

Relato de Casos

APLICAÇÃO DO MÉTODO *ISOSTRETCHING* EM PACIENTES MASTECTOMIZADAS: SÉRIE DE CASOS

Alessandra Benatti Burkle

Mestranda em Fisiologia do Exercício pela Universidade Federal de São Paulo - Unifesp; Fisioterapeuta pela Universidade Estadual de Londrina - UEL; Docente do Departamento de Fisioterapia do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: aleburkle@cesumar.br

Fabiana Orita Shiraishi

Fisioterapeuta do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: fabiorita@hotmail.com

Fernanda Naomi Yabiku

Fisioterapeuta do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: fernaomi@wnet.com.br

RESUMO: O câncer de mama é uma das neoplasias mais comum entre as mulheres. A mastectomia pode ser realizada de várias maneiras, dependendo do quadro do paciente, podendo ser do tipo tumorectomia, quadrandectomia, mastectomia simples ou total, mastectomia radical modificada ou mastectomia radical. O objetivo deste trabalho foi aplicar o método *Isostretching* em pacientes mastectomizadas e avaliar função pulmonar, expansibilidade torácica, amplitude de movimento do ombro homolateral à cirurgia e qualidade de vida. Todos os procedimentos foram realizados na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário de Maringá. Por ser a mastectomia um tratamento capaz de causar complicações que acarretam a diminuição da qualidade de vida, este trabalho se justifica pelo fato de contribuir para a literatura da área da saúde em pacientes mastectomizadas. Todas as pacientes submetidas ao método *Isostretching*, ao final das 12 sessões, obtiveram melhora em todos os itens avaliados: função pulmonar, expansibilidade torácica, amplitude de movimento do ombro homolateral à cirurgia e qualidade de vida. Concluiu-se que o *Isostretching* mostrou-se eficaz quando aplicado em pacientes mastectomizadas, tendo ação relevante sobre as complicações decorrentes do procedimento cirúrgico.

PALAVRAS-CHAVE: Ginástica postural global; Fisioterapia; Câncer de Mama.

ISOSTRETCHING METHOD IN MASTECTOMIZED PATIENTS: CASE REPORT

ABSTRACT: Breast cancer is one of the commonest neoplasm diseases in females. The type of mastectomy, ranging from tumorectomy, to quadrandectomy, simple or total mastectomy, modified radical mastectomy and radical mastectomy, depends on the patient's clinical conditions. Current research analyzes the isostretching method in mastectomized patients and evaluates lung functioning, expansion capacity of thorax, amplitude of the homolateral shoulder movement after surgery and quality of life. Procedures were undertaken at the Physiotherapy Clinic of the University Center of Maringá, Maringá PR Brazil. Since mastectomy may cause complications with a decrease in life quality, current research contributes towards a deepening of the literature on the health of mastectomized patients. All patients underwent twelve sessions in isostretching with positive results in all items evaluated: lung function, expansion of thorax, amplitude of the homolateral shoulder movement after surgery and quality of life. Results show that isostretching was efficient in mastectomized patients with special emphasis on the complications from surgery.

KEY WORDS: Global posture gymnastics; Physiotherapy; Breast cancer.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma doença que, dependendo do seu tempo de duplicação celular e outras características biológicas de progressão, pode evoluir de forma lenta ou rápida, sendo a neoplasia mais comum entre as mulheres (SASAKI, 1997; BARCELAR et al., 2004).

As estatísticas indicam o aumento de sua frequência tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. No Brasil, o câncer de mama é o que mais causa mortes entre as mulheres; dos 467.440 novos casos de câncer diagnosticados em 2005, o câncer de mama foi o segundo mais incidente entre a população feminina, sendo responsável por 49.470 novos casos (BRASIL, 2005).

Dentre os tratamentos utilizados para o câncer de mama, está o procedimento cirúrgico que pode ser realizado de várias maneiras, dependendo do quadro do paciente, podendo ser do tipo tumorectomia, quadrantectomia, mastectomia simples ou total, mastectomia radical modificada ou mastectomia radical. A radicalidade da cirurgia está relacionada diretamente a um maior número de complicações (LORENZATTO et al., 1995).

