

# Correlação da dor e qualidade de vida de mulheres pós-tratamento cirúrgico de câncer de mama<sup>#</sup>

## Correlation pain-quality of life in women after being submitted to surgical treatment of breast cancer

Izabela dos Santos Mendes\*

Sergio Takeshi Tatsukawa de Freitas\*\*

Glauca de Castro Souza\*\*\*

Mariana Cesar Ribeiro dos Reis\*\*

Djenifer Queiroz de Souza\*\*

Fernanda Pupio Silva Lima\*\*

Adriano Oliveira Andrade\*\*\*\*

Mario Oliveira Lima\*\*

189

Artigo Original • Original Paper  
O Mundo da Saúde, São Paulo · 2014;38(2):189-196

### Resumo

O câncer de mama, considerado mais incidente na população feminina, provoca alterações físico-funcionais e emocionais que dificulta as atividades de vida diária, gerando impacto na qualidade de vida das mulheres. O objetivo deste estudo foi caracterizar a influência da síndrome dolorosa pós mastectomia, correlacionando dor e qualidade de vida. Foi realizado um estudo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa por meio do questionário de Qualidade de Vida SF-36. A amostra constou de 49 mulheres com idade média de  $53,9 \pm 8,8$  anos, atendidas em Centros Especializados de Oncologia da região. Não houve diferença significativa entre o domínio dor quando comparado aos demais domínios. Observou-se alta correlação entre o tempo pós-cirúrgico de 3 a 6 anos e o domínio dor ( $r = 0,90$ ). Foi encontrado aumento significativo da dor entre mulheres idosas quando comparado as mais jovens ( $p = 0,05$ ). Conclui-se com a realização desta pesquisa que a dor relacionada ao câncer de mama é um sintoma clínico debilitante, porém não constitui o fator primário para o déficit da qualidade de vida, o qual é influenciado principalmente pelo aspecto emocional.

**Palavras-chave:** Neoplasias da Mama. Dor. Qualidade de Vida.

### Abstract

Breast cancer, which is more prevalent in the female population, causes physical, functional, and emotional changes that make daily activities difficult, affecting women's quality of life. The aim of this study was to characterize the influence of post mastectomy pain syndrome, correlating pain and quality of life. We conducted a descriptive exploratory study with a quantitative approach using the Quality of Life Questionnaire SF-36. The sample consisted of 49 women with a mean age of  $53.9 \pm 8.8$  years, treated in Specialized Oncology Centers in the region. There was no significant difference between the pain domains compared to other domains. There was a high correlation between time after surgery, 3-6 years, and pain domain ( $r = 90$ ). Older women had a significant increase in pain compared to younger ones ( $p = 05$ ). This research found that the pain related to breast cancer is a debilitating clinical symptom, but not the primary factor for deficits in quality of life, which is mainly influenced by emotional aspects.

**Keywords:** Breast Neoplasms. Pain. Quality of Life.

DOI: 10.15343/0104-7809.20143802189196

<sup>#</sup> Pesquisa financiada Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; n. do processo: 030/2008.

\* Universidade do Vale do Paraíba, Laboratório de Engenharia de Reabilitação Sensório Motora, São José dos Campos-SP, Brasil. E-mail: izasmendes@hotmail.com

\*\* Universidade do Vale do Paraíba, Laboratório de Engenharia de Reabilitação Sensório Motora, São José dos Campos-SP, Brasil.

\*\*\* Hospital São Francisco de Assis / Instituto de Cirurgia Oncológica (INCON), Jacareí-SP, Brasil.

\*\*\*\* Universidade Federal de Uberlândia, Laboratório de Engenharia Biomédica, Uberlândia-MG, Brasil.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## INTRODUÇÃO

O câncer de mama é um problema de saúde pública. Estatísticas indicam aumento de incidência em nível mundial, abrangendo tanto países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento, inclusive faixas etárias mais jovens. No ano de 2014, foram estimados no Brasil 57.120 novos casos, um risco de 56,09 casos a cada 100 mil mulheres<sup>1,2</sup>.

