

# Avaliação de sensibilidade tátil e função de membro superior no pós-operatório de mastectomia comparado à quadrantectomia

*Assessment of tactile sensitivity and function of upper member in the post surgery of mastectomy compared with quadrantectomy*

Andreia Massafra Bocatto<sup>1</sup>, Cinira Assad Simão Haddad<sup>2</sup>, Samantha Karlla Lopes de Almeida Rizzi<sup>3</sup>, Vanessa Monteiro Sanvido<sup>1</sup>, Afonso Celso Pinto Nazário<sup>4</sup>, Gil Facina<sup>5</sup>

## Descritores

Sensação  
Amplitude de movimento articular  
Atividade motora  
Extremidade superior  
Neoplasias de mama

## RESUMO

As cirurgias realizadas para tratamento do câncer de mama podem causar alterações importantes na sensibilidade, função e amplitude de membros superiores, podendo implicar nas atividades de vida diárias. O objetivo do presente estudo foi avaliar a sensibilidade tátil e a função de membro superior em mulheres submetidas à cirurgia por câncer de mama, após 90 dias da operação, comparando os tipos cirúrgicos mastectomia e quadrantectomia. Estudo retrospectivo de corte transversal foi realizado com voluntárias que passaram por tratamento cirúrgico para câncer de mama, no Ambulatório da Disciplina de Mastologia da Universidade Federal de São Paulo. Foram avaliadas a sensibilidade da região do nervo intercostobraquial por meio de estesiômetro de Semmes-Weinstein, a amplitude de movimento pela goniometria e a função de membros superiores por questionário DASH. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para a avaliação de sensibilidade, sendo que grande parte das pacientes apresentou grau 0 de incapacidade na sensibilidade das regiões avaliadas (mama, axila e braço); em relação ao DASH, ambos os grupos não tiveram alteração na função, sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos; a amplitude de movimento de flexão de ombro foi menor, com diferença estatisticamente significativa no grupo mastectomia. Conclui-se que a sensibilidade e a função de membros superiores foram semelhantes nos grupos mastectomia e quadrantectomia após 90 dias da cirurgia. Quanto à amplitude de movimento, somente o movimento de flexão de ombro foi menor, no grupo mastectomia, com diferença estatisticamente significativa.

## ABSTRACT

*The surgeries performed to treat breast cancer can cause significant changes in sensitivity, function and range of upper extremities, which may affect the daily living. The objective of this study was to assess tactile sensitivity and upper limb function in women undergoing surgery for breast cancer, after 90 days of operation, comparing the surgical types mastectomy and quadrantectomy. A retrospective cross-sectional study was performed with volunteers who underwent surgical treatment for breast cancer at the Division of Mastology Ambulatory in the Federal University of São Paulo, Brazil. The sensitivity of the intercostal nerve region was assessed using the Semmes-Weinstein esthesiometer, the range of motion was assessed by goniometry and the function of upper limbs was assessed by a DASH questionnaire. There was no statistically significant difference between groups for the evaluation of sensitivity, most patients had grade 0 disability sensitivity of regions evaluated (breast, armpit and arm); regarding DASH, both groups had no change function and no significant difference between groups; shoulder flexion was lower, with a statistically significant difference, in the mastectomy group. We concluded that the sensitivity and function of the upper limbs were similar in the groups quadrantectomy and mastectomy 90 days after surgery. As for range of motion, only the movement of flexion was lower with a statistically significant difference in the mastectomy group.*

## Keywords

Sensation  
Range of motion, articular  
Motor activity  
Upper extremity  
Breast neoplasms

Trabalho realizado no Ambulatório da Disciplina de Mastologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup>Curso de Especialização de Fisioterapia em Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup>Especialização de Fisioterapia em Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup>Departamento de Ginecologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina – São Paulo (SP), Brasil.

Endereço para correspondência: Andreia Massafra Bocatto – Rua Marselhesa, 249 – Vila Clementino – CEP 04020-060 – São Paulo (SP), Brasil – E-mail: deiamaaf@hotmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: 18/07/2014. Aceito em: 23/08/2014

## Introdução

O câncer de mama é doença crônica, complexa e heterogênea, com forma de evolução lenta ou rapidamente progressiva, dependendo do tempo de duplicação celular, de características epigenéticas e biológicas do binômio tumor-hospedeiro. No Brasil, no sexo feminino, o câncer de mama é responsável pela primeira causa de morte por neoplasia. A doença é mais frequente nas regiões Sul e Sudeste, com incidência de 71 casos por 100 mil habitantes, e ocorre principalmente na faixa etária entre 40 e 69 anos. Para 2014, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou 57.120 novos casos, com incidência média no país de 56,09 casos por 100 mil mulheres<sup>1</sup>. O tratamento cirúrgico é praticamente imperioso na terapêutica do câncer de mama<sup>2</sup>. A cirurgia pode ser conservadora (tumorectomia ou quadrantectomia) ou radical (mastectomia)<sup>3</sup>. A abordagem axilar durante a cirurgia pode ser feita pela biópsia do linfonodo sentinela (BLS) ou pela linfonodectomia. A BLS está relacionada à menor morbidade, sem reduzir a taxa de sobrevivência quando comparada à linfonodectomia<sup>4</sup>.

