

Relato de caso

Avaliação da qualidade de vida em pacientes mastectomizadas pré e pós-reabilitação fisioterapêutica

Assessment of quality of life in mastectomized patients before and after physical therapy in rehabilitation

Alisson Guimbala dos Santos Araujo, M.Sc.*, Rosani Mostowski**, Karla Jakeline Uller**

**Supervisor do Ambulatório de Disfunções Músculo-Esqueléticas da Faculdade Guilherme Guimbala-FGG, Especialista em Ortopedia e Traumatologia-FGG, **Acadêmicas do Curso de Fisioterapia da Associação Catarinense de Ensino, Faculdade Guilherme Guimbala-FGG*

Resumo

A reabilitação fisioterapêutica de pacientes pós-mastectomia tem como meta prevenir complicações que possam limitar a amplitude de movimento, melhorando sua qualidade de vida. O objetivo foi avaliar a qualidade de vida em pacientes que realizaram cirurgia de câncer de mama pré e pós-reabilitação fisioterapêutica. A pesquisa foi descritiva – estudo de caso em 4 pacientes sendo que as avaliações foram realizadas no período de maio a junho de 2011 no Ambulatório de Disfunções Músculo-Esqueléticas da FGG. Como instrumentos foram elaborados uma ficha de avaliação e o questionário FACT-B (TOI), os quais se realizaram pré e pós-avaliação através de autoadministração do questionário em um tempo de 10 minutos. Os resultados demonstraram melhora da qualidade de vida das pacientes atendidas, tanto para a relação de porcentagem como para o índice de desempenho. As melhores variações foram apresentadas na resposta 0 (35,29%) para o domínio físico, 4 (23,81%) para o domínio funcional e 0 (114,29%) e 1 (200%) para a subescala da mama. Conclui-se assim que as pacientes apresentaram melhora da qualidade de vida após a realização do tratamento proposto para os domínios estudados.

Palavras-chave: domínios, neoplasias da mama, qualidade de vida, questionário FACT-B.

Abstract

The aim of the physical therapy in rehabilitation of patients post mastectomy is to prevent further complications which may limit range of movement; therefore, it improves their quality of life. The goal was to assess the quality of life in patients who have undergone breast cancer surgery pre and post physical therapy in rehabilitation. The research was descriptive – case study in four patients from May to June 2011 at Outpatient Musculo-Skeletal Disorders of Faculdade Guilherme Guimbala-FGG. An evaluation form and the FACT-B (TOI) questionnaire were used pre and post assessment through self administration questionnaire in a time of 10 minutes. The results showed an improvement in the quality of life of the patients, both the percentage and performance index. The best changes were made in the responses 0 (35.29%) for the physical domain, 4 (23.81%) for the operational and 0 (114.29%) and 1 (200%) for the subscale of the breast. Therefore, it is concluded that the patients improved quality of life after the treatment proposed for the areas that were studied.

Key-words: domain, breast neoplasms, quality of life, FACT-B questionnaire.

Recebido em 15 de agosto de 2011; aceito em 9 de janeiro de 2012.

Endereço para correspondência: Alisson Guimbala dos Santos Araujo, Rua Paulo Henk, 96, 89216-55 Joinville SC, E-mail: alisson.araujo@ace.br

Introdução

O câncer de mama é a neoplasia mais temida pelas mulheres [1]. Segundo dados do ano de 2010 no Brasil foram diagnosticados 49.240 novos casos de câncer de mama [2,3], sendo esta a segunda neoplasia de maior incidência nas mulheres, pois a cada ano 22% de novos casos são descobertos [4]. Na região Sul do Brasil sua incidência e mortalidade são altas, chegando ao primeiro lugar no país em mortalidade, principalmente em mulheres com idade entre 40 e 69 anos [1]. Com o avanço da prevenção das taxas de detecção precoce e a melhora no tratamento, 50% das mulheres acometidas sobreviverão pelo menos 15 anos ou mais após diagnosticado [5].

