

Fisioterapia em oncologia mamária: qualidade de vida e evolução clínico funcional

Physiotherapy for breast cancer: quality of life, clinical and functional evolution

Gabriela Tomedi Leites¹, Mara Regina Knorst², Caroline Helena Lazzarotto de Lima³,
Felipe Pereira Zerwes⁴, Verônica Baptista Frison⁵

RESUMO

Objetivo: Avaliar a influência da intervenção fisioterapêutica na qualidade de vida e na evolução clínico funcional de mulheres submetidas ao tratamento do câncer de mama.

Materiais e Métodos: Estudo quase-experimental do tipo antes e depois, composto por treinamento de força e flexibilidade, em 10 mulheres submetidas a tratamentos cirúrgico e adjuvante, com duração de oito semanas. Para avaliação da qualidade de vida utilizou-se o questionário WHOQOL-bref. A avaliação clínico funcional foi composta por avaliação: da amplitude de movimento (ADM) de ombro mensurada por meio de goniometria; da força muscular de flexão, extensão e abdução de ombro avaliada com uma repetição máxima; da dor ao repouso e ao movimento; da sensibilidade; e de edema através da perimetria.

Resultados: Não houve variação percentual nas respostas do questionário de qualidade de vida. Na avaliação inicial, as pacientes tinham força muscular e ADM menor no membro superior homolateral à cirurgia e ao final não foi encontrada essa diferença, ocorrendo ganho de força e ADM em ambos os membros. No teste de sensibilidade foi relatado paresia na região cirúrgica e não houve melhora. Após o tratamento houve diminuição de 40% no relato dor forte ao movimentar o braço e na avaliação da dor ao repouso inicialmente 50% referiram dor forte e, após, todas dor fraca. Não houve formação de linfedema.

Conclusão: A aplicação do protocolo de exercícios auxiliou na melhora dos parâmetros clínicos funcionais, exceto a paresia, e não ocorreu declínio da qualidade de vida.

Palavras-chaves: câncer de mama; fisioterapia; exercícios de alongamento muscular; força muscular; qualidade de vida.

ABSTRACT

Objective: To assess the physiotherapy intervention influence in the quality of life and functional and clinical evolution of women who underwent breast cancer treatment.

Materials and Methods: A quasi-experimental (before and after) study design was used. An eight week strength and flexibility training program was performed in 10 women subjected to surgery and adjuvant therapy. In order to assess the quality of life, the WHOQOL-bref questionnaire was used. The clinical and functional evaluation involved the assessment of the shoulder amplitude of movement measured through goniometry; shoulder flexion, extension and abduction muscle strength were assessed by a one maximum repetition test; rest and movement pain; sensitivity; and edema by perimetry.

Results: There was no alteration in the percentage of answers using the quality of life questionnaire. In the initial assessment, the patients had decreased muscle strength and movement amplitude in the upper limb homolateral to the surgical site, and in the final assessment, such difference was not observed, and there was increased strength and movement amplitude in both limbs. In the motion sensitivity test, paresis at the surgical site was reported, which has not changed. Patients reported a 40% decrease in the strong pain during the arm movement after treatment and when assessing rest pain, at first 50% of the patients reported strong pain and afterwards all the patients reported weak pain. There was no lymphedema formation.

Conclusion: The exercise protocol application has improved the clinical and functional parameters, except for the paresis, and there was no decline in the quality of life.

Keywords: breast neoplasms; physical therapy; muscle stretching exercises; muscle strength; quality of life.

¹Fisioterapeuta. Mestranda em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

²Fisioterapeuta. Doutora em Gerontologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora do Curso de Fisioterapia da PUCRS.

³Fisioterapeuta. Especialista em Saúde da Mulher pela PUCRS.

⁴Médico. Doutor em Radiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor do Curso de Medicina da PUCRS.

⁵Fisioterapeuta. Mestre em Neurociências pela UFRGS. Professora do Curso de Fisioterapia da PUCRS.

