

Alterações Funcionais em Mulheres Submetidas à Cirurgia de Mama com Linfadenectomia Axilar Total

Functional Alteration in Women Undergoing Breast Surgery With Total Axillary Linfadenectomy

Alteraciones Funcionales en Mujeres Sometidas a Cirugía de Mama con Linfadenectomía Axilar Total

Rafael Klegues Bregagnol¹, Alexandre Simões Dias²

Resumo

O propósito deste estudo foi identificar de forma quantitativa as alterações físico-funcionais decorrentes do procedimento cirúrgico de linfadenectomia axilar total (LAT) em mulheres com neoplasia mamária. Participaram do estudo 28 mulheres que realizaram LAT, no qual foram mensurados: amplitude de movimento (ADM) da articulação dos ombros, perimetria dos membros superiores, teste de função pulmonar (FP) e força dos músculos respiratórios (FMR) nos períodos pré-operatório (PRÉ), pós-operatório imediato (POI) e tardio (POT). Análise postural foi realizada nos períodos PRÉ e POT. Houve diminuição da ADM de ombro para flexão e abdução do lado operado, quando comparados os valores do momento PRÉ com o POI ($p < 0,001$ para ambos os movimentos) e POT ($p < 0,001$ para ambos os movimentos). O lado não operado apresentou diferença significativa inferior para flexão e abdução entre o PRÉ com o POI, ($p = 0,003$ e $p = 0,001$, respectivamente), retornando a valores basais no POT. Observou-se alteração na perimetria apenas no lado operado em 15cm acima do olécrano, quando comparado o PRÉ ($30,8 \pm 3,27$) com o POI ($31,4 \pm 3,66$), permanecendo no POT ($31,2 \pm 3,17$). A FP e a FMR diferiram estatisticamente apenas entre o PRÉ e o POI (CVF $p = 0,006$, VEF₁ $p < 0,001$, PImáx $p < 0,001$, PEmáx $p = 0,013$), e a postura não apresentou alteração significativa entre os períodos estudados. Pacientes que possuem câncer de mama e realizam a LAT como forma de tratamento apresentam alterações funcionais articulares e da FP e FMR principalmente no período POI, no qual o conhecimento por parte dos profissionais da saúde é fundamental para minimizar e recuperar estas alterações.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama; Complicações Pós-Operatórias; Amplitude de Movimento Articular; Excisão de Linfonodo; Mulheres; Análise Quantitativa

¹Fisioterapeuta do Complexo Hospitalar Santa Casa do Hospital Santa Rita, Mestre do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Inclusão do Centro Universitário Metodista - IPA.

²Fisioterapeuta, Doutor em Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenador do Programa de Mestrado Profissional em Reabilitação e Inclusão do Centro Universitário Metodista - IPA.

Trabalho realizado no Hospital Santa Rita, Centro de Mama e Serviço de Fisioterapia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

Endereço para correspondência: Rafael Bregagnol. Rua Enrique Scliar 83/201 – Porto Alegre (RS), Brasil. CEP: 91220-520. E-mail: rafaelklegues@ig.com.br

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia de maior ocorrência entre as mulheres, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. Segundo dados do Ministério da Saúde, o Brasil está entre os países com a mais elevada taxa de incidência, tanto que o câncer de mama é dito como a principal causa de morte por neoplasia maligna na população feminina¹.

Ao que tudo indica, o câncer de mama é o resultado da interação de diversos fatores, como os genéticos, estilo de vida, hábitos reprodutíveis e o meio ambiente².

Independente da abordagem cirúrgica (radical ou conservadora) utilizada, as inúmeras complicações decorrentes do tratamento para tratar estas pacientes são dolorosas, incapacitantes, desagradáveis e perturbam a recuperação, sendo de fundamental importância o estudo sobre o comportamento dessas complicações, já que um adequado tratamento pode auxiliar na reabilitação funcional³.

As complicações ocorrem em aproximadamente 63,6% das mulheres submetidas ao tratamento de câncer de mama com esvaziamento axilar total, ocorrendo principalmente no período pós-operatório. As principais alterações encontradas são as infecções, a necrose cutânea, o seroma, lesões nervosas, dor, fraqueza no membro superior envolvido, complicações cicatriciais, problemas respiratórios (até 22%), disfunção articular no ombro do hemicorpo envolvido (6,7%-62%), encarceramento nervoso, deformidade postural do tronco (até 25%) e linfedema (6,7%-62,5%)⁴.

Tendo em vista as consequências que o tratamento cirúrgico pode causar em pacientes que possuem o diagnóstico de câncer de mama, busca-se identificar as alterações físicas e funcionais decorrentes do procedimento cirúrgico com linfadenectomia axilar total (LAT) em mulheres com neoplasia mamária, para que assim os profissionais da saúde possam dar uma assistência clínica mais adequada e prevenir sequelas futuras.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se por ser de coorte, sendo realizado no Hospital Santa Rita, centro especializado pertencente ao Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre, no período de julho de 2007 a maio de 2008. Esta pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) deste Complexo e protocolada com o número 1.558/07.

Participaram da amostra todas as mulheres que realizaram cirurgia no hospital Santa Rita durante o período do estudo com o perfil descrito nos critérios de inclusão e

exclusão e aquelas que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes de participar do estudo.