Se a cirurgia for muito extensa as chances de morbidade serão consideradas mais altas [6]. Os fatores de risco podem ser considerados tais como histórico familiar, obesidade e gravidez após os 35 anos. Em contrapartida os fatores de proteção seriam menarca tardia, gravidez entre 20 e 28 anos, amamentação entre 3 e 12 meses e menopausa precoce [7].

Já os vários tipos de cirurgia da mama podem acarretar diversos fatores prejudiciais à qualidade de vida da paciente incidindo sobre sua autoestima. Esses fatores podem ser alterações funcionais, sociais e psicológicas [8-10]. Essa patologia acaba provocando muitas alterações na vida da paciente causando grande impacto psicológico, pois, além das alterações fisiológicas, surge também uma série de transformações, tanto da paciente quanto dos familiares. Além do medo da morte, existe o preconceito, a ameaça da mutilação da mama, já que sua função principal é nutrir, alimentar ou, em outras palavras, proporcionar vida sendo um símbolo importante da maternidade, feminilidade, sexualidade, estética e afeto [1].

Em decorrência do tratamento, a paciente passa a ter uma nova realidade do esquema corporal, pois ocorrem inúmeras complicações como linfedema, fibrose, aderência cicatricial entre outras que acabam alterando sua maneira de sentir e vivenciar o corpo. A cirurgia está ligada a essas alterações, sequelas e complicações em até 70% das pacientes, afetando assim a qualidade de vida e apresentando dificuldades na realização de suas atividades de vida diária [1]. O tratamento fisioterapêutico desempenha um importante papel na qualidade de vida dessas pacientes consequentemente melhorando as atividades de vida diária [7], pois as complicações físicas associadas ao tratamento reduzem a qualidade de vida das mesmas [11].

Estudos em relação à qualidade de vida têm sido extensamente valorizados nos estudos oncológicos [11,12]. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” [8,13]. Outra definição também aceita de qualidade de vida seria a relação com a “satisfação geral do indivíduo com a vida e sua percepção pessoal de bem estar” [12,14].

Vários questionários podem ser utilizados para avaliar a qualidade de vida das mulheres após cirurgia de câncer de mama, e podem ser divididos em genéricos (avaliam de forma global aspectos relacionados à qualidade de vida que tem como domínios aspectos físicos, sociais, psicológicos, emocional e sexual tendo como exemplos o *Medical Outcomes Study 36 item Short-Form Health Survey (SF 36)* e o *World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)*). Os específicos (avaliam de forma específica aspectos da qualidade de vida entre eles o *European Organization for Research and Treatment of Breast Cancer Specific Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ BR 23)* e o *Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B)*) [8,14].

Portanto o uso de questionários que avaliam a qualidade de vida seria a maneira mais fácil de mensurar o problema da paciente ajudando assim os profissionais da saúde a conhecerem as necessidades funcionais, psicológicas e sociais do paciente. Além disso, os escores dos questionários avaliam de maneira paralela a progressão da doença e sua resposta ao tratamento proposto, sendo ferramenta essencial na escolha de diferentes condutas permitindo assim melhor sobrevida para as pacientes [15]. Com o exposto acima através das informações obtidas em estudos relacionados com o tema câncer de mama e qualidade de vida, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar a qualidade de vida em pacientes que realizaram cirurgia de câncer de mama pré e pós-reabilitação fisioterapêutica.

Material e métodos

A presente pesquisa foi classificada como do tipo descritiva – estudo de caso. O levantamento de dados foi realizado no Hospital Municipal São José em Joinville/SC nas pacientes submetidas à cirurgia de câncer de mama pelo Sistema Único de Saúde (SUS), no período junho de 2007 a junho de 2010, onde foram coletados os dados através de prontuários e logo após entrando-se em contato com as pacientes para a realização da avaliação da qualidade de vida e tratamento fisioterapêutico.

