



ORIGINAL

---

## Influência do tratamento do câncer de mama na funcionalidade do membro superior e no retorno à atividade laboral

*Breast cancer treatment influence on upper limb functionality and return-to-work outcomes*

Bruna Fraga de Assis ROBERTI<sup>1</sup>  
Tânia Terezinha SCUDELLER<sup>2</sup>  
Maria Teresa Pace do AMARAL<sup>2</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Investigar a influência do tratamento para câncer mamário na funcionalidade do membro superior homolateral à cirurgia e no retorno ao trabalho em mulheres da Baixada Santista.

#### **Métodos**

Estudo observacional transversal com 21 mulheres submetidas a tratamento oncológico e fisioterápico. Avaliou-se amplitude de movimento de ombro através da goniometria e foram aplicados questionários de funcionalidade e de retorno ao trabalho. As variáveis momento de início da fisioterapia, fatores dificultadores do retorno ao trabalho, amplitude de movimento e funcionalidade foram verificadas após a divisão da amostra em dois grupos: as que retornaram ao trabalho e as que não retornaram.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo, Instituto de Saúde e Sociedade, Curso de Fisioterapia. Santos, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, Curso de Fisioterapia, Departamento de Gestão e Cuidados em Saúde. Campus Baixada Santista, R. Silva Jardim, 136, Vila Mathias, 11015-020, Santos, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: MTP AMARAL. E-mail: <maiteamaral@uol.com.br>.

### Resultados

Amostra homogênea em relação à idade e ao índice de massa corporal. Após tratamento, 10 mulheres retornaram ao trabalho e, destas, 9 relataram dificuldades no retorno devido ao linfedema e à restrição de movimento. A rotação lateral de ombro foi menor ( $p=0,05$ ) e a funcionalidade significativamente pior ( $p=0,02$ ) nas mulheres que não retornaram ao trabalho. O tempo médio de início da fisioterapia para aquelas que não retornaram ao trabalho foi 14,3 meses após cirurgia.

### Conclusão

O tratamento oncológico teve influência negativa na funcionalidade do membro superior homolateral à cirurgia com consequente prejuízo no retorno ao trabalho. Ainda são necessários mais estudos que verifiquem o processo de recuperação funcional associado ao retorno ao trabalho.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Neoplasias da mama. Retorno ao trabalho.

## ABSTRACT

### Objective

To investigate the influence of breast cancer treatment on the functionality of the upper limb ipsilateral to the surgery and return-to-work outcomes in women from Baixada Santista.

### Methods

This cross-sectional study included 21 women submitted to oncological and physiotherapeutic breast cancer treatments. Shoulder range of motion was measured by a goniometer, and the women answered functionality and return-to-work questionnaires. The variables physiotherapy start time, factors that affect return-to-work outcomes, range of motion, and functionality were investigated after dividing the women into two groups: women who returned to work and women who did not.

### Results

The sample was homogeneous with respect to age and body mass index. After treatment, 10 women went back to work, and among those, 9 related difficulties at work due to lymphedema and limited range of motion. Lateral shoulder rotation was smaller ( $p=0.05$ ) and functionality differed significantly in women who did not go back to work ( $p=0.02$ ). The average physiotherapy start time for women who did not go back to work was 14.3 months.

### Conclusion

Cancer treatment had a negative influence on the functionality of the upper limb ipsilateral to the surgery, impacting return-to-work outcomes. However, more studies are needed to check the functional recovery process associated with return-to-work outcomes.

**Keywords:** Breast neoplasms. Physiotherapy. Return to work.

## INTRODUÇÃO

Para o Brasil, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), estimou-se, para 2016, 57 960 casos novos de câncer de mama, com risco estimado de 56,20 casos a cada 100 mil mulheres, sendo a

região Sudeste a mais incidente. Os dados ainda mostraram que, no período de 1990 a 2012, entre as faixas etárias de 20 a 60 anos, a taxa de mortalidade foi menor que 50%, sendo a sobrevivência das mulheres em idade profissional ativa maior que 50% [1].

Como tratamento, técnicas cirúrgicas mais conservadoras têm sido propostas em associação à radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia em diversas combinações, mas ainda com consequências funcionais significativas para o membro superior homolateral à cirurgia [2]. Entretanto, modalidades de tratamento como dissecação axilar, radioterapia na região axilar e mastectomia aumentam o risco de prejuízo para o membro superior [3].