INTRODUÇÃO

No Brasil, as estimativas para o ano de 2010 apontam que ocorrerão 466.730 novos casos de câncer, apresentando-se como um grave problema de saúde pública^{1,2}. O tipo mais incidente para o gênero feminino é o de mama, à exceção do câncer de pele do tipo não melanoma³. O número de novos casos de câncer de mama no Brasil em 2008 foi de 49.400, sendo o mais frequente nas mulheres das regiões Sul com 67/100.000³.

Ao que tudo indica, o câncer de mama é o resultado da interação de fatores genéticos com o estilo de vida, os hábitos reprodutivos e o meio ambiente^{4,5}. Os avanços no diagnóstico e tratamento do câncer resultam na maior sobrevida, entretanto, aumentam a incidência de co-morbidades advindas do tratamento. Sete entre oito mulheres apresentam morbidade nas funções do membro superior homolateral ao câncer após o tratamento⁶, podendo reduzir a qualidade de vida, então, a importância da reabilitação física precoce torna-se evidente⁷⁻⁹. O tratamento para o câncer de mama divide-se em local e sistêmico, sendo o local, a intervenção cirúrgica e a radioterapia na região mamária ou linfonodal próxima, e o sistêmico a quimioterapia e hormonioterapia^{7,10}.

Dentre as principais complicações que acometem as pacientes submetidas à cirurgia estão: a dor, o seroma, a deiscência, a aderência, a retração e fibrose cicatricial, a síndrome da mama fantasma, as alterações sensoriais na área operada bem como no membro superior homolateral, as alterações posturais, as complicações respiratórias, a trombose linfática superficial, a hipertrofia e a fibrose do músculo peitoral maior, o estiramento do plexo braquial e o edema de mama residual^{9,11-15}. As complicações associadas ao tratamento radioterápico são a fibrose mamária e axilar, a restrição articular da cintura escapular e gleno-umeral, a neuropatia, a dor crônica na região mamária, a aderência cicatricial, a plexopatia e a fadiga^{13,16}. Já entre as relacionadas ao tratamento quimioterápico estão: a fadiga, a ataxia e a neurotoxicidade¹³.

Atualmente, a qualidade de vida tem sido extensamente valorizada nos estudos oncológicos⁷, e as

complicações físicas associadas ao tratamento do CA de mama reduzem a qualidade de vida. Essas mulheres sentem-se incapazes de realizar suas atividades de vida diária, além de estarem com a imagem corporal distorcida, com alterações emocionais, como ansiedade, baixo auto-estima e depressão^{9,17}. No entanto, enquanto as co-morbidades estão bem documentadas, existem poucas evidências disponíveis mostrando maneiras de minimizar e prevenir esses problemas^{18,19}.

A reabilitação física exerce um papel importante para a manutenção da função da extremidade envolvida. A mobilização do ombro, quando realizada precocemente, parece auxiliar no restabelecimento dos movimentos do membro e desperta na mulher o sentimento de independência, além de estimular sua percepção em relação à importância da qualidade de vida no processo de tratamento^{20,21}.

Baseado nas evidências das complicações físicas relacionadas ao tratamento do câncer de mama interferindo na qualidade de vida e na funcionalidade dessas pacientes, o objetivo do estudo foi avaliar a influência da intervenção fisioterapêutica na qualidade de vida e na evolução clínico funcional de mulheres submetidas ao tratamento do câncer de mama.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo quase-experimental do tipo antes e depois. Participaram do estudo 10 pacientes submetidas ao tratamento cirúrgico e adjuvante do câncer de mama, vinculadas ao ambulatório de mastologia de um hospital universitário.

