

# Avaliação da amplitude de movimento e força da cintura escapular em pacientes de pós-operatório tardio de mastectomia radical modificada

## *Shoulder motion range and strength assessment in late post-operative patients having undergone modified radical mastectomy*

Priscila Fernandes Gouveia<sup>1</sup>, Estela de Oliveira Gonzalez<sup>1</sup>, Patrícia Arduino Grer<sup>1</sup>,  
Camila Amaro Fernandes<sup>1</sup>, Maurício Corrêa Lima<sup>2</sup>

Estudo desenvolvido na  
Clínica de Fisioterapia do  
Unicapital – Centro  
Universitário Capital, São  
Paulo, SP, Brasil

<sup>1</sup> Fisioterapeutas

<sup>2</sup> Prof. Especialista do Curso de  
Fisioterapia do Unicapital

#### ENDEREÇO PARA

#### CORRESPONDÊNCIA

Priscila F. Gouveia  
R. Prof. Jorge Meyer 25 Vila  
Graciosa  
03160-090 São Paulo SP  
e-mail: pfgouveia@hotmail.com

**RESUMO:** O câncer de mama é a neoplasia que mais afeta as mulheres e a cirurgia tem sido o tratamento de escolha, que pode assumir vários graus, até mastectomia radical modificada e alargada. Após a cirurgia, podem surgir seqüelas como alterações na amplitude articular do ombro homolateral, diminuição da força muscular, linfedema e aderências. O objetivo deste estudo foi avaliar a amplitude de movimento e força muscular da cintura escapular em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada em pós-operatório tardio. Foram avaliadas nove mulheres, em pós-operatório de 2 a 7 anos, com média de idade de 53,22±6,5 anos. A amplitude de movimento e força muscular do lado da cirurgia foram avaliadas em relação ao membro contralateral, tomado como parâmetro normal. Os dados foram tratados estatisticamente e o nível de significância fixado em  $p < 0,05$ . Os resultados mostraram redução significativa na amplitude de movimento do ombro acometido em todas as pacientes, principalmente nos movimentos de flexão e abdução ativas e passivas, bem como na força muscular, principalmente nos músculos trapézio médio e supra-espinhal, em comparação com o membro saudável. Isso enfatiza a necessidade da intervenção fisioterapêutica desde o primeiro dia pós-operatório, para minimizar essas possíveis seqüelas e melhorar a qualidade de vida das pacientes.

**DESCRIPTORES:** Amplitude de movimento articular; Força muscular; Mastectomia/reabilitação; Ombro

**ABSTRACT:** Breast cancer is the most frequent neoplasm among women; it is traditionally treated by surgery ranging from quadrantectomy to widened modified radical mastectomy, of which common sequels are changes in articular range of motion, muscle strength decrease, lymphedema, and adherences. The aim of this work is to evaluate shoulder motion range and muscle strength in late post-operative patients having undergone radical modified mastectomy. Nine women, mean aged 53.22±6,5 years, in 2-to-7 year post-operative span, were evaluated as to shoulder motion range and muscle strength of the surgery side, considering the contralateral shoulder and limb as the standard reference for comparison. Data were statistically analysed and significance level set at  $p=0.05$ . Results showed significant reduction in shoulder range of motion in all patients, mainly in active and passive flexion and abduction, as well as lesser muscle strength, especially in Middle Trapezius and Supraspinatus muscles, as compared to the healthy limb. Findings stress the need to physical therapy to be onset at immediate post-operative, in order to minimize possible sequels and improve women's quality of life.

**KEY WORDS:** Mastectomy/rehabilitation; Muscle strength; Range of motion, articular; Shoulder

#### APRESENTAÇÃO

dez. 2006

#### ACEITO PARA PUBLICAÇÃO

maio 2008

## INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia maligna que mais afeta as mulheres brasileiras<sup>1</sup>. A mortalidade vem aumentando significativamente nos últimos 20 anos, acentuando-se a partir da década de 1990. Estudos verificaram que a avaliação percentual relativa de 64% na taxa bruta de mortalidade, passando de 5,77% em 1979 para 9,75% em 1999, para cada 100.000 mulheres, é compatível com outros países no mesmo estágio de desenvolvimento e urbanização; e os fatores que levaram ao aumento da prevalência da exposição ao risco de câncer de mama seriam histórico familiar, obesidade (20% das pacientes que fazem quimioterapia adjuvante têm um aumento de peso de aproximadamente 10 kg)<sup>2</sup> e gravidez após os 35 anos<sup>1</sup>. Em contrapartida, os fatores protetores para o câncer de mama seriam menarca tardia, gravidez entre os 20 e 28 anos, de 3 a 12 meses de amamentação e menopausa precoce<sup>3</sup>.

