

Fisioter Bras 2017;18(4):442-8

## ARTIGO ORIGINAL

### Intervenção fisioterapêutica na dor e no mapa termográfico de idosas submetidas à cirurgia de câncer de mama

#### *Physiotherapeutic intervention in pain and thermography map of elderly women submitted to breast cancer surgery*

Saionara dos Santos, Ft.\*, Gesilani Júlia da Silva Honório, D.Sc.\*, Keyla Mara dos Santos, Ft.\*  
Débora Melissa Petry, Ft.\*, Clarissa Medeiros da Luz, D.Sc.\*, Soraia Cristina Tonon da Luz, D.Sc.\*

\*Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Recebido em 17 de outubro de 2016; aceito em 26 de julho de 2017.

**Endereço para correspondência:** Keyla Mara dos Santos, Rua Pascoal Simone, 358 Coqueiros 88080-350 Florianópolis SC, E-mail: keylasantofisio@gmail.com; Saionara dos Santos: saionara1990@hotmail.com; Gesilani Júlia da Silva Honório: gesilani@hotmail.com; Débora Melissa Petry: deboramelissapetry@gmail.com; Clarissa Medeiros da Luz: clarissa@intercop.com.br; Soraia Cristina Tonon da Luz: soraiaudesc@hotmail.com

## Resumo

**Introdução:** O carcinoma mamário se desenvolve devido à divisão desordenada de células. A principal forma de tratamento é a cirurgia, sendo a dor um dos fatores decorrentes. **Objetivos:** Avaliar os efeitos da fisioterapia na dor e mapa termográfico de idosas submetidas à cirurgia de câncer de mama. **Material e métodos:** Estudo quantitativo, quase-experimental, realizado com 10 idosas submetidas à cirurgia. A avaliação foi feita antes e após a intervenção pelo questionário de dor McGill e a câmera termográfica Eletrophysics PV320T para a identificação da temperatura corporal na região torácica das pacientes. Utilizou-se para análise o teste Wilcoxon e a correlação de Spearman, com nível de significância de 0,05. **Resultados:** Houve redução da dor nos locais avaliados, com exceção da região axilar. Do questionário de dor McGill, a parte física caracterizou maior diminuição quando comparadas a avaliação inicial e final. No escore total, a diferença foi significativa. Entre os momentos de avaliação, houve aumento significativo da temperatura da área operada e preservada. Houve correlação significativa entre o domínio avaliativo e temperatura na avaliação inicial. **Conclusão:** A fisioterapia diminuiu a dor e alterou o mapa termográfico das pacientes deste estudo.

**Palavras-chave:** câncer de mama, fisioterapia, termografia.

## Abstract

**Introduction:** Breast cancer develops due to uncontrolled cell division. The main form of treatment is surgery, and the pain of the factors arising. **Objectives:** To evaluate the effects of physical therapy in pain and thermographic map of elderly undergoing breast cancer surgery. **Methods:** Quantitative study, quasi experimental conducted with 10 elderly undergoing surgery. The evaluation was done before and after the intervention by the McGill pain questionnaire and the thermographic camera Eletrophysics PV320T to identify the body temperature in the thoracic region of the patient. We used for analysis the Wilcoxon test and Spearman correlation, with a 0.05 significance level. **Results:** The pain reduced in the evaluated sites, except for the axillary region. In the McGill Pain Questionnaire, the physical part characterized greater decrease compared to initial and final evaluation. In the total score, the difference was significant. Among the moments of evaluation, we observed a significant increase of the temperature of operated and preserved area. There was a significant correlation between the evaluation field and temperature in the initial evaluation. **Conclusion:** Physical therapy decreased pain and altered the thermographic map of the patients in this study.

**Key-words:** breast cancer, physical therapy, thermography.

## Introdução

O câncer de mama é um tumor maligno que se desenvolve devido à divisão desordenada de um conjunto de células [1]. Os principais fatores que predispõem às neoplasias mamárias são: idade, vida reprodutiva da mulher, história familiar de câncer de mama, consumo de álcool, excesso de peso, sedentarismo, exposição à radiação ionizante e alta densidade do tecido mamário. É uma das principais causas de morte em mulheres no Brasil [1].

O tratamento deste tipo de câncer, em mulheres idosas, é analisado por uma série de conflitos que propiciam uma incoerência na proposta terapêutica orientada a essas mulheres, prejudicando seu prognóstico [2]. No entanto, a principal forma de tratamento se volta à cirurgia, sendo a dor um dos fatores decorrentes deste processo, como também da própria evolução da doença.