Os critérios utilizados para a inclusão das pacientes localizadas foram que as mesmas apresentassem limitação na amplitude de movimento do ombro homolateral a cirurgia ou alguma outra alteração como encurtamento muscular, aderência cicatricial entre outros. Para tal, das 10 pacientes que apresentaram as limitações descritas acima somente 4 aceitaram participar da pesquisa, pois as outras 6 pacientes não apresentaram condições financeiras para se deslocarem até o local de atendimento. As pacientes participantes apresentaram uma faixa etária entre 50 e 66 anos, com média de idade de 59,00 (\pm 6,12) anos, sendo que a profissão das participantes eram 3 do lar e 1 aposentada.

Antes do início das avaliações, que foram realizadas no período de maio a junho de 2011 no Ambulatório de Disfunções Músculo-Esqueléticas da Faculdade Guilherme Guimbala –

FGG, cada participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aceitando assim participar voluntariamente da presente pesquisa. A pesquisa foi submetida e teve aprovação do Comitê de Ética do Hospital Municipal São José (11020) conforme as resoluções nacionais 196/96 e 251/97 relacionadas à pesquisa envolvendo seres humanos.

Como instrumento, foi elaborada uma ficha de avaliação para a coleta da identificação da paciente a qual continha o nome da paciente, data da avaliação, idade, data de nascimento, telefone e profissão. Anexou-se à ficha o "Questionário *Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast* (FACT-B)" um questionário específico para pacientes com câncer de mama, apropriado para o uso em ensaios clínicos em oncologia, assim como na prática clínica, sendo de fácil administração, confiabilidade, validade e sensibilidade.

O questionário é composto por 36 perguntas divididas em cinco domínios: bem estar físico (sete questões), bem estar social da família (sete questões), bem estar emocional (seis questões), bem estar funcional (sete questões) e subescala de mama (nove questões). Para responder, as pacientes deveriam optar por um dos cinco níveis para cada questão: 0 (não), 1 (muito pouco), 2 (pouco), 3 (muito) e 4 (bastante). Porém para se observar a diferença na qualidade de vida relacionada especificamente aos aspectos de saúde utilizou-se o *FACT-B Trial Outcome Index (TOI)*, que se dá pela soma dos domínios: bem estar físico, funcional e subescala da mama, gerando assim 23 perguntas.

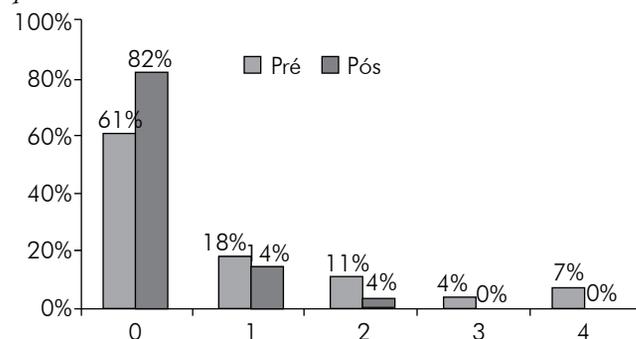
Realizou-se uma pré e pós-avaliação cujo questionário era autoadministrado pela paciente, porém se a paciente necessitasse de alguma ajuda durante as respostas era auxiliada pelos pesquisadores. Após realizada a pré-avaliação pelo questionário, a paciente foi avaliada funcionalmente e tratada durante 10 sessões com cinesioterapia para a melhora da amplitude de movimento, sendo novamente avaliada pós tratamento com o mesmo questionário. Cada avaliação do questionário teve um tempo médio de 10 minutos entre coleta dos dados e preenchimento do questionário entre outras orientações.

Após a aplicação dos questionários, a tabulação e levantamento estatístico da pesquisa foram realizados, e os resultados foram digitados em uma planilha eletrônica do programa Microsoft Office Excel® 2003. Foi utilizada análise descritiva, na qual se calculou a média, desvio padrão, percentual e índice de desempenho.

Resultados

O Gráfico I demonstra a porcentagem de resposta pré e pós-aplicação do questionário das 4 pacientes que participaram da pesquisa. Evidencia-se com isso que em relação ao seu bem estar físico, as pacientes tanto no pré como no pós apresentaram-se bem devido as porcentagens serem maiores nas respostas 0 e 1. Observa-se também uma melhora deste domínio após o tratamento realizado pela elevação da porcentagem na resposta 0.