Desde o final do século XIX, a cirurgia tem sido o tratamento tradicional do câncer de mama. A mastectomia radical clássica descrita por Halsted permaneceu como tratamento de escolha por aproximadamente 60 anos. A técnica cirúrgica consiste na retirada total do tecido mamário, músculo peitoral maior e menor e linfadenectomia axilar completa, podendo ocorrer também a retirada dos linfonodos paraesternais (mamários internos), caso o tumor esteja localizado nos quadrantes mediais da mama, e dos linfonodos supraclaviculares. Quando esses linfonodos são retirados, a cirurgia é chamada de mastectomia radical alargada<sup>4</sup>. Na segunda metade do século XX, algumas alterações foram introduzidas na mastectomia clássica: técnicas com preservação do músculo peitoral maior ou de ambos os peitorais, descritas respectivamente por Patey & Dyson e por Madden, passaram a ser conhecidas como mastectomia radical modificada<sup>4-6</sup>, sendo uma cirurgia menos agressiva, porém com resultados similares aos da radical. A mastectomia radical clássica representava um processo curativo para boa parcela das

pacientes, porém causava danos psicológicos e físicos desnecessários às pacientes com tumores em estágio pouco avançado. Há também a mastectomia total, onde se retira toda a mama, preservando as demais estruturas; a mastectomia subcutânea, na qual se retiram as glândulas mamárias, preservando a aréola e a papila mamária; e a quadrantectomia, na qual se retira o quadrante da mama onde o tumor estava localizado. Em mulheres com risco elevado para desenvolver a doença, mas que nunca tiveram câncer de mama, ou em mulheres que já trataram câncer em uma das mamas, remove-se a mama normal – ou, no segundo caso, a mama contralateral – para prevenir futura ocorrência de malignidade, na chamada mastectomia profilática<sup>5-8</sup>.

As cirurgias de mama levam a alterações funcionais, sociais e psicológicas na paciente, incidindo sobre a auto-estima. Portanto, a reabilitação funcional é fundamental<sup>9</sup>. Segundo Kisner e Colby<sup>10</sup>, as alterações na amplitude articular e força muscular do ombro do lado envolvido surgem como uma das seqüelas de grande incidência, além da dor, linfedemas e aderências na parede torácica, que interferem negativamente na vida da mulher mastectomizada. O tratamento fisioterapêutico desempenha um papel fundamental nessa etapa da vida da paciente, por ser susceptível de propiciar desde a recuperação funcional da cintura escapular e membros superiores até a profilaxia de complicações como retração, aderência cicatricial, fibrose, linfedema, que são responsáveis pela dificuldade das pacientes em realizar as atividades de vida diária<sup>11</sup>.

O objetivo deste estudo foi avaliar a amplitude de movimento e força muscular da cintura escapular em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada em pós-operatório tardio.

## METODOLOGIA

Foi conduzido um estudo retrospectivo, em mulheres submetidas a mastectomia radical modificada, sendo avaliadas quanto à amplitude de mo-

vimento (ADM) e força muscular (FM) dos músculos da cintura escapular bilateralmente. O estudo foi desenvolvido no período de setembro a outubro de 2006, nos Laboratórios Multidisciplinares de Fisioterapia I e II e na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário Capital (Unicapital). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Unicapital, adotando-se os princípios éticos da privacidade e do anonimato das participantes, que assinaram o termo de livre consentimento informado.

A avaliação foi aplicada a nove pacientes, selecionadas dentre as que tinham sido submetidas à mastectomia radical modificada unilateral no Hospital Ipiranga, em São Paulo, estando num pós-operatório de dois a sete anos, com idades de 40 a 65 anos<sup>12</sup>. Foram adotados como critérios de exclusão: paciente submetida à cirurgia bilateral ou a outro tipo de cirurgia da mama que não a radical modificada; portadora de outros tipos de carcinomas; portadora de qualquer outra doença que pudesse comprometer a ADM do membro superior homolateral à mastectomia, como por exemplo síndrome do impacto, bursite etc.)<sup>12</sup>; e apresentando um estado de confusão mental ou inabilidade para compreender os comandos solicitados pelo fisioterapeuta<sup>13</sup>.