O cálculo do tamanho amostral foi realizado no programa *PEPI* versão 4.0 para um nível de significância de 5%, um poder de 90% com um tamanho de efeito regular de 0,8 entre as avaliações, conforme estudo-piloto com dez pacientes, obteve-se um total mínimo de 23 pacientes.

Foram incluídas no estudo 28 mulheres com idade entre 40 e 80 anos que possuíam o diagnóstico clínico de neoplasia de mama, sendo a intervenção cirúrgica na mama com LAT determinada pelo médico responsável.

Foram excluídas as mulheres que não entenderam os procedimentos propostos, ou que apresentavam neoplasia em outros órgãos, bem como as que realizaram a reconstrução da mama ou foram submetidas a procedimento cirúrgico bilateral. Também foram excluídas as pacientes que apresentaram disfunção nos ombros ou possuíam algum tipo de doença pulmonar. Posteriormente, para avaliar o nível de influência da quimioterapia nas variáveis mensuradas, as pacientes que realizavam quimioterapia prévia foram comparadas com as que não a utilizaram.

Foram realizados, em todas as pacientes: mensuração da amplitude de movimento (ADM) da articulação dos ombros; perimetria dos membros superiores; teste de função pulmonar (FP); força dos músculos respiratórios (FMR); e avaliação das alterações posturais nos diferentes períodos cirúrgicos: pré-operatório (PRÉ), pós-operatório imediato (POI - 1º dia depois de realizado o procedimento cirúrgico) e pós-operatório tardio (POT - 30 dias). Como instrumento de coleta de dados, foram utilizados: três fichas de avaliações, um microespirômetro da marca *MICRO MEDICAL*® para mensurar as variáveis da FP, volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) e capacidade vital forçada (CVF), um manovacuômetro digital da marca *GLOBALMED*® para avaliar a FMR (pressão inspiratória máxima – PImáx e pressão expiratória máxima – PE máx), um goniômetro e uma fita métrica.

Para a coleta de dados, no período PRÉ foi utilizada uma ficha de avaliação constando as seguintes informações: dados gerais, FMR, teste de FP, ADM dos ombros, perimetria dos membros superiores e avaliação postural. No POI, foram coletadas as mesmas variáveis, sendo que a avaliação postural não foi analisada. Após 30 dias do procedimento cirúrgico, foi utilizada uma ficha contendo as mesmas variáveis do período PRÉ.

A goniometria foi utilizada para medir a ADM de flexão e abdução dos ombros. As pacientes ficavam na posição sentada em uma cadeira com encosto, sendo mensurado primeiramente o lado ipsilateral à cirurgia.

Para realizar a perimetria, o instrumento utilizado foi uma fita métrica flexível, partindo do olécrano, e

mensurada 5 cm e 15 cm abaixo e acima do olécrano. Para realizar a perimetria, o membro estava despido e a pessoa a ser avaliada permanecia na posição sentada. Foi mensurado primeiro o lado ipsilateral à cirurgia.

Todas as pacientes foram avaliadas nos períodos: PRÉ e 30 dias após o procedimento cirúrgico. A avaliação postural utilizada englobou o posicionamento da cabeça, região cervical, ombro, região dorsal e lombar, pelve, joelho e pé. Neste momento da avaliação, as pacientes permaneceram em posição ortostática, com as regiões avaliadas despidas.

A avaliação da FP foi realizada através do aparelho microespirômetro - produzido pela *MICRO MEDICAL® (UNITED KINGDOM)*, conforme as normas estabelecidas nas Diretrizes para os Testes de FP preconizados pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia⁵.

Esse procedimento foi realizado por três vezes e coletaram-se os valores do VEF₁ e da CVF de cada uma dessas repetições. Foi utilizado como referência o maior valor obtido entre as três mensurações, entretanto, para que os valores fossem aceitáveis, o VEF₁ e a CVF não poderiam diferir em mais de 0,15 litros ou 10% entre as manobras. Caso isso não ocorresse, a manobra deveria ser repetida novamente desde que não ultrapassasse oito tentativas⁵.

Para a avaliação da FMR, foi utilizado o manovacuômetro digital (MVD 300) produzido pela *GLOBALMED® (BRASIL)*, previamente revisado e calibrado. Para a realização das manobras, as pacientes foram orientadas a permanecer em posição sentada com um clipe nasal, o qual foi utilizado para evitar o escape de ar pela região nasal.

Foram realizadas três manobras aceitáveis, isto é, não houve vazamentos, a partir de cada manobra foi anotada a pressão mais elevada (mais negativa na PImáx e mais positiva na PEmáx). Além disso, entre as manobras, os valores não poderiam diferir entre si por mais de 10% do valor mais elevado. Caso isso ocorresse, repetia-se a manobra, não excedendo o número máximo de cinco tentativas.

A determinação das PImáx e PEmáx foi realizada de acordo as diretrizes para os Testes de FP estipulados pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia⁵.

As variáveis contínuas foram descritas através de média e desvio-padrão (distribuição simétrica) ou mediana e amplitude interquartilica (distribuição assimétrica). As variáveis categóricas foram descritas através de frequências absolutas e relativas.