As intervenções cirúrgicas do câncer de mama envolvem técnicas conservadoras e não conservadoras, com o objetivo de remover todas as células malignas e promover o controle local. Na cirurgia conservadora há preservação de tecido mamário, podendo ser executada utilizando a quadrantectomia ou tumorectomia. As técnicas cirúrgicas não conservadoras como a mastectomia radical, envolve a remoção de todo o tecido mamário, havendo a retirada dos músculos peitorais, maior e menor. Em contrapartida, a mastectomia radical modificada apresenta preservação de um ou dois músculos peitorais<sup>3,4</sup>.

Comumente as abordagens conservadoras e não conservadoras são acompanhadas pela técnica cirúrgica de dissecação de linfáticos axilares, realizada para prevenir o risco de recorrência axilar, porém em consequência deste procedimento, pode ocorrer a obstrução da drenagem linfática do membro, originando linfedema ipsilateral a cirurgia<sup>5</sup>.

As abordagens terapêuticas pré e pós-operatórias de câncer de mama são bastante complexas, gerando comorbidades que provocam deficiências comuns aos pacientes e limitações funcionais, como restrição de movimento do ombro, fadiga, linfedema e dor, além de causar depressão, ansiedade e sofrimento emocional, afetando de forma negativa o convívio social e as atividades de vida diária, agravando a qualidade de vida<sup>6</sup>.

A dor é um fator recorrente que apresenta forte impacto sobre a saúde psicológica, social e física, somada a incapacidade primária relacionada à neoplasia e as intervenções cirúrgicas e pós-cirúrgicas. A dor crônica, ou também denominada como síndrome dolorosa pós mastectomia é um sintoma clínico debilitante, presente em aproximadamente 50%

das pacientes, podendo ocorrer na face anterior do torax, axila e membro superior ipsilateral à cirurgia<sup>7,8</sup>.

Cabe salientar a correlação complexa entre os frequentes sintomas físicos e psicológicos, como ansiedade, fadiga cognitiva, distúrbios do sono e a depressão em mulheres com câncer de mama, pois estes podem interferir adversamente na qualidade de vida, contribuindo para a morbidade e mortalidade<sup>9</sup>.

Segundo o estudo realizado por Siegel, et al<sup>2</sup>, houve uma queda de 34% na taxa de mortalidade por câncer de mama, que pode ser atribuída à detecção precoce, avanços nos tratamentos oncológicos e maior importância aos fatores psicossociais.

Diante do exposto, muitos autores utilizam questionários genéricos a fim de avaliar o impacto pré e após as intervenções sobre a qualidade de vida das mulheres<sup>10</sup>. O Questionário de Qualidade de Vida SF-36 (*Short Form Health Survey*) comumente é utilizado em pesquisas na área da saúde, a fim de documentar o impacto da saúde geral dos indivíduos com diferentes diagnósticos, a severidade da doença ou a eficácia das intervenções ao longo do tempo, este é considerado um instrumento genérico válido e conciso, o qual fornece de forma quantitativa o estado de saúde de um indivíduo determinando sua qualidade de vida<sup>11,12</sup>.

As complicações decorrentes do câncer de mama provocam alterações físico-funcionais e emocionais que dificultam a realização das atividades de vida diária, reintegração ao convívio social e déficit na qualidade de vida<sup>13</sup>. Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a influência da síndrome dolorosa pós mastectomia, correlacionando dor e qualidade de vida.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa. A amostra foi constituída por 49 mulheres com idade média de  $53,9 \pm 8,8$  anos. O estudo foi realizado por meio de triagem de voluntárias em centros especializados de tratamento oncológico, das cidades de São José dos Campos e Jacareí-SP, Brasil, do período de maio a agosto de 2013.

Para esta pesquisa, aproximadamente 70 mulheres preencheram os critérios de elegibilidade, as quais foram indicadas para participarem do estudo pelos centros que realizavam acompanhamento médico. Porém somente quarenta e nove voluntárias aceitaram participar. As participantes selecionadas que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O projeto de pesquisa foi realizado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, com parecer consubstanciado n. 165.991. Está registrado no *Clinical Trials* (NCT01893944).