A morbidade de membros superiores pode se desenvolver dentro de semanas ou meses após a cirurgia de câncer de mama, e pode se tornar crônica e refratária ao tratamento. Um bom funcionamento para o complexo articular do ombro é essencial para o desempenho das atividades de vida diária (AVDs) e para a realização de tarefas que exijam força física. Assim, eventuais complicações pós-operatórias podem interferir na realização dessas atividades e consequentemente na qualidade de vida<sup>5</sup>. Durante a linfonodectomia axilar pode ocorrer lesão do nervo sensitivo intercostobraquial (ICB), que leva a queixas frequentes de alteração da sensibilidade na região medial e posterossuperior do braço e axila. A ocorrência de alteração de sensibilidade do membro superior deixa o membro exposto a sérios riscos de lesões que podem favorecer processos infecciosos ou inflamatórios, acarretando impacto negativo sobre a mobilidade e a qualidade de vida<sup>6-8</sup>.

Diante do exposto, torna-se necessário saber se há alterações importantes na sensibilidade e função de membro superior que possam afetar as AVDs das pacientes que foram submetidas à cirurgia de mastectomia e compará-las às pacientes que passaram por quadrantectomia. O objetivo deste estudo foi avaliar função do membro superior e sensibilidade tátil em mulheres submetidas à cirurgia por câncer de mama, após 90 dias da operação, comparando-se os tipos cirúrgicos mastectomia e quadrantectomia.

## Métodos

Estudo retrospectivo de corte transversal, com voluntárias que passaram por tratamento cirúrgico para câncer de mama, distribuídas em dois grupos conforme a cirurgia: grupo de mastectomia (GM) e grupo de quadrantectomia (GQ). As pacientes

foram selecionadas no Ambulatório da Disciplina de Mastologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – Escola Paulista de Medicina (EPM), localizado na Rua Marselhesa, 249, Vila Clementino, São Paulo (SP), por meio de análise retrospectiva dos dados de prontuários, que ocorreu entre fevereiro e março de 2013, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer 195.451).

Foram incluídas no estudo mulheres que passaram por intervenção cirúrgica, devido ao câncer de mama, no período de agosto de 2011 a agosto de 2012 e que realizaram avaliação fisioterapêutica após 90 dias da cirurgia. Para isso foi estudada a sensibilidade tátil com estesiômetro, a amplitude de movimento (ADM) com goniômetro e a resposta ao DASH, questionário sobre função de membro superior. Mulheres com história de limitação da ADM, alteração de sensibilidade e função de membro superior antes da cirurgia, cirurgia de reconstrução da mama e cirurgia bilateral, não foram incluídas nesta pesquisa. É procedimento de rotina do Ambulatório de Mastologia do Hospital São Paulo da UNIFESP/EPM as pacientes passarem por avaliação fisioterapêutica e receberem orientações quanto aos cuidados com o membro superior durante o período do pós-operatório (PO).

A avaliação fisioterapêutica constou de anamnese detalhada, com coleta de dados clínicos e do tratamento oncológico, além de avaliação motora extensa.

Para este estudo, no entanto, foram considerados os seguintes instrumentos:

### a) Avaliação da sensibilidade

Utilizou-se estesiômetro de Semmes-Weinstein da marca SORRI®-BAURU, que tem a finalidade de avaliar e quantificar o limiar de pressão nos respectivos dermatômos da pele, auxiliando na detecção e monitoramento das lesões nervosas. Esse instrumento é composto por jogo com seis tubos plásticos, cada qual com um par de monofilamentos de nylon especial. A espessura e a força (em gramas) necessária para dobrar os filamentos variam de 0,05 a 300 g. As cores e valores de força de cada filamento são: verde (0,05 g), azul (0,2 g), violeta (2,0 g), vermelho escuro (4,0 g), laranja (10,0 g) e vermelho magenta (300 g).

O estesiômetro foi aplicado na região da axila e súpero medial do braço que segue o trajeto do nervo intercostobraquial, e na região da mama (trajeto dos nervos intercostais) em ambos os lados. Durante o teste, o filamento de nylon ficou perpendicular à superfície da pele, onde foi pressionado levemente até atingir força suficiente para dobrar o filamento. O contato entre o filamento e a pele foi mantido por 1,5 segundo, de acordo com as recomendações do fabricante.