Para comparar as variáveis contínuas nos três momentos avaliados (pré, pós- imediato e após 30 dias), foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas. No caso de significância estatística, o teste complementar de Bonferroni foi aplicado.

Na comparação das variáveis categóricas nos períodos pré e após 30 dias, o teste *qui-quadrado* de McNemar foi utilizado.

Para comparar as variáveis da FP entre aqueles que realizaram ou não quimioterapia prévia, o teste *t* para amostras independentes foi aplicado.

Para avaliar a associação entre as variáveis contínuas, o teste da correlação linear de Pearson foi utilizado.

Na comparação entre tabagistas, não tabagistas e ex-tabagistas, quanto à FP, o teste da ANOVA *one-way* foi aplicado.

O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$) e as análises foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 13.0.

RESULTADOS

Foram avaliadas 28 mulheres submetidas à cirurgia de mama com LAT, verificou-se uma média de idade de $55,3 \pm 11,6$ anos; o procedimento cirúrgico mais utilizado foi a mastectomia radical modificada seguida da setorectomia. Nenhuma paciente da amostra apresentou alteração nas articulações nos membros superiores ou algum tipo de doença pulmonar.

Após o procedimento cirúrgico, no POI, constatou-se uma diminuição significativa na ADM de flexão e abdução do ombro nos lados homolateral e contralateral à cirurgia, quando comparado aos valores do período PRÉ. Ao comparar o período PRÉ com o período POT, verificou-se diferença significativa apenas no lado em que foi realizada a operação para ambos os movimentos articulares (Figura 1).

Em relação à perimetria avaliada nos diferentes períodos, observou-se uma diferença significativa apenas no lado operado, 15 cm acima do olécrano, quando comparado o período PRÉ com o POI. Essa diferença manteve-se até a avaliação POT. Entretanto não se observou diferença significativa entre os períodos POI e POT (Tabela 1).

Ao comparar a postura das 28 mulheres do período PRÉ com o POT, não se observou uma alteração postural comum entre a amostra estudada, não apresentando diferença estatística significativa em nenhum dos segmentos corporais.

Os dados coletados nos três períodos estudados demonstram uma diminuição nos valores das variáveis da FP (CVF e VEF₁) ocorrendo o mesmo com a FMR (PImáx e PEmáx). No período POI, os valores de todas as variáveis diferem significativamente do período PRÉ. Esses valores na avaliação realizada 30 dias após o procedimento cirúrgico foram similares aos mensurados no PRÉ, não havendo diferença significativa entre o PRÉ e POT (Figura 2).

Ao analisar os valores da FP e da FMR no PRÉ entre as pacientes que realizaram quimioterapia pré-operatória e as que não realizaram quimioterapia, bem como as mulheres fumantes, não fumantes e ex-fumantes, observou-se que não houve diferença nos valores para as pacientes que realizaram quimioterapia com as que não realizaram. O mesmo resultado foi encontrado para as pacientes que faziam uso do tabaco; ex-fumantes; e aquelas que nunca utilizaram o tabaco (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Esta pesquisa avaliou as alterações existentes em mulheres submetidas à cirurgia de mama com LAT e que não receberam atendimento de fisioterapia no período do estudo. Ao avaliar a ADM, encontrou-se uma diferença significativa na flexão e abdução de ombro homolateral à cirurgia, quando comparado o período PRÉ com o POI e POT, cujos valores da ADM, realizados na última avaliação, 30 dias após a cirurgia, permaneceram com resultados estatísticos ainda significativos, sendo $p < 0,001$ para ambos os

valores da goniometria de flexão e abdução do ombro. No estudo de Campanholi⁶, desfechos similares foram encontrados quando verificadas a ADM de flexão e abdução do ombro no período PRÉ com o período 30 dias após a cirurgia, neste espaço de tempo a amostra de oito mulheres dessa pesquisa também não recebeu atendimento fisioterapêutico.

Segundo Camargo e Marx³, Sasaki e Lamari⁷, é comum a articulação do ombro ser a mais afetada devido à hipomobilidade do membro superior homolateral à cirurgia. Os movimentos de abdução e flexão do ombro são os mais afetados, em geral, essa limitação é decorrente da dor e até mesmo da cicatriz cirúrgica, pois muitas mulheres submetidas ao tratamento cirúrgico não movimentam o membro superior por medo de deiscência da cirurgia. Entretanto o principal fator limitante é a modificação da cavidade axilar, que tem um importante desempenho na função articular. Quando é realizado o esvaziamento axilar, a serosidade local é retirada, o que pode levar ao desenvolvimento de aderências e dificuldades na movimentação dessa articulação.