Foram incluídas no estudo mulheres com faixa etária de 40 a 80 anos, que realizaram procedimento cirúrgico conservador ou não conservador para retirada de câncer de mama e dissecação de linfáticos axilares. Entre os critérios de exclusão foram considerados os seguintes aspectos: mulheres que estavam realizando tratamento quimioterápico ou radioterápico, ou aquelas que não foram capazes de compreender o questionário de qualidade de vida. De forma a não influenciar nos resultados do estudo, todas as voluntárias que participaram desta pesquisa não estavam sob o tratamento fisioterapêutico.

### Procedimentos

Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram: Ficha de Triagem – para caracterizar a amostragem, composta por dados pessoais, data da cirurgia, diagnóstico médico, tipo de cirurgia, questionamentos da retirada dos linfonodos linfáticos, tratamento quimioterápico ou radioterápico, relato de dor; Questionário de Qualidade de Vida SF-36 “*Short-Form Health Survey*”, formado por 36 itens agrupados em oito domínios, sendo eles: Capacidade Funcional (10 itens) avalia as limitações relacionadas à capacidade física; Aspecto Físico (4 itens) avalia o quanto as limitações dificultam as atividades de vida diária e o trabalho; Dor (2 itens) avalia a intensidade dolorosa e sua influência nas atividades de vida diária; Estado Geral de Saúde (5 itens) avalia como o paciente se sente em relação a sua saúde global; Vitalidade (4 itens) avalia o nível de fadiga e energia; Aspecto Social (2 itens) avalia a integração do indivíduo nas atividades sociais;

Aspecto Emocional (3 itens) avalia o bem-estar em relação aos aspectos psicológicos; Saúde Mental (5 itens) avalia o bem-estar psicológico, ansiedade, depressão, comportamento e descontrolo emocional.

As questões são pontuadas de acordo com as normas preestabelecidas. Dessa forma, obtêm-se separadamente os escores de cada domínio, cuja pontuação varia de 0 a 100 representando a pior e a melhor qualidade de vida.

A avaliação iniciou-se com a explanação dos métodos avaliativos, que, em seguida, foram aplicados pelo pesquisador responsável do estudo, permitindo respostas francas das participantes em uma configuração privada e confidencial.

### Análise dos dados

Após a aplicação dos métodos de avaliação, os dados foram tabulados no Microsoft Excel®, organizados e analisados por meio de porcentagem, média e desvio padrão para caracterização da amostra. Em seguida, foi realizada a análise estatística por meio do software BioEstat® versão 5.0, utilizando o Test *t Student*, considerando o nível de significância de 5%, e correlação de *Pearson*.

Os valores de correlação de *Pearson* foram classificados da seguinte forma: forte correlação  $0,75 \leq r \leq 1$ , moderada  $0,50 \leq r < 0,75$ , fraca  $0,25 \leq r < 0,50$  e correlação inexistente  $0 \leq r < 0,25$ , considerando tanto os valores positivos como os negativos. Considerando a possibilidade de influência da faixa etária, estabelecida nesse estudo, durante a análise dos dados, foi realizada a divisão das voluntárias em dois grupos: 40 a 59 anos e 60 a 80 anos.

### RESULTADOS

A amostra foi caracterizada valendo-se das seguintes variáveis: faixa etária; estado civil; escolaridade; ocupação e tempo de cirurgia. Sendo a faixa etária de 40 a 59 anos ( $n = 33$ ) representando por tanto 67,4% das voluntárias avaliadas, bem como a faixa entre 60 a 80 anos ( $n = 16$ ) representando 32,6%. Com relação ao estado civil, as voluntárias foram distinguidas entre solteiras 14,3%, casadas 55,1%, divorciadas 14,3% e viúvas 16,3%. O nível de escolaridade considerado

o término do 1º grau 51%, 2º grau 34,7% e 3º grau 14,3%. Foi constatado que 61,2% das voluntárias obtinham como ocupação os serviços domésticos, sendo que 38,8% encontravam-se enquadradas em outro tipo de atividade. A respeito do tempo de cirurgia, 34,7% haviam feito até 3 anos, 30,6% haviam 3 anos e 1 mês a 6 anos, 12,2% 6 anos e 1 mês a 9 anos e 22,5% tinham realizado entre 9 anos e 1 mês a 12 anos.

