



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

PROJETO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

**A Eficácia Terapêutica da Fisioterapia no Linfedema Pós Cirurgia de  
Cancro da Mama:  
Uma Revisão Bibliográfica**

Lúcia Pinho Soares

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde - UFP

Prof<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luísa Amaral

Professora Auxiliar

Escola Superior de Saúde – UFP

[lamaral@ufp.edu.pt](mailto:lamaral@ufp.edu.pt)

Porto, Julho de 2016

## Resumo

**Introdução:** Alguma controvérsia existe no que respeita à validação das diversas técnicas utilizadas no tratamento de doentes com cancro da mama submetidos a cirurgia. **Objetivo:** Analisar o efeito das diversas técnicas terapêuticas utilizadas em Fisioterapia no Linfedema do membro superior, decorrente da cirurgia mamária por carcinoma. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada nas bases de dados *Pubmed* e *PEDro*, datadas entre 2006 e 2016, sendo os artigos classificados metodologicamente através da escala de *PEDro*. **Resultados:** Foram selecionados 520 potenciais artigos, dos quais 12 foram elegíveis para revisão com uma qualidade metodológica de 5,8 na Escala de *PEDro*. Foi extraído de cada publicação o desenho do estudo, objetivo, participantes, avaliações, medições, intervenção e resultados. **Conclusão:** Não há consenso relativamente aos resultados das diferentes técnicas no tratamento do linfedema. Entre as várias técnicas foram analisadas a drenagem linfática manual (DLM), a pressoterapia, as ligaduras multicamadas (LMC), a manga elástica e o exercício.

**Palavras-chave:** Linfedema; Terapia complexa descongestiva; Massagem drenagem manual; Fisioterapia; Exercício terapêutico; Compressão pneumática; Cancro da mama.

## ABSTRACT

**Background:** Some controversy exists regarding the validation of various techniques used in treating patients with breast cancer undergoing surgery.

**Objectives:** To analyze the effect of different therapeutic techniques used in physical therapy in the upper limb lymphedema, resulting from breast surgery for cancer.

**Methodology:** The survey was conducted in *Pubmed* and *PEDro* databases, dated between 2006 and 2016, and the articles classified methodologically through the *PEDro* scale.

**Results:** We selected 520 potential articles, 12 of which were eligible for review with a methodological quality of 5.8 on the *PEDro* scale. It was extracted from each publication the study design, purpose, participants, evaluation, measurement, intervention and results.

**Conclusion:** There is no consensus on the results of techniques in the treatment of lymphedema. Among the various techniques were analyzed manual lymphatic drainage (MLD), the pressure therapy, multilayer bandages (CML), the elastic sleeve and exercise.

**Keywords:** Lymphedema; Complex decongestive therapy; Manual lymphatic drainage; Physiotherapy; Therapeutic exercise; Pneumatic compression; Breast cancer.

## **Introdução**

O termo “cancro da mama” é definido como a neoplasia maligna que se forma nos tecidos da mama, ductos e lóbulos (National Cancer Institute, 2016), e ocorre tanto em mulheres como em homens, sendo a prevalência superior no sexo feminino (99%). Segundo a Liga Portuguesa contra o Cancro (2016), é o tipo de cancro mais comum entre as mulheres e corresponde à segunda causa de morte por cancro na mulher. Em Portugal há, anualmente, cerca de 6000 novos casos e 1500 mulheres morrem com esta doença.

Um dos problemas major da cirurgia do cancro da mama é o aparecimento do edema linfático no membro superior (42%) (Norman, Localio e Potashnik, 2009 *cit. in* Uzkeser et al., 2015). A sua incidência varia de acordo com o tipo de cirurgia, número de gânglios removidos e radioterapia sofrida (Tambour, Tange, Christensen e Gram, 2014). Apesar das técnicas cirúrgicas ao serem cada vez mais precisas e menos invasivas, permitindo, assim, um controlo mais eficaz da drenagem da linfa (Lacomba et al., 2010), a incidência do linfedema está a aumentar devido à sobrevida crescente dos doentes com neoplasia maligna da mama (Fialka et al., 2013).

O linfedema (LE) é uma estado clínico crónico e progressivo (Belmonte et al., 2011 e Sagen, Karesen e Risberg, 2009), resultante de uma disfuncionalidade, ou lesão do sistema linfático, caracterizada pela redução da capacidade de transporte da linfa, com consequente acúmulo de líquido intersticial e proteínas (Armer, 2005 *cit. in* Fife et al., 2012). Esta disfunção, quando não tratada, leva a uma inflamação crónica e à formação de fibrose causada pela proliferação secundária de neutrófilos, macrófagos, fibroblastos e produção de colagénio (Smykla et al., 2013), originando deformidade, desconforto, baixa autoestima, redução da qualidade de vida e uma maior incidência de infeção cutânea (Tambour, Tange, Christensen e Gram, 2014). A etiologia do LE pode ser de origem primária ou secundária. O LE primário é causado pelo desenvolvimento anormal do sistema linfático, podendo apresentar-se no nascimento, durante a adolescência ou no início da idade adulta. O LE secundário resulta de danos extrínsecos, de obstrução dos vasos linfáticos (Fife et al., 2012), ou poderá surgir após dissecação dos gânglios linfáticos em cerca de 23-38% dos casos (Lacomba et al., 2010), e 67% a 80% dos doentes que desenvolvem LE após receção axilar ganglionar, fazem-no no primeiro ano pós-operatório (Devoogdt et al., 2011). Outros fatores de risco para o desenvolvimento do LE poderão ser a aplicação de radioterapia, o número de gânglios removidos, o índice de massa corporal (IMC) e as lesões ou infeções (Sagen, Karesen e Risberg, 2009). De acordo com Uzkeser et al. (2015), considera-se LE quando o perímetro do

membro afetado é superior a 2 centímetros em relação ao membro contralateral ou quando há uma diferença de 10% de volume em relação ao membro afetado. Embora o diagnóstico de LE seja essencialmente clínico, o recurso a técnicas imagiológicas pode ser necessário (Cormie et al., 2013). O diagnóstico e tratamento precoce do LE é essencial (King, Deveaux, White e Rayson, 2012), embora não exista ainda cura (Devoogdt et al., 2011). Os sintomas concomitantes do LE são dor, sensação de peso e aperto, limitação da mobilidade do ombro, parestesias, disestesias no membro superior (Cormie et al., 2013) e, também, alteração da imagem corporal, relação social (pessoal, profissional), desequilíbrio emocional, como mencionado por Lacomba et al. (2010). Portanto, a abordagem do LE deve ser holística, integrando as questões orgânicas/estruturais, bem com a repercussão funcional, a dimensão do envolvimento psicológico, profissional e os problemas de integração social e de qualidade de vida (Lacomba et al., 2010).