A dor é um sintoma subjetivo, desagradável e multidimensional, decorrente da interação entre fatores cognitivos, sensitivos, emocionais e culturais. A dor em mulheres com câncer de mama ocorre em cerca de 47% dos casos e aumenta com a progressão da doença. Dor moderada ou intensa ocorre em 30% das pacientes, sendo presente de 60 a 90% em estágio avançado [3]. Quando ocorre o quadro algico, podem ocorrer alterações de força muscular, flexibilidade e amplitude de movimento [4,5].

A fisioterapia é importante na prevenção, promoção e restauração da funcionalidade de sistemas, o que deve incluir assistência na fase pré e pós-operatória de pacientes com câncer de mama, auxiliando na diminuição da dor e prevenção de futuras complicações devido ao processo cirúrgico e pelos momentos de imobilizações [4-6].

Como métodos de avaliação para a dor, os questionários são bastante utilizados. O questionário de dor de McGill é um instrumento validado que é capaz de mensurar diversos aspectos multidimensionais da dor [4]. Já a termografia, é uma nova tecnologia que pode ser utilizada, como método auxiliar, na detecção e em características no processo pós-cirúrgico do câncer de mama, que possibilita captar energia emitida sob forma de calor por determinado corpo para mapeamento térmico. A câmera termográfica pode ser utilizada como medida indireta do fluxo sanguíneo, identificando minuciosas alterações ou mudanças na temperatura cutânea em qualquer doença ou lesão que afete a sua microcirculação [7].

Sendo assim, o objetivo geral deste estudo foi avaliar os efeitos da intervenção fisioterapêutica na dor e mapa termográfico de idosas submetidas à cirurgia de câncer de mama.

## Material e métodos

Este estudo é caracterizado por uma abordagem quantitativa, do tipo quase-experimental.

A amostra foi composta por 10 idosas submetidas a tratamento cirúrgico do tipo conservador ou por cirurgia radical modificada, para tratamento do câncer de mama, na Maternidade Carmela Dutra, que no momento da avaliação estivessem entre um a quatro meses de pós-operatório.

As selecionadas apresentaram como critérios de inclusão: primeiro procedimento cirúrgico para tratamento do câncer de mama e unilateral; idade igual ou superior a 60 anos; cognição preservada; residir na grande Florianópolis. Como critérios de exclusão, destacaram-se: complicações pós-cirúrgicas (infecções, hemorragias); reconstrução imediata de mama; doenças neurológicas ou ortopédicas que pudessem interferir na intervenção proposta; outras formas de atividade física regular no momento da coleta de dados.

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Maternidade Carmela Dutra, por ser parte de estudo maior intitulado "Efeitos da intervenção fisioterapêutica em idosas submetidas a tratamento cirúrgico para câncer de mama" (parecer 598.927-0). A pesquisa respeitou os princípios fundamentais que regem o Código de Ética e os aspectos éticos da pesquisa em seres humanos, contidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

As participantes foram informadas sobre os procedimentos da pesquisa, sendo neste momento explicadas todas as suas fases, assim como seus benefícios. Aquelas que aceitaram participar da pesquisa foram solicitadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O contato com as pacientes foi realizado preferencialmente no momento da internação cirúrgica e caso já tivesse recebido alta, foi feito contato através de telefonema. No dia da

avaliação foi realizada anamnese, contendo dados referentes à identificação, histórico pessoal de câncer e histórico da cirurgia. Também foi realizada a avaliação da dor através do questionário de dor McGill, sendo aplicado de maneira individual. São registrados, nesse questionário, a localização da dor, a sua intensidade e o seu comportamento através de quatro dimensões: sensitiva, afetiva, avaliativa e miscelânea. Além disso, apresenta, em seu escopo, uma avaliação da distribuição espacial e da intensidade da dor [8,9].

Para este estudo foi utilizada a segunda parte do questionário, que procura relatar as qualidades específicas das dores, prevendo espaço para a queixa espontânea, formado por um conjunto de 78 palavras que descrevem diversas qualidades das experiências dolorosas. Os subgrupos de palavras de 1 a 10 representam respostas sensitivas à experiência dolorosa (como calor, torção, entre outras condições), os subgrupos de 11 a 15 estão relacionados ao caráter afetivo (medo, punição, respostas neurovegetativas, e outras alterações associadas), o subgrupo 16 é avaliativo (avaliação da experiência global) e os de 17 a 20 são associados à condição miscelânea, ou seja, vários aspectos em conjunto [9]. O escore de dor é obtido através do somatório dos valores dos descritores escolhidos, sendo o valor máximo possível 78, sendo possível ser obtido no total ou para cada grupo (domínio) [9].