Em relação às médias obtidas em cada domínio do Questionário de Qualidade de Vida SF-36, constatamos que os piores escores de qualidade de vida foram observados quanto aos domínios: limitação por aspectos físicos (14,5), dor (40,6) e

limitação por aspectos emocionais (22,6), apresentando escores abaixo de 50. As maiores pontuações foram observadas nos demais domínios, sendo estes: capacidade funcional (55), estado geral de saúde (64,87), vitalidade (54,4), aspectos sociais (57) e saúde mental (57,56).

Verificou-se correlação fraca ou inexistente entre as médias de cada domínio e o domínio dor, conforme demonstrado na Tabela 1. No entanto, quando comparadas às médias de cada domínio entre os grupos por meio do *Test t*, foi encontrado aumento significativo do domínio dor ( $p = 0,05$ ) para o grupo com faixa etária entre 60 a 80 anos, representado pela Tabela 2.

**Tabela 1.** Correlação de *Pearson* ( $r$ ) dos valores obtidos do Questionário de Qualidade de Vida SF-36

Domínios	Domínio Dor ( $r$ )	Classificação
Capacidade Funcional	0,43	Correlação fraca
Limitação por aspectos físicos	0,39	Correlação fraca
Estado geral da saúde	0,42	Correlação fraca
Vitalidade	0,47	Correlação fraca
Aspectos sociais	0,17	Correlação inexistente
Limitações por aspectos emocionais	0,16	Correlação inexistente
Saúde mental	0,32	Correlação fraca

Fonte: Próprio autor.

**Tabela 2.** Comparação dos valores de cada domínio do Questionário de Qualidade de Vida SF-36 entre os grupos de faixa etária

Domínios	40-59 anos	60-80 anos	Valor $p^*$
Capacidade Funcional	53.30	59.06	0,22
Limitações por aspectos físicos	12.87	18.75	0,26
Dor	36.44	48.56	0,05*
Estado Geral de Saúde	68	59.84	0,13
Vitalidade	54.09	56.87	0,35
Aspectos Sociais	56.43	59.37	0,36
Limitações por Aspectos Emocionais	22.21	24.99	0,40
Saúde Mental	58.24	57.5	0,45

\* Teste  $t$  significativo ao nível 5% na comparação entre faixa etária.

Fonte: Próprio autor.

A comparação entre o tempo pós-cirúrgico e o domínio dor apresentou alta correlação ( $r = 0,90$ ) no período compreendido entre 3 anos e

1 mês a 6 anos de cirurgia, conforme os dados representados na Tabela 3.

**Tabela 3.** Correlação entre o tempo de cirurgia e o domínio dor do Questionário de Qualidade de Vida SF-36

Tempo de cirurgia	Média ± DP	Domínio Dor (Média ± DP)	Valor de r*
0 - 3 anos	1,15 ± 0,72	44,26 ± 21,53	0,77
3 anos e 1 mês - 6 anos	4,09 ± 0,86	35,57 ± 57	0,90*
6 anos e 1 mês - 9 anos	6,13 ± 2,82	28,83 ± 17,98	0,36
9 anos e 1 mês - 12 anos	10,37 ± 0,64	43,63 ± 26,66	0,60

\* Alta correlação – Correlação de *Pearson*.

Fonte: Próprio autor.

## DISCUSSÃO

O câncer de mama constitui a classe de doença mais temida pela população feminina, proporcionando um trauma psicológico, além do medo de mutilação, contribuindo para a distorção da autoimagem. Portanto, são frequentes os quadros de depressão, ansiedade e medo relacionados ao diagnóstico, modificando o âmbito biológico, mental e social dessas mulheres<sup>14</sup>.