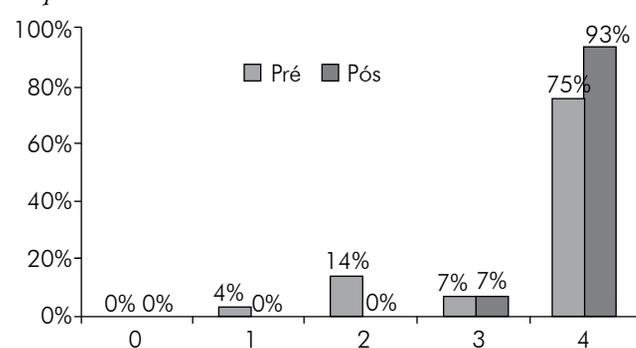
Gráfico I - Porcentagem do domínio Físico pré e pós-aplicação do questionário.



Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico II esclarece as respostas selecionadas pelas 4 pacientes no pré e pós-aplicação do questionário para o domínio bem estar funcional. Pode-se demonstrar que há melhora da qualidade de vida tanto no pré como no pós pela maior concentração de respostas em 3 e 4. Verificou-se também melhora da qualidade de vida pelo tratamento proposto pela elevação da porcentagem na resposta 4.

Gráfico II - Porcentagem do domínio Funcional pré e pós-aplicação do questionário.



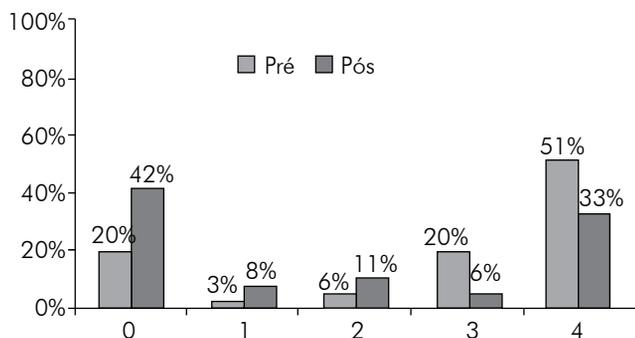
Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico III evidencia as respostas no pré e pós-aplicação do questionário para a subescala da mama das 4 pacientes. O que se observa no gráfico é um equilíbrio nas respostas tanto no pré como no pós. Porém o que se pode afirmar após a análise é que em relação ao pré quanto mais respostas fossem dadas nas respostas 3 e 4 pior seria o aspecto mama para a paciente, o que prova que elas não estavam contentes. Após o tratamento observou-se melhora, pois houve uma inversão de porcentagem da resposta 3 e 4 para a 0 e 1 melhorando a aceitação da paciente.

A Tabela I demonstra o índice de desempenho do pré e pós-questionário nos domínios físico, funcional e subescala de mama. Os desempenhos demonstrados na tabela corroboram os resultados apresentados nos gráficos, pois as variações positivas foram expressas na resposta 0 (35,29%) para o domínio físico, 4 (23,81%) para o domínio funcional e 0 (114,29%) e 1 (200%) para a subescala da mama,

evidenciando assim a melhora da qualidade de vida após a realização do tratamento.

Gráfico III - Porcentagem da subescala da mama pré e pós-aplicação do questionário.



Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela I - Índice de desempenho do pré e pós-aplicação do questionário para os domínios físico, funcional e subescala da mama.

	0	1	2	3	4
Fís	35,29%	-20,00%	-66,67%	-100,00%	-100,00%
Func	0,00%	-100,00%	-100,00%	0,00%	23,81%
Mam	114,29%	200,00%	100,00%	-71,43%	-33,33%

Legenda: Fís - físico; Func - funcional; Mam - adicional

Fonte: Dados da pesquisa

Discussão

Após a apresentação dos resultados, pode-se observar melhora da qualidade de vida das pacientes que realizaram a reabilitação. Estudos comentam que o efeito do câncer de mama e de seu tratamento, seja radioterápico, quimioterápico, cirúrgico ou mesmo de reabilitação sobre a qualidade de vida das pacientes tem sido bem descrito pela literatura [16,17].