A dissecação axilar pode desencadear dor, redução da Amplitude de Movimento (ADM), linfedema, diminuição da força muscular, bem como implicações nas Atividades da Vida Diária (AVD), na qualidade de vida [2] e nas atividades laborais. A morbidade é ainda maior se associada à radioterapia devido à fibrose tecidual e atrofia muscular, que podem levar a efeitos tardios, como diminuição da força e da ADM do membro, além de maior chance de aparecimento de linfedema e dor [4].

A quimioterapia também pode desencadear efeitos colaterais significativos, como fadiga, perda de energia, alterações do sono, problemas psicológicos, diminuição da função cognitiva e até redução da força muscular. Os sintomas podem se intensificar se houver associação com a radioterapia [5].

O comprometimento da execução de tarefas cotidianas que exigem força física e movimentos repetitivos pode gerar grande sofrimento à mulher quando esta se percebe impossibilitada de desempenhar atividades que lhe traziam *status* social ou sustento financeiro [6]. Estudo realizado no Brasil observou que a maioria das participantes precisou adaptar suas atividades de trabalho, uma vez que suas habilidades e seu desempenho estavam prejudicados [7].

Alguns autores apontam, ainda, que pacientes com câncer têm 1,4 vezes mais probabilidade de ficar desempregados do que pessoas saudáveis [6] e que o absenteísmo também pode estar relacionado às limitações físicas advindas do procedimento cirúrgico [7]. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a influência do tratamento oncológico mamário na funcionalidade

do membro superior e no retorno ao trabalho de mulheres residentes na Baixada Santista e, como objetivo secundário, verificar o período de início da fisioterapia no pós-operatório.

## MÉTODOS

Estudo observacional transversal realizado no Instituto Neo Mama de Combate ao Câncer de Mama, localizado no município de Santos (SP). Foram avaliadas pelo setor de fisioterapia 21 mulheres, no período compreendido entre setembro e novembro de 2014, submetidas aos tratamentos cirúrgico e complementar para câncer de mama e que se encontravam em acompanhamento fisioterapêutico. Depois de as participantes aceitarem fazer parte da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os dados foram coletados.

As mulheres que aceitaram participar do estudo foram submetidas à avaliação fisioterapêutica para a verificação de: (a) ADM de flexão, abdução e rotações lateral e medial, bilateralmente; (b) perimetria de membros superiores para verificar presença ou não de linfedema; (c) funcionalidade de membros superiores; e (d) questões relativas à atividade laboral. As amplitudes de movimentos foram mensuradas bilateralmente, através da goniometria, nos decúbitos dorsal para flexão e rotações, e lateral, para abdução.

A perimetria foi realizada com uma fita métrica flexível em nove pontos de referência: articulação metacarpofalângica; articulação radiocárpica; fossa cubital; e 5, 10 e 15cm abaixo e acima da fossa cubital. Considerou-se diferença de 2cm entre os membros, em qualquer um dos pontos, para determinar presença de linfedema [8].

A funcionalidade de membro superior foi verificada através do questionário *Disability Arm, Shoulder and Hand* (DASH), validado e adaptado culturalmente no Brasil. Esse instrumento é composto por trinta questões que avaliam a função física, sintomas e função social (DASH I), além de conter módulos opcionais, entre eles um para trabalhadores (DASH III). O escore varia de 0-100, sendo que valores

mais próximos de 100 demonstram pior funcionalidade do membro [9]. Já as questões relativas à atividade laboral foram verificadas através de questionário utilizado em outro estudo [10] e modificado pelos autores desta pesquisa, sendo composto por questões as quais contemplam função, carga horária, remuneração ou não, período de afastamento e fatores dificultadores de retorno ao trabalho.

Após a coleta desses dados, a amostra foi dividida em dois grupos: as mulheres que retornaram ao trabalho e as que não retornaram. Seguidamente a essa divisão, as variáveis funcionalidade, ADM, fatores dificultadores do retorno ao trabalho, linfedema, momento de início da fisioterapia no pós-operatório, bem como as características sociodemográficas e clínicas foram verificadas nos dois grupos. Além disso, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), no Parecer de nº 859.440 (CAAE: 21970813.1.0000.5505).