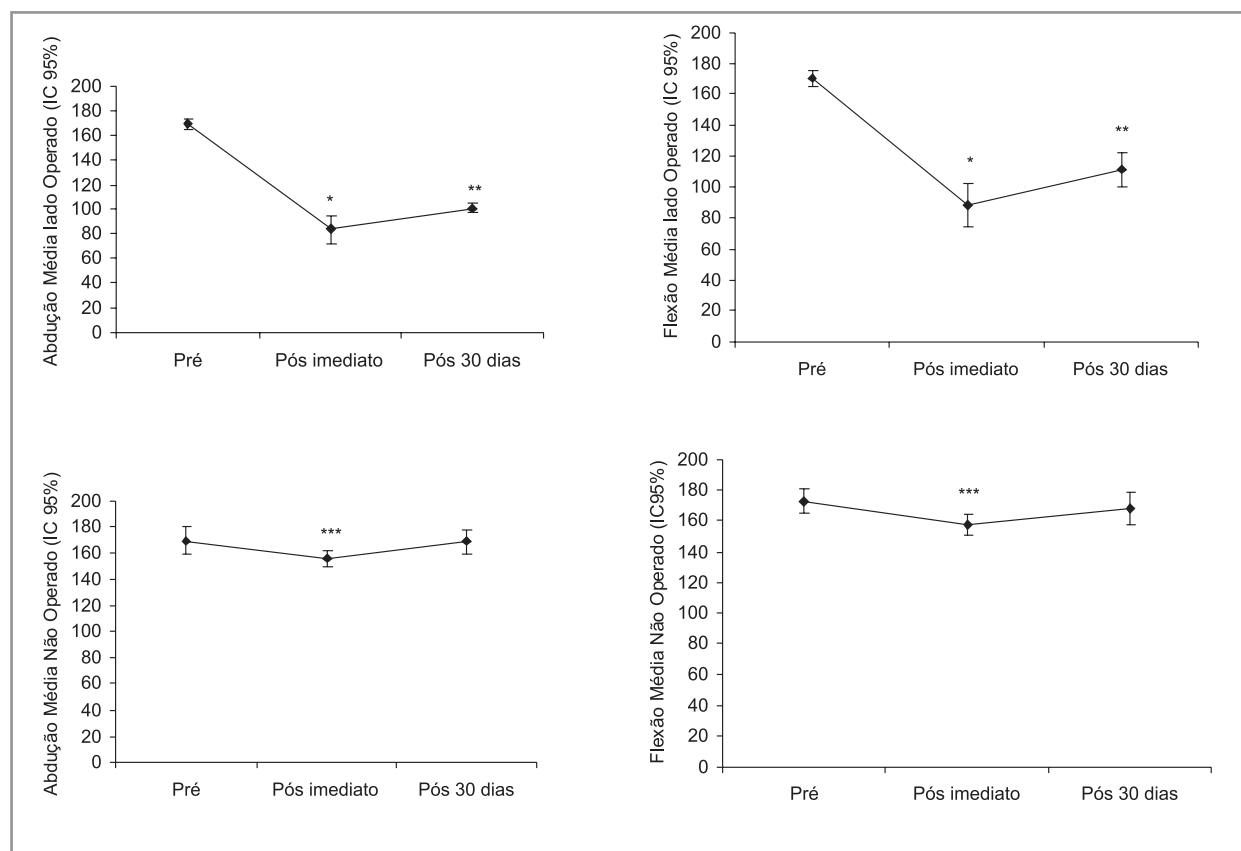


Figura 1. Comparação entre os momentos PRÉ, POI e POT da intervenção cirúrgica quanto à goniometria de flexão e abdução do ombro

*PRÉ versus POI na abdução e flexão do lado operado ($p < 0,001$)

**PRÉ versus pós-30 dias na abdução e flexão do lado operado ($p < 0,001$)

***PRÉ versus POI na abdução e flexão do lado não operado ($p = 0,003$ e $p = 0,001$), respectivamente

Tabela 1. Avaliação da perimetria no PRÉ, POI e POT da intervenção cirúrgica

Perimetria	Pré Média±DP	Pós- imediato Média±DP	Pós-30 dias Média±DP	p*
5cm abaixo olécrano				
Operado	24,3±2,19	24,6±2,17	24,3±2,16	0,081
Não operado	24,3±1,89	24,6±2,01	24,4±1,93	0,070
15 cm abaixo olécrano				
Operado	19,2±2,20	19,4±1,78	18,9±1,79	0,180
Não operado	18,9±1,75	19,1±1,99	18,8±1,76	0,103
5 cm acima olécrano				
Operado	26,7±2,57	26,9±2,76	26,9±2,60	0,173
Não operado	26,8±2,83	26,8±2,81	26,7±2,67	0,683
15 cm acima olécrano				
Operado	30,8±3,27*	31,4±3,66	31,2±3,17	0,006
Não operado	31,1±3,60	31,1±3,62	31,1±3,58	0,931

Desvio-padrão (DP)

*Valor obtido pela ANOVA para medidas repetidas

*Apresenta diferença significativa do PRÉ versus POI e pós 30 dias, não apresentando diferença no período POI