A paciente submetida ao procedimento cirúrgico poderá apresentar algumas complicações, como dor, linfedema no membro superior envolvido e aderências na parede torácica, que podem resultar em risco aumentado de complicações pulmonares pós-operatórias, deformidade postural do tronco e diminuição da força muscular, da função e da amplitude de movimento (ADM) no ombro do lado envolvido e, conseqüentemente, pode acarretar diminuição da qualidade de vida (KISTNER, 1989; LAMARI; SASAKI, 1997; KURBAN; LIMA, 2003).

Em mulheres mastectomizadas, a fisioterapia atua na prevenção e reabilitação das complicações referentes à cirurgia. O início precoce do tratamento fisioterapêutico é importante para diminuir a incidência de complicações (LAMARI; SASAKI, 1997; BOX et al., 2002).

O *Isostretching* é um método de ginástica postural global utilizado pela fisioterapia que possibilita a realização de alongamento, fortalecimento muscular, correção postural e a consciência da postura, utilizando como base o controle respiratório e o domínio das sensações da posição. O trabalho respiratório é necessário para melhorar a mobilidade diafragmática e desenvolver a capacidade pulmonar. Para atingir o melhor sucesso do método, a técnica deve ser realizada com frequência mínima de duas vezes por semana e o período previsto para a atividade deve ser dividido em séries progressivas, garantindo a manutenção da concentração individual em cada exercício (REDONDO, 2001).

Por ser a mastectomia um tratamento capaz de causar alterações e complicações à paciente, este trabalho é importante pelo fato de contribuir para a literatura na área da saúde (KURBAN; LIMA, 2003; GUIRRO et al., 2005).

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a função pulmonar, expansibilidade torácica, amplitude de movimento do ombro homolateral à cirurgia e qualidade de vida em mulheres mastectomizadas tratadas com o método *Isostretching*.

2 CASUÍSTICA E MÉTODOS

2.1 VOLUNTÁRIOS

Participaram do estudo três voluntárias do sexo feminino com idades entre 36 e 61 anos portadoras de câncer de mama unilateral

(dois casos) e bilateral (um caso) e que foram submetidas à mastectomia radical modificada do tipo Patey, quadrantectomia e tumorectomia. Todas as voluntárias foram devidamente informadas sobre a natureza e os propósitos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sobre os procedimentos a serem realizados. Foi utilizado como critério de exclusão mulheres que apresentaram reconstrução imediata da mama. Este trabalho seguiu as exigências éticas e científicas contidas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi submetido à avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Cesumar para seres humanos, aprovado como consta no processo 005/2006, Parecer 013/2006.

2.2 PROTOCOLO DE TRATAMENTO

Dentre os procedimentos, foi realizada a avaliação da função pulmonar por meio da espirometria, da expansibilidade torácica com uso da cirtometria, da amplitude de movimento (ADM), da articulação do ombro homolateral à cirurgia pela goniometria e, por último, verificou-se a qualidade de vida das voluntárias com a aplicação do questionário de qualidade de vida SF-36. Realizada a avaliação, as voluntárias foram submetidas a 12 sessões de fisioterapia que consistiram na aplicação de posturas da técnica de *Isostretching*. As sessões foram realizadas durante 30 dias, três vezes semanais, com duração de 45 min. Ao final das 12 sessões, as pacientes passaram por uma reavaliação com os mesmos instrumentos utilizados na avaliação inicial.

O protocolo de tratamento consistiu em duas posturas na posição em pé, duas posturas na posição sentada e duas posturas em posição deitada; para uma delas foram utilizados bastão e bola. Foram escolhidas posturas que utilizavam os membros superiores em flexão e abdução de ombro. A postura foi mantida durante o tempo de uma longa expiração, ao mesmo tempo em que as pacientes foram orientadas a realizar o autocrescimento do tronco e contração isométrica dos músculos peitoral maior, trapézio superior, esternocleidomastoideo, romboides e isquiotibiais. Cada postura foi executada três vezes, totalizando nove ciclos respiratórios, a primeira foi para aprendizagem, a segunda, para melhorar a execução e a terceira, para executar sem erros (BELOUBE et al., 2003; BRANDT; RICUERI; GRIESBACH, 2004).

Todos os procedimentos foram realizados na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário de Maringá.

