

Estudo comparativo entre a fisioterapia aquática e a convencional para reduzir linfedema pós-tratamento cirúrgico de câncer de mama: ensaio clínico randomizado

Comparative study between the aquatic physiotherapy and the conventional for lymphedema reduction after surgical treatment for breast cancer: randomized clinical trial

Adriana Paula Fontana Carvalho¹, Elbens Marcos Minoreli de Azevedo²

¹ Mestra em Medicina e Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Norte do Paraná (Unopar).

² Doutor em Ginecologia e Obstetrícia, livre-docente de Ginecologia e Obstetrícia da UEL.

Endereço para correspondência: Adriana Paula Fontana Carvalho, Avenida Paris, 675, 86041-140, Londrina, PR. Telefones: (43) 3371-7816/9116-4425, Fax: (43) 3371-7725, e-mail: adriana@carvalho.fst.br

Recebido em: 6/5/2009. Aceito após modificações em: 18/10/2009

Palavras-chaves

Fisioterapia;
Neoplasias da Mama;
Linfedema.

RESUMO

Objetivo: O presente estudo tem por objetivo comparar dois métodos de tratamento fisioterápico para reduzir linfedema pós-tratamento cirúrgico do câncer de mama. **Métodos:** Utilizou-se ensaio clínico randomizado. Fizeram parte da pesquisa 58 mulheres submetidas a tratamento cirúrgico para câncer de mama, que desenvolveram linfedema de membro superior, sendo as pacientes divididas em dois grupos de 29 mulheres e, dessa forma, um foi tratado com fisioterapia aquática e o outro, com fisioterapia convencional, sendo o linfedema mensurado por meio da perimetria do membro superior. **Resultados:** Os grupos demonstraram homogeneidade quanto à variável perimetria. O submetido à fisioterapia aquática demonstrou redução significativa do linfedema em todos os sete pontos avaliados antes e depois do tratamento, enquanto o grupo submetido à fisioterapia convencional, redução em três dos pontos ($p < 0,05$). **Conclusão:** A fisioterapia aquática pode ser considerada método eficaz para tratar linfedema pós-tratamento cirúrgico do câncer de mama, tendo em vista o resultado da redução homogênea do perímetro do membro superior.

Keywords

Physical therapy;
Breast neoplasms;
Lymphedema.

ABSTRACT

Objective: The present study has for objective to compare two methods of physiotherapeutic treatments for lymphedema after surgical treatment for breast cancer. **Methods:** A randomized clinical trial was used. Had been part of the research 58 women, submitted to the surgical treatment for the breast cancer, who had developed lymphedema of superior member, being the patients divided in two groups of 29 patients each, and this way, one was treated with the aquatic physiotherapy and the other with the conventional physiotherapy, the lymphedema was measured through the perimeter of superior member. **Results:** The groups demonstrated perimetrical variable homogeneity. The group submitted to the aquatic physiotherapy demonstrated a significant reduction of lymphedema in all the seven evaluated points, before and after the treatment, while the group submitted to the conventional physiotherapy, presented reduction in only three of the points ($p < 0.05$). **Discussion:** The hydrostatic pressure, exerted equally on the body, and directly proportional to the depth, acts in favor of the lymphatic draining, being able to reduce the lymphedema. **Conclusion:** The aquatic physiotherapy can be considered an efficient method for treatment of lymphedema after surgical treatment for breast cancer, considering the homogenous reduction result of the superior member perometer.

Introdução

Para 2008, estimou-se a ocorrência de 49.400 mil novos casos de câncer (CA) de mama no Brasil, sendo um dos mais incidentes entre as mulheres¹, enquanto, para as americanas, a estimativa é ainda mais alta, mesmo se tendo registrado após 2003 um declínio de 8,6%².

A abordagem terapêutica do CA de mama pode envolver procedimentos cirúrgicos, rádio, químico e hormonoterápicos, considerando as características individuais de cada caso. A precocidade na detecção do CA de mama é relevante na escolha e eficácia do tratamento, como também na diminuição da mortalidade e melhora da qualidade de vida das mulheres. Dentre as complicações crônicas do tratamento, o linfedema de membro superior (MS) tem sido o mais prevalente, variando entre 11,9% e 30,7% dos casos³, o qual pode ocasionar transtornos de ordens funcional, estética, psicológica e social⁴.