O tratamento conservador, entendido como as diferentes técnicas de fisioterapia disponíveis, permite reduzir o edema, as suas complicações e os sintomas associados (Fife et al., 2012), assim como podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida e do estado funcional (King, Deveaux, White e Rayson, 2012). De acordo com diversos autores (Dayes et al., 2013; Uzkeser et al., 2015 e Mayrovitz, 2009 *cit. in* Fife et al., 2012), a terapia complexa descongestiva (TCD) é atualmente aceite como sendo o tratamento padrão no LE. A TCD inclui massagem de drenagem linfática, ligaduras de compressão, manga elástica, cuidados com a pele e exercícios. Embora não tenha cura, o LE pode ser controlado com sucesso pela TCD, segundo a *International Society of Lymphology* (2003 *cit. in* Belmonte et al., 2011). Porém, a modalidade terapêutica específica a usar, as suas características, parâmetros e a melhor combinação das técnicas, permanece ainda em discussão (Tambour, Tange, Christensen e Gran, 2014).

Deste modo, o objetivo desta revisão é avaliar as várias modalidades terapêuticas conservadoras habitualmente utilizadas no linfedema do membro superior, decorrente da cirurgia mamária por carcinoma

## **Metodologia**

Para realizar esta revisão bibliográfica, foi feita uma pesquisa na literatura de estudos datados entre 2006 e 2016, utilizando as seguintes bases de dados informáticas: *PEDro* e *PubMed*. A pesquisa foi realizada com as palavras-chave: *Lymphedema; Complex decongestive therapy; Manual lymphatic drainage; Physiotherapy; therapeutic exercise; Pneumatic compression; Breast cancer.*

A seleção dos estudos obedeceu a critérios de inclusão e exclusão. Como critérios de inclusão foram utilizados estudos randomizados controlados, artigos publicados na língua inglesa, com acesso ao texto na íntegra, e participantes do sexo feminino portadores de LE no membro superior ou em risco de o ter. Como critérios de exclusão, foram eliminados artigos que não os de língua inglesa, resumos, revisões, meta-análises, estudos de caso, livros, pacientes com outras patologias que não o carcinoma mamário, linfedema do membro inferior.

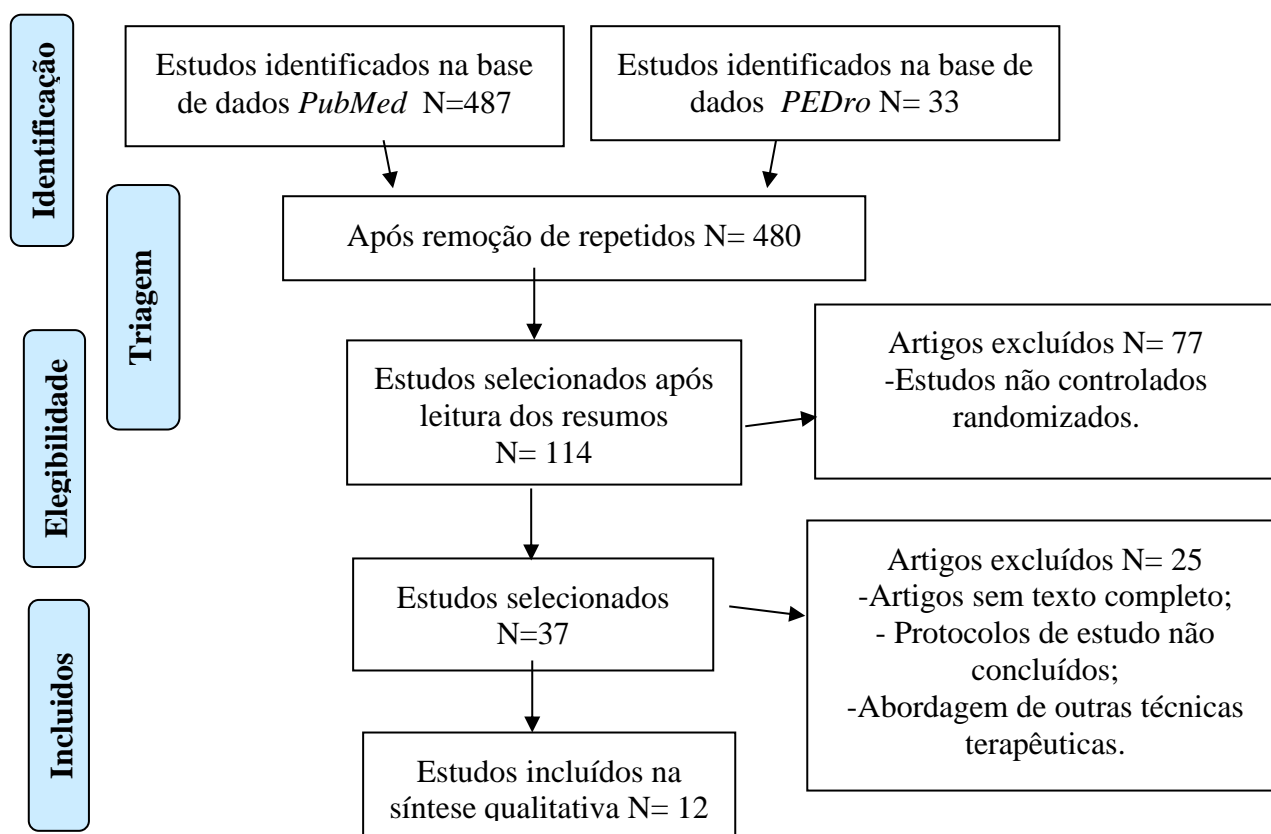


Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos incluídos.

## Resultados

Após a pesquisa efetuada nas bases de dados, foram identificados 12 estudos randomizados controlados que cumpriam os critérios de inclusão impostos (Tabela 1). Nos estudos incluídos participaram um total de 1.115 indivíduos, com uma média de idades de 55,6 anos com uma desistência de 128 participantes.