Os critérios de exclusão foram: a realização de qualquer tipo de tratamento fisioterapêutico adicional, ou a iniciação de qualquer tipo de atividade física estruturada e planejada, em adição àquelas previstas no protocolo do estudo; pacientes com doenças que promovam mais incapacidades do que as decorrentes do tratamento do câncer de mama.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa do Hospital São Lucas da PUCRS e as pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os procedimentos iniciaram após a liberação médica

e retirada dos pontos, através da avaliação inicial composta por: informações relacionadas ao diagnóstico, cirurgia e tratamento adjuvante (dados coletados em prontuário), anamnese (idade, prática de atividade física, profissão, braço dominante).

A força muscular foi avaliada pelo teste de uma repetição máxima (1-RM) nos exercícios de flexão, extensão e abdução de ombro com utilização de halteres e com a paciente em ortostase. O tempo de execução do teste foi de 5 segundos (2s na fase concêntrica e 3s na fase excêntrica) com intervalo entre 3 a 5 minutos entre as tentativas^{22,23}.

Para avaliação do edema de membro superior, utilizou-se a perimetria, mensurado em centímetros através da fita métrica, para as medidas de circunferência de 5 cm, 10cm, 15cm e 20cm abaixo e acima do olecrano, considerando linfedema diferenças maior que 3 centímetros relativo ao membro superior contralateral²⁴.

Realizou-se um teste de sensibilidade na região peitoral e membro superior homolateral à cirurgia. O procedimento consistiu de dois componentes: aplicação do estímulo e resposta do paciente ao estímulo. As informações coletadas foram: o tipo de sensação afetada, quantidade e grau de envolvimento, além da localização do dano sensorial e os sentimentos subjetivos sobre esta alteração²⁴. Utilizou-se o teste de sensibilidade superficial (dor, temperatura, tato leve, pressão) e profunda (sentido do movimento e posição) nos dermatômos correspondentes à região homolateral ao câncer (C3, C4, C5, C6, C7, C8 e T1) em comparação com a mesma área contralateral, com a paciente sentada, e utilizou-se a classificação: normal, parestesia, hipersensibilidade e anestesia²².

Para as medidas da amplitude de movimento articular do ombro, utilizou-se um goniômetro universal considerando os valores normais, mensurado em graus, de amplitude com a paciente em ortostase. Então, foi relacionado à região homolateral ao câncer em comparação com o mesmo movimento contra-lateral²⁵. A avaliação da dor foi realizada através de descrição, localização e escala análogo visual para dor em movimento, à palpação e ao repouso. Ao final da avaliação, realizou-se a avaliação da qualidade de vida

através do questionário geral WHOQOL-bref, composto por 26 questões, divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, além das duas questões gerais²⁶.

A intervenção foi realizada semanalmente, durante oito semanas, com duração máxima da sessão de 40 minutos, utilizando o protocolo formulado para pesquisa, e as pacientes foram orientadas a repetir três vezes por semana o protocolo em casa. Ao término do protocolo de intervenção, no décimo encontro, foi realizada a avaliação final repetindo o exame físico e a aplicação do questionário de qualidade de vida.

As pacientes foram atendidas após a cirurgia desde a sala de recuperação até alta hospitalar conforme rotina do serviço. Na primeira sessão, além da avaliação, foram dadas orientações específicas quanto: prevenção de linfedema, dessensibilização na região operada, mobilização da cicatriz para evitar aderências e uso das órteses mamárias quando necessário.

O protocolo iniciou com o treino de flexibilidade por meio de alongamentos realizados bilateralmente, mantendo 15 segundos para cada exercício, todos realizados em frente ao espelho. Protocolo de alongamentos: 1) Coluna cervical e região escapular; 2) Flexores de punho; 3) Extensores de punho; 4) Flexores de ombro com bastão; 5) Peitorais, rotadores externo ombro com o bastão; 6) Extensores de ombro com bastão; 7) Alongamento com bastão no dorso; 8) Inclinação lateral de tronco.