2.3 VARIÁVEIS ESTUDADAS

2.3.1 Função Pulmonar

A verificação da função pulmonar foi realizada por meio da espirometria, utilizando-se de espirômetro portátil *Micro Plus Spirometers*, quando foram avaliados: a capacidade vital forçada (CVF), o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e o pico de fluxo expiratório (PEF).

2.3.2 Expansibilidade Torácica

Foi mensurada por meio da cirtometria, utilizando uma fita métrica inextensível, com precisão de 0,1cm, que foi colocada sobre a caixa torácica dos sujeitos nas regiões axilar, xifoide e basal. Cada medida foi obtida após solicitar uma expiração máxima seguida de uma inspiração máxima e outra expiração máxima (KAKIZAKI et al., 1999).

2.3.3 Amplitude de Movimento (ADM)

A ADM da articulação do ombro homolateral e contralateral à cirurgia foi mensurada por meio da goniometria, utilizando-se o goniômetro universal Carci, com o círculo completo de 0 a 360°, de plástico e com dois braços, um fixo e um móvel. Foram medidos os movimentos de flexão e abdução do ombro utilizando o movimento ativo e passivo.

2.3.4 Questionário de Qualidade de Vida SF-36

A qualidade de vida das pacientes mastectomizadas foi avaliada utilizando-se o questionário SF-36 (*Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey*), um instrumento genérico de fácil administração e compreensão que analisa a qualidade de vida em oito aspectos: capacidade funcional, aspectos físicos, vitalidade, estado geral de saúde, aspectos sociais, saúde mental e aspectos emocionais. Apresenta um escore final de 0 a 100, no qual zero corresponde ao pior estado geral de saúde e 100, ao melhor (CICONELLI et al., 1999).

3 RESULTADOS

Para a descrição dos resultados, as pacientes foram denominadas A, B e C. Todas passaram pela avaliação inicial, seguida de 12 sessões de *Isostretching* e uma reavaliação.

A paciente A, de 36 anos, passou por procedimento cirúrgico do tipo quadrandectomia na mama esquerda há um ano e quatro meses. Além do tratamento cirúrgico, a paciente também passou por sessões de quimioterapia.

Na espirometria realizada na avaliação inicial, a paciente não apresentou distúrbio restritivo, porém, na reavaliação, apresentou melhora de 3,43% no valor de VEF1 (Figura 1), 1,70% na CVF (Figura 2) e 35,64% no PEF (Figura 3).

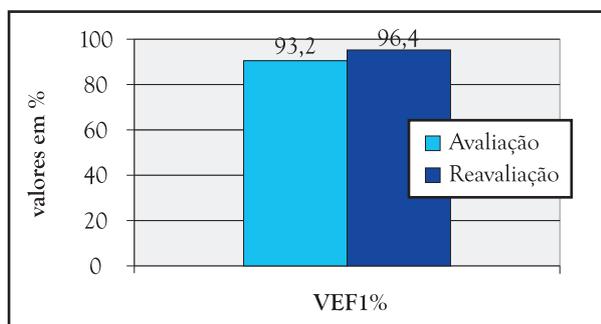


Figura 1 Valores de VEF1 referentes à paciente A

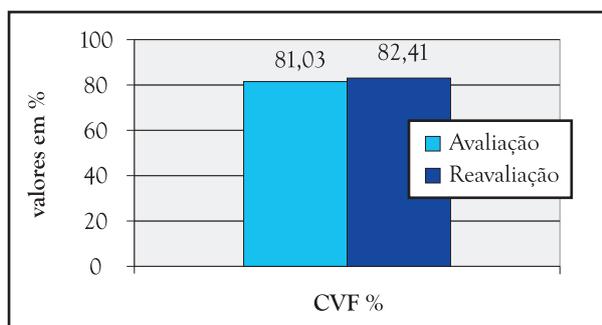


Figura 2 Valores de CVF referentes à paciente A

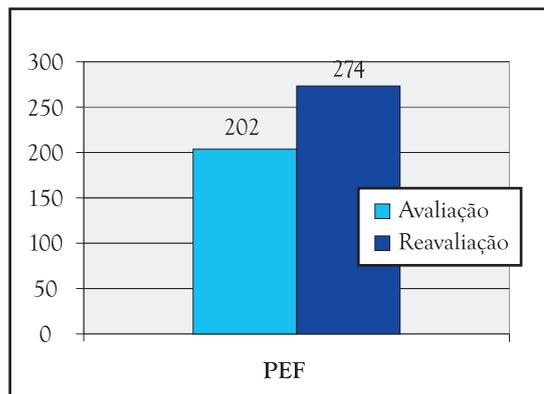


Figura 3 Valores de PEF referentes à paciente A

Quanto à expansibilidade torácica avaliada pela cirtometria, foi possível observar resultados satisfatórios, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 Cirtometria da paciente A.