**Qualidade metodológica:** Os 12 artigos selecionados de acordo com os critérios de inclusão foram avaliados na sua qualidade metodológica com recurso à escala de *PEDro* (Tabela 2), apresentando uma qualidade média de 5,8. Esta avaliação foi efetuada pela investigadora, sempre baseada na escala de *PEDro*, analisando cada um dos 10 critérios.

Tabela 1- Sumário dos estudos incluídos na revisão

<b>Autores/Ano Tipo de Estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Protocolo implementado e Duração</b>	<b>Avaliação vs. Instrumentos</b>	<b>Resultados</b>
<b>Devoogdt et al. (2011)</b>  Estudo Randomizado Controlado	N inicial =160 N final = 154  GI: 79 Idades: Média de 56 anos GC: 81 Idades: Média de 55 anos	Efeito DLM na prevenção de LE após remoção dos drenos cirúrgicos.	GI: DLM + <i>Guidelines</i> de prevenção de LE + Exercícios.  GC: <i>Guidelines</i> de prevenção LE + Exercícios  20 semanas e <i>follow-up</i> 12 meses.	-Deslocamento de água  -Perimetria  -Questionário  -SF-36	Taxa de incidência cumulativa e tempo de aparecimento de LE, semelhante nos 2 grupos;  Sem redução sig. no LE entre ambos os grupos aos 3, 6 e 12 meses;  SF-36 semelhante em ambos os grupos.
<b>Kim al. (2010)</b>  Estudo Randomizado Controlado	N inicial=40 N final=40  GI: 20 Idade:51 GC: 20 Idade:51	Avaliar diferenças do efeito entre TCD + Exercício Ativo Resistido e TCD.	GI: TCD + Exercício Ativo Resistido com LMC ou manga elástica. GC: TCD 8 semanas.	-Método cone truncado: volume total do membro superior  -SF-36 versão2	Redução de volume na região proximal do braço no GI, comparado com o GC; volume semelhante na parte distal do braço em ambos os grupos;  Melhoria SF-36 no GI e GC.
<b>Sagen, Karesen e Risberg (2009)</b>  Estudo Prospetivo Randomizado	N inicial=204 N final=152  GI:104 Idade:54 GC:100 Idade:55	Verificar a influência da atividade física no desenvolvimento do LE e de sintomas subjetivos de LE (dor e sensação de peso).	GI: Sem restrição da atividade nas AVD's + exercícios resistidos moderados  GC: Com restrição da atividade (peso > 3KG; aulas aeróbicas c/ uso do membro superior) + cuidados gerais + exercícios de flexibilidade e massagem suave. 6 meses e <i>follow-up</i> de 2 anos.	- Método de <i>Voldiff</i> (Volume de deslocamento de água)  -EVA	O volume do membro aumentou em ambos os grupos no decurso do estudo, mas sem diferenças sig. A dor e sensação de peso foram semelhantes aos 2 anos em ambos os grupos. Sugere-se a manutenção de atividades diárias e exercício s/restrrição e s/receio em desenvolver LE. O IMC > 25 foi 1º fator de risco para o desenvolvimento de LE.

<p><b>Lacomba et al. (2010)</b></p> <p>Estudo Randomizado Controlado</p>	<p>N inicial=120 N final=116</p> <p>GI: 60 Idade:53 GC: 60 Idade:53</p>	<p>Avaliar a eficácia de fisioterapia precoce na redução do risco de linfedema.</p>	<p>GI:DLM+exercícios ativos do ombro+estratégia educacional; GC: recebeu estratégia educacional (evitar trauma ou lesão, prevenir infecção, evitar constrição do braço e usar e exercitar o membro superior).</p> <p>3semanas e um <i>follow-up</i> de 1ano</p>	<p>-Perimetria</p>	<p>A fisioterapia precoce contribui para a prevenção do LE no 1º ano após a cirurgia. A incidência de LE no GC foi significativamente maior do que no G.I, 14 vrs. 4 casos. Aos 12 meses de <i>follow-up</i>, houve um aumento na perimetria em ambos os grupos, GC 5.1% e GI 1.6%, mas com diferenças sig entre eles.</p>
<p><b>Szolnoky et al. (2009)</b></p> <p>Estudo Randomizado Controlado</p>	<p>N inicial=27 N final=27</p> <p>GI: 14 Idade:57</p> <p>GC: 13 Idade:55</p>	<p>Avaliar efeito de DLM comparando c/ DLM+ Pressoterapia na redução de LE de estágio 2 em pacientes com mais de 12 meses pós-operatório.</p>	<p>GI: DLM 30´+ TCD + Pressoterapia 30´ (12 câmaras, pressão máx-50 mm/hg).</p> <p>GC: DLM, 60´, TCD Método Vodder -Exercício com LMC</p> <p>2semanas e <i>follow-up</i> de 2 meses</p>	<p>-Perimetria (de 4 em 4 cm, integrando os valores numa fórmula p/medir o volume); -Questionário para linfedema relacionado c/ sintomas subjetivos; função; peso; dor e AVD; com c/ scores de 1a 5 (5 =mais grave).</p>	<p>Ambos grupos obtiveram uma redução do volume sig.: GC às 2semanas 3,06%; no 1ºmês 2,9% e no 2ºmês 3,6%. GI às 2semanas 7,93%; no 1ºmês 9,02% e no 2ºmês 9,6% Ambos os grupos c/ redução de sintomas subjetivos mas s/diferenças relevante entre os grupos.</p>
<p><b>King et al. (2012)</b></p> <p>Estudo Randomizado Controlado</p>	<p>N inicial=21 N final =21</p> <p>G1-10 Idade:57</p> <p>G2-11</p>	<p>Avaliar o melhor método compressivo (manga elástica/ LMC) no LE, na fase intensiva e o controle dos sintomas subjetivos (dor, sensação de peso, tensão e limitação funcional).</p>	<p>Ambos os grupos: sessões diárias de DLM+ cuidados c/pele + exercícios. G1:+ manga elástica G2: + LMC Uso durante 2semanas (dia e noite conforme tolerância).</p> <p>2semanas (10 dias);</p>	<p>-Perimetria de 4 em 4cm desde punho até axila, integrando os valores numa fórmula p/medir volume); -EVA -Escala DASH</p>	<p>Verificou-se maior redução de volume no G2 multicamadas aos 10 dias e aos 3 meses bem como um aumento médio na escala de DASH. A redução de volume não teve sig. estatístico.</p>