Também na avaliação, foi feita a gravação com a câmera termográfica Elettrophysics PV320T, que permite a aquisição da temperatura emitida pela paciente. Para análise dos dados foi utilizado o *software* de suporte Velocity 2.3. Para a aquisição das imagens termográficas a câmera foi posicionada a cerca de 1 metro de distância da área mamária, numa sala com uma temperatura entre 18°C e 23°C, onde possíveis fontes de alterações de temperatura foram eliminadas. A paciente era orientada a permanecer em posição ortostática, em frente à câmera durante este procedimento, além de não realizar atividade física pelo menos 1 hora antes da avaliação, não ingerir chá, café, bebidas alcoólicas e/ou medicamentos vasodilatadores, não fumar e não utilizar produtos sobre a pele. Antes de a imagem ser captada, a paciente ficou por cerca de 20 min em repouso até que houvesse equilíbrio térmico, propondo que a mesma retirasse suas roupas antes do procedimento.

Após a avaliação inicial, foi realizada a aplicação do protocolo de cinesioterapia, adaptado de Petito e Gutiérrez [10], Bergmann *et al.* [5] e Pereira, Vieira e Alcântara [11]. A intervenção ocorreu 2 vezes por semana, com duração de 1 hora, sendo feitos 15 atendimentos ao todo.

Os exercícios foram embasados em protocolo pré-estabelecido, porém se a paciente não conseguisse seguir com as atividades, era feita intervenção de acordo com sua condição, sendo preenchida ficha de acompanhamento para registros de progressão e necessidade de modificações/manutenção dos exercícios. Após 15 atendimentos, as mulheres foram reavaliadas de acordo com a avaliação inicial.

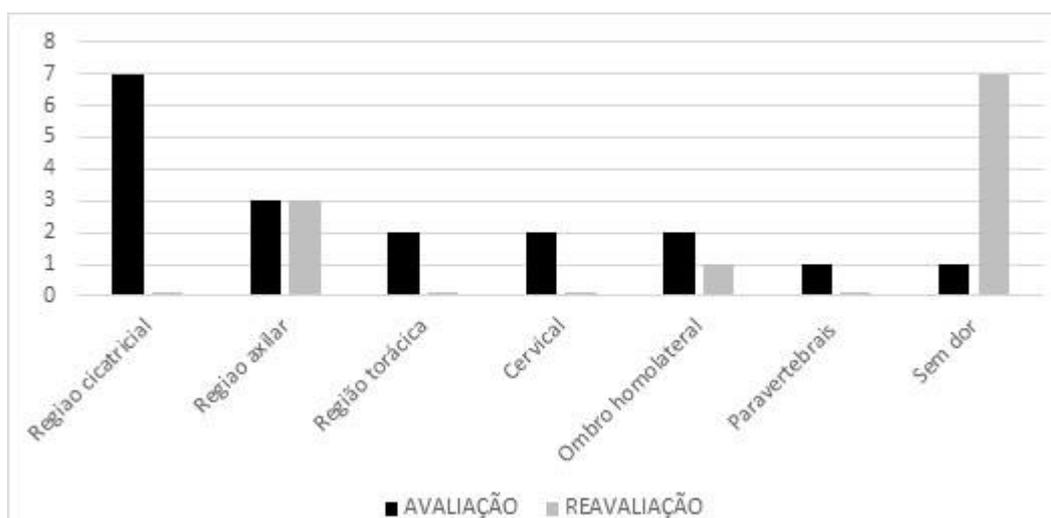
Para a caracterização das variáveis, foi utilizada estatística descritiva, por valores de média, desvio padrão e frequência simples. Já para a caracterização dos valores dos escores de dor foi utilizada mediana. Na comparação dos valores de temperatura, assim como da característica de dor, antes e após intervenção, assim como entre regiões (preservada e comprometida) foi utilizada estatística inferencial, através do teste de Wilcoxon. Para a relação entre as variáveis dor e temperatura, foi utilizado o teste de correlação de Spearman, ambos com nível de significância de 0,05. É importante relatar que para esta análise foram considerados os momentos de avaliação.