O teste foi padronizado para todas as pacientes e foi realizado com a mulher desnuda na região a ser avaliada, sentada, com os olhos fechados e ombros em abdução, rotação interna e mãos apoiadas na região das espinhas ilíacas. As pacientes não

foram informadas em qual região o teste seria realizado. Como resposta ao teste, deveriam dizer ao avaliador o momento e a região onde o teste foi realizado. Na ausência de resposta, o teste continuou com o filamento seguinte e mais pesado.

Segundo o Ministério da Saúde<sup>9</sup>, a percepção sensitiva aos monofilamentos da cor verde (0,05 g), azul (0,2 g) e violeta (2,0 g) indicam nenhuma incapacidade de sensibilidade cutânea. A ausência da resposta sensitiva para o monofilamento de cor violeta (2,0 g) e a percepção ou não para os demais, vermelho escuro (4,0 g), laranja (10,0 g) e vermelho magenta (300 g), indicam grau 1 de incapacidade<sup>9</sup>.

Foram consideradas neste estudo como valor de preservação da sensibilidade da região do nervo intercostobraquial respostas até o terceiro filamento violeta (2,0 g), por haver preservação da sensação protetora suficiente para prevenir lesões. A Tabela 1 mostra detalhadamente a divisão do significado do grau de incapacidade da sensibilidade cutânea considerada neste estudo.

## b) Análise da amplitude de movimento

A avaliação da ADM foi feita com goniômetro e padronizada para todas as pacientes. O goniômetro é um instrumento que avalia o grau do movimento de determinada articulação e, assim, pode-se notar alterações da amplitude. Utilizou-se o goniômetro universal da marca CARCI de medidas 0,20x0,05 (CxL) e as avaliações foram realizadas conforme o manual de goniometria<sup>10,11</sup>.

A análise ocorreu com a mulher sentada e desnuda na região a ser estudada. O fisioterapeuta pediu à paciente para realizar movimentos ativos de ombro, os quais foram verificados de ambos os lados. Avaliou-se movimentos de flexão (0–180 graus), extensão (0–60 graus), abdução (0–180 graus), adução (0–40 graus), rotação interna e externa (0–90 graus)<sup>10,11</sup>.

## c) Questionário de disfunção braço, ombro e mão

O questionário de disfunção braço, ombro e mão — *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) — foi empregado para mensurar o impacto da funcionalidade em membros superiores de mulheres que passaram por cirurgia de mastectomia ou quadrantectomia.

O questionário DASH foi validado, traduzido e adaptado para o português e para a cultura brasileira. Consiste em questionário de 30 questões autoaplicáveis que informam sobre o

grau de dificuldade no desempenho de atividades diárias e sobre os sintomas de dor, fraqueza, rigidez e parestesia. Cada item é pontuado de 1 a 5 e o escore total varia de 0 (sem disfunção) a 100 (disfunção grave). O cálculo do escore total é feito pela soma da pontuação das 30 questões, e do valor encontrado subtrai-se 30 e divide por 1,2<sup>12</sup>.

Os dados coletados foram tabulados inicialmente em tabelas do Excel<sup>®</sup> (Microsoft) e a análise estatística foi realizada pelo programa SigmaStat<sup>®</sup> 3.5 e foi definido como nível de significância o valor de  $p \leq 0,05$  (5%). Para a amplitude de movimento e para o DASH, que são quantitativos, foram realizados média e desvio padrão (DP), com o valor p calculado pelo teste de Wilcoxon. A avaliação dos dados da sensibilidade, que são qualitativos, foi feita pelo teste do  $\chi^2$  (qui-quadrado). Para o teste de normalidade foi empregado o teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo que o valor de  $p > 0,05$  significa que a amostra é semelhante nos dois grupos.

## Resultados

Foram coletados dados dos prontuários de 49 mulheres, sendo 24 do GQ e 25 do GM. A média de idade foi de 60 anos, DP=11,35. Os dados pessoais foram homogêneos em relação aos dois grupos, principalmente em relação à idade. Na Tabela 2 encontram-se os dados das características da amostra.

Quanto aos dados cirúrgicos, o lado predominante da cirurgia foi o esquerdo e o lado dominante foi o direito, em ambos os grupos. Das participantes do GM, 32% passaram por cirurgia do lado direito, sendo 80% dominante desse mesmo lado, e 68% passaram por cirurgia do lado esquerdo, sendo 4% desse grupo dominante desse lado. O GQ apresentou 41% de cirurgias do lado direito, sendo 87% do grupo dominante desse mesmo lado, e 59% do lado esquerdo, sendo 4% a dominância desse lado.

