

# FISIOTERAPIA DESCONGESTIVA NO LINFEDEMA DE MEMBROS SUPERIORES PÓS-MASTECTOMIA: ESTUDO RETROSPECTIVO

*DECONGESTIVE PHYSIOTHERAPY ON UPPER LIMB*

*LYMPHEDEMA POST MASTECTOMY: RETROSPECTIVE STUDY*

Pascale Mutti Tacani<sup>1</sup>, Renata Aparecida Lucas Camargo<sup>1</sup>, Gabriella da Silva<sup>1</sup>, Bruna Cristina Moreira<sup>1</sup>, Pêrsia Aline Nóbrega Batista<sup>2</sup>, Débora Montezello<sup>3</sup>, Aline Fernanda Perez Machado<sup>4</sup>, Rogério Eduardo Tacani<sup>2</sup>, João Carlos Guedes Sampaio Goes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Municipal de São Caetano do Sul – São Caetano do Sul (SP), Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário São Camilo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup>Instituto Brasileiro de Controle do Câncer – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Paulista – São Paulo (SP), Brasil.

Data de entrada do artigo: 28/11/2012

Data de aceite do artigo: 19/03/2013

## RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e a maior causa de óbitos por câncer na população feminina no Brasil. Apesar dos avanços em seu tratamento, muitos pacientes evoluem com linfedema nos membros superiores. A fisioterapia tem papel essencial, pois uma vez instalado, o linfedema afeta a qualidade de vida do paciente pelas importantes alterações físicas, psíquicas e sociais. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da fisioterapia descongestiva no linfedema de membros superiores em pacientes no pós-operatório tardio de câncer de mama, por meio de análise retrospectiva de prontuários. **Materiais e Métodos:** Estudo retrospectivo de 44 prontuários de pacientes com diagnóstico de câncer de mama e submetidos a mastectomia unilateral ou bilateral com esvaziamento axilar, atendidos no Ambulatório de Fisioterapia do Instituto Brasileiro de Controle do Câncer, no período de agosto/2008 a dezembro/2009. O teste de Wilcoxon foi utilizado para as variáveis dor, perimetria e volume estimado; e o teste de Igualdade de Duas Proporções para a sensibilidade superficial. O nível de significância foi estipulado em 5% ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Dos 44 prontuários analisados foram incluídos 59,09%, sendo 96,15% do gênero feminino e faixa etária média de  $60,68 \pm 10,05$  anos. Observou-se redução significativa de dor ( $p = 0,030$ ), da perimetria para ambos os membros superiores, exceto para +10 cm e -10 cm no esquerdo, do volume estimado do membro afetado de  $2.327 \pm 499$  mL para  $2.137 \pm 531$  mL ( $p < 0,001$ ) e de hiperestesia ( $p = 0,040$ ) e hipoestesia ( $p = 0,022$ ). **Conclusões:** Observou-se redução do linfedema e de outros sintomas como dor e alteração de sensibilidade por meio da fisioterapia descongestiva na população avaliada.