	Avaliação axilar	Reavaliação axilar	Avaliação Xifoídea	Reavaliação Xifoídea	Avaliação Basal	Reavaliação Basal
Repouso	80 cm	80 cm	66 cm	66 cm	65 cm	65 cm
Inspiração	83 cm	85 cm	72 cm	75 cm	66 cm	68 cm
Expiração	81 cm	79 cm	67 cm	66 cm	64 cm	63 cm

Na amplitude de movimento (ADM) verificada pela goniometria antes e depois do tratamento, a paciente A obteve melhora de todos os movimentos avaliados (Quadro 2).

Quadro 2. Amplitude de movimento da paciente A.

Paciente A			Avaliação	Reavaliação
Flexão	Ativo	MSD	172°	180°
		MSE	160°	180°
	Passivo	MSD	174°	180°
		MSE	162°	180°
Abdução	Ativo	MSD	164°	180°
		MSE	164°	175°
	Passivo	MSD	172°	180°
		MSE	170°	180°

Quanto à qualidade de vida verificada pelo questionário SF 36, antes e depois do tratamento por meio da análise dos oito aspectos validados, a paciente A manteve, em cinco aspectos, os mesmos valores da avaliação inicial que já eram satisfatórios e, no restante, houve melhora, sendo 10% na questão estado geral de saúde, 5% em vitalidade e 4% na saúde mental.

A paciente B, de 58 anos, passou por procedimento cirúrgico do tipo quadrandectomia na mama direita há três anos, e do tipo tumorectomia na mama esquerda há um ano. Como outras formas de tratamento, a paciente realizou sessões de radioterapia. Ao analisar os dados da espirometria realizada na avaliação inicial, observou-se que a paciente apresentou distúrbio restritivo leve e os dados da reavaliação mostraram que obteve melhora de 22% no valor de VEF1 em relação à avaliação inicial (Figura 4), 8,5% no valor da CVF (Figura 5) e 30,1% no valor do PEF (Figura 6), porém continuou a apresentar um leve distúrbio restritivo.

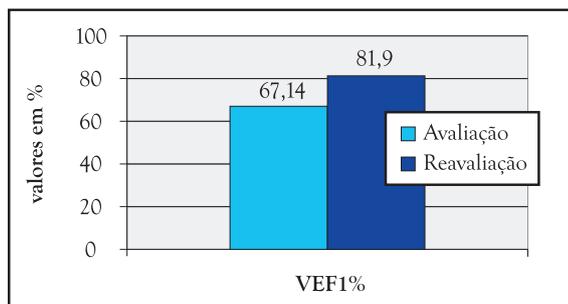


Figura 4. Valores de VEF1 referentes à paciente B

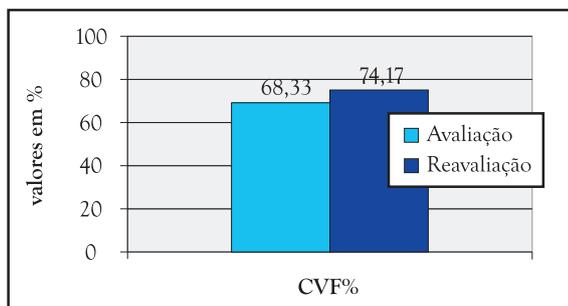


Figura 5. Valores de CVF referentes à paciente B

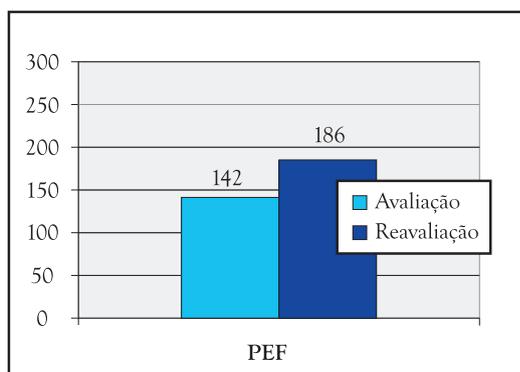


Figura 6 - valores de PEF referentes à paciente B

Os valores da cirtometria realizados na avaliação e reavaliação da paciente B estão descritos na Quadro 3.