## Resultados

As participantes do estudo (10) apresentaram média de idade de 66,40 ( $\pm$  5,30) anos, variando de 60 a 78 anos.

Em relação à cirurgia, 6 participantes realizaram Mastectomia Radical Modificada e 4 Quadrantectomia, das quais 5 pacientes sofreram a intervenção cirúrgica à esquerda e 5 à direita. Uma paciente não fez intervenção axilar, e das demais 6 realizaram linfadenectomia e 3 realizaram apenas biópsia de linfonodo sentinela. A média de tempo de pós-operatório ao iniciar a coleta de dados foi de 2,2 ( $\pm$  1,13) meses.

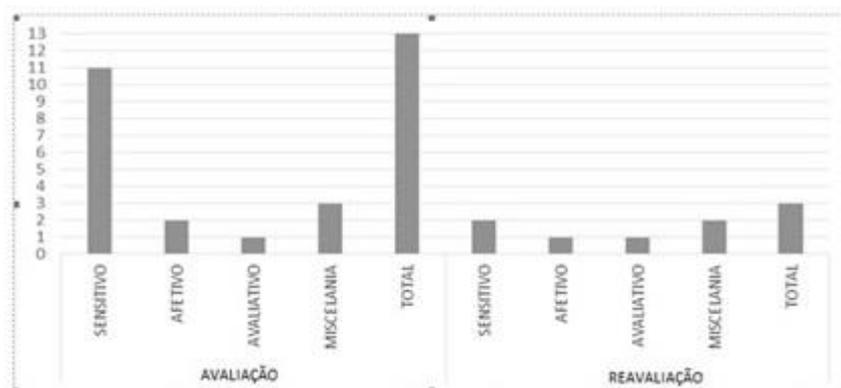
A figura 1 apresenta as regiões de dor mais relatadas nos dois momentos de avaliação das participantes em estudo.



**Figura 1** - Gráfico com a frequência do local de dor, ao início e ao final dos atendimentos.

Observando o gráfico anterior, nota-se que houve uma redução do quadro álgico entre avaliação e reavaliação. Na avaliação, destaca-se como local de maior frequência a região cicatricial (7), seguida da região axilar (3). Somente uma participante não apresentava dor na avaliação. Na reavaliação, observa-se que houve redução da dor em todos os locais relatados, exceto na região axilar. O número de mulheres sem dor na reavaliação passou a ser de 7.

A figura 2 representa a mediana da pontuação de cada domínio relacionado ao escore de dor, assim como resultado total destes domínios, observados na avaliação e reavaliação das participantes.



**Figura 2** - Gráfico com a mediana em relação aos escores de dor, de cada domínio avaliado nas participantes, ao início e ao final dos atendimentos.

Em análise do gráfico exposto anteriormente, observa-se que houve diminuição significativa dos escores de todos os domínios avaliados, físico ( $p = 0,005$ ), afetivo ( $p = 0,008$ ), avaliativo ( $0,036$ ) e miscelânea ( $0,005$ ). O domínio sensitivo, que se refere a propriedades mecânicas, térmicas, espaciais da dor, foi o que apresentou maior redução, passando de um valor de 11 para 2, na reavaliação. No quesito do resultado total do escore, a diferença foi significativa ( $p = 0,002$ ), quando comparados os dois momentos da avaliação, no início a mediana apresentada era de 13, já no final da intervenção fisioterapêutica era de 3.

A tabela I informa o valor da temperatura da área operada (cirurgiada) e contralateral à cirurgia (preservada), no início e no final da intervenção. Também demonstra a comparação entre regiões avaliadas e entre momentos da avaliação.

**Tabela I** - Valores de temperatura (oC) da região torácica preservada e cirurgiada, nos dois momentos de avaliação, assim como valores comparativos entre regiões e entre momentos de avaliação.

	região preservada		região cirurgiada		p(P x C)	
	Avaliação	Reavaliação	Avaliação	Reavaliação	Avaliação	Reavaliação
Média	34,07	39,97	36,11	41,26	0,209	0,358
Desvio Padrão	5,46	7,77	5,59	8,05		
p (AVxREAV)	0,025*		0,046*			

\*p ≤ 0,05 – Teste de Wilcoxon; AV = avaliação; REAV = reavaliação; PXC = comparação região preservada e cirurgiada.