A análise foi feita pelo Departamento de Estatística da UNIFESP - *Campus* Baixada Santista. Para as características clínicas, cirúrgicas e laborais, a análise foi feita por meio de médias, desvio-padrão e frequências absolutas e relativas. Para comparar

as mulheres que retornaram ao trabalho após o tratamento com aquelas que não retornaram, em relação às variáveis momento de início da fisioterapia, DASH I e III, empregou-se o teste *t* de Student para amostras não relacionadas. Para estudar o comportamento das variáveis ADM e linfedema entre as mulheres que retornaram ao trabalho e as que não retornaram, empregou-se o modelo de análise de variância com medidas repetidas e o método de comparações múltiplas de Bonferroni [11-13].

## RESULTADOS

A amostra apresentou-se homogênea em relação à média das variáveis idade (58,1 anos) e índice de massa corpórea (29,4kg/m<sup>2</sup>). A mastectomia foi a cirurgia de escolha para 61,9% das mulheres e a quadrantectomia foi realizada em 38,1%. Os principais acometimentos do aparelho locomotor prévios ao diagnóstico de câncer de mama relatados pelas mulheres foram fibromialgia, artrose, tendinite e bursite. Das 21 participantes que exerciam atividade laboral previamente ao diagnóstico, oito eram autônomas e 13 não-autônomas. Das 8 autônomas, uma exercia atividade não remunerada (Tabela 1).

**Tabela 1.** Principais características clínicas, cirúrgicas e laborais das mulheres submetidas ao tratamento para câncer de mama. Universidade Federal de São Paulo, Santos (SP), 2016.

Variáveis	n	%	Média	Desvio-Padrão
Idade			58,10	11,69
Índice de massa corporal			29,48	3,31
Período de Afastamento (meses)			13,17	7,51
<i>Antecedentes do aparelho locomotor</i>				
Fibromialgia	1	4,7		
Artrose	3	14,3		
Tendinite	1	4,7		
Bursite	1	4,7		
<i>Tipo de cirurgia</i>				
Quadrantectomia	8	38,1		
Mastectomia	13	61,9		
Reconstrução mamária	10	47,6		
<i>Tipo de trabalho</i>				
Autônomo	8	38,1		
Não autônomo	13	61,9		
<i>Retorno ao trabalho</i>				
Sim	10	47,6		
Não	11	52,4		

Após o tratamento oncológico, 10 mulheres retornaram ao trabalho, sendo 13,17 a média em meses de tempo de afastamento (Tabela 1). Destas, nove relataram como fatores dificultadores de retorno ao trabalho o linfedema e a restrição de movimento de ombro em membro superior homolateral à cirurgia.

O escore DASH I não apresentou diferença significativa entre as mulheres que retornaram e as que não retornaram ao trabalho. Entretanto, o escore DASH III foi significativamente menor ( $p=0,02$ ) para aquelas que não retornaram ao trabalho e o tempo médio de início da fisioterapia após a cirurgia para estas mulheres foi de 14,3 meses (Tabela 2). Observou-se, também, que a rotação lateral de ombro do membro superior homolateral à cirurgia

foi menor nas mulheres que não retornaram ao trabalho ( $p=0,05$ ) (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

No presente estudo, evidencia-se que as consequências do tratamento oncológico foram a diminuição da funcionalidade, a restrição de movimento e o linfedema, sendo que os dois últimos foram considerados pelas mulheres fatores dificultadores do retorno ao trabalho. Isso pode estar associado ao fato de que não houve intervenção fisioterapêutica pré- e pós-operatória imediata, favorecendo, assim, o prejuízo físico funcional e a instalação de complicações.

**Tabela 2.** Funcionalidade do membro superior de acordo com questionário *Disability Arm, Shoulder and Hand* (DASH) e tempo de início da fisioterapia no pós-operatório (em meses). Universidade Federal de São Paulo, Santos (SP), 2016.