Em relação à técnica cirúrgica utilizada, que pode ser radical ou conservadora, a disseção axilar tem sido um tratamento padrão. Esse procedimento, quando isolado ou em conjunto com a radioterapia, pode causar morbidade no membro superior homolateral [18] e problemas como linfedema, dor, diminuição de força e amplitude de movimento entre outros [14,18] que se tornam frequentes nas pacientes, merecendo assim atenção especial na reabilitação, pois podem interferir na qualidade de vida [18].

Outro fator importante a ser verificado é o estado psicológico da paciente, pois quadros de depressão, ansiedade, medo (abandono familiar e amigos), recidiva e morte estão relacionados com a doença e contribuem para uma percepção negativa da qualidade de vida [14]. O medo pode ser considerado o mais ameaçador em relação à piora da qualidade de vida, pois pode provocar reações emocionais, que provocarão mudanças no âmbito biológico, mental e social [19]. Exemplos podem ser considerados, tais como dificuldade econômica, presença de ondas de calor levando a dificuldade

na duração do sono, piorando a fadiga e levando a sintomas depressivos [14].

Velloso *et al.* [6] esclarecem que não existe homogeneidade em relação aos instrumentos e métodos utilizados para se avaliar a qualidade de vida nas pesquisas. Em um estudo que determinou o efeito do exercício na qualidade de vida em pacientes com câncer de mama foram avaliadas mulheres com diagnóstico recente e tardio que realizaram um programa de exercício durante 6 meses. Os resultados demonstraram que o exercício proposto melhorou a funcionalidade das pacientes e conseqüentemente sua qualidade de vida nos dois grupos estudados [16].

Outro estudo procurou identificar o exercício físico como a melhor intervenção para a qualidade de vida em mulheres com câncer de mama. Os resultados comprovaram a melhora através do questionário utilizado FACT-B concluindo que o exercício é efetivo melhorando a função e o físico das pacientes [20].

Um terceiro estudo avaliou a aceitabilidade de exercícios moderados no tratamento do câncer de mama e seu impacto na presença de linfedema, qualidade de vida entre outros em dez mulheres. A qualidade de vida foi avaliada pelo FACT-B antes e após um programa de 6 semanas, e os resultados demonstraram potencial melhora da qualidade de vida [21].

Na pesquisa que determinou os benefícios funcionais e psicológicos de um programa de 12 semanas de exercício supervisionados no estágio inicial e após seis meses de acompanhamento em 203 pacientes de câncer de mama, somente 177 completaram os seis meses de acompanhamento. Na avaliação de qualidade de vida o instrumento utilizado foi o FACT-B, e também foram avaliados outros aspectos como a avaliação da mobilidade do ombro, não sendo observado efeito significativo da melhora da qualidade de vida [22].

No estudo de revisão que examinou o efeito do exercício na qualidade de vida em mulheres com câncer de mama, foram selecionados nove trabalhos. Os resultados evidenciaram que os exercícios podem ser uma estratégia eficaz para a melhora da qualidade de vida [23].

Diversos questionários podem ser utilizados para a avaliação da qualidade de vida em pacientes com câncer de mama. O FACT-B é um deles como foram demonstrados nos estudos relacionados acima e corroborando o que foi utilizado na presente pesquisa. Porém, outros questionários serão relatados, como na pesquisa que relacionou a qualidade de vida à morbidade do membro superior homolateral a cirurgia, e que demonstrou em seus resultados a relação de semelhança entre a qualidade de vida com a menor morbidade através da aplicação de questionários específicos para câncer de mama (QLQ-C30 e BR23). Considerou-se no estudo que com o tratamento da doença as pacientes não apresentaram ansiedade nem declínio em sua qualidade de vida mantendo a atividade normal do membro homolateral à cirurgia [24].