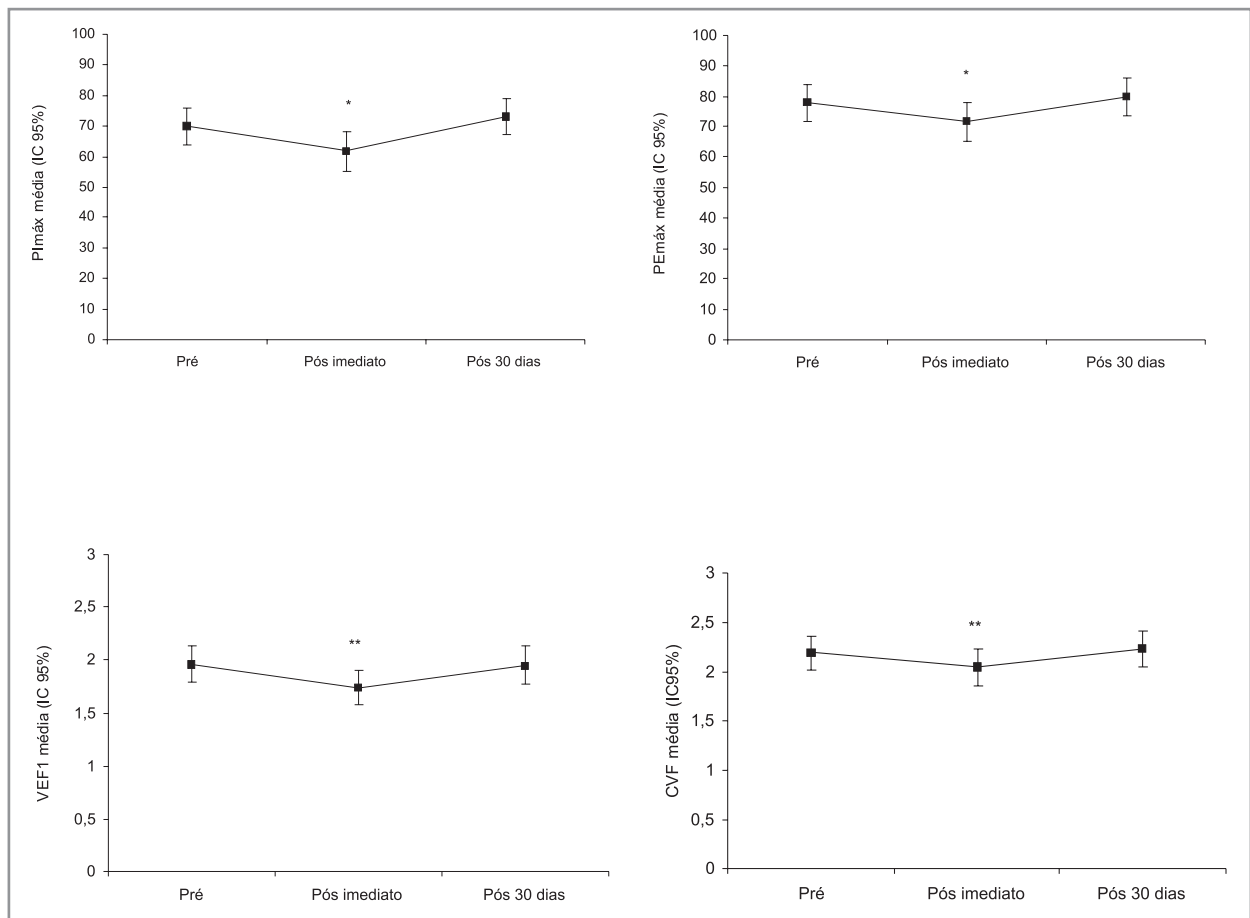


Figura 2. Comparação entre os momentos PRÉ, POI e POT da intervenção cirúrgica quanto à FMR e à FP

*PImáx PRÉ e pós-30 dias versus POI (p<0,001) PEmáx pré versus POI (p=0,013) e POI versus pós-30 dias (p=0,001)

**VEF₁ PRÉ e pós-30 dias versus POI (p<0,001) e CVF pré versus POI (p=0,006) e POI versus pós-30 dias (p<0,001)

Tabela 2. FP e FMR versus uso de tabaco e quimioterapia no PRÉ

	Tabaco	Tabaco	Tabaco		Quimioterapia	Quimioterapia	
PRÉ	Sim (n=3)	Não (n=20)	Ex-fumante (n=5)	P*	Sim (n=11)	Não (n=17)	p**
	Média	Média	Média		Média	Média	
PI _{máx}	-77,0	-83,4	-88,9	0,64	-79,3	-86,6	0,27
PE _{máx}	88,3	94,0	103,7	0,44	91,4	97,5	0,38
CVF	72,5	73,2	77,2	0,84	73,1	74,3	0,81
VEF ₁	93,1	80,2	88,8	0,26	84,2	82,4	0,77

PI_{máx} - pressão inspiratória máxima

PE_{máx} - pressão expiratória máxima

CVF - capacidade vital forçada

VEF₁ - volume expirado forçado no primeiro segundo

*valor obtido pela ANOVA *one-way*

**valor obtido pelo teste *t* para amostras independentes

Silva *et al.*⁸ relataram que metade das mulheres submetidas à linfadenectomia associada à mastectomia ou quadrantectomia por carcinoma de mama apresenta limitação de pelo menos um movimento do ombro após 18 meses da cirurgia. Por outro lado, Nagel *et al.* (*apud* Silva *et al.* 2004) descreveram uma restrição no movimento do ombro em apenas 24% das mulheres submetidas à LAT.⁸ Em relação à morbidez física e psicológica após dissecação de nódulo linfático axilar decorrente de câncer de mama, a ADM de ombro está comprometida em 73% das mulheres, sendo um dos fatores prejudiciais associados significativamente à qualidade de vida e saúde mental⁹.