Retorno ou não ao trabalho	DASH I		DASH III		Início da fisioterapia no PO (em meses)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Retorno ao trabalho	22,83	23,50	19,38	24,20	20,20	21,80
Não retorno	35,91	16,70	46,02	26,80	14,30	9,20
Nível descritivo	$p=0,16$		<b><math>p=0,02</math></b>		$p=0,2$	

Nota:  $p=p$ -valor. Teste  $t$  de Student. Valores estatisticamente significativos foram destacados em negrito.

PO: Pós-Operatório; DP: Desvio-Padrão.

**Tabela 3.** Comparação das médias das Amplitudes de Movimento (ADM) do ombro homolateral e contralateral, de acordo com os grupos retorno e não retorno ao trabalho. Universidade Federal de São Paulo, Santos (SP), 2016.

ADM (em graus)	Lado	Retorno ao Trabalho			
		Sim	Desvio-Padrão	Não	Desvio-Padrão
Flexão	Homolateral	138	29	137	32
	Contralateral	157	12	167	11
Abdução	Homolateral	129	50	128	36
	Contralateral	159	17	163	9
Rotação lateral	Homolateral	68	22	<b>46</b>	<b>27*</b>
	Contralateral	72	18	70	15
Rotação medial	Homolateral	74	19	67	18
	Contralateral	82	16	78	14

Nota:  $*p=0,05$ . Modelo de análise de variância com medidas repetidas e método de comparações múltiplas de Bonferroni  $p>0,05$ . Valores estatisticamente significativos foram destacados em negrito.

O tipo de cirurgia e as terapias adjuvantes são condições que também podem afetar o retorno ao trabalho. A literatura mostra que mesmo nas cirurgias menos extensas e em dose reduzida da radioterapia a morbidade do ombro pode ser observada [2,14].

Uma pesquisa realizada por Akahane [15] em 2014 mostrou que, na opinião dos cirurgiões, as mulheres as quais realizaram cirurgia conservadora retornariam ao trabalho mais cedo que aquelas submetidas à mastectomia radical e estas, mais cedo que as que realizaram dissecação axilar. Dessa forma, dependendo da extensão do procedimento cirúrgico, os cirurgiões tendem a dar um maior período de afastamento do trabalho [15]. No presente estudo, mais de 61% das mulheres realizaram a mastectomia radical e 52% não retornaram ao trabalho, resultados concordantes com a literatura. Esses dados justificam uma intervenção fisioterapêutica imediata voltada para apreensão de complicações e recuperação para retorno ao trabalho.

Em estudo que utilizou o questionário DASH para verificar a funcionalidade de mulheres diagnosticadas com câncer de mama, observou-se que as participantes encontraram mais dificuldade em realizar funções as quais necessitavam muito esforço do membro superior ou, ainda, em carregar objetos com peso elevado. A realização de tarefas domésticas também obteve respostas negativas quanto à funcionalidade [16].

No presente estudo, o questionário DASH I não apresentou diferença significativa entre as mulheres que retornaram e as que não retornaram ao trabalho. Entretanto, as respostas relativas à atividade laboral (DASH III) foram significativamente piores para as mulheres que não retornaram.

Alguns estudos mostram que os movimentos de abdução, flexão e rotações lateral e medial do ombro apresentam limitações após tratamento para o câncer de mama [17,18] e podem ter um efeito negativo no primeiro ano após a cirurgia [18]. Na presente pesquisa, o movimento de rotação lateral foi significativamente pior nas mulheres que não

retornaram ao trabalho. Esses resultados justificam a necessidade de implementar os programas de reabilitação já existentes, com estratégias que priorizem a atividade laboral exercida previamente ao tratamento oncológico, favorecendo o retorno ao trabalho e diminuindo o período de afastamento, com conseqüente melhora da qualidade de vida.

Algumas participantes deste estudo referiram antecedentes do aparelho locomotor previamente ao diagnóstico do câncer, como fibromialgia, artrose, bursite e tendinite do membro superior homolateral à cirurgia. Em estudo realizado em 2012, mulheres com diagnóstico de câncer de mama tenderam a desenvolver síndrome de dor crônica generalizada com mais frequência que as saudáveis [19]. Considerando esse aspecto, observa-se a necessidade de abordagem fisioterapêutica também no pré-operatório, com o objetivo de identificar possíveis disfunções musculoesqueléticas com potencial de piora após tratamento cirúrgico e atuar como adjuvante, favorecendo a construção de estratégias e o direcionamento adequado para a recuperação, além da prevenção de complicações, como o linfedema.