Em nosso estudo, foi evidenciada diminuição dos escores relacionados principalmente aos domínios: aspectos físicos, emocionais e dolorosos, os quais influenciam negativamente na qualidade de vida das mulheres, podendo persistir ou aumentar anos após o tratamento. As abordagens cirúrgicas, radioterapia e quimioterapia de câncer de mama provocam impacto considerável sobre a qualidade de vida das mulheres, principalmente devido aos procedimentos altamente agressivos, que acarretam mudanças psíquicas, físicas e sociais comumente relacionadas à presença de dor<sup>6</sup>.

A dor é caracterizada por alguns autores como do tipo queimação, formigamento ou pontada, sendo classificada como nociceptiva, decorrente de lesões de músculos e ligamentos, ou neuropática, resultado de lesão dos nervos ou disfunções do sistema nervoso<sup>15</sup>.

Segundo Nes, et al<sup>16</sup> e Arving, et al<sup>17</sup>, o tratamento cirúrgico do câncer de mama gera prejuízos em longo prazo às mulheres, causando déficits no desempenho das funções e incapacidade na realização das AVD's, prejudicando estado geral de saúde, assim como a capacidade física e social.

Os resultados obtidos revelaram que as mulheres que participaram desse estudo relatam maior intensidade dolorosa na faixa etária de 60 a 80 anos em comparação aos primeiros anos pós-cirurgia. Neste contexto a associação de patologias musculoesqueléticas que surgem de acordo com o envelhecimento pode ter influenciado no aumento da intensidade dolorosa destas mulheres.

Corroborando com esse estudo, Karki<sup>18</sup> verificou que após um ano de cirurgia, 40,6% das mulheres referiram dor no ombro e na região cervical, e 49% relataram aumento da intensidade com o passar do tempo, prejudicando as atividades de vida diária.

Segundo Peretti-Watel, et al<sup>19</sup>, a dor induz disfunções físicas que alteram o equilíbrio psicológico do indivíduo causando angústia e fadiga, influenciando no apetite, sono, humor e nas atividades de vida diária. O quadro álgico pode ocorrer em qualquer fase da doença, na maioria das vezes, decorrente de complicações do pós-operatório, radioterapia ou quimioterapia<sup>20</sup>.

Em nosso estudo, não foi observada correlação entre o domínio dor e aspectos emocionais, acreditando-se na influência negativa dos aspectos emocionais na intensidade da dor crônica. Frazzetto, et al<sup>21</sup> constataram a piora na qualidade de vida devida, principalmente, a problemas emocionais e de bem-estar, demonstrando alta prevalência de depressão entre os sobreviventes de câncer de mama.

Domeyer, et al<sup>22</sup> aplicaram o questionário SF-36 com o objetivo de avaliar o impacto da biópsia de mama, sugerindo que essas pacientes apresentam déficit psicológico e físico, sendo estes associados, a longo prazo, com quadros de dor.

Os impactos emocionais sobre a qualidade de vida podem ser reduzidos se a mulher possuir um bom relacionamento conjugal, de forma que o parceiro constitui a fonte de suporte para cura e aceitação da doença. Entende-se que a participação do cônjuge em todas as etapas do processo da doença, contribui positivamente no âmbito psicológico, sexual e social, minimizando as repercussões negativas, sendo que mulheres com idade mais avançadas e casadas possuem relação conjugal mais fortalecida e estável<sup>23</sup>.

Por outro lado, mulheres mais jovens frequentemente recebem apoio da família ou cônjuge para enfrentamento da doença, e apresentam melhor acesso aos programas de atenção à saúde. Ao contrário de mulheres idosas, onde a cura nem sempre é bem-sucedida devido à associação de outras patologias, preocupações psicossociais e aumento da intensidade dolorosa, gerando maior limitação nas atividades diárias<sup>24</sup>.

Foi observado neste estudo a diminuição do escore relacionado aos aspectos físicos, o qual pode justificar-se pelo impacto negativo que o procedimento cirúrgico causa sobre as atividades de vida diária e atividades profissionais, sendo que este não influencia no escore de capacidade funcional que está intimamente ligado a capacidade de cuidar de si, vestir-se, tomar banho e subir escadas.