Silva *et al.*⁸ afirmam que qualquer limitação acima de 30° tanto na flexão como na abdução do ombro é incompatível para a realização de tarefas diárias e básicas realizadas por uma mulher, como pentear os cabelos e abotoar o sutiã⁸. Nesta pesquisa, observou-se a diminuição da ADM do ombro para os movimentos mensurados, apresentando resultados significativos inclusive na avaliação 30 dias após a cirurgia.

Foi verificado que o lado sem lesão também sofreu alteração em relação à ADM de flexão e abdução de ombro, quando comparado o momento PRÉ como o POI, respectivamente $p=0,001$ e $p=0,003$ para ambas as mensurações, retornando os valores do PRÉ na avaliação no trigésimo dia. Possivelmente, a limitação do membro contralateral ao procedimento cirúrgico se deu em decorrência da dor e até mesmo da cicatriz cirúrgica, bem como pelo receio da movimentação do lado operado, levando a uma limitação da movimentação do lado contralateral à cirurgia³.

Não se observou alteração significativa na perimetria do membro superior contralateral à cirurgia nos

períodos estudados. Contudo o lado operado apresentou alteração significativa na medida de 15 cm acima do olécrano quando comparado o PRÉ com o POI. Essa diferença manteve-se até a terceira avaliação. Segundo Camargo e Marx³, logo após a cirurgia, é normal o surgimento de edema em decorrência do trauma cirúrgico e da imobilidade antálgica da paciente. Apesar dessa diferença descrita em nosso estudo, não se observou alteração de mais de 1 cm em nenhuma mensuração da perimetria. Segundo o preconizado pela *Clinical Practice Guideline for the Care and Treatment of Breast Cancer*, quando há uma diferença para mais de 2 cm em qualquer ponto da perimetria, deve ser iniciado um tratamento específico para linfedema¹⁰. Entretanto Panobianco e Mamede¹¹ descrevem que a simples diferença no valor de 1 a 1,5 cm pode estabelecer o diagnóstico de linfedema, onde para uma diferença inferior a 3 cm o linfedema é considerado leve; entre 3 a 5 cm, moderado; e superior a 5 cm, severo¹¹.

Cohen *et al.*¹² corroboram com Camargo e Marx³ de que, após a cirurgia, as mulheres evoluem, normalmente, com certo grau de edema, pois a capacidade de absorção do excesso de líquido e de células do espaço intersticial fica reduzida. Foi verificado em nosso estudo, após a terceira avaliação, que o edema encontrado POI manteve-se inalterado até a última avaliação no trigésimo dia de pós-operatório.

Bergmann *et al.*¹³, após realizar um levantamento bibliográfico, verificaram prevalência de linfedema de 6% a 49%. Descreveram que estudos que avaliaram a existência de linfedema nas pacientes acompanhadas por um período de tempo longo após a cirurgia apresentam maior prevalência¹³. Em nossa pesquisa, as pacientes foram avaliadas até o trigésimo dia pós-operatório,

onde não se evidenciou estatisticamente a presença de linfedema e sim de edema próximo à região axilar.

Após avaliação postural nas 28 pacientes, não foi observado semelhança em relação à postura quando comparado o período PRÉ ao POT, não apresentando diferença estatisticamente significativa entre os períodos. Os autores Cardoso e Oliveira¹⁴ realizaram um levantamento bibliográfico, e não foram encontrados estudos específicos que descrevessem as alterações posturais no pós-operatório de cirurgia de mama. Neste mesmo estudo realizado pelos autores supracitados, foi verificado, em cinco pacientes, que a cabeça e o ombro sofrem maiores alterações, como: anteriorização da cabeça, inclinação contralateral da cabeça e elevação do ombro ipsilateral¹⁴. Observou-se que todas as participantes do nosso estudo apresentaram alterações na postura, quando avaliadas individualmente nos períodos estudados, entretanto, quando cruzados os dados de toda amostra, não foi observado diferença significativa. Esses achados concordam com Verderi¹⁵, pois descreve que cada indivíduo responde de forma diferente às intervenções realizadas no seu corpo, sendo a postura influenciada por diversos fatores¹⁵.

Verificou-se uma diferença significativa na PImáx e na PEmáx ao se comparar o período PRÉ com o POI e POT. O VEF₁ e a CVF apresentaram as mesmas características do ocorrido com a FMR, demonstrando que ocorre uma perda significativa após o procedimento cirúrgico, onde os valores retornam aos apresentados no período PRÉ 30 dias após o procedimento cirúrgico.

Embora a cirurgia para retirada do câncer de mama não invada o tórax, as pacientes podem desenvolver problemas pulmonares devido à imobilidade. A respiração profunda pode causar dor, logo, a mobilização precoce pode evitar a maioria das complicações pulmonares¹⁶.

A presença do dreno aspirativo, além de causar dor, pode levar à adoção de uma postura antálgica e consequentemente à diminuição da expansibilidade pulmonar, favorecendo as complicações pulmonares¹⁷.

A capacidade vital (CV) diminui cerca de 50% a 60% e a capacidade residual funcional (CRF) cerca de 30% nas primeiras 16 a 24 horas de POI, retornando a valores normais por volta do cinco dias pós cirurgia¹⁸.

Nos primeiros três dias de pós-operatório ocorre uma diminuição na PImáx em relação ao PRÉ, retornando a valores basais entre o quarto e o sexto dia. A PEmáx diminui no POI em decorrência de fraqueza ou fadiga muscular induzida pelo ato cirúrgico, mas sofre influencia direta da dor, ou até mesmo pelo receio de senti-la¹⁷.