Quanto à abordagem axilar, 44% das participantes do GM realizaram BLS, 44% esvaziamento axilar (EA) e 12% ambos os procedimentos. O GQ apresentou 80% de BLS, 13% EA e 5% ambos procedimentos. Não foi possível acessar a informação quanto à abordagem axilar de duas pacientes do grupo GQ.

**Tabela 1.** Significado dos graus de incapacidade

Cores representativas (sensibilidade presente na respectiva cor)	Grau de incapacidade (sensibilidade cutânea)	Significado
Verde Azul Violeta	Nenhum (0)	Sensibilidade normal ou sensibilidade diminuída com dificuldade para discriminação fina ou sensibilidade protetora reduzida, com permanência o suficiente para prevenção de lesão.
Vermelho Laranja Magenta	Grau 1	Perda de sensibilidade protetora, vulnerável às lesões ou perda de discriminação de quente/frio ou permanência apenas de pressão profunda e dor ou perda de sensibilidade à pressão profunda, podendo ou não sentir dor

A Tabela 3 apresenta os resultados da avaliação de sensibilidade por meio do estesiômetro de Semmes-Weinstein. Esses dados demonstram que a maioria das participantes teve a sensibilidade preservada.

**Tabela 2.** Dados pessoais

	Total %	Grupo Mastectomia %	Grupo Quadrantectomia %
<b>Idade (anos)</b>			
Média	60,97	61,36	60,58
Desvio padrão	11,35		
<b>Estado Civil</b>			
Casada	61,2	56,0	66,6
Solteira	16,3	16,0	16,6
Viúva	18,3	24,0	12,5
Divorciada	4,2	4,0	4,3
<b>Profissão</b>			
Do lar	40,8	40,0	41,6
Doméstica	18,3	8,0	29,2
Aposentada	12,2	12,0	12,6
Outras	22,4	28,0	16,6
Não responderam	6,3	12,0	0
<b>Índice de Massa Corpórea</b>			
Saudável	20,4	12,0	29,1
Sobrepeso	38,7	36,0	41,6
Obesidade Grau I	18,3	28,0	8,3
Obesidade Grau II	8,1	8,0	8,3
Não Responderam	14,5	16,0	12,7
<b>Escolaridade</b>			
Analfabetas	10,2	4,0	16,6
1º Grau incompleto	22,4	32,0	12,5
1º Grau completo	36,7	40,0	33,4
2º Grau incompleto	8,1	8,0	8,4
2º Grau completo	12,2	12,0	12,5
Superior completo	8,1	0,0	16,6
Não responderam	2,3	4,0	0
<b>Antecedentes Pessoais</b>			
Diabetes mellitus	4,1	4	4,1
Hipertensão arterial sistêmica	28,5	24	33,3
Ambos	16,3	12	20,8

**Tabela 3.** Avaliação de sensibilidade

Estesiômetro	Grupo Mastectomia			Grupo Quadrantectomia		
	Mama (%)	Axila (%)	Braço*	Mama (%)	Axila (%)	Braço*
Verde (0,05 g)	48	40	80	66,7	66,7	83,3
Azul (0,2 g)	20	28	20	16,7	29,2	16,6
Violeta (2,0 g)	24	16	0	12,5	4,1	0
Vermelho escuro (4,0 g)	0	12	0	0	0	0
Laranja (10 g)	4	4	0	0	0	0
Vermelho magenta (300 g)	4	0	0	4,1	0	0

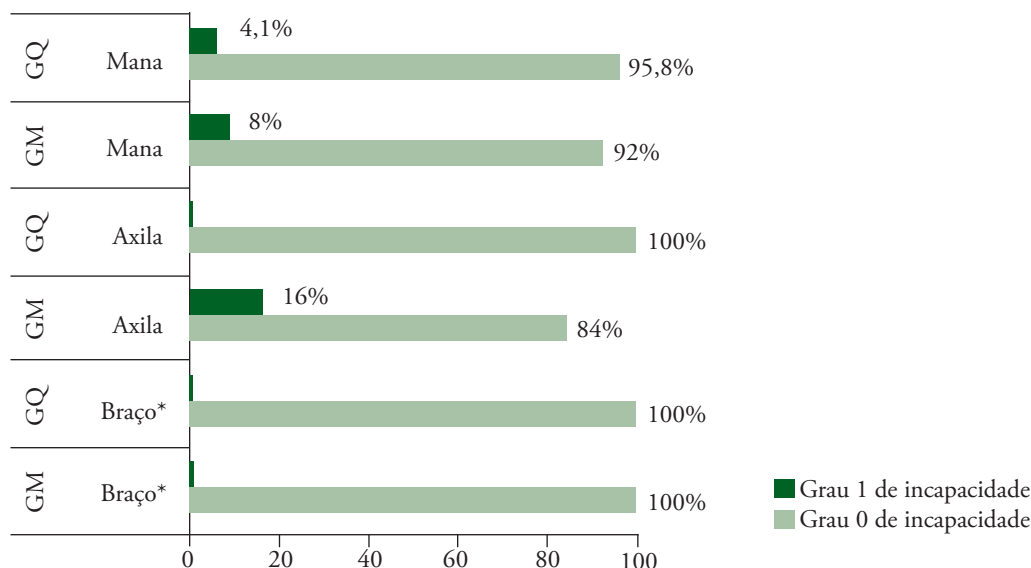
O grau de incapacidade em relação à avaliação de sensibilidade consta no Gráfico 1. A resposta aos monofilamentos verde, azul e violeta indica nenhuma incapacidade da região avaliada. O grau 1 de incapacidade foi demonstrado com uso de monofilamentos das cores vermelho escuro, laranja, vermelho magenta e ausência da resposta ao estímulo.