**Palavras-chave:** linfedema; mastectomia; neoplasias da mama; modalidades de fisioterapia; reabilitação.

## ABSTRACT

**Introduction:** Breast cancer is the second most common type of cancer worldwide and the major cause of cancer deaths in the female population in Brazil. Despite advances in treatment, many patients develop lymphedema of the upper limbs. Physiotherapy plays an essential role, because once installed, lymphedema affects the quality of life of patients by important physical, psychological and social dysfunctions. **Objectives:** To evaluate the effects of decongestive physiotherapy in upper limb lymphedema in patients on later postoperative period of breast cancer, through retrospective analysis of medical records. **Materials and Methods:** Retrospective study of 44 medical records of patients diagnosed with breast cancer and underwent unilateral or bilateral mastectomy with axillary dissection, assisted on physiotherapy outpatient clinic of the Instituto Brasileiro de Controle do Câncer, in period from August/2008 to December 2009. The Wilcoxon test was used for pain, estimated volume and measurements variables and the Test of Equality of two Proportions for superficial sensitivity. The significance level was fixed at 5% ( $p < 0.05$ ). **Results:** From 44 patients analyzed were included 59.09% and 96.15% were female and mean age of  $60.68 \pm 10.05$  years. It was observed a significant reduction in pain ( $p = 0.030$ ), on measurements for both upper limbs, except for +10 cm and -10 cm on the left, on estimated volume of the affected limb from  $2327 \pm 499$  mL to  $2137 \pm 531$  mL ( $p < 0.001$ ) and in hyperesthesia ( $p = 0.040$ ) and hypoesthesia ( $p = 0.022$ ). **Conclusions:** It was observed reduction of lymphedema and other symptoms like pain and sensitivity alterations by decongestive physiotherapy on studied population.

**Keywords:** lymphedema; mastectomy; breast neoplasms; physical therapy; modalities of physiotherapy; rehabilitation.

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e, atualmente, as técnicas cirúrgicas mais radicais estão sendo substituídas por procedimentos menos mutilantes, os quais proporcionam melhores resultados estéticos, funcionais e psicológicos. Porém, independente da técnica, a dissecação ou esvaziamento axilar é importante no controle da doença e no planejamento dos tratamentos complementares. Apesar da evolução de procedimentos cirúrgicos menos agressivos, podem levar a uma variedade de complicações pós-operatórias, tanto imediatas como tardias, dentre as quais destaca-se o linfedema<sup>1-4</sup>.

A incidência do linfedema em pacientes pós-mastectomia ocorre em 20 a 30% com uma taxa de prevalência de 15 a 30%, tendo como fatores determinantes para sua instalação: extensão da dissecação axilar do nódulo; radioterapia na axila e na fossa supraclavicular; quimioterapia; estadiamento avançado no momento do diagnóstico; infecção pós-operatória; linfangite e celulite; obesidade; idade avançada; atraso no fechamento da ferida; seroma; nódulos linfáticos positivos; demora na cicatrização da ferida; curativo compressivo e imobilização do membro homolateral à cirurgia. Como resultado, ocorre a limitação dos movimentos, que por sete dias de período pós-operatório é suficiente para diminuir o fluxo drenado em 40%, o qual se deve aos traumas da manipulação cirúrgica e/ou à imobilidade antálgica do paciente<sup>5,6</sup>.

Atualmente, os pacientes com câncer de mama têm probabilidade de 77% de sobrevivência de pelo menos 10 anos. Conseqüentemente, a prevenção e a gestão eficaz das complicações que podem comprometer a função e afetar a qualidade de vida após o tratamento são importantes<sup>7</sup>.

A fisioterapia atua sobre os trajetos dos vasos linfáticos, promovendo a reabsorção e a condução do acúmulo de líquido da área edemaciada para as áreas normais, e incentivando o desenvolvimento das vias colaterais de drenagem, a fim de controlar a expansão do linfedema em longo prazo<sup>8-10</sup>.

Diante dessas considerações, o objetivo deste trabalho foi identificar o efeito da fisioterapia descongestiva no linfedema de membros superiores pós-mastectomia, por meio de análise retrospectiva de prontuários de um hospital oncológico.

## 2. MATERIAS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo por análise de prontuários do Instituto Brasileiro de Controle do Câncer (IBCC), São Paulo (SP), após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do próprio instituto sob o número 176/2009/17.

Foram analisados 44 prontuários de pacientes com diagnóstico de câncer de mama e submetidos a mastectomia unilateral ou bilateral com esvaziamento axilar, atendidos no ambulatório de fisioterapia do IBCC, no período de agosto/2008 a dezembro/2009. As informações coletadas foram: identificação, gênero, faixa etária, anamnese, exame físico (membros afetados, sensibilidade superficial, classificação da cicatriz, dor, perimetria, volume estimado do membro — fórmula do cone truncado)<sup>11</sup>, diagnóstico médico e fisioterapêutico, comorbidades, queixas, tratamentos médicos, recursos fisioterapêuticos utilizados, número de sessões realizadas e desfecho.