A avaliação da força muscular baseou-se no estudo de Kendall *et al.*<sup>13</sup>, sendo avaliados os músculos flexores de ombro (deltóide anterior, coracobraquial e bíceps braquial); extensores de ombro (deltóide posterior, tríceps braquial, grande dorsal, rombóides maior e menor); abdutores do ombro (deltóide médio e supra-espinhal); adutores de ombro (peitoral maior e grande dorsal); rotadores medial (redondo maior, subescapular e grande dorsal) e lateral (redondo menor, infra-espinhal, além dos músculos serrátil anterior e abductor da escápula); peitoral menor, protrador de ombro; trapézio superior, médio e inferior, elevador, adutor e depressor da escápula, respectivamente. Para avaliação da amplitude de movimento (ADM) utilizou-se um goniômetro simples, seguindo o padrão de angulação de Kapandji<sup>14</sup>, mensurado de maneira ativa e passiva<sup>15</sup>.

Para avaliação da ADM, foi considerada a diferença de amplitude entre o membro envolvido e o membro contralateral à cirurgia nos movimentos de flexão/extensão, abdução/adução e rotação medial/lateral da articulação do ombro.

Para a avaliação da FM, foi mensurado o grau de força de 0 a 5 seguindo o sistema de graduação modificada para avaliação da força segundo O'Sullivan<sup>16</sup>, sendo 0 (zero) ausência de contração muscular palpável ou observável, 1 contração perceptível à palpação, sem movimento articular; 2 movimento parcialmente realizado, sem vencer a ação da gravidade; 3 movimento completo realizado contra a ação da gravidade; 4 movimento completo realizado contra a ação da gravidade com pequena resistência; 5 movimento realizado contra a ação da gravidade com máximo de resistência.

Também foi feita avaliação da cintura escapular, que consistia na inspeção das escápulas a fim de verificar se eram abduzidas, aladas, ou se não havia alteração.

Os dados foram analisados usando o programa estatístico SPSS para Windows v.15.01. Foram realizados testes não-paramétricos de Wilcoxon (teste de postos sinalizados de Wilcoxon que leva em consideração as grandezas das diferenças, assim como seus sinais); o nível de significância adotado foi  $p < 0,05$  (5%).

## RESULTADOS

A média das idades das nove pacientes foi  $53,22 \pm 6,5$  anos (mínima 43, máxima 63). Sete pacientes apresentavam acometimento na mama direita. Quanto ao estado civil, quatro são casadas, três solteiras, uma viúva e uma em união consensual. Cinco não tinham filhos, uma tinha um, e três tinham dois filhos; destas, três amamentaram até seis meses e uma amamentou durante um ano. Quanto ao histórico familiar de câncer, os resultados foram: primeiro caso na família, duas mulheres; câncer em familiares de primeiro grau, quatro; e em outro

**Tabela 1** Amplitude de movimentos da cintura escapular (em °): média, desvio padrão e valor de p da comparação entre os membros homolateral e contralateral à mastectomia

Movimento	Ombro homolateral	Ombro contralateral	p
Flexão ativa	153,33 (19,20) *	170,00 (9,01)	0,04
Flexão passiva	160,11 (15,98) *	174,67 (7,48)	0,04
Extensão ativa	45,33 (16,42)	51,78 (14,39)	0,17
Extensão passiva	50,78 (21,16)	56,56 (17,80)	0,31
Abdução ativa	135,67 (23,43) *	162,78 (13,94)	0,01
Abdução passiva	141,89 (19,45) *	171,11 (10,16)	0,01
Adução ativa	27,56 (11,71)	33,89 (12,87)	0,05
Adução passiva	31,33 (9,98)	38,56 (13,41)	0,05
Rotação medial ativa	72,22 (19,86)	77,89 (22,44)	0,27
Rotação medial passiva	75,89 (18,39)	81,11 (22,04)	0,31
Rotação lateral ativa	74,56 (24,06)	76,89 (22,53)	0,72
Rotação lateral passiva	76,78 (20,63)	80,67 (23,56)	0,14

\* diferença significativa em relação ao ombro contralateral

grau de parentesco, três pacientes. Também foram questionados hábitos e vícios: cinco delas praticam esportes, quatro são sedentárias e, des-

tas, uma é etilista. Apenas uma participante referiu dificuldade funcional nas atividades da vida diária (AVD) quanto à higiene.