O resultado foi predominante para grau 0 de incapacidade nos dois grupos. Pode-se observar que a região da mama apresentou grau 0 de incapacidade em 95,9% no GQ e 92% no GM e grau 1 de incapacidade em 4,1% no GQ e 8% no GM. A região da axila também teve resultados predominantes para grau 0 de incapacidade, sendo 100% no GQ e 84% no GM, e quanto ao grau 1 de incapacidade foi 0 no GQ e 16% no GM. A região do braço apresentou resultados predominantes para grau 0 de incapacidade, sendo 100% no GQ e GM e quanto ao grau 1 de incapacidade foi 0 nos dois grupos, demonstrando que a sensibilidade está preservada o suficiente para prevenir lesões em ambos os grupos, sem diferença estatística entre eles. Embora os resultados tenham sido satisfatórios quanto à preservação da sensibilidade, pode-se observar que houve tendência do grupo GM apresentar maior número de avaliações com déficits de sensibilidade do que o GQ, ou seja, 8% em região de mama e 16% em axila das mulheres submetidas à mastectomia demonstraram grau 1 de incapacidade para sensibilidade protetora dessas regiões.

O questionário DASH foi utilizado para mensurar o impacto da funcionalidade em membros superiores de mulheres que passaram por cirurgia de mastectomia ou quadrantectomia. A pontuação varia de 0 (sem disfunção) a 100 (disfunção grave)<sup>12</sup>. Ou seja, quanto mais baixa a pontuação, menor o comprometimento da função em membros superiores.

O GM apresentou média 7,5 com DP=10,6 e o GQ 8,5 com DP=11,73. Ambos tiveram a média do questionário DASH baixa, indicando que não houve comprometimento na funcionalidade de membros superiores nos dois grupos (Gráfico 2).

Nota-se que a média da pontuação do questionário DASH do GQ em relação ao GM não apresentou diferença significativa ( $p>0,05$ ), sendo o valor encontrado de  $p=0,404$ , ou seja, os grupos apresentaram características semelhantes na capacidade funcional dos membros superiores.



GQ: Grupo Quadrantectomia; GM: Grupo Mastectomia; valor  $p=0,007$

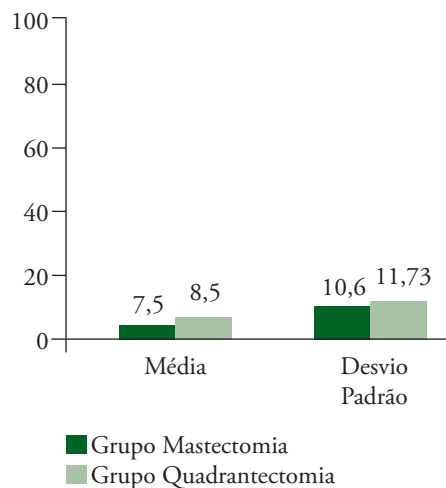
**Gráfico 1.** Grau de incapacidade mensurada pela avaliação de sensibilidade

Para a análise dos dados da goniometria, foi calculada a média e o DP da amplitude de cada arco dos movimentos avaliados. Avaliou-se os movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa. As médias estão expressas no Gráfico 3.