Os dados foram apresentados em porcentagem, média e desvio padrão e, na análise estatística, utilizou-se o teste de Wilcoxon para as variáveis de dor, perimetria e volume estimado, e o Teste de Igualdade de duas Proporções para a sensibilidade superficial. O nível de significância foi estipulado em 5% ( $p < 0,05$ ).

## 3. RESULTADOS

Foram selecionados 44 prontuários, porém apenas 26 (59%) continham as informações completas e permaneceram no estudo. Destes, 3,8% ( $n=1$ ) eram do gênero masculino e 96,2% ( $n=25$ ) do feminino, com faixa etária média de  $60,68 \pm 10,05$  anos, e diagnóstico médico de câncer de mama à esquerda em 57,7% ( $n=15$ ), à direita em 34,6% ( $n=9$ ) e bilateral em 7,7% ( $n=2$ ).

As comorbidades associadas, queixas e tratamento médico estão representados na Tabela 1.

**Tabela 1:** Comorbidades associadas, queixas e tratamento médico dos 26 pacientes.

	n	%
Comorbidades associadas		
Hipertensão arterial sistêmica	9	34,6
Diabetes	3	11,5
Alteração endocrinológica	3	11,5
Alteração ortopédica	5	19,2
Alteração respiratória	3	11,5
Alteração gastrointestinal	4	15,4
Outras neoplasias	2	7,7
Não apresentou comorbidades	11	42,3
Queixas		
Edema nos membros	18	69,3
Dor na região da cicatriz	8	30,7
Tratamento médico		
Cirúrgico	26	100
Quimioterapia	23	88,5
Radioterapia	21	80,8

Quanto ao diagnóstico fisioterapêutico, 100% (n=26) dos pacientes tiveram diagnóstico de linfedema e 57,7% (n=15) de dor, sendo que 26,6% (n=4) referiram dor de intensidade fraca, 33,3% (n=5) moderada, 33,3% (n=5) forte e 6,6% (n=1) insuportável.

Os recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento do linfedema estão apresentados na Tabela 2 e o número de sessões variou de 5 a 51, com média de 17,85±16,01.

O exame físico foi verificado antes e após o tratamento fisioterapêutico, observando-se 50% (n=13) de cicatrizes normotróficas e 38,5% (n=10) de aderências cicatriciais no início, as quais evoluíram para 77% (n=20) de normotróficas e 15,4% (n=4) de aderências no final do tratamento. Quanto ao linfedema, 92,3% (n=24) tiveram redução e 7,69% (n=2) não obtiveram nenhuma mudança. Com relação às demais variáveis, a perimetria está representada na Tabela 3, a sensibilidade superficial na Tabela 4, e as médias da dor e do volume estimado na Tabela 5.

Com relação ao desfecho do tratamento, 80,7% (n=21) receberam alta do tratamento, 11,5% (n=3) pararam o tratamento por agravamento da doença e 7,7% (n=2) abandonaram o tratamento fisioterapêutico.

#### 4. DISCUSSÃO

O IBCC é um instituto de referência nacional no atendimento de pacientes com câncer, vinculado ao SUS, conta com leitos para internação, centro cirúrgico, setor de quimioterapia e radioterapia<sup>12</sup>. O ambulatório de fisioterapia realiza atendimento fisioterapêutico de

pacientes encaminhados com diagnóstico de câncer de mama e outros tipos de câncer, porém há prevalência do primeiro. Provavelmente isso ocorra pela alta incidência de neoplasia mamária no Brasil<sup>1</sup>.