O linfedema pós-tratamento do CA de mama é classificado como secundário, podendo associar-se a infecções, inflamações, radioterapia ou trauma cirúrgico. O linfedema primário resulta de anormalidades congênitas do sistema linfático. A linfadenectomia axilar, essencial no tratamento do câncer de mama, é a causa mais comum de linfedema do MS⁵.

Quando não tratado, o linfedema aumenta progressivamente, assim como a frequência de complicações a ele relacionadas, isso porque o acúmulo de linfa leva à estagnação de proteínas e consequente fibrose, propiciando o desenvolvimento de linfangites e erisipelas, condições que agravam o quadro clínico geral³. Assim sendo, o linfedema deve ser tratado o mais precocemente possível.

O linfedema pode ser tratado clínica ou cirurgicamente, sendo este último de pouco sucesso. Métodos bem descritos e aceitos na literatura como a fisioterapia convencional, que associa a drenagem linfática manual (DLM) à cinesioterapia e ao uso de compressão elástica, têm obtido sucesso na redução do linfedema do MS⁶.

A fisioterapia aquática, que é utilizada em diversas condições, fundamenta-se nos conceitos e efeitos causados pela pressão hidrostática sobre os tecidos e corpos imersos, como relaxamento muscular, aumento da amplitude de movimento⁷ e incremento da circulação sanguínea, opondo-se à tendência dos líquidos de se depositar nas extremidades⁸. Assim, talvez a fisioterapia aquática pudesse oferecer uma nova opção de tratamento para o linfedema de MS pós-tratamento cirúrgico do câncer de mama. Nesse sentido, realizou-se um projeto-piloto com 20 pacientes, o qual comparou os efeitos da fisioterapia aquática com a convencional, demonstrando tendência a favor da fisioterapia aquática, sendo necessário, porém, um estudo mais amplo.

Portanto, essa pesquisa teve por objetivo comparar os resultados obtidos com os dois métodos de tratamento para linfedema pós-tratamento cirúrgico do câncer de mama, respondendo à seguinte questão: a fisioterapia aquática é eficaz no tratamento para reduzir linfedema do membro superior pós-tratamento cirúrgico do câncer de mama quando comparada à fisioterapia convencional?

Métodos

O tipo de estudo realizado foi o ensaio clínico randomizado (ECR), com as etapas seguindo as orientações do *CONSORT statement*⁹. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Cálculo do tamanho da amostra

O dimensionamento da amostra foi calculado por meio da fórmula $n = \frac{z^2 \hat{p}\hat{q}}{d^2}$, em que: z = abscissa da normal padrão; $\hat{p}$ = estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis; $\hat{q} = 1 - \hat{p}$ = estimativa da verdadeira proporção do outro nível; d = erro amostral, em que $|p - \hat{p}| < d$, considerando-se nível de confiança de 95,5%, se obtém, dessa forma, $n = 25$, sendo esse o número mínimo de participantes para essa pesquisa.

Sujeitos

Fizeram parte do estudo 58 mulheres que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter sido submetidas a tratamento cirúrgico para CA de mama unilateral, associado à linfadenectomia, com tempo mínimo pós-operatório de 3 meses; linfedema secundário à cirurgia associada à linfadenectomia; perimetria do MS apresentando discrepância igual ou superior a 1 cm na medida comparativa entre os membros superiores (MMSS)¹⁰; apresentar processo cicatricial completo; não estar sob nenhum outro tratamento para linfedema; assinar consentimento livre e esclarecido.

As pacientes selecionadas pelos critérios de inclusão foram alocadas de maneira aleatória, em dois grupos de 29 indivíduos cada um. O grupo A (GA) foi abordado pela fisioterapia aquática e o grupo B (GB), pela fisioterapia convencional. Os números para randomização foram gerados por meio de tabela padronizada¹¹.