**Tabela 2** Força de músculos da cintura escapular (grau de 0 a 516): média, desvio padrão e valor de p da comparação entre os lados homolateral e contralateral à mastectomia

Músculo	Homolateral	Contralateral	p
Peitoral maior	4,22 (0,83)	4,67 (0,50)	0,21
Peitoral menor	4,56(0,72)	4,78 (0,44)	0,32
Redondo maior	4,33 (0,50)	4,56 (0,72)	0,41
Serrátil	4,44 (0,88)	4,89 (0,33)	0,19
Trapézio médio	3,44 (0,52) *	4,22 (0,66)	0,02
Trapézio inferior	3,44 (0,52)	3,89 (0,78)	0,16
Redondo menor	4,56 (0,52)	4,67 (0,50)	0,32
Subescapular	4,33 (0,50)	4,78 (0,44)	0,05
Infraespinhal	4,67 (0,50)	4,78 (0,44)	0,32
Rombóide maior	4,00 (0,70)	4,67 (0,50)	0,06
Rombóide menor	4,00 (0,70)	4,67 (0,50)	0,06
Grande dorsal	4,44 (0,52)	4,44 (0,72)	1,00
Tríceps braquial	4,44 (0,72)	4,56 (0,72)	0,65
Trapézio superior	4,78 (0,44)	5,00 (0,00)	0,16
Deltóide anterior	4,44 (0,52)	4,89 (0,33)	0,05
Deltóide médio	4,44 (0,72)	4,89 (0,33)	0,05
Deltóide posterior	4,22 (0,83)	4,67 (0,50)	0,10
Coracobraquial	4,56 (0,52)	4,89 (0,33)	0,08
Bíceps braquial	4,56 (0,52)	5,00 (0,00)	0,05
Supra-espinhal	0,00 (0,86) *	3,50 (0,50)	0,01

\* diferença significativa em relação ao ombro contralateral

Três pacientes relataram não terem recebido tratamento fisioterapêutico no pós-operatório imediato, duas tiveram-no até oito meses, duas até quatro meses e duas logo após a cirurgia. Questionadas acerca de doenças associadas, as pacientes indicaram que quatro eram hipertensas, das quais uma era diabética e duas apresentavam disfunção hormonal (hipertireoidismo e/ou hipotireoidismo); as demais não referiram doenças associadas.

As Tabelas 1 e 2 apresentam descriptivamente os resultados (média  $\pm$  desvio padrão) da mensuração da amplitude de movimento e força muscular, da cintura escapular contralateral e homolateral à mastectomia. Os valores médios da amplitude de todos os movimentos avaliados foram inferiores no ombro homolateral à cirurgia, mas a diferença em relação ao ombro contralateral só foi significativa nos movimentos de flexão e abdução, tanto no movimento ativo quanto passivo.

Quanto à força muscular, de forma semelhante, os valores médios de todos os músculos avaliados foram inferiores no ombro homolateral à cirurgia, mas a diferença em relação ao ombro contralateral só foi significativa nos músculos trapézio médio e supra-espinhal.

## DISCUSSÃO

As mulheres com história de câncer de mama em familiares de primeiro grau (mãe e irmã) apresentam risco relativo aproximadamente duas vezes maior para câncer de mama, em relação às que não têm antecedentes<sup>8</sup>. Neste estudo, quatro das nove pacientes mastectomizadas tinham história de câncer em parentes de primeiro grau. Uma das pacientes é etilista e, segundo a literatura, há uma forte associação entre consumo de álcool e câncer de mama<sup>8</sup>.