A fim de analisar os dados dos pacientes atendidos no ambulatório de fisioterapia foi elaborado o presente estudo retrospectivo, cujo desenho pode ser considerado adequado para compreender e analisar os fatores de exposição prévios às situações clínicas e seus desfechos<sup>13</sup>, ou seja, ideal para conhecer a evolução dos pacientes que foram atendidos no ambulatório. Dessa forma, podem-se delimitar diretrizes para que outros tipos de estudos sejam desenvolvidos, na tentativa de aprimorar as terapêuticas realizadas e encontradas no presente estudo.

No entanto, a coleta retrospectiva dos dados por revisão dos prontuários pode trazer alguns vieses, uma vez que alguns prontuários tiveram que ser excluídos por falta de informações. Da mesma maneira, Moraes et al.<sup>14</sup> coletaram informações de 286 pacientes com diagnóstico de câncer de mama em Santa Maria (RS), Brasil, sendo 11,88% (n=34) excluídos. Tacani et al.<sup>15</sup> analisaram o perfil de 51 pacientes atendidos em fisioterapia dermatofuncional em São Caetano do Sul (SP), Brasil, sendo 37,25% (n=19) excluídos. Em ambos os estudos, a exclusão de dados ocorreu pela falta de informação.

Com relação às características da amostra, neste estudo as mulheres prevaleceram representando 96,2% da amostra. Apesar de baixa incidência, o câncer de mama também afeta os homens<sup>1</sup> e é importante ressaltar que esses têm menor procura e adesão aos tratamentos do que as mulheres<sup>16</sup>, e diversos fatores podem estar associados à dificuldade de adesão dos pacientes ao tratamento, como cognitivos, interpessoais,

**Tabela 2:** Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento dos 26 pacientes:

	n	%	
Complete Decongestive Therapy	15	57,7	
Técnicas Manuais	Drenagem Linfática Manual	11	42,3
	Massagem Clássica	14	53,8
	Pompage	14	53,8
	Massagem Cicatricial	9	34,6
	Vacuoterapia	9	34,6
Eletroterapia	Alta Frequencia	5	19,2
	TENS	5	19,2
Cinesioterapia	Exercícios miolinfocinéticos	7	26,9
	Exercícios Ativo-assistidos	9	34,6
	Exercícios de Flexibilidade	16	61,5
Terapia Compressiva	Braçadeira elástica	8	30,7

*Complete Decongestive Therapy* é composto pela combinação de drenagem linfática manual, cuidados com a pele, enfaixamento compressivo inelástico e exercícios miolinfocinéticos. *TENS: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*.

**Tabela 3:** Perimetria inicial e final dos membros superiores (em cm).

Circunferência		MSD		MSE	
		Média±DP	Valor p	Média±DP	Valor p
+20 cm	Inicial	37,8±6,3	0,020*	37,6±5,0	0,002*
	Final	36,9±6,4		36,1±4,3	
+15 cm	Inicial	35,7±5,7	0,018*	35,6±4,7	0,002*
	Final	34,8±5,9		34,4±4,2	
+10 cm	Inicial	33,0±5,4	0,100	33,7±4,6	0,007*
	Final	32,5±5,7		32,6±3,8	
+5 cm	Inicial	30,4±4,8	0,046*	32,1±4,9	0,001*
	Final	29,8±5,0		30,8±4,4	
-5 cm	Inicial	27,5±3,7	0,033*	28,9±4,4	0,001*
	Final	26,8±3,4		27,9±4,3	
-10 cm	Inicial	24,8±3,8	0,107	26,1±4,3	0,008*
	Final	24,1±3,4		25,3±4,2	
-15 cm	Inicial	21,5±3,8	0,009*	22,5±4,1	0,015*
	Final	20,4±3,3		21,7±4,1	
-20 cm	Inicial	18,8±3,1	0,027*	19,4±3,5	0,005*
	Final	18,1±2,7		18,7±3,4	

(+) significa acima da prega cubital; (-) significa abaixo da prega cubital; DP: desvio padrão; MSD: Membro Superior Direito; MSE: Membro Superior Esquerdo. Teste de Wilcoxon. \*Valores de  $p < 0,05$  considerados significantes.