Leites *et al.* avaliaram a influência da intervenção fisioterapêutica na qualidade de vida e na evolução clínico funcional

das pacientes. O estudo foi do tipo quase-experimental (pré e pós) composto por cinesioterapia (treino de força e flexibilidade) em 10 pacientes com uma duração de oito semanas. Na avaliação da qualidade de vida o instrumento utilizado foi o questionário WHOQOL-bref. Observou-se que a aplicação dos exercícios auxiliou para a melhora dos parâmetros funcionais e também que não houve um declínio na qualidade de vida das pacientes [11].

A fisioterapia tem sido observada clinicamente para a melhora do tratamento das pacientes com câncer de mama. Na pesquisa que investigou a eficácia do tratamento de fisioterapia na função do ombro, dor e qualidade de vida em trinta pacientes após cirurgia com esvaziamento axilar, foram realizadas avaliações no início e após três e seis meses. As pacientes foram divididas em dois grupos: grupo de tratamento, que recebeu tratamento de fisioterapia durante três meses; e grupo controle que recebeu um folheto com conselhos e exercícios. Conclui-se que a fisioterapia reduziu a dor e melhorou a função do ombro homolateral à cirurgia melhorando, assim a qualidade de vida [25].

A Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza que a avaliação da qualidade de vida deve ser orientada com a finalidade de observar o impacto de fatores que acontecem no universo psicológico, social, espiritual e físico da paciente com câncer de mama. Com isso constituindo parâmetros nas pesquisas realizadas para a melhora de custo/benefício, otimizando os recursos disponíveis para o sistema de saúde [26].

Conclusão

Após a realização do presente estudo, pode-se observar que as pacientes avaliadas através do FACT-B (TOI) apresentaram melhora da qualidade de vida pela reabilitação proposta para os domínios relacionados à melhora do bem estar funcional, físico e aspectos da mama. Porém o estudo apresentou limitações, como o baixo número de mulheres avaliadas que pode ser explicada pela dificuldade de encontrar voluntárias dispostas a participar da pesquisa ou por não dispuserem de condições financeiras para o transporte não se podendo generalizar os dados encontrados. Salienta-se, no entanto, que se pode observar a correlação a qual foi procurada no objetivo do estudo de avaliar a melhora da qualidade de vida pré e pós-reabilitação fisioterapêutica. O estudo contribuiu para dar suporte à evidência de que se deve ter uma preocupação maior em relação às pacientes pós-operadas de mama tanto no pós-cirúrgico imediato quanto no tardio, pois, se a paciente não realizar uma boa reabilitação, poderá apresentar limitações em suas atividades de vida diária acarretando assim piora na qualidade de vida.