Local do estudo

A fisioterapia aquática foi realizada em grupos de até dez pacientes por sessão, na piscina do ambulatório de fisioterapia da Universidade Norte do Paraná (Unopar), coberta e aquecida, com profundidade de 1,5 m, dimensão de 12 x 7 m e temperatura de 32 a 34°C, utilizando-se recursos adicionais como baguetes, palmares, flutuadores, pranchas, bolas e halteres.

Na fisioterapia convencional, o tratamento foi individualizado, utilizando-se macas, apoio para elevação do braço, óleo para massagem, bastões, baguetes e faixas elásticas para realizar exercícios ativos.

Avaliações

Aplicou-se a todas as pacientes um instrumento único para coleta de dados composto de questões pessoais, tempo e tipo de cirurgia, outros tratamentos realizados e demais dados pertinentes à pesquisa. No início e fim de cada sessão, em todas as intervenções, verificou-se a extensão do linfedema do MS.

Para mensurar a extensão do linfedema, utilizou-se a perimetria do MS, por ser técnica validada, prática e objetiva¹². Esta consiste na mensuração da circunferência do membro acometido¹³, sendo realizada em pontos preestabelecidos no MS, em posição apoiada supina, por meio de uma fita métrica padrão¹⁴. Considerou-se linfedema quando a perimetria resultou em diferença de, no mínimo, 1 cm de aumento no diâmetro, quando comparada ao mesmo ponto no MS contralateral¹⁰.

O ponto de referência preestabelecido foi a prega média do cotovelo (ponto 0), sendo mensurados, além desta, pontos acima e abaixo, com 5, 10 e 15 cm de distância. Mensuraram-se, ainda, o processo estilóide da ulna e a linha da articulação carpometacarpiana, utilizando-se sempre a borda superior da fita métrica. Esse procedimento foi aplicado antes e depois de cada uma das dez intervenções.

Intervenções

A intervenção para ambos os grupos consistiu em dez sessões, com duração de 50 minutos e frequência de uma vez por semana.

Para o grupo A, que foi tratado com fisioterapia aquática, realizou-se o protocolo a seguir:

- Evacuação (por 5 minutos) – Autoevacuação: orientada estimulação, por meio de automassagem das regiões ganglionar, axilar, clavicular e paraesternal, a fim de ativar a absorção da linfa nesses pontos. A posição orientada para autoevacuação foi a de abdução com rotação externa de ombro, flexão de cotovelo e apoio da mão na região posterior da cervical, realizando com a mão contralateral, no mínimo, seis movimentos circulares em cada um dos pontos, de maneira lenta e com pressão moderada.
- Alongamentos da cintura escapular e membro superior (por 20 minutos) – Orientado alongamento dos músculos peitorais (quando remanescentes), trapézio, romboides maior e menor, redondos maior e menor, serrátil anterior, bíceps braquial, tríceps braquial, extensores e flexores de punho bilateralmente. Os alongamentos foram realizados sempre com o membro superior em imersão para utilizar a pressão hidrostática.

- Fortalecimento (por 20 minutos) – Orientado para os músculos romboides maior e menor, trapézios superior e médio, elevador da escápula, peitorais (quando remanescentes), deltoide, bíceps e tríceps braquial, utilizando-se recursos como palmares, pranchas, baguetes e halteres para direcionar e oferecer resistência aos movimentos.
- Relaxamento (por 5 minutos) – Por meio de atividades para relaxamento global, realizou-se flutuação com apoio de colar cervical ou baguetes, com deslizamentos suaves para que houvesse sensação de deslocamento da água, massagem orientada entre as próprias pacientes, ou sequência de movimentos de tronco e cintura escapular de maneira lenta e suave.