O protocolo seguiu com exercícios de resistência muscular localizada (RML) e fortalecimento muscular, variando carga e intensidade do decorrer das semanas. Foi realizada uma série de 20 repetições na primeira semana e duas na segunda, com intervalo de 30 segundos entre as séries. Foi realizado uma série de 12 repetições na terceira semana, duas séries na quarta e três séries na quinta, com intervalo de 2 minutos entre as séries. Uma série de oito repetições na quinta semana e duas séries de oito repetições na sexta semana e três séries na sétima semana, com intervalo de 2 minutos entre as séries. O protocolo de exercícios realizado em todas as sessões foi composto por: 1) Elevação frontal; 2) Elevação lateral; 3) Supino com halteres; 4) Crucifixo; 5) Diagonal para flexão; e

6) Diagonal para extensão. Após a realização dos exercícios de resistência e força muscular, foram repetidos os alongamentos previamente descritos.

Os dados foram analisados através de estatística descritiva e foram expressos em média e desvio padrão da média ou percentual de acordo com as variáveis. Utilizou-se o teste *t-Student* para amostras emparelhadas, com nível de significância estabelecido em 5%, analisados no *software* SPSS versão 17.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 10 pacientes com caracterização da amostra apresentada na Tabela 1. Todas referem realizar atividade com peso durante suas atividades diárias e não são praticantes exercícios físicos.

Em relação à qualidade de vida analisada pelo questionário, não se observou variação percentual nas

respostas relativas ao questionário da qualidade de vida antes e após o protocolo de exercícios proposto, no entanto, ao analisar as questões isoladamente, observou-se que quatro questões tiveram modificações (Tabela 2).

Em relação à dor categorizou-se o resultado da escala como 0 sem dor, 1 a 5 como dor fraca e 6 a 10 como forte. No membro superior homolateral à cirurgia, na avaliação inicial da dor ao movimento, 5 (50%) pacientes relataram dor fraca e 5 (50%) como forte. E, ao final do tratamento, 8 (80%) relataram sem dor e 2 (20%) dor fraca. Na avaliação da dor a repouso, também houve diminuição da dor após o tratamento, sendo que 60% relataram dor fraca e 4 (40%) forte e após todas relataram 4 (40%) fraca e o restante sem dor. Na avaliação da dor à palpação, todas relataram sem dor pré e pós-tratamento.

A avaliação da amplitude de movimento está descrita

TABELA 1 - Caracterização da amostra.

	N(10)
Idade (anos)	53,5±6
Lado afetado pelo câncer (direito)	5 (50%)
Recidiva	2 (20%)
Cirurgias	
Mastectomia radical modificada	4 (40%)
Setorectomia	4 (40%)
Exerése	1 (10%)
Linfadenectomia	1 (10%)
Tratamento adjuvante	
Quimioterapia e/ou radioterapia	10 (100%)

TABELA 2 - Componentes com variação percentual isoladas do questionário de qualidade de vida.

Satisfação	Insatisfeitas pré-tratamento	Insatisfeitas pós-tratamento
	(%)	(%)
Com a saúde	100	30
Para a capacidade para desempenhar as atividades diárias	90	20
Com capacidade para o trabalho	70	20
Consigo mesma	70	20

na tabela 3. Apresentando diferenças entre os membros superiores no início do tratamento. Ao final do tratamento, não houve variabilidade nos movimentos de flexão, extensão, rotação externa e rotação interna, adução e abdução de ombro, entre lado afetado e não afetado, as médias foram semelhantes em ambos os grupos. Em relação à comparação do membro superior homolateral à cirurgia pré e pós tratamento, houve ganho na amplitude de movimento em todos os movimentos, exceto na rotação externa, o teste não encontrou diferença.

Na avaliação inicial, não foi observado diferença maior do que dois centímetros na perimetria de membros superiores, ou seja, nenhuma apresentou linfedema. Após o tratamento fisioterapêutico, cinco pacientes permaneceram com a perimetria inalterada enquanto cinco tiveram aumento de 0,5 a 2 centímetros no membro superior homolateral à cirurgia, o que pode estar relacionado ao ganho de força muscular. Após o tratamento, quando comparado membro homolateral e contralateral, não foi observada diferença maior que dois centímetros.