**Tabela 4:** Distribuição de sensibilidade superficial inicial e final dos 26 pacientes.

Sensibilidade superficial	Inicial		Final		Valor p
	n	%	n	%	
Hiperestesia	4	15,4	0	0,0	0,040*
Hipoestesia	9	34,6	2	7,7	0,022*
Normoestesia	12	46,2	17	65,4	0,230

Teste de Igualdade de duas Proporções. \*Valores de  $p < 0,05$  considerados significantes.

o envolvimento no tratamento, a atitude do paciente e as diferenças culturais<sup>17</sup>.

A faixa etária da amostra foi por volta de 60 anos, mostrando-se elevada, fato que corrobora com estudos nos quais a idade se apresenta como fator de risco para o desenvolvimento do câncer<sup>18,19</sup> e ainda com outros estudos que também analisaram o tratamento fisioterapêutico no pós-operatório do câncer de mama<sup>20,21</sup>.

As principais técnicas objetivas e de alta confiabilidade utilizadas para o diagnóstico e mensuração do

linfedema, são a perimetria do membro (sendo realizada em pontos fixos do membro e consiste das medidas de circunferência do membro com fita métrica, das áreas de maior concentração de edema); e a volumetria, a qual mensura o edema ao submergir o membro em um cilindro com água, ou pelo volume estimado por meio da circunferência do membro, baseada no princípio de Archimedes<sup>11,22-24</sup>.

A confiabilidade destas técnicas tem sido testada e, em certa medida, em comparação uma com a outra. No entanto, a medida da circunferência tem sido a técnica mais utilizada, provavelmente por causa da facilidade com que pode ser aplicada e a capacidade de gerar dados quantitativos<sup>24</sup>.

Já a volumetria tem como principal vantagem o fato de ser um método simples, barato e reprodutível, sendo considerado mais preciso, pois os resultados apresentam um único valor. Considerada por muitos como 100% segura pela avaliação exata do volume do membro e por estimar suas variações em função de determinados fatores, a volumetria por deslocamento de água foi considerada como Gold Standard, pois inclui toda a extremidade. Porém, também possui suas desvantagens, o

**Tabela 5:** Distribuição inicial e final de dor e volume estimado do membro não afetado e membro afetado (em mL) dos 26 pacientes.

	Volume estimado (mL)	
	Média±DP	Valor p
Membro não afetado		0,205
Inicial	2044±667	
Final	1977±634	
Membro afetado		<0,001*
Inicial	2.327± 499	
Final	2137±531	
Dor		<0,030*
Inicial	3,3±3,4	
Final	2±3,1	

Teste de Wilcoxon. \*Valores de  $p < 0,05$  considerados significantes.

DP: desvio padrão.

desconforto da necessidade de um espaço adequado, da presença de água, do consumo de tempo em sua execução e a inconveniência de não poder ser realizada em pacientes com úlcera ativa<sup>23-28</sup>.

No presente estudo foram utilizados os métodos de perimetria e cálculo do volume estimado por serem métodos não invasivos, práticos, de baixo custo e por fazerem parte da rotina do ambulatório. Apesar de se mostrarem em desvantagem em relação a outros métodos laboratoriais mais específicos, como a tomografia computadorizada e linfocintilografia<sup>11</sup>, foi possível observar e mensurar a redução do linfedema nos prontuários analisados.