Para o grupo B, que foi tratado com fisioterapia convencional, realizou-se o seguinte protocolo:

- Evacuação (por 5 minutos) – Posição inicial da paciente: decúbito dorsal, membro superior acometido elevado a 90°, apoiado no ombro do fisioterapeuta. Evacuação realizada pelo fisioterapeuta das seguintes regiões de concentração ganglionar linfática: esternal, clavicular, axilares homo e contralateral, troclear, tênar e hipotênar.
- Drenagem linfática manual (por 20 minutos) – Massagem de drenagem linfática manual, realizada pelo fisioterapeuta, iniciada de proximal para distal, ou seja, pelo tronco, braço, antebraço e, por fim, a mão. Seguida de massagem de drenagem linfática, iniciada de distal para proximal, ou seja, mão, antebraço, braço e, por fim, o tronco. Utilizou-se manobra de bracelete, produzindo deslizamento compressivo de forma ascendente no MS.
- Fortalecimento (por 20 minutos) – Orientado para os músculos romboides maior e menor, trapézios superior e médio, elevador da escápula, peitorais maior e menor (quando remanescentes), deltoide, bíceps e tríceps braquial. O fortalecimento foi por meio de exercício ativo livre, quando a paciente não pôde vencer resistências externas ou utilizar recursos como faixa elástica, bastão, halteres ou bolas, respeitando-se a individualidade de cada uma delas.
- Relaxamento (por 5 minutos) – Por meio de alongamento da cintura escapular e membro superior, onde ativamente a paciente foi orientada a alongar os músculos peitorais (quando remanescentes), trapézios, romboides maior e menor, redondos maior e menor, serrátil anterior, bíceps braquial, tríceps braquial, extensores e flexores de punho bilateralmente. Os alongamentos foram realizados sempre em frente ao espelho, estando a paciente em pé ou sentada.

Análise estatística

Utilizaram-se para análise estatística os programas Microsoft Excel Office 2003 e o Statistica. Realizou-se uma análise descritiva dos dados, obtendo-se média, variância, desvio-padrão, variância da média e erro-padrão da média. Foram apresentadas tabelas de frequências simples e em porcentagens. Verificou-se uma distribuição de normalidade para a variável perimetria por meio do teste de Shapiro-Wilk's. Para comparar antes e depois, dentro do mesmo grupo, utilizou-se o teste *t* para dados pareados (amostras dependentes) e, para comparação entre os grupos, o teste *t* para amostras independentes, considerando-se nível de significância *p* menor que 0,05.

Resultados

O estudo foi realizado em 58 mulheres (*n* = 58), sendo 29 em cada grupo de intervenção. No grupo A (GA), a média etária foi de 53,76 ($\pm 2,48$) anos e o tempo passado do tratamento cirúrgico, de 59,48 ($\pm 13,33$) meses. No grupo B (GB),

a média etária foi de 49,93 ($\pm 1,97$) anos e o tempo passado do tratamento cirúrgico, de 39,86 ($\pm 9,49$) meses. Quanto às técnicas cirúrgicas utilizadas, a mais frequente em ambos os grupos foi a de Madden, com 41% dos casos no GA e 58,6% no GB. Quanto à mama operada no GA e no GB, os índices foram de 55,2% à direita e 65,5% à esquerda, respectivamente. A cirurgia associou-se a químio, rádio e hormonoterapia em 51,7% dos casos no GA e em 65,5% dos casos no GB, e as proporções de pacientes que realizaram radioterapia, em ambos os grupos, em alguma modalidade, foram iguais estatisticamente (teste *t de Student*, em que *p* = 0,6438). A tabela 1 apresenta características descritivas de cada grupo.

A perimetria permitiu quantificar o linfedema em cada ponto do MS de cada paciente, obtendo-se a média destes e em cada um dos grupos avaliados. Nos pontos punho e metacarpo, a média da diferença, entre os MMSS da mesma paciente, foi inferior a 1 cm, não se constatando, portanto, presença de linfedema nesses pontos.

Verificou-se homogeneidade inicial dos grupos quanto à variável perimetria, não existindo diferença estatística no que diz respeito ao linfedema antes do tratamento fisioterápico, considerando-se *p* maior que 0,05 (Tabela 2).