Na avaliação postural da cintura escapular quatro pacientes apresentaram escápulas abduzidas e apenas uma alada, bilateralmente, contradizendo os achados de Campos e Vilela<sup>18</sup>, cuja revisão bibliográfica mostrou maior

incidência de escápulas aladas em pacientes que sofreram o esvaziamento axilar na mastectomia radical modificada. Nas cirurgias oncológicas, além da retirada do tumor, é necessária a ressecção de nódulos e vasos linfáticos para a definição do estágio da doença e o tratamento pós-operatório. No entanto, essas ressecções constituem obstáculos à circulação linfática local, culminando em linfedema<sup>6-9</sup>. Neste estudo, quatro pacientes apresentavam o membro edemaciado, porém não foi objetivo avaliar o linfedema.

Os resultados em relação à ADM concordam parcialmente com os achados de Baraúna et al.<sup>19</sup>, que avaliaram quantitativamente a ADM do ombro nos movimentos de flexão, extensão e abdução em mulheres mastectomizadas, comparando-o com o lado contralateral à cirurgia e, nas 29 pacientes avaliadas por biofotogrametria computadorizada, encontraram diferenças significantes nos movimentos de flexão do ombro<sup>19</sup>; neste estudo, além da flexão, foi encontrada limitação significativa também na abdução do ombro.

A mastectomia radical modificada é uma cirurgia invasiva; conseqüentemente as pacientes avaliadas apresentaram, além da redução de amplitude do movimento do membro superior, comprometimento da força dos músculos do lado acometido. Destaca-se aqui a necessidade de estudos sobre a força muscular de pacientes submetidas à mastectomia, visto que são escassos na área fisioterapêutica, o que limita a presente discussão.

Na paciente submetida ao tratamento cirúrgico do câncer de mama, o estigma da doença, a mutilação, a estética, a limitação das atividades da vida diária após a cirurgia, a rotina de exames, os tratamentos (quimioterapia, radioterapia) e as seqüelas de curto e médio prazo não são os únicos problemas apresentados. A ausência ou alteração da mama traz efeitos físicos, psicossociais, sexuais e emocionais que irão afetar diretamente sua qualidade de vida. Tais alterações superam o marco individual e estendem-se aos familiares, amigos e às relações profissionais, o que implica so-

brecarga emocional, segundo vários estudos citados por Manaia et al.<sup>17</sup>. Segundo Box et al.<sup>4</sup>, a fisioterapia é muito eficaz, principalmente até os dois anos de pós-operatório, quanto ao ganho de ADM; esses autores sugerem que o fisioterapeuta deva estar inserido nos hospitais logo no primeiro dia pós-mastectomia.

Com relação ao tratamento fisioterapêutico no pós-operatório, o grupo não foi homogêneo. Seis pacientes relataram ter tido acompanhamento fisioterapêutico, porém não se sabe quais os tipos de exercícios realizados, sua intensidade, e se receberam ou não alta da fisioterapia. Além disso, dado o reduzido tamanho da amostra, não foi possível fazer comparações quanto ao tratamento fisioterapêutico.

Segundo Henscher<sup>9</sup>, o tratamento cuidadoso durante o pós-operatório imediato, até o limite da dor, assim como sua continuação dosada durante a rádio e quimioterapia, aumentam a mobilidade articular, favorecem o sistema imunológico e reduzem os efeitos colaterais do tratamento médico. Além disso, o treinamento moderado a regular do condicionamento físico reduz a fadiga, melhora a mobilidade articular, combate as restrições motoras, melhora a percepção do próprio corpo, aumenta a capacidade de relaxamento e favorece uma atitude positiva diante da vida<sup>9</sup>.

Estudo prospectivo<sup>20</sup> realizado no Setor de Oncomastologia do Hospital São Paulo da Universidade Federal de São Paulo, cujos objetivos eram verificar a adesão de mulheres mastectomizadas ao início precoce de um programa de reabilitação da amplitude de movimento do ombro homolateral à cirurgia e identificar as dificuldades na realização de exercícios e das atividades de vida diária, contou com 28 mulheres que participaram do programa de reabilitação desde a alta hospitalar até o primeiro retorno ambulatorial. As pacientes receberam um folheto explicativo com orientações de exercícios que deveriam fazer três vezes ao dia. Das 28 participantes, 82% referiram dificuldade para execução dos exercícios, principal-



mente devido à dor. A maioria realizou as atividades de vida diária sem dificuldades. Segundo as autoras, faz-se necessário um melhor controle da dor pós-operatória e reforço das orientações para incrementar a adesão das pacientes ao programa de reabilitação<sup>20</sup>.