O linfedema pode aparecer em qualquer época após a cirurgia, desde o pós-operatório imediato até alguns anos depois<sup>10</sup>, e Lacombe et al.<sup>29</sup> demonstraram que a fisioterapia precoce pode ser uma intervenção eficaz na prevenção do linfedema secundário, pelo menos um ano após a cirurgia de câncer da mama que envolve a dissecação de linfonodos axilares, apresentando uma pequena incidência de linfedema. Apesar disso, muitos pacientes (20,8% na população brasileira)<sup>11</sup> evoluem com linfedema, sendo uma das complicações mais comuns e diversos fatores podem estar associados ao seu desenvolvimento, como radioterapia na região axilar, obesidade, infecção do membro superior e limitação da amplitude de movimento do ombro<sup>11</sup>. Levando-se em consideração o estado de saúde geral, certas comorbidades associadas à obesidade, como a hipertensão arterial, diabetes e osteoartrose podem limitar ainda mais as atividades do paciente. Esse quadro pode favorecer

a instalação do linfedema, como observado no presente estudo, no qual 57,7% da amostra teve alguma comorbidade. Além disso, o esvaziamento axilar também foi o procedimento realizado em todos os pacientes do presente estudo<sup>3,11,26,29,30</sup>.

A redução do linfedema observada no presente estudo provavelmente se deve ao uso do *Complete Descongestive Therapy (CDT)* que consiste no uso combinado de drenagem linfática manual (DLM), cuidados com a pele, enfaixamento compressivo inelástico, cinesioterapia e automassagem. Esse tratamento tem suas bases nas recomendações da Sociedade Internacional de Linfologia<sup>31</sup> e foi o recurso fisioterapêutico mais utilizado (57,7%). A DLM, que compreende um conjunto de manobras lentas, rítmicas e leves que seguem o sentido fisiológico da drenagem, visa desobstruir os vasos linfáticos e melhorar a absorção e transporte dos fluídos, é complementada pelos cuidados com a pele e pela terapia compressiva, que auxilia no transporte da linfa, na redução da dor e da fibrose. Os exercícios intensificam a ação das bandagens compressivas impulsionando a linfa ao longo do membro para as áreas linfáticas mais saudáveis, gerando diminuição da sensação do peso do membro e promovendo bem-estar<sup>10,11,30-33</sup>.

A cinesioterapia, que consiste em exercícios terapêuticos para a recuperação da amplitude do movimento e da funcionalidade da cintura escapular, também foi executada pelos pacientes do presente estudo, demonstrando que os programas de exercícios devem ser adequados e adaptados às condições do paciente<sup>2,5,9,10,21,32</sup>.

No presente estudo, observou-se que o tratamento fisioterapêutico também reduziu a dor, as aderências cicatríciais e as alterações de sensibilidade pericicatríciais (hiperestesia e hipoestesia), possivelmente pela aplicação de recursos que promovem analgesia, estimulação sensorial e aumento da extensibilidade do colágeno, como pompage (53,8%), massagem clássica (53,8%), massagem cicatríciais (34,6%), vacuoterapia (34,6%) e TENS (19,2%)<sup>34,35</sup>. As técnicas manuais têm sido apontadas na literatura como benéficas aos pacientes com câncer desde que as adaptações às suas condições sejam adequadamente realizadas, e mostram redução importante de uma série de sintomas que incluem a dor, fadiga, estresse, ansiedade, náuseas e depressão<sup>36</sup>.