Os dados da tabela I, evidenciados anteriormente, demonstram que houve um aumento da temperatura das regiões avaliadas, tanto da região preservada como cirurgiada, da avaliação para a reavaliação, com aumento estatisticamente significativo. Não houve diferença significativa na comparação entre regiões, tanto na avaliação, quanto reavaliação.

**Tabela II** - Correlação entre os valores de temperatura das regiões avaliadas e os domínios de dor das participantes, sendo as correlações feitas no mesmo momento de avaliação.

DOMINIOS - DOR	temperatura região preservada		temperatura região comprometida	
	Avaliação (p / r)	Reavaliação (p / r)	Avaliação (p / r)	Reavaliação (p / r)
Sensitivo av	0,128 / 0,396	-	0,091 / 0,457	-
Sensitivo reav	-	0,303 / -0,186	-	0,363 / -0,126
Afetivo av	0,054 / 0,537	-	0,052 / 0,543	-
Afetivo reav	-	0,315 / 0,174	-	0,233 / 0,261
Avaliativo av	0,043* / 0,568	-	0,064 / 0,514	-
Avaliativo reav	-	0,315 / -0,174	-	0,315 / -0,174
Miscelânea av	0,015 / 0,677	-	0,032 / 0,601	-
Miscelânea reav	-	0,360 / 0,129	-	0,282 / 0,207
Total av	0,069 / 0,503	-	0,074 / 0,490	-
Total reav	-	0,410 / -0,082	-	0,491 / -0,007

\*p ≤ 0,05 – Correlação de Spearman; AV = avaliação; REAV = reavaliação; p = nível de significância; r = Coeficiente de correlação.

Observando os dados demonstrados, percebe-se que não houve correlação significativa entre temperatura e escore de dor, tanto na avaliação quanto na reavaliação. Houve correlação significativa entre o domínio avaliativo e temperatura na avaliação inicial.

## Discussão

Verificou-se, no presente estudo, que houve uma diminuição importante na queixa algica das pacientes da avaliação para a reavaliação, podendo ser justificada pela prática de exercícios fisioterapêuticos [5]. As principais queixas de dores no início eram na região cicatricial e axilar, mantendo-se esta última ao final do tratamento. Estudo realizado por Fourie [12] analisou 16 mulheres, oito desenvolveram dor na região cervical e 11 relataram dor no hemitórax homolateral à cirurgia e braço. Para Devoogdt *et al.* [13], a dor em membro superior foi verificada em 96% das mulheres submetidas à cirurgia em três meses após a operação, ocorrendo redução do percentual para 17% em anos de seguimento.

Em relação aos escores de dor de cada domínio avaliado nas participantes idosas ao início e ao final dos atendimentos, assim como comparação entres domínios, observou-se que o domínio sensitivo foi o que apresentou maior escore na avaliação, obtendo a maior redução na reavaliação, contrapondo com Pereira e Lippi [6], que discorreram sobre avaliação da dor em mulheres com câncer de mama metastático, constatando que a dor sensorial foi mais prevalente na idade de 35 a 50 anos, a dor emocional na faixa etária de 65 a 80 anos, e a dor avaliativa, entre 50 e 65 anos. Já no estudo de Rett *et al.* [4] foi caracterizada uma redução significativa do escore de dor no 10º atendimento fisioterapêutico, sendo o escore sensorial o maior na avaliação, o que vai de encontro ao estudo presente.

Com relação ao mapa térmico, houve aumento da temperatura da região preservada e cirurgiada na reavaliação. O aumento da temperatura da área comprometida é esperado devido ao processo inflamatório instalado que pode ser percebido neste momento. A disfunção do tecido devido ao quadro cirúrgico resulta em redistribuição circulatória de calor e é diretamente influenciada pela atividade vasomotora, podendo, assim, evidenciar o aquecimento

corporal na região comprometida [14]. Porém, não foram encontrados, na literatura, reais motivos que levaram as mulheres do estudo a apresentarem elevação da temperatura na área não lesionada, já que também houve aumento significativo da temperatura neste local na reavaliação. Poderia ser decorrente do processo de restabelecimento metabólico, o que gera redistribuição sanguínea, interferindo também na região contralateral.

Não houve correlação significativa entre temperatura e escore de dor, tanto na avaliação inicial quanto na final. A única correlação significativa foi entre o domínio avaliativo e temperatura na avaliação inicial. Não foram encontradas evidências científicas que pudessem corroborar os resultados apresentados. Entretanto, nota-se que a dor física foi a mais relevante, podendo ser comprovado tal fato no estudo de Rett *et al.* [4] no qual mencionou-se que o escore sensorial foi o maior na avaliação e que houve a diminuição do escore de dor no 10º atendimento fisioterapêutico. Além disso, destaca-se, no presente estudo, aumento da temperatura corpórea dessas mulheres, esperando-se uma relação com a dor física, porém isso não ocorreu na pesquisa.