Tabela 1. Quadro descritivo do GA e do GB, em que a idade é apresentada em média e o erro-padrão da média em anos, o tempo de cirurgia em média e o erro-padrão da média em meses e os demais dados em porcentagem

Dado descritivo	Especificação	GA	GB	Total
Característica geral do grupo	n	29	29	58
	Idade	53,76 ($\pm 2,48$)	49,93 ($\pm 1,97$)	51,84 ($\pm 1,59$)
	Tempo de cirurgia	59,48 ($\pm 13,33$)	39,86 ($\pm 9,49$)	49,67 ($\pm 8,21$)
Estado civil	Casada	65,5%	65,5%	65,5%
	Divorciada	20,7%	13,8%	17,2%
	Solteira	3,4%	13,8%	8,6%
	Outro situação marital	10,3%	6,9%	8,6%
Profissão	Do lar	41,4%	55,2%	48,3%
	Trabalha fora	58,6%	44,8%	51,7%
Técnica cirúrgica	Quadrantectomia	3,4%	20,7%	12,1%
	Parthey	37,9%	3,4%	25,9%
	Madden	41,4%	58,6%	50,0%
	Halsted	17,2%	6,9%	12,1%
Mama operada	Direita	55,2%	34,5%	44,8%
	Esquerda	44,8%	65,5%	55,2%
Tratamento	Cirurgia exclusiva	0%	3,4%	1,7%
	Cirurgia + químio	13,8%	20,7%	17,2%
	Cirurgia + hormonoterapia	17,2%	3,4%	10,3%
	Cirurgia + rádio	17,2%	6,9%	12,1%*
	Cirurgia + químio+ rádio + hormono	51,7%	65,5%	58,6%*

*As pacientes submetidas à radioterapia, em ambos os grupos, apresentaram distribuição normal (*p* > 0,05).

Tabela 2. Médias e desvios-padrão de perimetria, antes das intervenções, demonstrando a diferença em centímetros, entre o membro com linfedema e o sem linfedema, em cada ponto avaliado

Ponto	GA n = 29		GB n = 29		Shapiro-Wilk p
	M	DP	M	DP	
15↑	1,31	(±1,26)	1,57	(±2,41)	0,306*
10↑	1,53	(±2,06)	2,28	(±2,56)	0,045
5↑	1,17	(±2,20)	2,34	(±3,59)	0,181*
0	1,07	(±1,67)	1,26	(±2,41)	0,649*
5↓	1,26	(±1,87)	2,00	(±2,84)	0,530*
10↓	1,26	(±2,07)	2,22	(±3,07)	0,206*
15↓	0,55	(±2,58)	1,47	(±2,20)	0,296*

Ponto 0 (prega média do cotovelo); ↑ (cm acima do ponto 0); ↓ (cm abaixo do ponto 0).

*Não houve diferença estatística significativa; $p > 0,05$.

Tabela 3. Médias e desvios-padrão das perimetrias, no GA (pacientes submetidas à fisioterapia aquática) antes e depois, nos sete pontos mensurados do início ao fim do tratamento, e suas significâncias

GA								
	Antes		depois		Depois		Teste t	
Ponto	M(1)	DP(1)	n(1)	M(2)	DP(2)	n(2)	t(cal)	p
15↑	32,51	0,12	10	32,13	0,35	10	3,24	0,004557*
10↑	30,88	0,10	10	30,59	0,14	10	5,13	0,000071*
5↑	28,88	0,08	10	28,70	0,07	10	5,25	0,000055*
0	26,94	0,06	10	26,79	0,05	10	6,10	0,000009*
5↓	26,62	0,14	10	26,45	0,09	10	3,26	0,004388*
10↓	24,24	0,17	10	24,02	0,14	10	3,18	0,005225*
15↓	20,57	0,11	10	20,37	0,11	10	4,19	0,000550*

Ponto 0 (prega média do cotovelo); ↑ (cm acima do ponto 0); ↓ (cm abaixo do ponto 0). M(1): média do grupo em cada ponto antes do tratamento. M(2): média do grupo em cada ponto depois do tratamento. DP: desvio-padrão das médias.

* Houve diferença significativa; $p < 0,05$.