O que vem a corroborar com esta pesquisa, onde os valores do POT foram similares aos do PRÉ tanto na FP como na FMR, constatando uma diminuição dessas variáveis no POI, provavelmente pela presença do dreno,

realização de respirações superficiais, receio de sentir dor e analgésicos. Todas essas variáveis podem causar diminuição dos volumes pulmonares e consequentemente possíveis complicações pulmonares, que podem ser prevenidas ou minimizadas com a inserção de um programa elaborado e realizado pela fisioterapia precocemente.

Ao se investigar o valor dos testes de FP e a FMR e sua associação com o tabaco e a quimioterapia pré-operatória, verificou-se que a mesma não ocorreu nas pacientes fumantes, ex-fumantes e não fumantes, bem como as mulheres que realizaram quimioterapia no PRÉ com as que não realizaram quimioterapia.

Está descrito na literatura que as alterações fisiopatológicas pulmonares advindas da quimioterapia ocorrem a partir do terceiro ciclo quimioterápico e outros fatores contribuem para a toxicidade pulmonar, como cicatrizes pulmonares, asma, tabagismo, efeitos do envolvimento pulmonar crônico pelo tumor ou recidiva tumoral¹⁸.

Esses achados anteriormente descritos corroboram com os achados em nossa pesquisa, na qual nenhuma mulher que realizou quimioterapia havia realizado mais de três ciclos quimioterápicos e, consequentemente, não apresentava doença pulmonar nem metástases.

CONCLUSÃO

Com a evolução das técnicas cirúrgicas e a crescente incidência de neoplasia maligna da mama em mulheres do Sul do país, se fez necessário verificar as alterações pós-operatórias decorrentes dos procedimentos atuais.

A partir de nossa pesquisa, pode-se verificar que a ADM de flexão e abdução do ombro no lado operado é prejudicada após a cirurgia mantendo-se até 30 dias depois de realizada a cirurgia de LAT. A avaliação da perimetria apresentou diferença na mensuração próxima à região axilar, este edema é um sinal importante para que cuidados profiláticos sejam realizados com o intuito de prevenir possíveis complicações.

Após avaliação postural não foi observada uma alteração da postura comum entre a amostra quando comparado o período PRÉ ao POT, não apresentando diferença significativa entre os períodos, entretanto todas as mulheres avaliadas apresentaram alterações posturais de forma individual, sendo de fundamental importância o cuidado postural individualizado evitando repercussões futuras na biomecânica corporal.

As variáveis da FP e da FMR decaem de forma significativa no POI, contudo os valores retornam aos encontrados no período PRÉ, 30 dias após a cirurgia. Com base nesses resultados, são fundamentais os cuidados com a FP e FMR no período de internação hospitalar, a fim de prevenir possíveis complicações pulmonares.

É mister que as alterações identificadas pós-cirurgia de mama com LAT sejam conhecidas por profissionais da saúde, especialmente fisioterapeutas, pois, assim, buscar-se-á prevenir ou minimizar possíveis complicações físico-funcionais que venham a dificultar a recuperação das mulheres no pós-operatório de câncer de mama.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao serviço de Mama do Hospital Santa Rita, em especial ao Chefe do Serviço, Dr. Simão Grossman, e ao Dr. Leônidas Machado por tornarem possível a realização desta pesquisa.

Declaração de Conflito de Interesses: Nada a Declarar

REFERÊNCIAS

1. Kligerman J. Estimativas sobre a incidência e mortalidade para câncer no Brasil. *Revista brasileira de cancerologia* 2002; 48(2):175-9.
2. Johnson-Thompson MC, Guthrie J. Ongoing research to identify environmental risk factors in breast carcinoma. *Cancer* 2000;(88):1224-9.
3. Camargo MC, Marx AG. *Reabilitação física no câncer de mama*. São Paulo: Roca; 2000.
4. Monteiro SE. Intervenção fisioterapêutico nos pré e pós-operatórios de câncer de mama. In: Baracho E. *Fisioterapia aplicada à obstetrícia: aspectos de ginecologia e neonatologia*. 3.ed. Rio de Janeiro: Medsi Ltda; 2002.
5. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. *Jornal de Pneumologia* 2002; 28 Suppl 3:S1-28.
6. Campanholi LC, Góes JA, Alves LBG, Nunes LCBG. Análise goniométrica no pré e pós-operatório de mastectomia com complicação de protocolo fisioterapêutico. *RUBS* 2006;(1):14-23.
7. Sasaki T, Lamari NM. Reabilitação funcional precoce pós-mastectomia. *HB Científica (FUNFARME)* 1997; 4(2):121-7.
8. Silva MPP, Derchain SFM, Rezende L, Cabello C, Martinez EZ. Movimento do ombro pós-cirurgia por carcinoma invasor da mama: estudo randomizado prospectivo controlado de exercícios livres versus limitados a 90° no pós-operatório. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2004;26(2):125-30.
9. Baraúna MA, Canto RST, Schulz E, Silva RAV, Silva COL, Veras MTS. Avaliação da amplitude de movimento do ombro em mulheres mastectomizadas pela biofotogrametria computadorizada. *Revista brasileira de cancerologia* 2004;50(1):27-31.
10. Harris SR, et al. Clinical practice guideline for the care and treatment of breast cancer. *CMAJ* 2001;164(2):191-99.
11. Panobianco MS, Mamede MV. Complicações e intercorrências associadas ao edema de braço nos três primeiros meses pós-mastectomia. *Rev Lat Am Enfermagem* 2002;10(4): 544-51.
12. Cohen S, Payne Dk, Dunkel RS. Lymphedema Strategies for management. *Cancer* 2001;(92):980-7.
13. Bergmann A, Echenique I, Rosalina M, Koifman J. Incidência e prevalência de linfedema após tratamento cirúrgico do câncer de mama: revisão de literatura. *Revista brasileira de cancerologia* 2007; 53(4): 461-70.
14. Cardoso FR, Oliveira ALEAS. Avaliação postural em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada: estudo de cinco casos. *Rev Lat Mastol* 2004;5(1):14-8.
15. Verderi E. A importância da avaliação postural. *Revista Buenos Aires* 2003; 8(57):20-4.
16. Piercy J, Skinner A, Thompson A. *Fisioterapia de Tidy*. 12. ed. São Paulo: Santos Livraria, 1994.
17. Saad IA, Zambom L. Variáveis clínicas de risco pré-operatório. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2001;47(2):117-24.
18. Aboud-Jawde RM, et al. Impact of induction concurrent chemoradiotherapy on pulmonary function and postoperative acute respiratory complications in esophageal cancer. *Chest* 2005;(128): 250-5.