Além das considerações relacionadas à funcionalidade e à diminuição da ADM, deve-se atentar também para a presença de linfedema, complicação de elevada morbidade e apresentada neste estudo como fator dificultador para retorno ao trabalho. A presença de índice de massa corporal maior que 25,8kg/m<sup>2</sup>, pode ser considerada fator de risco para essa complicação, de acordo com alguns autores [20-22]. Este resultado pode contribuir para justificar uma abordagem multiprofissional no pós-operatório, com orientações nutricionais para o adequado controle de peso. Todos os fatores dificultadores de retorno ao trabalho encontrados e discutidos nesta pesquisa podem estar associados ao fato de que as mulheres acompanhadas iniciaram a fisioterapia mais tardiamente.

Em revisão sistemática sobre tratamento conservador na prevenção de linfedema, os autores encontraram que o risco para esta complicação é menor para as mulheres as quais realizam exercícios

precoces, assim como a ADM do membro superior é melhor naquelas submetidas a exercícios no pós-operatório imediato ao invés de exercícios tardios [23].

Embora já esteja estabelecida na literatura a importância do acompanhamento fisioterapêutico na linha de cuidado do câncer de mama, ainda existem serviços que oferecem assistência a essas mulheres somente no pós-operatório tardio. Isso acontece devido a diversos fatores, como carência de profissionais especializados na área, dificuldade de alguns serviços em constituir equipe multiprofissional, dificuldade de articulação entre os vários equipamentos da rede de atenção, entre outros.

Algumas limitações foram encontradas neste estudo e são descritas a seguir. O período de coleta de dados de três meses possibilitou a avaliação de apenas 21 mulheres, entretanto, ainda assim, houve significância em alguns dos dados analisados, os quais são fundamentais para sinalizar a necessidade de adequação das estratégias dos programas de reabilitação. As intercorrências no pós-operatório imediato/precoce, como *axillary web syndrome*, infecção da ferida operatória, tempo de permanência com o dreno, estadiamento tumoral e *status* linfonodal, não puderam ser verificadas por impossibilidade de acesso aos prontuários médicos. Acredita-se que o acesso a essas informações seja fundamental para melhor compreensão do aparecimento e evolução de algumas complicações encontradas na amostra, como linfedema, diminuição da ADM e da funcionalidade.

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo evidenciam que o tratamento oncológico teve influência negativa na funcionalidade do membro superior e na rotação lateral do ombro homolateral à cirurgia com conseqüente prejuízo no retorno ao trabalho, sendo o momento de início da fisioterapia para essas mulheres extremamente tardio. Dessa forma, há a necessidade de abordagem fisioterapêutica no pré e pós-operatório imediato, assim como durante o tratamento adjuvante, de maneira

sistemática e estruturada. Esses resultados podem também justificar a implementação de estratégias voltadas para o retorno ao trabalho em programas de reabilitação já existentes, além de contribuir para a construção de equipes multiprofissionais. Ainda são necessários mais estudos que verifiquem o processo de recuperação funcional associado ao retorno ao trabalho de mulheres submetidas ao tratamento de câncer de mama.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela bolsa de iniciação científica da acadêmica Bruna Fraga de Assis Roberti; ao Instituto Neo Mama; e às acadêmicas Mariana Facchinato, Michele Borba e Michele Venâncio.

## COLABORADORES

BFA ROBERTI colaborou na revisão da literatura, coleta, análise e interpretação dos dados. TT SCUDELLER colaborou na concepção, desenho e revisão final. MTP AMARAL colaborou na análise e interpretação dos dados, revisão final e submissão ao periódico.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2016 [acesso 2016 mar 15]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/versaofinal.pdf>
2. Shamley D, Lascurain-Aguirrebeña I, Oskrochi R, Srinaganathan R. Shoulder morbidity after treatment for breast cancer is bilateral and greater after mastectomy. *Acta Oncol.* 2012;51(8):1045-53.
3. De Groef A, Van Kampen M, Dieltjens E, Christiaens MR, Neven P, Geraerts I, et al. Effectiveness of postoperative physical therapy for upper-limb impairments after breast cancer treatment: A systematic review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(6):1140-53.
4. Hidding JT, Beurskens CH, van der Wees PJ, van Laarhoven HW, Nijhuis-van der Sanden MW.