	Idade:65		3meses <i>follow-up</i> .	aos 10 dias e 3 meses	
<b>Haghighat et al. (2010)</b> Estudo Randomizado Controlado	N inicial=112 N final=109 GI: 56 Idade:54 GC: 56 Idade:53	Comparar os efeitos de TCD com TCDM + Pressoterapia no LE.  O estudo iniciou-se 3 meses pós tratamento do cancro. O estudo foi aplicado na fase intensiva- I e de manutenção- II.  LE definido por $\geq 10\%$ ;	Fase I:5vezes/semana, 2 a 3semanas; GI: TCD+ DLM 15' + pressão/40mmHg 30'+ DLM 5' GC: cuidados de pele +DLM 45'+exercícios+LMC. Fase II: os 2 grupos usaram manga elástica (classe III de dia e multicamadas de noite).  A avaliação foi feita no início e fim da fase I e aos 3 meses. <i>Follow-up</i> de 12 meses	-Volumetria- Método de deslocamento de água;  -Registo (dor, sensação de peso, parestesias) em forma de escala 0-3 (baixo, moderado e severo).	Na fase intensiva (fase I),a TCD isolada produziu uma maior redução do volume, estatisticamente sig., do que em combinação (43,1% vs 37,5%). O volume do membro medido 3 meses (fase II), no GC mostrou 16,9% e no GI 7,5%,sem diferença estatística.
<b>Courneya et al. (2007)</b> Estudo Randomizado Controlado	N inicial=242 N final=242 G1: 82 Idade:49 G2: 82 Idade:50 G3=78 Idade:49	Avaliar efeitos do exercício aeróbico e resistido na qualidade de vida, composição corporal, fadiga, capacidade psicológica e física e LE, durante a quimioterapia.	-G1: cuidados usuais, sem programa de exercícios. -G2: 3/semana, 2 séries de 8 ou 12 repetições, de 9 diferentes exercícios c/ 60 a 70% de 1RM estimado; a resistência aumentou 10% após completar 12 repetições. -G3: 3/semanas. (cicloergómetro, tapete, elíptica, começando por 60% VO2Max durante 1 a 6semana, progredindo até 70% VO2Max de 7 – 12semana, e 80% para além das 12semanas; duração de 15' progredindo até 45'na 18ª semana.	5 escalas: escalas funcionais, psicossociais, ansiedade, depressão e auto estima.  -Método de deslocamento de água;  -absorciometria.	Nem o exercício aeróbico, nem o resistido melhorou sig.a qualidade de vida em doentes c/ cancro da mama durante a quimioterapia, mas melhoraram a auto estima, capacidade física, composição corporal (impediu ganho de gordura e aumentou massa magra) e melhorou a taxa de conclusão de quimioterapia. Não causou LE nem outros efeitos adversos.



<p><b>Gradalski, Ochalek e Kurpiewska (2015)</b></p> <p>Estudo Prospetivo randomizado</p>	<p>N inicial=60 N final=51</p> <p>GI: 30 Idade:61</p> <p>GC: 30 Idade:62</p>	<p>Comparar o efeito das LMC aplicadas c/ e S/ DLM (Vodder II) na redução do LE.</p>	<p>Fase intensiva- Diário durante 2semanas; No GI: LMC +DLM método Vodder 30' + Exercícios GC: LMC +Exercícios ativos combinados c/respiração profunda 15' em 1 sessão/dia).</p> <p>Fase de manutenção para os 2 grupos: orientações e cuidados usuais, uso diário de manga elástica, exercícios 10-15' 2vezes/dia combinado c/ respiração profunda. Duração até aos 6 meses.</p>	<p>Volume calculado por perimetria (método de cone truncado)</p> <p>-Questionário de Qualidade de Vida;</p> <p>-Transdutor de pressão.</p>	<p>No edema moderado a grave, ambos os gupos apresentaram redução do LE. O GC (s/ DLM) mostrou uma tendência para melhores resultados, mas sem significância estatística. Na fase intensiva verificou-se uma redução do LE 15,6% no GI e no GC 13,8%. A melhoria manteve-se ao longo da fase de manutenção</p>
<p><b>Damstra e Partsch (2009)</b></p> <p>Estudo randomizado controlado</p>	<p>N inicial=36 N final=36 GA:18 Idade:61 GB:18 Idade:61</p>	<p>Determinar a diferença na redução do edema entre aplicação de bandas multicamadas, de alta e baixa pressão.</p>	<p>GA (pressão 20-30mmHg),GB (pressão 44-58mmHg). Medição das pressões antes do estudo, após 2 horas e às 24 horas. Duração de 24 horas.</p>	<p>-Transdutor de pressão -Volumetria através do deslocamento de água invertido; -Escala de QA.</p>	<p>Ambos os grupos registaram franca redução de edema às 2 e 24 horas p &lt;0,001. Não houve diferença estatisticamente significativa Na redução de volume entre os dois grupos às 2 e 24 horas. No GA as ligaduras foram melhor toleradas.</p>
<p><b>Cormie et al. (2013)</b></p> <p>Estudo Randomizado Controlado</p>	<p>N inicial=62 N final=57 GI (1):22 Idade:56 GI (2):21 Idade:57 GC:19 Idade:59</p>	<p>Comparar efeitos do exercício terapêutico com baixas e altas cargas no edema, na intensidade dos sintomas com ele relacionado, na capacidade física e na QA.</p>	<p>Ambos os grupos com aquecimento 10' e relaxamento 5'(alongamentos e exercício aeróbico). GI (1): 1 a 4 series de 6 a 10 repetições, 75-85% de 1RM; G2: 1 a 4 series de 15 a 20 repetições,55-65% de 1RM e GC: Tratamento usual. 60' 2vezes/sem; 3meses.</p>	<p>-Goniómetro -perimetria -absorciometria -bioimpedancia -Escala de Borg -Escala de DASH -BPI FACT-B+4 QLQ-BR23</p>	<p>Sem diferença significativa entre os grupos na extensão do edema e na gravidade dos sintomas. A força muscular, endurance, capacidade física e Qualidade de Vida foi maior no GI (1) e GI (2) p &lt;0,040.</p>