## CONCLUSÃO

Neste estudo, as mulheres mastectomizadas em pós-operatório tardio apresentaram reduzida amplitude articular nos movimentos ativo e passivo de flexão e abdução do ombro em relação ao contralateral à cirurgia, as-

sim como menor força dos músculos trapézio médio e supra-espinhal, o que enfatiza a necessidade de intervenção fisioterapêutica desde o primeiro dia pós-operatório, para minimizar essas possíveis seqüelas e melhorar a qualidade de vida das pacientes.

## REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. Ministério da Saúde. Estimativas da incidência de câncer de mama no Brasil: câncer de mama [citado 10 ago 2006]. Disponível em <http://www.ministeriodasaude.gov.br>.
- 2 Costa LJM, Varella D, Giglio AD. Weight changes during chemotherapy for breast cancer. *São Paulo Med J*. 2002;120(4):113-7.
- 3 Mendes AV, Pinto JB, Fabrício RAOS, Dellú MC. Perfil de mulheres com câncer de mama submetidas a cirurgia mamária no Hospital Geral de Taubaté, SP. *Fisioter Bras*. 2004;5(6):420-4.
- 4 Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furnival CM. Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat*. 2002;75(1):35-50.
- 5 Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia. Tratado de Ginecologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
- 6 Camargo MC, Marx AG. Reabilitação física no câncer de mama. São Paulo: Roca; 2000.
- 7 Freitas JR, Ribeiro LFI, Taia L, Kajeta D, Fernandes MV, Queiroz GS. Linfedema em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2001;23(4):205-8.
- 8 Boff RA, Kavanagh JJ. Ginecologia e mastologia: um guia prático. Caxias do Sul: Educs; 2002.
- 9 Henscher U. Fisioterapia em Ginecologia. São Paulo: Ed. Santos; 2007.
- 10 Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 4a ed. São Paulo: Manole; 2005.
- 11 Marinho ACN, Macedo AA. Análise da amplitude de movimento do ombro de mulheres mastectomizadas submetidas a um programa de exercícios de alongamentos musculares. *Fisioter Bras*. 2006;7(1):30-5.
- 12 Alcântara PSM, Pereira CMA, Vieira EORY. Avaliação de protocolo de fisioterapia aplicada a pacientes mastectomizadas a Madden. *Rev Bras Cancerol*. 2005;51(2):143-8.
- 13 Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos: provas e funções. São Paulo: Manole; 1995.
- 14 Kapandji, AI. Fisiologia articular: membro superior. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
- 15 Ferro ADM, Gontijo AD, Bottaro M, Viana J. O efeito do tratamento fisioterapêutico na biomecânica morfofuncional no pós-operatório do câncer de mama [Trabalho conclusão curso pós-graduação *latu sensu* em Fisiologia do Exercício e Avaliação-Morfofuncional]. Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho; 2003.
- 16 O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. São Paulo: Manole; 1993.
- 17 Manaia CAR, Gonçalves CG, Silva DW, Flores DM, Centofanti MD, Moreira E CH. Estudo comparativo entre o questionário de qualidade de vida específico para pacientes mastectomizada e o SF-36. *Reabilitar*. São Paulo: 2003;21(5):10-9.
- 18 Campos RB, Vilela W. Neoplasia de mama e reabilitação fisioterapêutica no pós- cirúrgico da mastectomia [monografia]. Goiânia: Departamento de Fisioterapia e Enfermagem, Universidade Católica de Goiás; 2003.
- 19 Baraúna MA, Canto RST, Schulz E, Silva RAV, Silva CDC, Veras MTS, et al. Avaliação da ADM do ombro em mulheres mastectomizadas pela biofotogrametria computadorizada. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004;26(2):27-31.
- 20 Gutiérrez MGR, Bravo MM, Chanes DC, Vivo MCR, Souza GO. Adesão de mulheres mastectomizadas ao início precoce de um programa de reabilitação. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(3):249-54.

Agradecimentos: À equipe do Hospital Ipiranga, representada pela assistente social Maria Elci da Cunha e pela psicóloga Rose Hernandez Katz, por terem gentilmente cedido informações sobre as pacientes mastectomizadas, bem como à Profa. Magali Alves Zanini pelo auxílio.