Assim, observou-se redução do linfedema e de outros sintomas como dor e alteração de sensibilidade por meio da fisioterapia descongestiva na população avaliada. Ademais, o tratamento foi embasado no CDT e complementado por técnicas manuais, vacuoterapia, TENS e exercícios terapêuticos adaptados, proporcionando também a melhora das aderências cicatríciais.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2011 [citado 2012 jun]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>
2. Batiston AP, Santiago SM. Fisioterapia e complicações físico-funcionais após tratamento cirúrgico do câncer de mama. *Fisioter Pesq*. 2005; 12(3):30-5.
3. Freitas Junior R, Ribeiro LFJ, Taia L, Kajita D, Fernandes MV, Queiroz GS. Linfedema em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2001; 23(4):205-8.
4. Bergmann A, Mattos IE, Koifman RJ. Incidência e prevalência de linfedema após tratamento cirúrgico do câncer de mama: Revisão de literatura. *Rev Bras Cancerol*. 2007; 53 (4):461-70.
5. Da Luz ND, Lima ACG. Recursos fisioterapêuticos em linfedema pós-mastectomia: Uma revisão de literatura. *Fisioter Movimento*. 2011; 24(1):191-200.
6. Bergmann A, Koifman RJ, Koifman S, Ribeiro MJP, Mattos IE. Upper limb lymphedema following breast cancer surgery: Prevalence and associated factors. *Lymphology*. 2007; 40(Suppl):96-106.
7. Damstra RJ, Voesten HG, van Schelven WD, van der Lei B. Lymphatic venous anastomosis (LVA) for treatment of secondary arm lymphedema. A prospective study of 11 LVA procedures in 10 patients with breast cancer related lymphedema and a critical review of the literature. *Breast Cancer Res Treat*. 2009; 113(2):199-206.
8. Badger CMA, Preston NJ, Seers K, Mortimer PS. Benzopyrones for reducing and controlling lymphoedema of the limbs. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004; (2):CD003140.
9. Carvalho APF, Azevedo EMM. Estudo comparativo entre a fisioterapia aquática e a convencional para reduzir linfedema pós-tratamento cirúrgico de câncer de mama: Ensaio clínico randomizado. *Rev Bras Mastologia*. 2009; 19(4):133-40.
10. Harris SR, Hugi MR, Olivotto IA, Levine M. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. *Canadian Medical Association or its licensors*. 2001; 164(2):191-9.
11. Bergmann A, Mattos IE, Koifman RJ. Diagnóstico do linfedema: Análise dos métodos empregados na avaliação do membro superior após linfadenectomia axilar para tratamento do câncer de mama. *Rev Bras Cancerol*. 2004; 50(4):311-20.
12. Instituto Brasileiro de Controle do Câncer [Internet]. [citado 2012 jun]. Disponível em: <http://www.ibcc.org.br/index.asp>
13. Grimes DA, Schulz KF. Cohort studies: Marching towards outcomes. *The lancet*. 2002; 359:341-5.
14. Moraes AB, Zanini RR, Turchiello MS, Riboldi J, Medeiros LR. Estudo da sobrevida de pacientes com câncer de mama atendidas no hospital da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22(10):2219-28.
15. Tacani PM, Machado AFP, Tacani RE. Perfil clínico dos pacientes atendidos em Fisioterapia dermatofuncional na clínica da Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2009; 7(21):36-44.
16. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(3):565-74.
17. Martin LR, Williams SL, Haskard KB, DiMatteo MR. The challenge of patient adherence. *Ther Clin Risk Manag*. 2005; 1(3):189-99.
18. Guerra MR, Gallo CVM, Mendonça GAS. Risco de câncer no Brasil: Tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Rev Bras Cancerol*. 2005; 51(3):227-34.
19. Matos JC, Pelloso SM, Carvalho MDB. Prevalência de fatores de risco para o câncer de mama no município de Maringá, Paraná. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010; 18(3):57-64.
20. Rezende LF, Beletti PO, Franco RL, Moraes SS, Gurgel MSC. Exercícios livres versus direcionados nas complicações pós-operatórias de câncer de mama. *Rev Assoc Med*. 2006; 52(1):37-42.
21. Amaral MTP, Oliveira MMF, Ferreira NO, Guimarães RV, Sarian LO, Gurgel MSC. Manual therapy associated with upper limb exercises vs. exercises alone for shoulder rehabilitation in postoperative breast cancer. *Physiother Theory Pract*. 2011; 28(4):299-306.
22. Reis FA, Ribeiro EA, Carvalho PTC, Belchior ACG, Arakaki JC, Vasconcelos RA. Análise da confiabilidade do método Figura Oito e da volumetria para mensuração do edema de tornozelo. *Rev Bras Med Esporte*. 2004; 10(6):468-71.
23. Garcia LB, Guirro ECO. Efeitos da estimulação de alta voltagem no linfedema pós-mastectomia. *Rev Bras Fisioter*. 2005; 9(2):243-8.