Abstract

The aim of this study was to quantitatively identify physical and functional changes resulting from the surgical procedure of axillary dissection (DA) in women with the diagnosis of breast cancer. Study participants were 28 women who underwent DA. Range of motion (ROM), articulation of shoulders, upper limbs perimetry, lung function test (PF) and respiratory muscles strength (MRS) in preoperative period (PRE), immediate postoperative period (POI) and late period (POT) were measured. Posture Review was held in preoperative and POT. There was decrease of shoulder ROM for flexion and abduction in the operated side when comparing with PRE figures with POI ($p < 0.001$, for both movements) and POT ($p < 0.001$, for both movements). The non-operated side showed a significant difference for lower flexion and abduction between PRE and POI, ($p = 0.003$ and $p = 0.001$ respectively), returning to baseline in POT. There was change in perimetry only in the operated side in 15cm above the elbow, when comparing PRE (30.8 ± 3.27) with POI (31.4 ± 3.66) and remaining in POT (31.2 ± 3.17). The PF and MRS only statistically differ between PRE and POI (FVC $p < 0.001$, FEV_1 $p = 0.006$, MIP $p < 0.001$, MEP $p = 0.013$). There was no significant change in posture during the studied period. Patients who have breast cancer and undergo DA as a form of treatment have functional changes, especially during POI, in which the knowledge of health professionals is essential to minimize these changes and recover from them.

Key words: Breast Neoplasms; Postoperative Complications; Range of Motion, Articular; Lymph Node Excision; Women; Quantitative Analysis

Resumen

El propósito de este estudio fue identificar de forma cuantitativa las alteraciones físico-funcionales resultantes de una intervención quirúrgica de linfadenectomía axilar total (LAT) en mujeres con neoplasia mamaria. Participaron del estudio 28 mujeres que se sometieron a la LAT, en que fueron medidas: amplitud del movimiento (ADM) de la articulación de los hombros, la perimetría de los miembros superiores, la prueba de la función pulmonar (FP) y la fuerza de los músculos respiratorios (FMR) en los periodos preoperatorio (PRE), postoperatorio inmediato (POI) y tardío (POT). El análisis postural se realizó en los periodos PRE y POT. Hubo una disminución de la ADM del hombro de la flexión y abducción del lado operado al ser comparado con los valores del momento PRE con el POI ($p < 0,001$ para ambos movimientos) y POT ($p < 0,001$ para ambos movimientos). El lado no operado presentó una diferencia significativa inferior para la flexión y abducción entre el PRE con el POI, ($p = 0,003$ e $p = 0,001$, respectivamente), volviendo a los valores basales en el POT. Se observó una alteración en la perimetría sólo en el lado operado de 15cm por encima del olécranon, al ser comparado el PRE ($30,8 \pm 3,27$) con el POI ($31,4 \pm 3,66$), permaneciendo en el POT ($31,2 \pm 3,17$). La FP y la FMR difirieron estadísticamente entre el PRE y el POI (CVF $p = 0,006$, VEF_1 $p < 0,001$, $PI_{máx}$ $p < 0,001$, $PE_{máx}$ $p = 0,013$), y la postura no presentó una alteración significativa entre los periodos estudiados. Los pacientes que tienen cáncer de mama y realizan la LAT como forma de tratamiento presentan alteraciones funcionales articulares y de FP y FMR, sobre todo en el periodo POI, en que el conocimiento por parte de los profesionales de la salud es fundamental para reducir y recuperar estas alteraciones.

Palabras clave: Neoplasias de la Mama; Complicaciones Postoperatorias; Rango del Movimiento Articular; Excisión del Ganglio Linfático; Mujeres; Análisis Cuantitativo