Referências

1. Teodoro A, Torres R, Roeder I, Araujo AGS. Avaliação fisioterápica em pacientes pós cirurgia de câncer de mama em Joinville/SC. *Cinergis* 2010;11(1):60-8.
2. Lahoz MA, Nyssen SM, Correia GN, Garcia APU, Driusso P. Capacidade funcional e qualidade de vida em mulheres pós-mastectomizadas. *Rev Bras Cancerol* 2010;56(4):423-30.
3. Veiga DF, Campos FSM, Ribeiro LM, Archangelo Junior I, Veiga Filho J, Juliano Y, et al. Mastectomy versus conservative surgical treatment: the impact on the quality of life of women with breast cancer. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2010;10(1):51-7.
4. Silva CB, Albuquerque V, Leite J. Qualidade de vida em pacientes portadoras de neoplasia mamária submetidas a tratamentos quimioterápicos. *Rev Bras Cancerol* 2010;56(2):227-36.
5. Huguet PR, Morais SS, Osis MJD, Pinto-Neto AM, Gurgel MSC. Qualidade de vida e sexualidade de mulheres tratadas de câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009;31(2):61-7.
6. Velloso FSB, Barra AA, Dias RC. Morbidade de membros superiores e qualidade de vida após a biopsia de linfonodo sentinela para o tratamento do câncer de mama. *Rev Bras Cancerol* 2009;55(1):75-85.
7. Gouveia PE, Gonzalez EO, Greer PA, Fernandes CA, Lima MC. Avaliação da amplitude de movimento e força da cintura escapular em pacientes de pós-operatório tardio de mastectomia radical modificada. *Fisioter Pesq* 2008;15(2):172-6.
8. Lotti RCB, Barra AA, Dias RC, Makluf ASD. Impacto do tratamento de câncer de mama na qualidade de vida. *Rev Bras Cancerol* 2008;54(4):367-71.
9. Oliveira RR, Morais SS, Sarian LO. Efeitos da reconstrução mamária imediata sobre a qualidade de vida de mulheres mastectomizadas. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2010;32(12):602-8.
10. Correia GN, Oliveira J, Mesquita-Ferrari RA. Avaliação da qualidade de vida em mulheres submetidas à mastectomia radical e segmentar. *Fisioter Pesq* 2007;14(3):31-6.
11. Leites GT, Knorst MR, Lima CHL, Zerwes FP, Frison VB. Fisioterapia em oncologia mamária: qualidade de vida e evolução clínico funcional. *Rev Ciênc Saúde* 2010;3(1):14-21.
12. Alegrance FC, Souza CB, Mazzei RL. Qualidade de vida e estratégias de enfrentamento em mulheres com e sem linfedema pós-câncer de mama. *Rev Bras Cancerol* 2010;56(3):341-51.
13. Makluf ASD, Dias RC, Barra AA. Avaliação da qualidade de vida em mulheres com câncer de mama. *Rev Bras Cancerol* 2006;52(1):49-58.
14. Conde DM, Pinto-Neto AM, Freitas Júnior R, Aldrighi JM. Qualidade de vida de mulheres com câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2006;28(3):195-204.
15. Avelar AMA, Derchain SFM, Camargo CPP, Lourenço LS, Sarian LO, Yoshida A. Qualidade de vida, ansiedade e depressão em mulheres com câncer de mama antes e após a cirurgia. *Rev Ciênc Méd* 2006;15(1):11-20.
16. Cadmus LA, Salovey P, Yu H, Chung G, Kasl S, Irwin ML. Exercise and quality of life during and after treatment for breast cancer: results of two randomized controlled trials. *Psychosomatics* 2009;18(4):343-52.
17. Back M, Ahern V, Delaney G, Graham P, Steigler A, Wratten C, et al. Absence of adverse early quality of life outcomes of radiation therapy in breast conservation therapy for early breast cancer. *Australas Radiol* 2005;49(1):39-43.
18. Batiston AP, Santiago SM. Fisioterapia e complicações físico-funcionais após tratamento cirúrgico do câncer de mama. *Fisioter Pesq* 2005;12(3):30-5.
19. Gomes R, Skaba MMVF, Vieira RJS. Reinventing life: a proposal for a socio-anthropological approach to breast cancer. *Cad Saúde Pública* 2002;18(1):197-204.

20. McNeely ML, Campbell KL, Rowe BH, Klassen TP, Mackey JR, Courneya KS. Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2006;175(1):34-41.
 21. Franzcp JT, Haves S, DipPhty HRH. Improving the physical status and quality of life of women treated for breast cancer: A pilot study of a structured exercise intervention. *J Surg Oncol* 2004;86(3):141-6.
 22. Mutrie N, Campbell AM, Whyte F, McConnachie A, Emslie C, Lee L et al. Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic randomized controlled trial. *BMJ* 2007;334(7592):517.
 23. Bicego D, Brown K, Ruddick M, Storey D, Wong C, Harris SR. Effects of exercise on quality of life in women living with breast cancer: A systematic review. *Breast J* 2009;15(1):45-51.
 24. 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 a randomised controlled trial. *BMC Cancer* 2006;6:273.
 25. Beurskens CHG, Uden CJT, Strobbe LJA, Oostendorp RAB, Wobbes T. The efficacy of physiotherapy upon shoulder functions following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer* 2007;7:166.
 26. Montazeri A, Vahdaninia M, Harichi I, Ebrahim M, Khalegui F, Jarvandi S. Quality of life in patients with breast cancer before and after diagnosis: an eighteen months follow-up study. *BMC Cancer* 2008;8:330.
-