Pode-se dizer que o presente estudo apresenta limitações devido a não possibilidade de um grupo controle para analisar os resultados obtidos, assim como por caracterizar-se por uma amostra pequena, restringindo os resultados apenas para a população em questão. Outra questão que pode ter interferido nos resultados é o fator idade e a realização do preenchimento do questionário. Por mais que tivessem estado cognitivo preservado, alguns termos podem ter sido dubiamente interpretados.

## Conclusão

A intervenção fisioterapêutica proposta para as idosas deste estudo levou a uma redução expressiva da dor e a um aumento da temperatura das regiões avaliadas, tanto da região preservada como na comprometida em 15 dias de atendimento fisioterapêutico. As regiões de maiores queixas algicas antes do início dos atendimentos eram principalmente a região cicatricial e axilar. Após as sessões, houve diminuição da dor em todos os locais, com exceção da área axilar. Não houve correlação significativa entre temperatura e escore de dor. Sugerem-se novos estudos sobre o tema, com uma amostra maior e com grupo controle, assim como diferentes abordagens terapêuticas.

## Referências

1. INCA. Estimativas 2014: Síntese de resultados e comentários. 2014. [citado 2014 Out 18]. Disponível em: URL <http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/sintese-de-resultados-comentarios.asp>.
2. Sociedade Brasileira de Mastologia Regional São Paulo. Câncer de mama na mulher idosa: Boletim da Sociedade Brasileira de Mastologia Regional São Paulo. Sociedade Brasileira de Mastologia 2010;15(100):100-10.
3. Lamino DA, Mota DDCF, Pimenta CAM. Prevalência e comorbidade de dor e fadiga em mulheres com câncer de mama. Rev Esc Enferm USP 2011;2(45):508-14.
4. Rett MT, Mesquita PJ, Mendonça ARC, Moura DP, DeSantana JM. A cinesioterapia reduz a dor no membro superior de mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia. Rev Dor 2012;13(3):201-7.
5. Bergmann A, Ribeiro MJP, Pedrosa E, Nogueira EA, Oliveira ACG. Fisioterapia em mastologia oncológica: rotinas do Hospital do Câncer III/INCA. Rev Bras Cancerol 2006;52(1):97-109.
6. Pereira GPG, Lipp UGJ. Avaliação da dor oncológica no câncer de mama metastático. Rev Dor 2009;10(4):301-6.
7. Wright CI, Kroner CI, Draijer R. Noninvasive methods and stimuli for evaluating the skin's microcirculation. J Pharmacol Toxicol Methods 2006;54:1-25.
8. Melzack R. The McGill pain questionnaire: major properties and scoring methods. Pain 1975;1(3):277-99.
9. Pimenta CAM, Teixeira MJ. Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa. Rev Esc Enferm USP 1996;30(3):473-83.

10. Petito EL, Gutiérrez MGR. Elaboração e validação de um programa de exercícios para mulheres submetidas à cirurgia oncológica de mama. *Rev Bras Cancerol* 2008;54(3): 275-87.
11. Pereira CMA, Vieira EORY, Alcântara PSM. Avaliação de protocolo de fisioterapia aplicado a pacientes mastectomizadas a Madden. *Rev Bras Cancerol* 2005;51(2):143-8.
12. Fourie WJ. Considering wider myofascial involvement as a possible contributor to upper extremity dysfunction following treatment for primary breast cancer. *J Bodyw Mov Ther* 2008;12(4):349-55.
13. Devoogdt N, Van Kampen M, Christiaens MR, Troosters T, Piot W, Beets N et al. Short- and long-term recovery of upper limb function after axillary lymph node dissection. *Eur J Cancer Care* 2011;20(1):77-86.
14. Brioschi M, Abramavicus S, Corrêa C. Valor da imagem infravermelha na avaliação da dor. *Rev Dor* 2005;6 (1):514-24.
15. Vilholm OJ, Cold S, Rasmussen L, Sindrup SH. The post mastectomy pain syndrome: an epidemiological study on the prevalence of chronic pain after surgery for breast cancer. *Br J Cancer* 2008;99:604-10.