Quadro 3. Cirtometria da paciente B

	Avaliação axilar	Reavaliação axilar	Avaliação Xifoídea	Reavaliação Xifoídea	Avaliação Basal	Reavaliação Basal
Repouso	100 cm	97 cm	86 cm	84 cm	85 cm	80 cm
Inspiração	100 cm	101 cm	86 cm	88 cm	83 cm	88 cm
Expiração	100 cm	95 cm	85 cm	82 cm	84 cm	79 cm

Na paciente B, também se observou aumento na flexão e abdução ativa e passiva de ambos os membros superiores (Quadro 4).

Quanto à qualidade de vida verificada pelo questionário SF 36 antes e depois do tratamento, a paciente B obteve melhora significativa em todos os itens avaliados. Observou-se aumento na capacidade funcional: 80%, aspecto físico: 100%, estado geral de saúde: 32%, vitalidade: 90%, aspectos sociais: 87,5%, aspecto emocional: 100%, saúde mental: 72% e da dor 64%.

Finalmente, a paciente C de 61 anos realizou cirurgia do tipo mastectomia radical na mama esquerda há um ano e 11 meses. Além do tratamento cirúrgico, passou por sessões de quimioterapia e radioterapia.

Quadro 4. Amplitude de movimento da paciente B

Paciente B			Avaliação	Reavaliação
Flexão	Ativo	MSD	168°	174°
		MSE	170°	178°
	Passivo	MSD	176°	180°
		MSE	172°	180°
Abdução	Ativo	MSD	152°	175°
		MSE	156°	180°
	Passivo	MSD	170°	180°
		MSE	166°	180°

Ao analisar os dados da espirometria realizada na avaliação inicial, observou-se que a paciente apresentou distúrbio restritivo leve. Ao fazer a análise dos dados da reavaliação, pode-se notar que a paciente não apresentava mais nenhum tipo de distúrbio pela melhora de 12,18% no valor de VEF1(Figura 7), 5,37 % na CVF (Figura 8) e 9,39% no PEF (Figura 9).