Hayes, et al<sup>25</sup> observaram que 41% das mulheres no período de dezoito meses pós-operatório apresentaram piora da qualidade de vida. Os autores afirmam que as morbidades persistem em longo prazo, influenciando negativamente sobre a qualidade de vida. Deste modo os programas de reabilitação apresentam vantagens físicas e psicossociais, no sentido de auxiliar a mulher em toda a sua experiência com o câncer de mama.

Sabe-se da importância da realização das atividades de vida diária, principalmente em mulheres com idade mais avançada, pois a não realização destas, contribui para o sentimento de invalidez, o que pode acelerar o processo de

adoecimento. Esse processo pode ser agravado pela apreensão dos familiares sobre a realização das atividades domésticas, mesmo que elas estejam aptas para tal<sup>26</sup>.

Evidências mostram que indivíduos que tiveram câncer de mama não realizam atividade física regular, sendo o principal desafio a realização de atividade atraente e eficaz, de forma sustentável e rentável<sup>27</sup>.

Acredita-se que a realização de um programa de atividade física específica, envolvendo a movimentação livre após a cirurgia de câncer de mama, possibilita a mulher, maior bem estar e menos medo ao realizar os movimentos do ombro, promovendo melhora significativa da mobilidade e o retorno mais rápido as atividades do dia a dia<sup>28</sup>.

Neste estudo, observou-se que as mulheres com a idade avançada apresentaram pontuações menores no questionário de qualidade de vida, não corroborando com os relatos de Ganz, et al<sup>29</sup> e Engel, et al<sup>30</sup>, que verificaram que a idade da mulher com câncer de mama reflete na qualidade de vida. De acordo com esses autores, as mulheres mais jovens valorizam mais a imagem corporal, ou seja, se preocupam mais com retirada da mama, fator que afeta a feminilidade, produzindo impacto direto em sua qualidade de vida.

Constatamos que o domínio dor não é o fator principal sobre o déficit de qualidade de vida, considerando que as correlações encontradas foram fracas ou inexistentes. Acredita-se que esse déficit de qualidade de vida pós-câncer de mama esteja fortemente interligado ao aspecto emocional de cada indivíduo, que abrange inúmeros fatores, os quais não podem ser comparados.

Desse modo, o acompanhamento por uma equipe multidisciplinar desempenha um papel importante na recuperação da mulher, prezando o aumento da sobrevida, oferecendo-as um sentimento de controle e autoconfiança, com conseqüentemente melhora da qualidade de vida diária<sup>31</sup>.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se, com a realização dessa pesquisa, que a dor não constitui o fator primário para o déficit da qualidade de vida, pois esse

apresentou correlação fraca ou inexistente com o aspecto emocional, de modo que o indivíduo é capaz de suportar a dor se estiver bem quanto aos aspectos emocionais, com consequente melhora da qualidade de vida.

## AGRADECIMENTOS

Aos centros especializados de tratamento oncológico. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro a este projeto (PE 030/2008).