<b>Uzkeser et al. (2015)</b> Estudo Randomizado Controlado	N inicial=31 Nfinal=30 GI:16 Idade:56 GC:15 Idade:55	Avaliar eficácia da pressoterapia no controle do linfedema. Avaliar a correlação de vários métodos de avaliação.	GI: TCD + pressoterapia 40mmHg durante 45'. GC:TCD. 5 vezes /semana. 3 semanas. 7 semanas de follow-up.	-Perimetria -Volume (método deslocamento de água) -Ecografia -EVA	Verificou-se diferença estatisticamente significativa em ambos os grupos, na redução do edema.GI:840-500 ml (p=0,001). GC: 630-480 ml (p=0,001).Não se registou diferença estatisticamente sig. entre GI e GC, na redução do edema. Correlação positiva entre ecografia e volumetria por deslocamento de água (p< 0,001) e entre ecografia e perimetria (p<0,001).
---	---	---	---	--	--

**Legenda:** AVD – Atividade da vida diária; **BPI-** *The brief pain inventory questionnaire*; **DASH-** *The disability of arm, shoulder and hand questionnaire*; **DLM-**Drenagem Linfática Manual; **EVA** – Escala Visual Analógica; **FACT-B+4-** *The arm morbidity sub scale of functional assessment of chronic illnesses therapy breast cancer questionnaire for patients with lymphedema*; **GC-**Grupo de Controle; **GI-**Grupo de Intervenção; **IMC** – Índice de Massa Corporal; **LE-**linfedema; **LMC-** Ligaduras Multicamadas; **QA-** Qualidade de vida; **QLQ-BR23-***The arm symptoms sub-scale of European Organisation for Research and Treatment of Cancer breast module*; **SF-36-** *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey Version 2*; **Sig-** Significativa; **TCD-**Terapia Complexa Descongestiva; **TCDM** – Terapia Complexa Descongestiva Modificada.

Tabela 2- Qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão segundo a classificação atribuída pela escala de *PEDro*

Estudos	Critérios Presentes	Total
Devoogdt et al. (2011)	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11	8/10
Sagen, Karesem e Risberg, (2009)	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11	8/10
Lacomba et al. (2010)	2, 7, 8, 10, 11	5/10
Haghighat et al. (2010)	2, 4, 7, 9, 10, 11	6/10
Szolnoký et al. (2009)	2, 4, 8, 10, 11	5/10
Kim et al. (20109)	2, 7, 10, 11	4/10
King et al. (20129)	2, 3, 4, 7, 10	5/10
Courneya et al. (2007)	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11	7/10
Gradalski, Ochalek e Kurpiewska (2015)	2, 4, 7, 10, 11	5/10
Damstra e Partsch (2009)	2, 3, 4, 10, 11	5/10
Cormie et al. (2013)	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11	7/10
Uzkeser et al. (2015)	2, 7, 8, 10, 11	5/10

Nota: o critério 1 não entra no cálculo, sendo a escala de *PEDro* constituída por 10 critérios.

## Discussão

O trabalho centrou-se na análise de estudos randomizados controlados (ERC), nos quais foram avaliados os efeitos terapêuticos e/ou preventivos de algumas técnicas de fisioterapia, no LE pós cirurgia do cancro da mama. Dos 12 artigos revisados, 3 abordaram a drenagem linfática manual, 3 a aplicação da pressoterapia, 2 a pressão/efeito das bandas multicamadas, e 4 artigos avaliaram o exercício, quer na vertente terapêutica, quer na atividade física global.

**Drenagem linfática manual:** A drenagem linfática manual (DLM) é um dos componentes de TCD, sendo esta sustentada por uma experiência de longa data e habitualmente aplicada em duas fases, a intensiva e a de manutenção. A fase intensiva inclui cuidados com a pele, DLM, exercício para manter amplitudes articulares, e compressão com bandas multicamadas. Os protocolos variam muito desde massagem de 30 a 80 minutos, 1 a 2 vezes por dia, 2 a 7 vezes por semana, durante 2 a 12 semanas. A fase de manutenção, iniciada de seguida, tem como objetivo manter e otimizar os resultados anteriores, utilizando mangas de compressão elástica, por vezes bandas multicamadas, exercícios com manga elástica e cuidados de pele. Pensa-se que a DLM estimula a atividade linfangiomotora e que abre e dilata as anastomoses linfáticas não envolvidas, de modo a encaminhar a linfa dos locais edemaciados para os livres, reduzindo, assim, o volume do segmento afetado.

O efeito preventivo da DLM no desenvolvimento de LE, evidenciado nos ERC de Devoogdt et al. (2011) e Lacomba et al. (2010), apresenta resultados antagónicos. Devoogdt et al. (2011) identificam uma taxa de incidência cumulativa e tempo de aparecimento de LE semelhante nos dois grupos estudados, ou seja, não foram observadas alterações significativas com o implemento da DLM aos 3, 6, e 12 meses. Lacomba et al. (2010), pelo contrário, registaram menor taxa de incidência, com valores significativos no GI (7%) relativamente ao GC (25%), mantendo-se um efeito benéfico após um *follow-up* de 12 meses. No entanto, a DLM não foi efetuada isoladamente mas em conjunto com a realização de exercícios. Uma hipótese que poderá justificar a diferença de resultados entre os dois estudos anteriormente referidos poderá ser o facto do GC de Devoogdt et al. (2011) ter efetuado os mesmos exercícios e os mesmos cuidados do GI, e no estudo de Lacomba et al. (2010) o GC ter recebido unicamente estratégias educacionais. É, também, possível que estes resultados contraditórios sejam decorrentes da diferença de métodos usados, tanto na classificação do LE como na avaliação da redução de edema nos vários estudos. Lacomba et al. (2010) utilizaram a perimetria e tiveram como referência o lado contralateral. Estes autores consideraram a presença de LE quando o perímetro apresentava valores iguais ou superiores a 2cm em dois

pontos adjacentes, de 5/5cm, tendo como linha de referência a prega do cotovelo. Devoogdt et al. (2011) usaram a volumetria e comparam os valores no pré e pós-operatório dos dois membros superiores, considerando a existência de LE quando o volume do membro fosse igual ou superior a 200ml, ou quando a perimetria fosse igual ou superior a 2cm, medida de 4/4cm. Definições inconsistentes, e a falta de um sistema de classificação *standard*, levam a grandes variações nas taxas de incidência, de 5% a 56%, aos dois anos pós-operatório (Ozaslan e Kuru, 2004 *cit. in* Lacomba et al., 2010). No entanto, ambos os estudos avaliados têm um *follow-up* de, somente, 12 meses. Porém, aos 12 meses a variabilidade na prevalência de LE é menor, 12% a 26% (Nesvold et al., 2008 *cit. in* Lacomba et al., 2010). Mais ERC serão então necessários, já que 20-33% dos doentes desenvolvem LE para além dos 12 meses pós-operatório, tal como referido por Johansson e Ohlsson (2002 *cit. in* Lacomba et al., 2010), e será necessário um maior rigor no diagnóstico precoce do LE para proporcionar uma atuação com a maior eficácia possível.