O arco de movimento de flexão e abdução de ombro varia de 0 a 180 graus<sup>10</sup>, sendo que o GQ apresentou média de 159,2° para flexão e o GM 150,2°. Essa diferença de 9 graus no movimento de flexão foi estatisticamente significativa, indicando maior prejuízo nesse movimento das pacientes do GM em relação ao GQ. Pode-se observar que, para o movimento de abdução, o GQ apresentou média de 159,7° e o GM, 155,4°, não havendo diferença significativa. O arco de movimento da extensão de ombro varia de 0 a 60 graus<sup>11</sup> e o da adução de ombro varia de 0 a 40 graus<sup>10</sup>, sendo que o GQ apresentou média de 64,6° para o movimento de extensão e o GM, 60,9°. Para o movimento de adução o GQ apresentou média de 36,1° e o GM, 34,6°. Não houve diferença estatisticamente significativa para esses movimentos entre os grupos. O arco de movimento de rotação interna e rotação externa de ombro varia de 0 a 90°<sup>10</sup>, sendo que o GQ apresentou média de 78° para o movimento de rotação interna e o GM, 68,4°. Quanto ao movimento de rotação externa, o GQ apresentou média de 84,2° e o GM, 83,3°. As diferenças não foram estatisticamente significativas para esses movimentos entre os grupos.

## Discussão

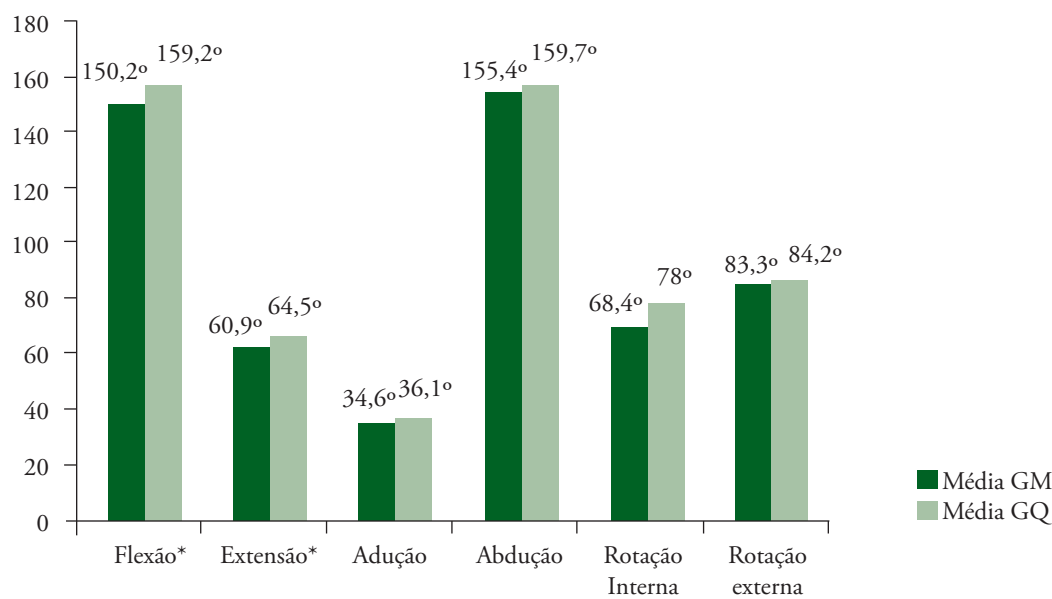
Das pacientes avaliadas, 4% apresentaram diabetes e 16% tinham diabetes associada à hipertensão. Não foram encontrados



**Gráfico 2.** Questionário DASH

estudos que avaliaram a sensibilidade de pacientes com câncer de mama com esse tipo de morbidade. A neuropatia diabética é responsável por alterações sensitivas, motoras e autonômicas<sup>13</sup> o que poderia influenciar nos resultados deste estudo. Porém, não foram encontrados déficits sensoriais em nenhum dos grupos, demonstrando que a sensibilidade está preservada o suficiente para prevenir lesões em ambos os grupos.

Estudos evidenciam que o procedimento de EA leva a maiores prejuízos no movimento do braço, alterações sensitivas, limitação de AVDs, fraqueza muscular, dor, linfedema e impacto na qualidade de vida, quando comparado à BLS<sup>14-16</sup>. Os resultados do presente estudo apontam que mais de 50% das pacientes do



GM: Grupo Mastectomia; GQ: Grupo Quadrantectomia.

**Gráfico 3.** Amplitude de movimento de ombro

GM passaram pelo EA, ou seja, elas se submeteram ao procedimento mais invasivo do que as do GQ. Pode-se observar que de todos os resultados deste estudo, a flexão de ombro foi estatisticamente menor para o GM. Isso nos mostra que essas pacientes estão sujeitas a maiores complicações motoras quando comparadas às participantes do GQ.