Na avaliação inicial, as pacientes tinham força muscular significativamente menor no membro superior homolateral à cirurgia quanto comparada ao

contralateral para os movimentos de flexão ($p<0,01$), extensão ($p<0,01$), abdução ($p<0,01$). Não foram encontradas diferenças na força de MsSs entre o lado homolateral e contralateral ao operado, ocorrendo ganho de força de ambos lados, principalmente do homolateral à cirurgia, conforme apresentado na tabela.4.

No teste de sensibilidade, no início do tratamento todas as pacientes relataram parestesia na região cicatricial em região peitoral ou axilar, e não houve melhora com o tratamento realizado.

DISCUSSÃO

No presente estudo a qualidade de vida não se modificou no início e após o tratamento de fisioterapia proposto, no entanto, neste período as pacientes estavam realizando tratamentos adjuvantes como à quimioterapia e a radioterapia. Estudos mostram o tratamento sistêmico como um importante preditor de piora da qualidade de vida pós-tratamento do câncer da mama^{24,27}. Foi demonstrado em uma revisão sistemática que as mulheres submetidas à terapia sistêmica, apresentaram o pior escore de qualidade de vida global, saúde geral, função física e social²⁷.

TABELA 3 - Médias da variação da amplitude de movimento.

Movimento	Pré-tratamento (°)			Pós-tratamento (°)			Pré x Pós Homolateral
	Homolateral	Contralateral	p	Homolateral	Contralateral	p	
	M±DP	M±DP		M±DP	M±DP		
Flexão	133±29,2	178±3,4	<0,01*	177±3,5	179±2,1	0,09	<0,01*
Extensão	41±6,7	59±3,1	<0,01*	59,8±0,2	60±0	0,17	<0,01*
Abdução	125,3±30	176±5,7	<0,01*	177,2±4,2	178,5±3,4	0,11	<0,01*
RI	77±17	89±3,1	0,044*	90±0	90±0	-	0,039*
RE	74±23,2	90±0	0,057	89,9±0,1	90±0	0,17	0,057

M= média; DP=Desvio padrão; RI=rotação interna; RE= Rotação externa.

*Teste t-Student, com nível de significância estabelecido em 5%.

TABELA 4 - Médias da avaliação de força no teste de 1RM anterior e posterior ao tratamento para os movimentos de flexão, extensão e abdução de ombro.

Movimento	Pré tratamento(Kg)		p	Pós tratamento(Kg)		p	Pré x Pós
	Homolateral	Contralateral		Homolateral	Contralateral		Homolateral
	M±DP	M±DP		M±DP	M±DP		p
Flexão	2,9±0,4	3,8±0,6	<0,01*	4,5±0,6	4,6±0,6	0,08	<0,01*
Extensão	2,0±0,6	3,2±0,5	<0,01*	4,1±0,4	4,2±0,5	0,09	<0,01*
Abdução	1,6±0,4	3,0±0,6	<0,01*	3,9±0,5	4,3±0,8	0,07	<0,01*

M= média; DP=Desvio padrão.

*Teste t-Student, com nível de significância estabelecido em 5%.

Com a melhora da funcionalidade e a redução da dor as pacientes deste estudo relataram estar mais satisfeitas com sua saúde após o protocolo de prevenção e reabilitação das complicações, sentindo melhora na capacidade para realizar tarefas e com melhores condições para o trabalho indicando questões favoráveis a qualidade de vida nesse período. Um estudo que relaciona a qualidade de vida à morbidade do membro superior homolateral à cirurgia mostra resultado semelhante relacionando a qualidade de vida com a menor morbidade no braço no pós-operatório de câncer de mama. Mesmo com o tratamento do câncer as pacientes não demonstraram evidências de ansiedade e declínio da qualidade quando mantiveram maior atividade do membro superior²⁸.