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2014. Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca; 2014.
2. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer Statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2012;62(1):10-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.3322/caac.20138>.
3. Ananthkrishnan P, Balci FL, Crowe JP. Optimizing surgical margins in breast conservation. *Int J Surg Oncol.* 2012 [cited 2013 Aug 2]; [about 9 p.]. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ijso/2012/585670/>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/585670>. Article ID 585670.
4. Tokin C, Weiss A, Rodriguez-Wang J, Blair SL. Oncologic safety of skin-sparing and nipple-sparing mastectomy: a discussion and review of the literature. *Int J Surg Oncol.* 2012 [cited 2013 Aug 2]; [about 8 p.]. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ijso/2012/921821/>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/921821>. Article ID 921821.
5. Goyal A, Duley L, Fakis A. Axillary treatment for patients with early breast cancer and lymph node metastasis: systematic review protocol. *World J Surg Oncol.* 2013 [cited 2014 Jan 30];11(6):1-6. Available from: <http://www.wjso.com/content/11/1/6>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7819-11-6>.
6. Binkley JM, Harris SR, Levangie PK, Pearl M, Guglielmino J, Kraus V, Rowden D. Patient perspectives on breast cancer treatment side effects and the prospective surveillance model for physical rehabilitation for women with breast cancer. *Cancer.* 2012 [cited 2013 Nov 6];118(Suppl 8):2207-16. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.27469/citedby>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.27469>.
7. Hadi N, Soltanipour S, Talei A. Impact of modified radical mastectomy on health-related quality of life in women with early stage breast cancer. *Arch Iran Med.* 2012;15(8):504-7.
8. Couceiro TCM, Menezes TC, Valenca MM. Síndrome dolorosa pós-mastectomia: a magnitude do problema. *Rev Bras Anesthesiol.* 2009 [acesso 11 Out 2013];59(3):358-365. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942009000300012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942009000300012&script=sci_arttext). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942009000300012>.
9. Moro-Valdezate D, Peiró S, Buch-Villa E, Caballero-Gárate A, Morales-Monsalve MD, Martínez-Agulló A, Checa-Ayet F, Ortega-Serrano J. Evolution of health-related quality of life in breast cancer patients during the first year of follow-up. *J Breast Cancer.* 2013 [cited 2014 Mar 13];16(1):104-11. Available from: <http://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.4048/jbc.2013.16.1.104>. DOI: <http://dx.doi.org/10.4048/jbc.2013.16.1.104>.
10. Tehrani AM, Farajzadegan Z, Rajabi FM, Zamani AR. Belonging to a peer support group enhance the quality of life and adherence rate in patients affected by breast cancer: a non-randomized controlled clinical trial. *J Res Med Sci.* 2011;16(5):658-65.
11. Zhang Y, QU B, Lun SS, Guo Y, Liu J. The 36-Item Short Form Health Survey: reliability and validity in chinese medical students. *Int J Med Sci.* 2012 [cited 2013 Dec 7];9(7):521-6. Available from: <http://www.medsci.org/v09p0521.htm>. DOI: <http://dx.doi.org/10.7150/ijms.4503>.
12. Castro DFA, Fracolli LA. Qualidade de vida e promoção da saúde: em foco as gestantes. *Mundo Saúde.* 2013;37(2):159-65.
13. Carvalho FN, Koifman RJ, Bergmann A. International classification of functioning, disability, and health in women with breast cancer: a proposal for measurement instruments. *Cad Saúde Pública.* 2013 [cited 2014 Apr 3];29(6):1083-93. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2013000600005&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000600005&lng=en&nrm=iso&tlng=en). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2013000600005>.
14. Mehnert A, Koch U, Schulz H, Wegscheider K, Weis J, Faller H, Keller M, Brähler E, Härter M. Prevalence of mental disorders, psychosocial distress and need for psychosocial support in cancer patients – study protocol of an epidemiological multi-center study. *BMC Psychiatry.* 2012 [cited 2013 Nov 28];12(70):1-9. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/12/70>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244x-12-70>.
15. McNeely M, Binkley JM, Pusic AL, Campbell KL, Gabram S, Soballe PW. A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: postoperative and postreconstructive issues. *Cancer.* 2012 [cited 2013 Oct 17];118(Suppl 8):2226-36. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.27468/abstract>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.27468>.

