	4	1	14	17	13	13	4	1	9	12	9	1	12	20	20	20
2	DLM	30d	22	9	2	13	20	13	13	6	2	7	11	10	2	11	19	19	19
2	DLM	34d	2	0	0	0	2	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	2
2	DLM	35d	7	0	0	0	7	7	6	0	0	6	7	0	0	6	6	6	6
2	DLM	36d	21	0	0	0	21	21	17	0	0	17	17	0	0	16	16	16	16
2	DLM	36e	26	0	0	0	26	26	20	0	0	20	20	0	0	21	21	21	21
2	US	1d	12	5	3	7	9	9	20	6	3	14	17	7	4	15	18	18	18
2	US	2e	10	3	3	7	7	7	10	3	1	7	9	5	3	8	10	10	10
2	US	2d	23	6	3	17	20	12	12	3	1	9	11	6	2	11	15	15	15
2	US	4e	12	5	0	7	12	14	14	2	0	12	14	1	0	14	15	15	15
2	US	6e	18	9	5	9	13	16	16	6	4	11	12	6	5	9	10	10	10
2	US	8e	27	8	5	19	22	17	17	8	4	9	12	11	8	13	16	16	16
2	US	11e	14	4	0	10	14	7	7	2	2	5	5	4	4	7	7	7	7
2	US	13e	8	5	2	3	6	8	8	2	0	6	8	2	0	6	8	8	8
2	US	14e	12	4	1	8	11	10	10	5	1	5	9	5	1	4	6	6	6
2	US	15d	3	0	0	3	3	6	6	1	0	5	6	2	0	5	5	5	5
2	US	17d	9	2	0	7	9	5	5	2	0	2	4	2	0	5	7	7	7
2	US	20d	7	1	0	6	7	5	5	2	0	3	5	1	0	6	7	7	7
2	US	21d	13	3	1	10	12	7	7	2	1	5	6	1	1	9	10	10	10
2	US	21e	14	3	1	11	13	9	9	1	1	8	8	2	1	9	10	10	10
2	US	24d	13	3	0	10	13	9	9	2	0	7	9	3	0	11	14	14	14
2	US	27d	8	0	0	8	8	5	5	0	0	5	5	1	0	4	5	5	5
2	US	28d	17	2	0	15	17	7	7	0	0	7	7	1	0	11	12	12	12
2	US	33e	5	1	1	4	4	4	4	2	1	2	3	2	1	3	4	4	4
2	US	30e	15	7	2	8	13	11	11	5	2	6	9	8	2	9	15	15	15
2	US	31d	5	0	0	5	5	5	5	0	0	5	5	1	0	5	6	6	6

2	US	31e	5	0	0	5	5	5	5	0	0	5	5	3	0	0	0	3	3
2	CT	3d	17	16	16	1	1	15	12	11	11	2	3	13	11	10	2	2	3
2	CT	3e	14	12	11	2	3	17	12	11	11	5	6	22	18	15	4	7	7
2	CT	6d	23	15	13	8	9	17	13	13	13	4	4	19	16	15	3	4	4
2	CT	7d	6	3	3	3	3	7	6	6	6	1	1	12	9	8	3	4	4
2	CT	7e	15	12	12	3	3	17	13	13	4	4	4	21	13	12	8	9	9
2	CT	9e	11	7	7	4	4	9	5	4	4	4	5	17	13	11	4	6	6
2	CT	10e	14	9	7	5	7	12	7	6	5	5	6	11	7	7	4	3	3
2	CT	12e	8	8	8	0	0	4	4	4	4	0	0	7	4	4	3	3	3
2	CT	12d	13	12	12	1	1	5	3	3	3	2	2	7	3	3	4	4	4
2	CT	18e	11	9	9	2	2	11	9	9	9	2	2	11	9	6	2	5	5
2	CT	19d	8	2	0	6	8	12	8	7	7	4	7	10	4	3	6	7	7
2	CT	19e	7	7	5	0	2	7	6	6	6	1	1	10	8	5	2	5	5
2	CT	22d	5	3	3	1	1	4	3	3	3	1	1	5	4	3	1	2	2
2	CT	23d	8	4	2	3	4	6	3	3	3	3	3	6	3	3	3	3	3
2	CT	23e	7	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	3	1	1	2	2	2
2	CT	25d	15	2	0	13	15	9	4	0	0	5	9	10	4	0	6	9	9
2	CT	27e	5	0	0	5	5	3	1	1	1	2	2	4	1	1	3	3	3
2	CT	29d	9	2	0	7	9	7	2	0	5	5	7	8	2	0	6	8	8
2	CT	29e	7	2	0	5	7	6	2	0	4	4	5	6	2	0	4	6	6
2	CT	32e	3	2	0	1	3	3	2	0	0	1	3	3	2	0	1	2	2
2	CT	32d	11	10	10	1	1	7	6	6	6	1	1	8	6	6	2	2	2
3	DLM	1e	17	3	1	14	16	15	4	3	11	12	12	13	4	3	9	10	10
3	DLM	5d	17	6	1	11	16	13	8	5	5	8	8	13	7	5	6	8	8
3	DLM	4d	18	1	1	17	17	19	6	2	13	17	17	17	7	6	10	11	11
3	DLM	9d	24	8	3	16	21	29	10	4	19	25	27	27	14	9	13	18	18
3	DLM	10d	10	2	0	8	10	19	8	3	11	16	12	12	4	2	8	10	10
3	DLM	11d	13	0	0	13	13	13	3	2	10	11	11	11	4	4	7	7	7
3	DLM	13d	12	3	1	9	11	15	5	2	10	13	10	10	5	3	5	7	7
3	DLM	14d	10	2	0	8	10	14	5	0	11	14	7	7	4	1	3	6	6