Outros têm mostrado as complicações relacionadas ao tratamento do câncer de mama no membro superior homolateral à cirurgia, tanto nos aspectos físicos quanto psicológicos^{7,9,21}. Foram encontrados poucos estudos propondo e analisando os efeitos de protocolos de exercício após a cirurgia de câncer de mama. Um apresenta um protocolo de exercícios que fará parte de uma futura intervenção, propondo iniciar o tratamento quatro semanas após a cirurgia, com uma sessão semanal supervisionada e sessões domiciliares diárias sem supervisão. Enfatizando treinamento de extensores de ombro, peitoral maior e menor, iniciando com

movimentos menores de 90° e ganhando amplitude de movimento progressivamente através de alongamentos e de fortalecimento muscular com duas séries de oito a doze repetições durante oito semanas²⁹.

Outro, que propõem um protocolo de exercícios no pós operatório no câncer de mama, relaciona o exercício com a qualidade de vida. Neste estudo foram recrutadas mulheres após todos os tratamentos do câncer de mama (dois anos após mastectomia, após a quimioterapia e radioterapia) sendo 28 para o grupo intervenção e 27 para o controle, com média de idade de 49 anos. O grupo intervenção realizou exercícios globais em grupo supervisionados por um instrutor e no grupo controle exercícios domiciliares apenas com alongamentos duas vezes semanais entre cinco e dez semanas. Através desde protocolo, verificou-se um aumento de amplitude de movimento em ambos os grupos e melhora na qualidade de vida de ambos os grupos, com diferença significativa entre os grupos mostrando-se favorável ao grupo intervenção³⁰.

A diferença principal desses e do protocolo proposto no presente estudo é que a intervenção física ambulatorial iniciou anteriormente ao tempo proposto, respeitando o período cicatricial e um protocolo com periodização progressiva de cargas, mostrou ser eficaz no ganho de amplitude de movimento, força muscular sem complicações relacionadas ao edema linfático, e

como importante fator de manutenção da qualidade de vida principalmente em questões relacionadas à funcionalidade e estado de saúde geral das pacientes submetidas ao tratamento do câncer de mama.

A sensação de dor na ferida operatória e na região cervical está presente principalmente no pós-operatório imediato à cirurgia. No pós-operatório tardio, estudos mostram que o membro superior homolateral é o mais afetado com prevalência variando entre 20% a 51% das pacientes⁹. A queixa dolorosa pode ter início em horas, semanas ou meses após o procedimento cirúrgico; Jung et al³⁰, só consideram como Síndrome Dolorosa Pós Mastectomia se os sintomas perdurarem por pelo menos três meses. Nesse sentido, este estudo mostrou resultados semelhantes à literatura com a totalidade das pacientes apresentando queixa de dor no pós-operatório imediato, no entanto, após o tratamento fisioterapêutico proposto houve redução da dor.

A diminuição da amplitude de movimento (ADM) e força do membro superior homolateral à cirurgia, principalmente de ombro, é encontrada em, aproximadamente, 70% das mulheres^{16,23}. Na mastectomia radical modificada, o músculo peitoral maior não é removido, no entanto, o nervo torácico poderá ser temporariamente traumatizado havendo, então, fraqueza do serrátil anterior e, conseqüentemente, alteração na estabilização e rotação da escápula para cima, resultando em limitação da abdução ativa do braço. Como resultado da reação de defesa muscular, pode ocorrer dor e espasmo muscular em toda região cervical; além disso, os músculos elevadores da escápula, redondo maior, redondo menor e infraespinhoso podem estar sensíveis à palpação, restringindo a movimentação ativa de ombro^{22,23}.

No presente estudo, a amplitude e força muscular encontraram-se diminuídas no início do tratamento e, ao final do protocolo proposto, com 8 semanas de intervenção, as pacientes atingiram parâmetros dentro da normalidade. Outros estudos também mostraram que fisioterapia no pós-operatório é benéfica para o ganho de força muscular e ganho de amplitude de movimento, no entanto, os estudos que realizaram treinamento de força iniciaram mais tardiamente. Considerando a relação manutenção da qualidade de vida com a

melhora desses parâmetros, sugere-se iniciar a fisioterapia precocemente, respeitando o processo cicatricial.