16. Nes JGH, Putter H, Julien JP, Tubiana-Hulin M, Vijver M, Bogaerts J, Vos M, Velde CJH. Preoperative chemotherapy is safe in early breast cancer, even after 10 years of follow-up; clinical and translational results from the EORTC trial 10902. *Breast Cancer Res Treat.* 2009;115(1):101-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-008-0050-1>.
17. Arving C, Thormodsen I, Brekke G, Mella O, Berntsen S, Nordin K. Early rehabilitation of cancer patients – a randomized controlled intervention study. *BMC Cancer.* 2013 [cited 2014 Feb 24];13(9):1-7. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/13/9>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2407-13-9>.
18. Karki A, Simonen R, Mälkiä E, Selve J. Impairments, activity limitations and participation restrictions 6 and 12 months after breast cancer operation. *J Rehabil Med.* 2005 [cited 2013 Dec 2];37:180-8. Available from: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.1080/16501970410024181>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/16501970410024181>.
19. Peretti-Watel P, Bendiane MK, Spica L, Rey D. Pain narratives in breast cancer survivors. *Pain Res Treat.* 2012 [cited 2013 Jul 28]; [about 8 p.]. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/prt/2012/153060/>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/153060>. Article ID 153060.
20. Mejdahl MK, Andersen KG, Gärtner R, Kroman N, Kehlet H. Persistent pain and sensory disturbances after treatment for breast cancer: six year nationwide follow-up study. *BMJ.* 2013 [cited 2014 Mar 19];346(f1865):1-14. Available from: <http://www.bmj.com/content/346/bmj.f1865>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f1865>.
21. Frazzetto P, Vacante M, Malaguarnera M, Vinci E, Catalano F, Cataudella E, Drago F, Malaguarnera G, Basile F, Biondi A. Depression in older breast cancer survivors. *BMC Surgery.* 2012 [cited 2013 Jul 3];12(Suppl 1):S14. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2482/12/S1/S14>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2482-12-s1-s14>.
22. Domeyer PJ, Sergeantanis TN, Zagouri F, Zografos GC. Health-related quality of life in vacuum-assisted breast biopsy: short-term effects, long-term effects and predictors. *Health Qual Life Outcomes.* 2010 [cited 2013 Jun 5];8(11):1-10. Available from: <http://www.hqlo.com/content/8/1/11>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-8-11>.
23. Manne S, Badr H. Intimacy and relationship processes in couples' psychosocial adaptation to cancer. *Cancer.* 2008 [cited 2013 May 29];112(Suppl 11):2541-55. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.23450/abstract>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.23450>.
24. Casso D, Buist DSM, Taplin S. Quality of life of 5-10 year breast cancer survivors diagnosed between age 40 and 49. *Health Qual Life Outcomes.* 2004 [cited 2013 Jun 5];2(25):1-9. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1186/2F1477-7525-2-25>.
25. Hayes SC, Johansson K, Stout NL, Prosnitz R, Armer JM, Gabram S, Schimitz KH. Upper-body morbidity after breast cancer. *Cancer.* 2010 [cited 2013 Jun 3];118(Suppl 8):2237-49. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.27467/abstract>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.27467>.
26. Vrana D, Gatek J, Lukesova L, Vazan T, Melichar B, Pospiskova M, Svach I. Omission of adjuvant radiation therapy in elderly patients with low risk breast cancer undergoing breast-conserving surgery – two center experience. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2013 [cited 2014 Jan 30];157:XX. Available from: <http://biomed.papers.upol.cz/corproof.php?tartkey=bio-000000-0589#.U9AJHvldXyZ>. DOI: <http://dx.doi.org/10.5507/bp.2013.032>.
27. Short CE, James EL, Girgis A, Mcelduff P, Plotnikoff RC. Move more for life: the protocol for a randomized efficacy trial of a tailored-print physical activity intervention for post-treatment breast cancer survivors. *BMC Cancer.* 2012 [cited 2013 Mar 20];12(172):1-10. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/12/172>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2407-12-172>.
28. Volaklis KA, Halle M, Tokmakidis SP. Exercise in the prevention and rehabilitation of breast cancer. *Wien Klin Wochenschr.* 2013;125(11-12):297-301. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00508-013-0365-8>.
29. Ganz PA, Kwan L, Stanton AL, Bower JE, Belin TR. Physical and psychosocial recovery in the year after primary treatment of breast cancer. *J Clin Oncol.* 2011 [cited 2013 Feb 27];29(9):1101-9. Available from: <http://jco.ascopubs.org/content/29/9/1101.full>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1200/jco.2010.28.8043>.
30. Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Hölzel D. Quality of life following breast-conserving therapy or mastectomy: results of a 5-year prospective study. *Breast J.* 2004;10(3):223-31.
31. Khan F, Amatya B, Pallant JF, Rajapaksa I, Brand C. Multidisciplinary rehabilitation in women following breast cancer treatment: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* 2012 [cited 2013 May 25];44:788-94. Available from: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-1020&html=1>. DOI: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1020>.