O efeito da DLM (VoderII) na redução de LE num estágio II, avaliado com e sem TCD conjugada e evidenciado no estudo de Gradalsky, Ochalek e Kurpiewska (2015), não conferiu redução de LE superior à obtida sem a aplicação de DLM. Apesar de ambos os grupos terem obtido uma redução de edema significativa, tanto na fase intensiva como na fase de manutenção, a redução no grupo sem DLM foi maior, relativamente ao grupo que realizou DLM (15,6% vs. 13,8%). Estas reduções mantiveram-se durante 6 meses de manutenção terapêutica.

Na literatura constata-se que, maioritariamente, a melhoria global é observada após o primeiro dia de tratamento, assim como nos 3 primeiros dias de tratamento (Yamamoto, Todo e Kaneuchi, 2008 *cit. in* Gradalsky, Ochalek e Kurpiewska, 2015).

Gradalsky, Ochalek e Kurpiewska (2015) classificam LE estágio II quando o volume do membro é igual ou superior a 20%, comparando-o com o membro contralateral. A perimetria é efetuada de 4/4cm a partir da apófise cubital. Aqui o cálculo dos volumes segmentares foi obtido através da fórmula do ‘cone truncado’ ou ‘volume de um tronco de cone’. Estes achados estão em conformidade com as indicações do Consenso da *International Society of Lymphology* (ISL) de 2013, o qual especifica que a DLM quando usada como técnica isolada tem, habitualmente, benefício isolado e transitório. Considerando o seu possível mecanismo de ação, a DLM efectuada por fisioterapeutas especializados irá ser eficaz quando executada durante vários minutos, diariamente, e quando os vasos linfáticos paralisados estejam numa situação “reversível” e não permanentemente danificados (Salvat et al., 2006 *cit. in* Gradalsky, Ochalek e Kurpiewska, 2015). Por este motivo, apesar da DLM estimular a atividade

linfangiomiomotora e, supostamente, abrir e dilatar as anastomosos linfáticas não envolvidas, de modo a encaminhar a linfa dos locais edemaciados para os livres, e reduzir o LE, a DLM não poderá substituir a terapia compressiva em estádios mais avançados de LE, já com danos estruturais.

A evidência atual não apoia a efetividade da DLM na prevenção ou tratamento do LE. Mas, a literatura também não contém evidências acerca de qual o componente de TCD é o mais eficaz no tratamento do LE, e qual é o de maior importância no complexo manuseio do LE.

**Pressoterapia:** O efeito da inclusão da pressoterapia na TCD na redução de LE foi investigado em 3 dos ERC selecionados na presente revisão. Haghghat et al. (2010) compararam o efeito de TCD com e sem pressoterapia na redução de LE, e verificaram que a TCD efetuada isoladamente provocou maior redução de volume, que em combinação com pressoterapia, na fase intensiva. No entanto, o volume medido aos 3 meses mostrou uma maior redução de volume no grupo que efetuou a TCD conjuntamente com a pressoterapia, de 16,9% vs. 7,5%, mas sem significância estatística.

Uzkeser et al. (2015) compararam o efeito TCD com e sem pressoterapia na redução de LE (5x/semana, durante 3semanas), com uma pressão de 40mmHg. A maior redução de edema verificou-se no grupo com pressoterapia, quando mensurado às 3 e 7 semanas. O método usado na mensuração do LE foi a perimetria, 10cm acima e abaixo do cotovelo, região metacarpo-falângica e punho. Estes autores consideraram a presença de LE quando houvesse uma diferença entre perímetros igual ou superior a 2cm ou 10% de diferença entre volumes. Após a terapia e passadas 7 semanas, ambos os grupos (com e sem aplicação de pressoterapia) obtiveram melhorias significativas. Portanto, segundo Haghghat et al. (2010) e Uzkeser et al. (2015) não haverá vantagens em adicionar a pressoterapia ao tratamento de TCD.

Szolnokky et al. (2009) observaram o efeito da DLM (VodderII) com e sem pressoterapia associada, na redução edema estadio II. E, verificaram que, embora sem significado estatístico, a maior redução do edema foi no grupo de pressoterapia, tanto no final do tratamento, como passado um e dois meses. Para mensuração do edema foi usada a determinação de volume em modo de percentagem, através do ‘modelo de Kuhnke’ que utiliza a perimetria de 4/4cm. O equipamento de pressoterapia usado tinha 12 camaras, com pressão máxima de 50mmHg.

Relativamente ao valor das pressões utilizadas aquando da aplicação da pressoterapia, vários estudos (Zanolla, Monzeglio e Balzarini, 1984, Richmand, Donnell e Zelikovski, 1985 e Pappas e Donnell, 1992 *cit.in* Szolnokky et al., 2009) apontam para pressões altas e de uso seguro, entre 80 – 110mmHg. Em nenhum dos estudos foram identificadas reações adversas,

e conseguiram reduções de edema até 45%. Contudo, outros autores (Leduc, Leduc e Bourgeois, 1998 e Brennan e Miller, 1998 *cit in* Szolnoky et al., 2009) aplicam a pressoterapia como coadjuvante do tratamento de DLM e com pressões de 40mmHg. O Consenso de 2013 da *International Society of Lymphology* (ISL) inclui a pressoterapia como opção terapêutica e indica a necessidade da realização de mais estudos que combinem a pressoterapia com a DLM. Os estudos revisados apontam para o efeito sinérgico da pressoterapia e de TCD na redução de LE. A sua segurança foi também analisada e confirmada. A pressão adequada e o tempo de aplicação são assuntos ainda em debate, embora apontem para utilização de pressões de 30-40mmHg.

**Ligaduras multicamadas:** Permanece a controvérsia relativa a qual dos meios compressivos, LMC ou manga/contenção elástica é o mais eficaz na redução do edema. Embora estas técnicas demonstrem eficácia, há poucos ERC que as comparem. Quando o máximo resultado terapêutico é conseguido, a compressão elástica é indispensável para manter os ganhos (Damstra e Partsch, 2008). O parâmetro “pressão de interface”, ou seja, a dose de compressão, não foi estudada a não ser na insuficiência venosa periférica. A redução de volume verificada com LMC não deverá ser somente atribuída ao fator compressão, mas também a um estímulo para a drenagem da linfa (Damstra e Partsch, 2008).