Na busca de melhorar a qualidade da assistência a mulheres com câncer da mama, os indicadores de qualidade de vida podem auxiliar na prática clínica, nortear estratégias de intervenção terapêutica, avaliar sucesso da intervenção após cirurgia e no tratamento do câncer de mama, além de criar parâmetros para definição de ações de promoção à saúde individual ou coletiva.

A presente proposta, com a aplicação precoce de um protocolo com exercícios, para a prevenção das comorbidades relacionadas ao tratamento do câncer de mama, auxiliou na melhora dos parâmetros clínicos e funcionais como a amplitude de movimento de ombro, força muscular de membros superiores e redução significativa da dor. Com isso, não ocorreu declínio da qualidade de vida mesmo com o tratamento sistêmico, pelo contrário, houve melhora nos parâmetros relacionados com a satisfação com a saúde e a capacidade para desempenhar as atividades diárias, a satisfação para capacidade para o trabalho e a satisfação consigo mesmas.

REFERENCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Estimativas 2008: Incidência de Câncer no Brasil. [online]. Rio de Janeiro; 2007. [capturado em 2007 Nov. 23]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/cancer/epideiologia/>.
2. World Cancer Research Fund 2008 [online]. [capturado em 2008 Jan. 1]. Londres; 2008. Disponível em: <http://www.wcrf.org>.
3. Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Estimativas 2008: Incidência de Câncer no Brasil. [online]. Rio de Janeiro; 2007. [capturado em 2008]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/cancer/epideiologia>.
4. Abreu E, Koifman S. Fatores prognósticos do câncer da mama feminina. *Rev Bras Cancerol*. 2002; 48(1):113-31.
5. Barros ACS, Barbosa EM, Gebrim LH. Diagnóstico e Tratamento do Câncer de Mama. Projeto Diretrizes, 2001. 15 [online]. Rio de Janeiro; 2001. [capturado 2007 nov. 23]. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/024.pdf.
6. McCredie MR, Dite GS, Porter L, Maskiell J, Giles GG, Phillips KA, Redman S, Hopper JL. Prevalence of self-reported arm morbidity following treatment for breast cancer in the Australian Breast Cancer Family Study. *Breast*. 2001; 10(6):515-22.
7. Mutrie N, Campbell AM, Whyte F, McConnachie A, Emslie C, Lee L, Kearney N, Walker A, Ritchie D. Benefits of

- supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic randomised controlled trial. *BMJ*. Mar. 2007; 334-517.
8. Robb KA, Williams JE, Duvivier V, Newhan DJ. A Pain Management Program for Chronic Cancer-Treatment-Related Pain: A Preliminary Study. *The J of Pain*. 2006; 7(2):82-90.
 9. Vos PJ, Visser AP, Garssen B, Duivenvoorden HJ, Haes HCJM. Effects of delayed psychosocial interventions versus early psychosocial interventions for women with early stage breast cancer. *Patient Education and Counseling*. 2006; 60:212-19.
 10. Rietman JS, Dijkstra PU, Hoeskstra HJ et al. Late morbidity after treatment of breast cancer in relation to daily activities and quality of life: a systematic review. *Eur J Surg Oncol*. 2003;29:229-38.
 11. Lauridsen MC, Torsleff KR, Husted H, Erichsen C. Physiotherapy Treatment of Late Symptoms Following Surgical Treatment of Breast Cancer. *The Breast*. 2000; 9:45-51.
 12. Bergmann A, Ribeiro MJP, Pedrosa E, Nogueira EA, Oliveira ECG. Physical Therapy in Breast Cancer: clinical protocol at the Cancer Hospital III / INCA. *Rev Bras Canc*. 2006; 52(1):97-109.
 13. Del Bianco P, Zavagno GB, Burelli PC, Scalco GD, Barutta LE, Carraro PF, Pietrarota PG, Meneghini GH, Morbin TI, Tacchetti JG, Pecoraro PK, Belardinelli VB, De Salvo GL. Morbidity comparison of sentinel lymph node biopsy versus conventional axillary lymph node dissection for breast cancer patients: Results of the sentinellaeGIVOM Italian randomised clinical Trial. *EJSO*. 2008;34:508-13.
 14. Wilke LG, McCall LM, Posther KE, Whitworth PW, Reintgen DS, Leitch AM, Gabram SG, Lucci A, Cox CE, Hunt KK, Herndon JE 2nd, Giuliano AE. Surgical complications associated with sentinel lymph node biopsy: results from a prospective international cooperative group trial. *Ann Surg Oncol*. 2006; 13(4):491-500.
 15. Meric F, Buchholz A, Mirza NQ, Vlastos G, Ames FC, Ross MI, Pollock, Hunt KK. Long-term Complications associated with breast-conservation surgery and radiotherapy. *Annals of Surg Onc*. 2002; 9(6):543-49.
 16. Kilbreath SL, Refshauge KM, Beith JM, Ward LC, Simpson JM, Hansen RD. Progressive resistance training and stretching following surgery for breast cancer: study protocol for randomised controlled Trial. *BMC Cancer*. 2006; 6:273-78.
 17. Engel J, Kerr J, Raab-Schesinger A, Sauer, H, Hölzel D. Quality of Life Following Breast-Conserving Therapy or Mastectomy: Results of a 5-year Prospective Study. *The Breast Journal*. 2004; 10:223-31.
 18. Baron RH, Kelvin JF, Bookbinder M, Cramer L, Borgen PI, Thaler HT. Patients' sensations after breast cancer surgery. A pilot study. *Cancer Pract*. 2000; 8(5):215-22.
 19. Gomide LB, Matheus JPC, Candido dos Reis FJ. Morbidity after breast cancer treatment and physiotherapeutic performance. *Int J Clin Pract*. 2007; 61(6):972-82.
 20. Camargo MC, Marx AG. Reabilitação física no cancer de mama. São Paulo: Roca; 2000.
 21. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1993.
 22. Bompa TO. Periodização: teoria e metodologia do treinamento. São Paulo: Phorte; 2002.
 23. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment 1998. *Psychol Med*. 1998; 28:551-8.
 24. Marques AP. Ângulos articulares dos membros superiores. In: Manual de Goniometria. 2ª ed. São Paulo: Editora Manole; 2003. p. 12-17.
 25. Harris SR, Hugi MR, Olivetto IA, Levine M. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 1.1 Lymphedema. *CMAJ*. 2001; 23:191-99.
 26. Ganz PA, Desmond KA, Leedham B, Rowland JH, Meyerowitz BE, Thomas RB. Quality of life in long-term, disease-free survivors of breast cancer: a follow-up study. *J Natl Cancer Inst*. 2002; 94(1):39-49.
 27. Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI, Johnson L, Newcombe RG, Dixon JM, Kissin M, Mansel RE. Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2006; 95:279-93.
 28. Kilbreath SL, Refshauge KM, Beith JM, Ward LC, Simpson JM and Hansen RD. Progressive resistance training and stretching following surgery for breast cancer: study protocol for a randomised controlled Trial *BMC Cancer*. 2006; 6:273
 29. Jung BF, Ahrendt GM, Oaklander AL, Dworkin RH. Neuropathic pain following breast cancer surgery: proposed classification and research update. *Pain*. 2003; 104(1-2):1-13.

Endereço para correspondência:

Gabriela Tomedi Leites
Av. Coronel Lucas de Oliveira, 2608/502
Porto Alegre/RS
Telefone: +55 51 33886494 e +55 51 81780799.
E-mail: gabitomedi@yahoo.com.br