- Treatment related impairments in arm and shoulder in patients with breast cancer: A systematic review. *PLoS One*. 2014;9(5):e96748.
5. Islam T, Dahlui M, Majid HA, Nahar AM, Taib NAM, Su TT. Factors associated with return to work of breast cancer survivors: A systematic review. *BMC Public Health*. 2014;14(3):1-13.
  6. de Boer AG, Taskila TK, Tamminga SJ, Feuerstein M, Frings-Dresen MH, Verbeek JH. Interventions to enhance return-to-work for cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(9):1-79.
  7. Gandini RC. Câncer de mama: consequências da mastectomia na produtividade. *Temas Psicol*. 2010;18(2):449-56.
  8. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 2013;46:1-13.
  9. Orfale AG, Araújo PMP, Ferraz MB, Natour J. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. *Braz J Med Biol Res*. 2005;38(2):293-302.
  10. Peressin LB. Retorno ao trabalho de mulheres sobreviventes do câncer de mama: fatores intervenientes [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2012.
  11. Agrest A. Categorical data analysis. 2nd ed. Gainesville: Wiley-Interscience; 2002.
  12. Magalhães MN, Lima ACP. Noções de probabilidade e estatística. 6ª ed. São Paulo: EdUSP; 2005.
  13. Winer BJ. Statistical principles in experimental design. 3ª ed. Columbus (OH): McGraw-Hill; 1991.
  14. Johansen S, Fosså K, Nesvold IL, Malinen E, Fosså SD. Arm and shoulder morbidity following surgery and radiotherapy for breast cancer. *Acta Oncol*. 2014; 53(4):521-9.
  15. Akahane K, Tsunoda N, Murata T, Fujii M, Fuwa Y, Wada K, *et al.* An awareness survey of surgeons involved in breast cancer treatment regarding their patients returning to work. *Nagoya J Med Sci*. 2014;76(3-4):315-22.
  16. Carvalho FN, Bergmann A, Koifman RJ. Functionality in women with breast cancer: The use of international classification of functioning, disability and health (ICF) in clinical practice. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(5):721-30.
  17. Soares EWS, Nagai HM, Bredt LC, Cunha Jr AD, Andrade RJ, Soares GVS. Morbidity after conventional dissection of axillary lymph nodes in breast cancer patients. *World J Surg Oncol*. 2014;12:67.
  18. Schrier M, Amital D, Arnson Y, Rubinow A, Altaman A, Nissenbaum B, *et al.* Association of fibromyalgia characteristics in patients with non-metastatic breast cancer and the protective role of resilience. *Rheumatol Int*. 2012;32(10):3017-23.
  19. Hua-Ping H, Jian-Rong Z, Zeng Q. Risk factors associated with lymphedema among postmenopausal breast cancer survivors after radical mastectomy and axillary dissection in China. *Breast Care*. 2012;7(6):461-4.
  20. Togawa K, Ma H, Sullivan-Halley J, Neuhaus ML, Imayama I, Baumgartner KB, *et al.* Risk factors for self-reported arm lymphedema among female breast cancer survivors: A prospective cohort study. *Breast Cancer Res*. 2014;16(4):414.
  21. Das N, Baumgartner RN, Riley EC, Pinkston CM, Yang D, Baumgartner KB. Treatment-related risk factors for arm lymphedema among long-term breast cancer survivors. *J Cancer Surviv*. 2015; 9(3):422-30.
  22. Ibrahim AO, Alawad AA. Risk factors and management of breast cancer-related lymphedema. *Int J Med*. 2015;3(1):38-40.
  23. Stuiver MM, ten Tusscher MR, Agasi-Idenburg CS, Lucas C, Aaronson NK, Bossuyt PM. Conservative interventions for preventing clinically detectable upper-limb lymphoedema in patients who are at risk of developing lymphoedema after breast cancer therapy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; (2):CD009765.

Recebido: março 11, 2016  
Versão final: dezembro 22, 2016  
Aprovado: janeiro 23, 2017