King, Deveaux, White e Rayson (2012) avaliam os efeitos das LMC e manga elástica, na fase intensiva de TCD, quer na redução de edema, nos sintomas relacionados com LE, quer no *deficit* funcional, em doentes com LE leve a moderado (10% ou 40% de diferença de volume contralateral, respetivamente). O método de mensuração do LE foi a volumetria por deslocamento de água e a perimetria de 4/4cm. Estes autores não verificaram diferenças entre grupos, com significância estatística, relativas à alteração do volume, sintomas subjetivos e questionário de *Disability of Arm, Shoulder and Hand* (DASH).

Damstra e Partsch (2008) comparam os efeitos das LMC de diferentes pressões, altas (44-58mmHg) e baixas (20-30mmHg), e a respetiva redução de edema linfático, às 2horas e às 24horas após a colocação das bandagens. Neste estudo não houve associação de qualquer outra técnica terapêutica. Quando se avaliou o efeito das distintas pressões, verificou-se uma redução de volume nos dois grupos, sem diferenças estatisticamente significativas, mas a tolerância à compressão foi melhor no grupo de baixas pressões. O método de mensuração de edema foi o de volume por deslocamento de água invertido.

Cada estudo teve diferentes tempos de intervenção, 3 meses e 24 horas, e usaram métodos de avaliação de LE diferentes.

**Exercícios:** Na presença de LE, a prática de exercício é consensualmente aceita. Os exercícios aplicados são exercícios ativos, de correção, exercícios para manter amplitudes articulares na articulação do ombro e cotovelo, bem como exercícios cujo objetivo é de adquirir elasticidade das estruturas miotendinosas através de estiramentos, todos incluídos na TCD. A investigação tem avançado na procura da prescrição ideal, já que a mulher com LE perde, por vezes, força no membro superior afetado, motricidade fina e, também, porque está comprovado pela *American Cancer Society* (Rock et al., 2012 cit in Cormie et al., 2013) que o exercício é uma forma terapêutica com efeitos clínicos benéficos na doença maligna. Cormie et al. (2013) comparam os efeitos dos exercícios resistidos nos membros superiores, com cargas baixas e elevadas. Os parâmetros avaliados correspondiam à extensão de LE, intensidade de sintomas, capacidade física e qualidade de vida. Os resultados apontaram para que os exercícios podem ser efetuados com cargas elevadas, sem receio de desencadear e/ou aumentar o edema linfático, quando adequadamente prescritos e supervisionados. Há um corpo crescente de evidência de que o exercício resistido com cargas leves a moderadas é seguro para estas mulheres, ao que se junta agora o exercício resistido com cargas elevadas. Kim et al. (2010) estudaram os efeitos da TCD com e sem exercício resistido na redução do LE, e verificaram haver redução do volume, com significância estatística, no 1/3 proximal do membro superior no G.I (21,2%). Modi et al. (2005 cit.in Kim et al., 2010) reportam haver mais vasos linfáticos nos músculos do que no tecido subcutâneo e pele. Os mesmos autores defendem também que a taxa de passagem da linfa no músculo é maior do que na derme. Referem ainda que a severidade do edema tem relação mais estrita com o sistema linfático sub-fascial do que com o sistema supra-fascial. De acordo com este conceito, a tensão e potência muscular conseguidas com o exercício resistido podem reduzir o volume do membro com LE. Stanton, Modi e Britton (2009 cit in Kim et al., 2010) defendem que a circulação linfática é sempre maior nos músculos. Sagen, Karesen e Risberg (2009) observaram os efeitos de grupos de doentes a quem não foi feita restrição de atividade, associado a um programa de exercício resistido com cargas moderadas, com um grupo com restrição de exercício, e verificaram o aparecimento/desenvolvimento do LE. Também verificaram que o volume foi aumentando ao longo dos 2 anos de *follow-up*, mas sem diferença estatística entre ambos os grupos, e que o fator de risco mais importante foi o índice de massa corporal. Apontam, ainda, para que os efeitos colaterais da cirurgia e das terapias coadjuvantes, possam ser reduzidas com o exercício. Round, Hayes e Newman (2006 cit in Sagen,Karesen e Risberg, 2009) apuraram que os indivíduos com melhores resultados foram os que usaram de igual modo o membro superior afetado e o não afetado.

Courneya et al. (2007) investigam o efeito do exercício aeróbico e o resistido na qualidade de vida, na taxa de conclusão de quimioterapia e no aparecimento de LE, comparando com a técnica de TCD. Embora o exercício tenha sido considerado e analisado em vários ERC, poucos estudos têm focado a qualidade de vida em doentes com cancro da mama sob quimioterapia. Courneya et al. (2007) constataram que o exercício não melhorou a qualidade de vida, nem causou LE, mas melhorou a taxa de conclusão de quimioterapia. Também nestes 4 ERC que abordaram a prática de exercício, os autores usaram métodos de avaliação de LE diferentes, o que, de certo modo, dificulta a análise e pode criar algum viés nas conclusões. Courneya et al. (2007) usaram a volumetria (deslocamento de água e absorciometria), Sagen, Karesen e Risberg (2009) utilizaram unicamente a volumetria (deslocamento de água), Kim et al. (2010) quantificaram o volume pela fórmula de cone truncado, Cormie et al. (2013) usaram a bioimpedância, absorciometria e perimetria. No que respeita á definição de edema também não se encontra uniformidade. Sagen, Karesen e Risberg (2009) consideram a existência de edema quando a diferença de volume é igual ou superior a 200ml, Kim et al. (2010), quando a diferença é igual ou superior a 2cm e Cormie et al. (2013) quando a diferença no volume relativamente ao lado contra lateral é igual ou superior a 5%.

**Limitações do estudo:** Nos estudos seleccionados deparámo-nos com uma grande variabilidade no número amostral (mínimo 21 e máximo 242), no tempo de intervenção e no *follow-up* (de 24 horas a 2 anos), e uma variabilidade na classificação de LE e nos instrumentos para a sua análise e, diversidade, ou não referenciação, dos vários estadios de LE, tipos de cirurgia e/ou outras técnicas terapêuticas (radioterapia e quimioterapia).