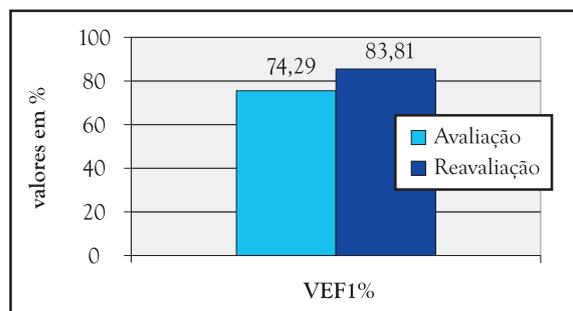


Figura 7. Valores de VEF1 referentes à paciente C

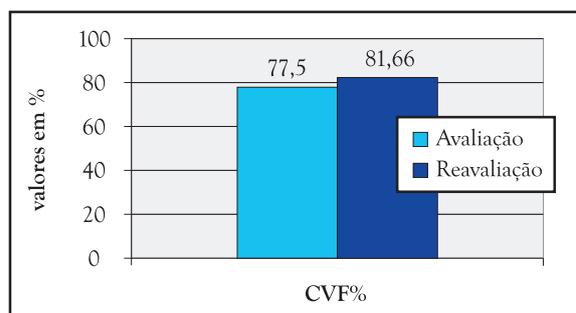


Figura 8. Valores de CVF referentes à paciente C

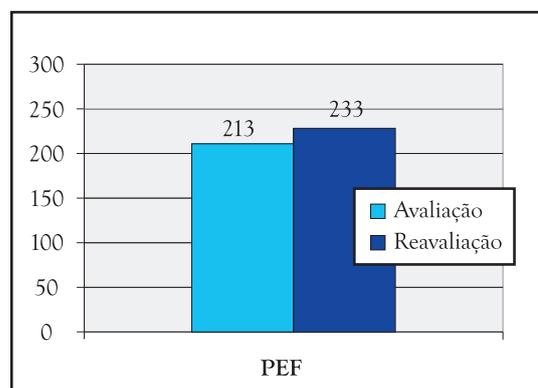


Figura 9. Valores de PEF referentes à paciente C

Ao analisar os valores obtidos na cirtometria, observaram-se alterações significativas em algumas medidas, porém em algumas medidas realizadas na inspiração e na expiração não ocorreram mudanças, conforme mostra o Quadro 5.

Quadro 5. Cirtometria da paciente C

	Avaliação axilar	Reavaliação axilar	Avaliação Xifoidea	Reavaliação Xifoidea	Avaliação Basal	Reavaliação Basal
Repouso	86 cm	84 cm	78 cm	75 cm	73 cm	74 cm
Inspiração	89 cm	89 cm	81 cm	83 cm	72 cm	72 cm
Expiração	81 cm	80 cm	73 cm	73 cm	78 cm	63 cm

Na amplitude de movimento, a paciente C obteve melhora expressiva de 34,62% na flexão ativa do membro superior direito e de 33,07% no membro superior esquerdo (MSE). Já na abdução do MSE, obteve melhora de 44,07% no movimento ativo e de 36,37% no movimento passivo (Quadro 6).

Quadro 6. Amplitude de movimento da paciente C

Paciente C			Avaliação	Reavaliação
Flexão	Ativo	MSD	130°	175°
		MSE	124°	165°
	Passivo	MSD	150°	180°
		MSE	146°	180°
Abdução	Ativo	MSD	162°	172°
		MSE	118°	170°
	Passivo	MSD	170°	180°
		MSE	132°	180°

Quanto à qualidade de vida verificada pelo questionário SF 36, a paciente C obteve também melhora significativa em todos os itens avaliados antes e após o tratamento. Observou-se aumento de 5% na capacidade funcional, 100% no aspecto físico, 3% no estado geral de saúde, 5% na vitalidade, 100% no aspecto emocional, 32% na saúde mental, 69% nas questões referentes à dor, e se mantiveram os 75% iniciais no item aspectos sociais.

4 DISCUSSÃO

O *Isostretching* é um método de ginástica postural global utilizado pela fisioterapia; sua principal base é a respiração, pois é necessário um trabalho respiratório para desenvolver a capacidade pulmonar e melhorar a mobilidade do diafragma, músculo cuja efetividade depende da parede abdominal e também da coluna lombar, pois é um dos locais de sua inserção. A influência dessa técnica na respiração é determinada pela expiração, que determina o tempo de manutenção da postura, também pelo autocrescimento da coluna e pelas contrações isométricas (REDONDO, 2001; BRANDT; RICUERI; GRIESBACH, 2004).

Em estudo realizado por Brandt, Ricueri e Griesbach (2004), observou-se que, após a aplicação da técnica *Isostretching* em indivíduos saudáveis, estes apresentaram melhora da atuação diafragmática durante a mobilização de médios e altos volumes respiratórios, constatando que esse método pode promover impacto efetivo e mensurável sobre a função respiratória de seus praticantes.

Da mesma forma, o presente estudo verificou que todas as pacientes obtiveram melhora na expansibilidade e capacidade pulmonar após a prática do referido método.

Uma complicação frequente que a paciente pode apresentar após a mastectomia é a diminuição da amplitude de movimento (ADM) no ombro do lado envolvido (KISTNER, 1989). Dentre os graus de liberdade normais da articulação do ombro, a flexão que ocorre no plano sagital corresponde a uma amplitude de 170° a 180° de movimento, a partir da posição anatômica, e o movimento de abdução que acontece no sentido lateral tem amplitude de 180° até uma posição vertical acima da cabeça (KENDALL, F.; KENDALL, H., 1995).

Neste trabalho, verificou-se por meio da goniometria que, na pré-intervenção fisioterapêutica, as pacientes apresentavam ADM reduzida do membro homolateral à cirurgia quando comparada com os valores normais de liberdade da articulação do ombro. Contudo, após as sessões de aplicação da técnica *Isostretching*, observou-se que as pacientes obtiveram aumento da ADM tanto nos movimentos de flexão quanto de abdução nas formas ativa e passiva.