## REFERÊNCIAS

24. Belczak CEQ, Godoy JMP, Seidel AC, Silva JA, Cavalheri Junior G, Belczak SQ. Influência da atividade diária na volumetria dos membros inferiores medida por perimetria e pela pletismografia de água. *J Vasc Bras*. 2004; 3(4):304-10.
25. Gerber LH. A Review of Measures of Lymphedema. *American Cancer Society: Supplement to cancer*. 1998; 83(12):2803-4.
26. Damstra RJ, Glazenburg EJ, Hop WCJ. Validation of the inverse water volumetry method: A new gold standard for arm volume measurements. *Breast Cancer Res Treat*. 2006; 99(2):267-73.
27. Deltombe T, Jamart J, Recloux S, Legrand C, Vandebroek N, Theys S, Hanson P. Reliability and limits of agreement of circumferential, water displacement, and optoelectronic volumetry in the measurement of upper limb lymphedema. *Lymphology*. 2007; 40(1):26-34.
28. Megens AM, Harris SR, Kim-Sing C, McKenzie DC. Measurement of upper extremity volume in women after axillary dissection for breast cancer. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001; 82(12):1639-44.
29. Lacombe MT, Sánchez MJY, Goñi AZ, Merino DP, Moral OM del, Téllez EC, Mogollón EM. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ*. 2010; 340:b5396.
30. Freitas-Silva R, Conde DM, Freitas-Júnior R, Martinez EZ. Comparison of quality of life, satisfaction with surgery and shoulder-arm morbidity in breast cancer survivors submitted to breast-conserving therapy or mastectomy followed by immediate breast reconstruction. *Clinics*. 2010; 65(8):781-7.
31. Executive Committee of International Society of Lymphology (2009). The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema. Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*, 2009; 42(3):51-60.
32. Oliveira J, César TB. Influência da fisioterapia complexa descongestiva associada à ingestão de triglicerídeos de cadeia média no tratamento do linfedema de membro superior. *Rev Bras Fisioter*. 2008; 12(1):31-6.
33. Panobianco MS, Souza VP, Prado MAS, Gozzo TO, Magalhães PAP, Almeida AM. Construção do conhecimento necessário ao desenvolvimento de um manual didático-instrumental na prevenção do linfedema pós-mastectomia. *Texto & contexto enferm*. 2009; 18(3):418-26.
34. Tacani RE, Tacani PM. Técnicas manuais nas condições inestéticas. *In: De Maio M (ed.). Tratado de medicina estética*. 2ª ed. São Paulo: Roca; 2011. p.1511-50.
35. Hamza MA, White PF, Ahmed HE, Ghoname EA. Effect of the frequency do transcutaneous electrical nerve stimulation on the postoperative opioid analgesic requirement and recovery profile. *Anesthesiology*. 1999; 91(5):1232-8.
36. Collinge W, MacDonald G, Walton T. Massage in supportive cancer care. *Semin Oncol Nurs*. 2012; 28(1):45-54.

**Endereços para correspondência:****Pascale Mutti Tacani**

pascale.tacani@hotmail.com

**Renata Aparecida Lucas Camargo**

reapcamargo@hotmail.com

**Gabriella da Silva**

gaby\_1kissess@hotmail.com

**Bruna Cristina Moreira**

brunacristinafisio@yahoo.com.br

**Pérsia Aline Nóbrega Batista**

persia.nobrega@ig.com.br

**Débora Montezello**

debora@ibcc.org.br

**Aline Fernanda Perez Machado**

lifpm@yahoo.com.br

**Rogério Eduardo Tacani**

rtacani@uol.com.br

**João Carlos Guedes Sampaio Goes**

clinica-adm@sampaiooes.com