Tabela 4. Médias e desvios-padrão das perimetrias no GB (pacientes submetidas à fisioterapia convencional), antes e depois, nos sete pontos mensurados do início ao fim do tratamento, e suas significâncias

Ponto	Antes			Depois			Teste t	
	M(1)	DP(1)	n(1)	M(2)	DP(2)	n(2)	t(cal)	p
15↑	33,98	0,15	10	33,47	0,21	10	6,13	0,000009*
10↑	32,39	0,11	10	31,94	0,15	10	7,68	0,000000*
5↑	30,80	0,55	10	30,42	0,58	10	1,49	0,153279
0	28,18	0,84	10	27,90	0,84	10	0,73	0,469757
5↓	28,18	0,18	10	27,88	0,16	10	3,99	0,000850*
10↓	25,96	0,91	10	25,70	0,86	10	0,63	0,530596
15↓	22,20	1,35	10	21,87	1,33	10	0,55	0,587224

Ponto 0 (prega média do cotovelo); ↑ (cm acima do ponto 0); ↓ (cm abaixo do ponto 0). M(1): média do grupo em cada ponto antes do tratamento; M(2): média do grupo em cada ponto depois do tratamento. DP: desvio-padrão das médias.

* Houve diferença significativa; $p < 0,05$.

Tabela 5. Médias e desvios-padrão do GA (fisioterapia aquática) e do GB (fisioterapia convencional), comparando os resultados obtidos em cada grupo

Ponto	GB			GB			t(cal)	p
	M(1)	DP(1)	n(1)	M(1)	DP(2)	n(2)		
15↑	32,13	0,35	10	33,47	0,21	10	10,45	0,000000*
10↑	30,59	0,14	10	31,94	0,15	10	20,44	0,000000*
5↑	28,70	0,07	10	30,42	0,58	10	9,28	0,000000*
0	26,79	0,05	10	27,90	0,84	10	4,19	0,000541*
5↓	26,45	0,09	10	27,88	0,16	10	25,07	0,000000*
10↓	24,02	0,14	10	25,70	0,86	10	6,11	0,000009*
15↓	20,37	0,11	10	21,87	1,33	10	3,55	0,002243*

Ponto 0 (prega média do cotovelo); ↑ (cm acima do ponto 0); ↓ (cm abaixo do ponto 0).

* Houve diferença significativa; $p < 0,05$.

Discussão

Na mastectomia de Madden, conservam-se ambos os músculos peitorais, enquanto, na mastectomia de Pattéy, o músculo peitoral menor é retirado e, na de Halsted, ambos os músculos peitorais são ressecados. Na quadrantectomia, apenas um setor da mama é retirado, mas, como em todos os procedimentos cirúrgicos para o tratamento de câncer de mama, a linfadenectomia sempre está associada. Em razão de a perimetria ter tido distribuição normal em ambos os grupos, inferiu-se que provavelmente o tipo de cirurgia não tenha interferido na gênese do linfedema. Tal assertiva é ratificada por diversos autores como Bergmann¹⁵ e Freitas Junior *et al.*¹⁶, que concluíram que o tipo de abordagem cirúrgica no câncer de mama não interfere na extensão do linfedema em questão. Conclui-se, então, que apenas a linfadenectomia está associada ao linfedema de braço e não ao tipo de técnica cirúrgica utilizada.

Outro fator de relevante importância no desenvolvimento do linfedema é a radioterapia complementar ao tratamento cirúrgico¹⁶, que também se apresentou com distribuição normal entre os grupos. É interessante notar que o linfedema do MS comprometido sempre foi avaliado em cada sessão do tratamento em relação ao MS contralateral da própria paciente.

O linfedema pode ser uma séria e debilitante complicação do tratamento do câncer de mama, sendo considerado sem cura. Assim sendo, os objetivos do tratamento fisioterápico são reduzir o linfedema, aumentar a mobilidade e diminuir o desconforto¹⁷, por meio da fisioterapia convencional e tradicional, recomendada pela American Cancer Society¹⁸. Moretti *et al.*¹⁹ referem que “a melhora do linfedema está na recuperação da funcionalidade”, considerando a dificuldade na redução total do perímetro do MS.