Estudo realizado em 2009<sup>8</sup> avaliou a sensibilidade no trajeto do nervo intercostobraquial em 94 mulheres pelo estesiômetro de Semmes-Weinstein e, assim como em nosso estudo, consideraram como padrão de normalidade até o terceiro filamento (violeta – 2,0 g). Foram avaliadas 47 mulheres com câncer de mama submetidas ao EA (grupo CA), entre 6 meses até 5 anos após a cirurgia, e 47 mulheres saudáveis (grupo controle). Observaram que a prevalência de alteração de sensibilidade foi alta, sendo que 85,1% das mulheres submetidas ao EA tiveram respostas abaixo dos valores considerados de normalidade. Esses dados diferem do encontrado em nosso estudo, no qual houve predominância de grau 0 de incapacidade nos dois grupos avaliados (mastectomia e quadrantectomia). Outra observação deste estudo<sup>8</sup> foi que o tipo de cirurgia (radical ou conservadora) não demonstrou influenciar a resposta ao teste de sensibilidade na pesquisa. O mesmo foi observado em nosso trabalho, no qual não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos, porém houve maior tendência do GQ apresentar respostas ao monofilamento verde.

Em 2007 foi realizado estudo<sup>17</sup> que avaliou a sensibilidade de 77 pacientes submetidas à dissecação axilar com preservação do nervo ICB, um ano após passarem pela cirurgia de câncer de mama. Foram divididas em dois grupos, 34 foram incluídas no grupo não preservado (NP), no qual o nervo ICB não foi preservado e as outras 43 participantes foram incluídas no grupo ICB, no qual o nervo foi preservado. A avaliação da sensibilidade no

trajeto do nervo ICB foi realizada por meio dos monofilamentos de Semmes-Weinstein. A pesquisa com os monofilamentos revelou sensibilidade preservada em 30/41 pacientes do grupo ICB e em 9/33 pacientes do grupo NP ( $p < 0,001$ ). Em nosso estudo não houve comparação com a preservação do nervo ICB, porém os resultados foram satisfatórios quanto à preservação da sensibilidade nos dois grupos. Isso pode sugerir que, independentemente do tipo de cirurgia, o nervo ICB tenha sido preservado.

Em nosso estudo, o questionário DASH foi usado para mensurar o impacto da funcionalidade em membros superiores das mulheres que passaram por cirurgia de câncer de mama. Os grupos tiveram a média do questionário DASH baixa, ou seja, 90 dias após a cirurgia não havia comprometimento na funcionalidade de membros superiores nos dois grupos.

Em 2010, outro estudo<sup>4</sup> verificou o desempenho funcional em membros superiores através do questionário DASH de 45 mulheres que passaram por cirurgia de mastectomia ou quadrantectomia e que foram submetidas à técnica da BLS. A coleta de dados foi feita pela análise de prontuários de mulheres que passaram por cirurgia entre 2004 e 2006. O tempo médio entre a cirurgia e a coleta de dados foi de 21 meses. Em relação ao DASH, apenas 15,5% das mulheres apresentaram algum tipo de limitação e nenhuma deficiência grave foi encontrada. Os autores concluíram que houve pouca disfunção e limitação do desempenho funcional de membros superiores nas AVDs, o que condiz com os nossos resultados.

No entanto, estudo feito em 2011<sup>18</sup> avaliou a função de membros superiores através do questionário DASH, comparando pacientes que passaram por terapêutica para câncer de mama (cirurgia, quimioterapia e/ou radioterapia) até 6 meses após o tratamento com mulheres saudáveis, sendo 23 pacientes no grupo cirúrgico e 24 no controle. Os autores observaram diminuição

da função de membros superiores no grupo tratamento, com pontuação significativamente inferior ao DASH quando comparado ao grupo controle, e concluíram ser de grande importância clínica examinar esses dados para que o tratamento seja direcionado e eficaz na reabilitação de quem passa por algum tipo de terapêutica para o câncer de mama.

A ADM é a medida do arco de movimento de uma articulação, sendo mantida por movimentação periódica<sup>19</sup>. Alguns fatores podem levar à diminuição da ADM. Dentre eles ressaltamos as agressões cirúrgicas e a inatividade ou imobilização do membro<sup>7</sup>.

Para a análise da ADM, em nosso estudo foram avaliados os movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa de ombro por meio da goniometria. O movimento de flexão foi o único que apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sendo que o GM obteve 9 graus a menos de amplitude do que o GQ.

Trabalho realizado em 2009<sup>20</sup> avaliou a ADM de ombro de 90 pacientes que foram submetidas ao tratamento cirúrgico de câncer de mama e se houve influência entre dois tipos de cirurgia (mastectomia e quadrantectomia), comparando ao grupo controle, composto por 20 mulheres sem comprometimento de membros superiores. O período em que a avaliação foi realizada no pós-operatório não consta no artigo. Avaliou-se a ADM de flexão e abdução do ombro em ambos os lados, por meio do goniômetro, e verificou-se que não houve diferença entre limitação articular e tipo de cirurgia.