3		DLM	15e	18	0	0	0	18	18	11	1	0	10	11	12	3	1	9	11
3		DLM	16d	18	4	1	1	14	17	17	4	2	13	15	20	5	2	15	18
3		DLM	16e	19	2	2	2	17	17	17	4	3	13	14	23	7	3	16	20
3		DLM	17e	11	0	0	0	11	11	13	0	0	13	13	12	2	1	10	11
3		DLM	22e	2	0	0	0	2	2	6	0	0	6	5	7	1	1	6	6
3		DLM	25e	5	0	0	0	5	5	8	0	0	8	8	11	1	0	10	11
3		DLM	26e	10	2	2	2	8	8	10	3	3	7	7	9	4	3	5	6
3		DLM	28e	29	5	2	2	18	27	25	5	4	20	21	22	4	3	18	19
3		DLM	30d	26	13	1	1	13	25	24	7	3	17	21	20	7	3	13	17
3		DLM	34d	2	0	0	0	2	2	10	3	1	7	9	6	0	0	6	6
3		DLM	35d	17	4	1	1	13	16	8	3	1	5	7	11	3	2	8	9
3		DLM	36d	30	1	0	0	29	30	22	4	1	18	21	20	2	1	18	19
3		DLM	36e	34	2	1	1	32	33	28	3	2	25	26	23	2	1	21	22
3		US	1d	12	5	5	5	7	7	21	5	4	16	17	12	4	3	8	9
3		US	2e	7	0	0	0	7	7	11	4	4	7	7	14	2	1	12	13
3		US	2d	23	3	0	0	20	23	19	2	0	17	19	21	4	2	17	19
3		US	4e	10	6	4	4	4	4	14	4	4	10	10	8	3	2	5	6
3		US	6e	17	6	6	5	11	12	18	9	6	9	12	18	9	7	9	11
3		US	8e	23	5	4	4	18	19	17	10	9	7	8	14	6	5	8	9
3		US	11e	14	0	0	0	14	14	11	2	2	9	9	15	1	1	14	14
3		US	13e	8	5	3	3	3	5	10	5	5	5	5	8	3	3	5	5
3		US	14e	15	7	1	1	9	14	15	10	3	5	12	14	5	3	9	11
3		US	15d	5	2	2	2	3	3	6	2	2	4	4	11	5	4	6	7
3		US	17d	11	1	1	0	10	11	17	3	2	14	15	14	4	3	10	11
3		US	20d	16	7	0	0	9	16	12	5	2	7	10	9	5	3	4	6
3		US	21d	18	2	1	1	16	17	14	4	3	10	11	15	4	3	11	12
3		US	21e	19	0	0	0	19	19	15	2	2	13	13	15	3	3	12	12
3		US	24d	32	19	2	2	13	30	26	9	4	17	22	21	8	4	13	17
3		US	27d	20	4	1	1	16	19	13	6	4	7	9	9	4	3	5	6
3		US	28d	37	6	4	4	31	33	26	6	4	20	22	25	5	4	20	21

3	US	33e	8	2	1	6	7	7	2	1	5	6	6	2	1	4	5
3	US	30e	19	15	6	4	13	14	9	8	5	5	13	7	5	6	8
3	US	31d	5	0	0	5	5	6	0	0	6	6	8	1	1	7	7
3	US	31e	3	0	0	3	3	3	0	0	3	3	11	3	1	8	10
3	CT	3d	23	21	21	2	2	22	20	20	2	2	20	16	15	4	5
3	CT	3e	25	23	23	2	2	26	23	23	3	3	24	19	18	5	6
3	CT	6d	21	17	15	4	6	19	14	13	5	6	21	15	13	6	8
3	CT	7d	12	10	8	2	3	13	10	9	3	4	10	8	6	2	3
3	CT	7e	17	13	13	4	4	17	14	14	3	3	16	12	12	4	4
3	CT	9e	10	8	6	2	4	10	8	6	2	4	11	7	4	4	7
3	CT	10e	13	8	7	5	6	10	7	6	3	4	10	7	6	3	4
3	CT	12e	10	10	10	0	0	6	6	6	0	0	6	6	6	0	0
3	CT	12d	15	14	13	1	2	9	7	7	2	2	8	7	6	1	2
3	CT	18e	17	14	14	3	3	13	12	12	1	1	13	13	12	0	1
3	CT	19d	12	7	3	5	9	12	7	4	5	8	12	7	4	5	8
3	CT	19e	14	12	12	2	2	13	11	11	2	2	12	12	12	0	0
3	CT	22d	4	3	3	1	1	3	3	3	0	0	4	3	3	1	1
3	CT	23d	23	22	22	1	1	12	12	12	0	0	12	12	12	0	0
3	CT	23e	12	12	12	0	0	11	11	11	0	0	11	11	11	0	0
3	CT	25d	18	5	2	13	16	20	7	7	13	13	15	4	3	11	12
3	CT	27e	10	4	4	6	6	6	4	4	2	2	7	5	4	2	3
3	CT	29d	10	6	6	4	4	9	6	6	3	3	8	6	6	2	2
3	CT	29e	11	7	7	4	4	11	6	6	5	5	10	6	6	4	4
3	CT	32e	9	4	2	5	7	10	4	3	6	7	9	4	3	5	6
3	CT	32d	8	7	7	1	1	10	8	7	2	3	9	8	7	1	2

e= Membro Inferior Esquerdo; d= Membro Inferior Direito