Neste estudo, selecionou-se a perimetria como método de avaliação do linfedema, por apresentar confiabilidade e

validade, por meio das demarcações preestabelecidas para aferir o perímetro, com condições e posição de medidas sempre iguais²⁰. Pezner *et al.*²¹ descreveram o linfedema, de acordo com a diferença entre a circunferência do braço em vários pontos, a partir do cotovelo, quando se compara o lado afetado com o contralateral não afetado. Portanto, a referência de melhora é sempre comparativa ao membro sadio da própria paciente.

A fisioterapia convencional é usada para o tratamento de linfedema, com resultados comprovadamente positivos, quando comparada a outras técnicas, como no estudo de Karad *et al.*⁶, que verificou melhores resultados no grupo que utilizou drenagem linfática manual tradicional, associada a enfaixamento compressivo e exercícios para o ombro (fisioterapia convencional), quando comparado ao grupo que realizou elevação do MS, enfaixamento e exercícios para o ombro. Destarte, a fisioterapia convencional é amplamente descrita e mundialmente aceita, devendo ser indicada como método de tratamento.

O presente estudo enfoca a fisioterapia aquática como uma nova opção ao tratamento do linfedema e de suas consequências. Os resultados apresentados mostraram que na fisioterapia aquática todos os pontos do MS avaliados melhoraram ao longo do tratamento, enquanto na fisioterapia convencional a melhora foi significativa em apenas três pontos. A melhora homogênea que a fisioterapia aquática apresentou pode ser explicada pela Lei de Pascal, na qual a pressão da água é exercida igualmente sobre todas as áreas de um corpo imerso, e é diretamente proporcional à profundidade e à densidade do fluido, opondo-se, então, à tendência de os líquidos se depositarem nas extremidades, proporcionando drenagem uniforme em todo o MS⁸.

Neste estudo, devem-se observar também alguns aspectos sobre a fisioterapia aquática, que podem ser expressivos quando considerados, como: a possibilidade de ser oferecida em grupo, o que dinamiza o rendimento, já que

um maior número de pacientes pode ser atendido; a socialização entre as pacientes, o que desvincula o tratamento do conceito de doença, proporcionando momentos lúdicos e possibilitando que ela se desvincule da fase já passada do diagnóstico e tratamento do câncer, o que favorece o retorno às atividades anteriores; o incentivo à paciente quanto ao autocuidado com o linfedema, já que na fisioterapia convencional há dependência do fisioterapeuta para manutenção dos resultados e é necessária a associação de outros cuidados para maximizar seus efeitos²².

Prado *et al.*²³ concluíram que a atividade física, após o câncer de mama, contribui para o aumento de ânimo, energia e bem-estar, além dos ganhos físico-funcionais. Na pesquisa apresentada, as pacientes tratadas com fisioterapia aquática se envolveram com o tratamento como se fosse uma atividade social e até recreativa, trazendo como ponto positivo o bem-estar social e emocional de fazer parte de um grupo e dentro dele poder dividir experiências, dúvidas, receios e, quando necessário, até mesmo receber apoio de pessoas com os mesmos problemas de saúde.

Prado *et al.*²³ relatam a necessidade de realizar alongamento e fortalecimento de músculos de cintura escapular, MMSS e tronco, tendo como objetivo dar suporte muscular para haver reequilíbrio entre os grupos musculares em questão. Esse comentário se deve ao fato de que existem alterações musculares, biomecânicas e posturais que a técnica cirúrgica empregada pode acarretar, pois, quando os músculos são rebatidos, pode haver sobrecarga nas funções da musculatura restante, e mesmo não havendo rebatimento muscular, o fato de haver quadro algico, tensão muscular, assimetria de volumes de mamas e atitudes posturais anátomicas ou de proteção pode também trazer desequilíbrio entre as ações musculares. Para suprir tal necessidade, propuseram-se, nos protocolos de tratamento, alongamentos e fortalecimentos dos grupos musculares em questão.

Conclusão

Após apresentação e análise dos resultados obtidos, é possível concluir que a fisioterapia aquática pode ser considerada uma forma de tratar o linfedema pós-tratamento cirúrgico no câncer de mama.