Em nosso estudo, o único movimento de ombro que apresentou diferença significativa entre os grupos foi o de flexão. No entanto, todos os demais movimentos apresentaram tendência a resultados inferiores para o GM. Provavelmente, com amostra maior seria possível encontrar outras diferenças estatisticamente significativas. Outro fator que pode ter contribuído com esses resultados é que nossas participantes receberam orientações para a realização de exercícios domiciliares desde o primeiro dia após a cirurgia. Isso pode ter contribuído para a redução de complicações na ADM, função e sensibilidade em membros superiores.

## Conclusão

Conclui-se que a sensibilidade e a função de membros superiores foram semelhantes nos grupos mastectomia e quadrantectomia após 90 dias da cirurgia. Quanto à amplitude de movimento, somente a flexão de ombro foi menor, com diferença estatisticamente significativa, no grupo mastectomia.

## Referências

1. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Incidência de câncer no Brasil. Estimativa 2014 [cited 2014 Jan 18]. Available from: <http://www.inca.gov.br/estimativa>

2. Frasson AL, Zerwes FP. Câncer de mama. In: Azevedo DR, Barros MCM, Muller MC (orgs). *Psicooncologia e interdisciplinaridade: uma experiência na educação à distância*. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2004. p. 95-108.
3. Barros ACS, Barbosa EM, Gebrim LH. Projeto Diretrizes: diagnóstico e tratamento do câncer de mama. Brasília: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2002. p. 1-15.
4. Velloso FS, Barra AA, Dias RC. Functional performance of upper limb and quality of life after sentinel lymph node biopsy of breast cancer. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(2):146-53.
5. Yang EJ, Park WB, Seo KS, Kim SW, Heo CY, Lim JY. Longitudinal change of treatment-related upper limb dysfunction and its impact on late dysfunction in breast cancer survivors: a prospective cohort study. *J Surg Oncol*. 2010;101(1):84-91.
6. Torresan RZ, Santos CC, Conde DM, Brenelli HB. Preservação do nervo intercostobraquial na linfadenectomia axilar por carcinoma de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2002;24(4):221-6.
7. Camargo MC, Marx AG. *Reabilitação física no câncer de mama*. 1ª ed. São Paulo: Rocca; 2000.
8. Santos MSM, Panobianco MS, Mamede MV, Meirelles MCCC, Barros VM. Sensibilidade tátil no membro superior de mulheres submetidas à linfadenectomia axilar por câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009;31(7):361-6.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Série A – Normas e Manuais Técnicos. *Cadernos de prevenção e reabilitação em Hanseníase*. nº 1. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
10. Marques AP. *Manual de goniometria*. 2ª ed. São Paulo: Ed Manole; 2003.
11. Magee DJ. *Disfunção musculoesquelética*. 3ª ed. São Paulo: Ed Manole; 2002.
12. 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.
13. Sociedade Brasileira de Diabetes. Neuropatia Diabética [Internet]. 2013 [cited 2013 Jun 12]. Available from: <http://www.diabetes.org.br/para-o-publico/tudo-sobre-diabetes/complicacoes-chronicas/543>
14. Ohsumi S, Shimozuma K, Kuroi K, Ono M, Imai H. Quality of life of breast cancer patients and types of surgery for breast cancer: current status and unresolved issues. *Breast Cancer*. 2007;14(1):66-73.
15. Schrenk P, Rieger R, Shamiyeh A, Wayand W. Morbidity following sentinel lymph node biopsy versus axillary lymph node dissection for patients with breast carcinoma. *Cancer*. 2000;88(3):608-14.
16. Swenson KK, Nissen MJ, Ceronsky C, Swenson L, Lee MW, Tuttle TM. Comparison of side effects between sentinel lymph node and axillary lymph node dissection for breast cancer. *Ann Surg Oncol*. 2002;9(8):745-53.
17. Pimentel MD, Santos LC, Gobbi H. Avaliação clínica da dor e sensibilidade cutânea de pacientes submetidas à dissecação axilar com preservação do nervo intercostobraquial para tratamento cirúrgico do câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2007;29(6):291-6.
18. Harrington S, Padua D, Battaglini C, Michener LA, Giuliani C, Myers J, et al. Comparison of shoulder flexibility, strength, and function between breast cancer survivors and healthy participants. *J Cancer Surviv*. 2011;5(2):167-74.
19. Kisner C, Colby LA. *Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas*. 3ª ed. São Paulo: Manole; 1998.
20. Silva HS, Godoy JMP. Avaliação da amplitude de movimento de ombro após tratamento de cancro da mama. *Acta Med Port*. 2009;22(5):567-70.