## **Conclusão**

Após a realização da presente revisão, constata-se que os resultados obtidos aquando da aplicação das diferentes técnicas terapêuticas não são consensuais.

A realização da DLM, assim como a utilização de pressoterapia, quando integrada num conjunto de técnicas terapêuticas não evidenciam potenciar essas mesmas terapias.

Quando se compara o efeito das LMC com o uso de mangas/contenções elásticas associada a TCD, não foram observadas diferenças significativas. Quando se avalia os efeitos de diferentes pressões, observa-se a que pressões de baixa intensidade são mais toleradas, mas sem diferenças quanto à redução do volume do LE.

Os exercícios realizados com uma carga de alta/moderada intensidade não promovem o agravamento do LE e melhoram a qualidade de vida e autoestima.



## Bibliografia

- Belmonte, R., Tejero, M., Ferrer, M., Muniesa, J., Duarte, E., Cunillera, O. e Escalada, F. (2011). Efficacy of low-frequency low-intensity electrotherapy in the treatment of breast cancer-related lymphoedema: a cross-over randomized trial. *Clinical rehabilitation*,26(7),607-618.
- Cormie, P., Pumpa, K., Galvão, D., Turner, E., Spry, N., Saunders, C., Zissiadis, Y. e Newton, R. (2013). Is it safe and efficacious for women with lymphedema secondary to breast cancer to lift heavy weights during exercise: a randomized controlled trial. *Journal of Cancer Survivorship*,7:413-424.
- Courneya, K., Segal, R., Mackey, J., Gelmon, K., Reid, R., Friedenreich, C., Ladha, A., Proulx, C., Vallance, J., Lane, K., Yasui, Y. e McKenzie, D. (2007). Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial. *Journal of clinical oncology*,25(28),4396-4404.
- Damstra, R. e Partsch, H. (2008). Compression therapy in breast cancer – related: a randomized, controlled comparative study of relation between volume and interface pressure changes. *Journal of vascular surgery*,49(5),1256-1263.
- Dayes, I., Whelan, T., Julian, J., Parpia, S., Pritchard, K., Souza, D., Kligman, L., Reise, D., Leblanc, L., McNeely, M., Manchul, L., Wiernikowski, J. e Levine, M. (2013). Randomized trial of decongestive lymphatic therapy for the treatment of lymphedema in Women with breast cancer. *Journal of clinical oncology*,31:3758-3763.
- Devoogdt, N., Christiaens, M.R., Geraerts, I., Truijten, S., Smeets, A., Leunen, K., Neven, P e Kampen, M. (2011). Effect of manual lymph drainage in addition to guidelines and exercise therapy on arm lymphedema related to breast cancer: randomized controlled trial. *British Medical Journal*,343:1-12.
- Fialka-Moser, V., Korpan, M., Varela, E., Ward, A., Gutenbrunner, C., Casillas, J., Delarque, A., Berteau, M. e Christodoulou, N. (2013). The role of physical and rehabilitation medicine specialist in lymphoedema. *Annals of physical and rehabilitation medicine*,56:396-410.
- Fife, C., Davey, S., Maus, E., Guillod, R. e Mayrovitz, H. (2012). A randomized controlled trial comparing two types of pneumatic compression for breast cancer-related lymphedema treatment in home. *Support care cancer*,20:3279-3286.
- Gradalski, T., Ochalek, K. e Kurpiewska, J. (2015). Complex decongestive lymphatic therapy with or without vodder II manual lymph drainage in more severe chronic postmastectomy upper limb lymphedema: A randomized non-inferiority prospective study, *Journal of pain and symptom management*,1-19.
- Haghighat, S., Lotfi Tokaldany, M., Yunesian, M., Akbari, M., Nazemi, F. e Weiss, J. (2010). Comparing two treatment methods for post mastectomy lymphedema: complex decongestive therapy alone and in combination with intermittent pneumatic compression. *Lymphology* ,43:25-33.
- International Society of Lymphology (2013). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: consensus document of the. *Lymphology*,46:1-11.
- Kim, D., Sim, Y., Jeong, H. e Kim, G. (2010). Effect of active resistive exercise on breast cancer-related lymphedema: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*,91:1844-1848.
- King, M., Deveaux, A., White, H. e Rayson, D. (2012). Compression garments versus compression bandaging in decongestive lymphatic therapy for breast cancer-related lymphedema: a randomized controlled trial. *Support care cancer*,20:1031-1036.
- Lacomba, M., Sanchez, M., Goñi, A., Merino, D., Moral, O., Téllez, E. e Mogollón, E. (2010). Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomized, single blinded, clinical trial. *British Medical Journal*,1-8.
- Liga Portuguesa Contra o Cancro. [2016]. Cancro da Mama [Em Linha]. Disponível em: <https://www.ligacontracancro.pt/cancro-da-mama/> [Acedido em 19 de Junho de 2016].
- National Cancer Institute (2016). *Breast Cancer* [Em Linha]. Disponível em: <http://www.cancer.gov/types/breast> [Acedido em 19 de Junho de 2016].
- Sagen, A., Karesen, R. e Risberg, M. (2009). Physical activity for the affected limb and arm lymphedema after breast cancer surgery. A prospective, randomized controlled trial with two years follow-up. *Acta oncologica*,48:1102-1110.
- Smykla, A., Walewicz, K., Trybulski, R., Halski, T., Kucharzewski, M., Kucio, C., Mikusek, W., Klakla, K e Taradaj, J. (2013). Effect of Kinesiology Taping on Breast Cancer- Related Lymphedema :A randomized single-blind controlled pilot study. *BioMed research international*,1-7.
- Szolnoky, G., Lakatos, B., Keskeny, T., Varga, E., Varga, M., Dobozy, A. e Kemény, L. (2009). Intermittent pneumatic compression acts synergistically with manual lymphatic drainage in complex decongestive physiotherapy for breast cancer treatment-related lymphedema. *Lymphology*,42: 188-194.
- Tambour, M., Tange, B., Christensen, R. e Gram, B. (2014). Effect of physical therapy on breast cancer related lymphedema: protocol for a multicenter, randomized, single-blind, equivalence trial. *BioMed central cancer*,14:1-6.
- Uzkeser, H., Karatay, S., Erdemci, B., Koc, M. e Senel, K. (2015). Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial, *Breast cancer*,22: 300-307.