Os resultados foram favoráveis à intervenção que utiliza fisioterapia aquática, considerando que nesse grupo houve redução significativa do perímetro do MS, em todos os pontos avaliados, tendo essa intervenção possibilitado interação entre as pacientes que criaram uma relação de troca de experiências e apoio mútuo, tornando a fisioterapia aquática uma interessante opção terapêutica no tratamento do linfedema de braço pós-tratamento cirúrgico para o câncer de mama.

Referências

1. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2008: incidência de câncer no Brasil. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/index.asp?link=tabelaestados.asp&UF=BR>>. Acesso em 08/09/2008.
2. Ravdin PM, Cronin KA, Howlader N, Berg CD, Chlebowski RT, Feuer EJ, et al. The decrease in breast-cancer incidence in 2003 in the United States. *N Engl J Med*. 2007;356(16):1670-4.
3. 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. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2004;50:311-20.
4. Szuba A, Achalu R, Rockson SG. Decongestive lymphatic therapy for patients with breast carcinoma-associated lymphedema. *Cancer*. 2002;95:2260-7.
5. Andrade MFC. Linfedema. In: Pitta GBB, Castro AA, Burihan E, (eds.). *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL/LAVA, 2008. Disponível em: http://www.lava.med.br/livro/pdf/mauro_linfedema.PDF. Acesso em 08/09/2008.
6. Karad BD, Yurdalan SU, Saydam S, Arican Z. The comparison of two different physiotherapy methods in treatment of lymphedema after breast surgery. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2005;93:49-54.
7. Skinner AT, Thonson AM, eds. *Duffield: exercícios na água*. São Paulo: Manole; 1985.
8. Bates A, Hanson N. *Exercícios aquáticos terapêuticos*. São Paulo: Manole, 1998.
9. Moher D, Schulz KF, Altman DG. The consort statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomised trials. *Lancet*. 2001;357:1191-4.
10. Panobianco MS, Mamede MV. Complicações e intercorrências associadas ao edema de braço nos três primeiros meses pós-mastectomia. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2002;10:544-51.
11. Pocock SJ. *Clinical trials: a practical approach*. Chichester: Wiley; 1996.
12. 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;82:1639-44.
13. Petrek JA, Heelan MC. Incidence of breast carcinoma: related lymphedema. *Cancer*. 1998;83:2776-81.
14. Camargo MC, Marx AG. *Reabilitação física no câncer de mama*. São Paulo: Roca; 2000.
15. Bergmann A. Prevalência de linfedema subsequente a tratamento cirúrgico para câncer de mama no Rio de Janeiro (tese de mestrado). XIV. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/Escola Nacional de Saúde Pública; 2000, 142p.
16. Freitas Junior R, Ribeiro LFJ, Taia L, et al. Lymphedema in breast cancer patients submitted to modified radical mastectomy. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2001;23:205-8.
17. Harris SR, Hugi MR, Olivetto IA, Levine M. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: lymphedema. *CMAJ*. 2001;164:191-8.
18. American Cancer Society Lymphedema Work Group. Diagnosis and management of lymphedema. *Cancer*. 1998;(suppl. 83): 2882-5.
19. Moretti B, Lanzisera R, Moretti L, Kajita D, Fernandes MV, Queiroz GS. Linfodrenaggio manuale nel "braccio grosso" post-mastectomia. *G Ital Med Lav Ergon*. 2005;27(2):160-4.

20. Taylor R, Jayasinghe UW, Koelmeyer L, Ung O, Boyages J. Reliability and validity of arm volume measurements for assessment of lymphedema. *Phys Ther.* 2006;86(2):205-14.
21. Pezner RD, Patterson MP, Hill LR, Lipsett JA, Desai KR, Vora N, et al. Arm lymphedema in patients treated conservatively for breast cancer: relationship to patients' age and axillary node dissection technique. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1986;12(12):2079-83.
22. Wilburn O, Wilburn P, Rockson SG. A pilot, prospective evaluation of a novel alternative for maintenance therapy of breast cancer-associated lymphedema. *BMC Cancer.* 2006;6:176-80.
23. Prado MAS, Mamede MV, Almeida AM, Clapis MJ. A prática da atividade física em mulheres submetidas à cirurgia por câncer de mama: percepção de barreiras e benefícios. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2004;12:494-502.