Segundo Sugden e colaboradores (1998), metade das mulheres submetidas ao procedimento cirúrgico por carcinoma de mama apresenta limitação de, pelo menos, um movimento do ombro. Rietman e colaboradores (2003) detectaram, ao realizar revisão bibliográfica, a prevalência de 2 a 51% de restrição na ADM do ombro de mastectomizadas. Ainda, segundo Box e colaboradores (2002), a limitação da ADM interfere significativamente na qualidade de vida das pacientes.

Um dos objetivos da fisioterapia é preservar, manter e reabilitar a função do corpo humano, buscando a melhoria de qualidade de vida do indivíduo (CREFITO3, 2008). No presente estudo, conforme previamente apresentado nos resultados, as três pacientes apresentaram melhora em sua qualidade de vida na maioria dos oito aspectos avaliados por intermédio do SF-36.

5 CONCLUSÃO

De acordo com a análise dos dados coletados no presente estudo, foi possível verificar que a técnica de *Isostretching* aplicada em pacientes mastectomizadas possibilitou a melhora da função pulmonar, expansibilidade torácica, amplitude de movimento do membro superior homolateral à cirurgia e, conseqüentemente, melhora na qualidade de vida das três pacientes estudadas.

Apesar do número reduzido de voluntárias atendidas, ele foi suficiente para identificar os benefícios proporcionados pela aplicação da técnica. Entretanto, é importante ressaltar que não foi encontrado nenhum estudo prévio do uso do método *Isostretching* em pacientes mastectomizadas, o que torna necessário realizar mais estudos nessa área e com maior número de voluntárias para comprovar os benefícios da técnica neste tipo de pacientes.

REFERÊNCIAS

- BARCELAR, S. et al. Reabilitação em câncer de mama. *Revista Físio & Terapia*, v. 1, n. 5, p. 9-11, 2004.
- BELOUBE, D. P. et al. O método *Isostretching* nas disfunções posturais. *Fisioterapia Brasil*, v. 4, n. 1, p. 72-74, 2003.

- BOX, R. C et al. Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomized controlled study of postoperative physiotherapy. **Breast Cancer Res Treat.**, v. 75, n. 1, p. 35-50, 2002.
- BRANDT, A. C.; RICUERI, D. V.; GRIESBACH, L. E. S. Repercussões respiratórias da aplicação da técnica de Isostretching em indivíduos saudáveis. **Fisioterapia Brasil**, v. 5, n. 2, p. 103-110, 2004.
- BRASIL, Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Programa de controle do câncer de mama**. Disponível em: <<http://www.inca.org.br>>. Acesso em: 27 nov. 2005.
- CICONELLI, R. M. et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 3, p. 143-150, 1999.
- CREFITO3 - Conselho regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 3ª região de São Paulo. Disponível em: <<http://www.crefito3.com.br>>. Acesso em: 20 mar. 2008.
- GUIRRO, E. et al. Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva na performance funcional de mulheres mastectomizadas. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 1, p. 28-35, 2005.
- KAKIZAKI, F. et al. Preliminary report on the effects of respiratory muscle stretch gymnastics on chest wall mobility in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation**, v. 4, n. 4, p. 34-43, 1999.
- KENDALL F.; KENDAL H. **Músculos provas e funções**. 4. ed. São Paulo: Manole; 1995.
- KISTNER, R. W. **Ginecologia: princípios e prática**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1989.
- KURBAN, I. Z; LIMA, W. C. Tratamento fisioterapêutico tardio em mastectomizadas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 16, n. 4, p. 29-34, 2003.
- LAMARI, N. M; SAZAKI, T. Reabilitação Funcional precoce pós mastectomia. **HB Cient.**, v. 4, n. 2, p. 121-127, 1997.
- LORENZATTO, M. A. et al. Complicações imediatas no pós-operatório da mastectomia. **J. Brás. Ginecol.**, v. 1, n. 4, p. 15-22, 1995.
- REDONDO, B. **Isostretching: a ginástica da coluna**. São Paulo: Skin, 2001.
- RIETMAN, J. S. et al. Late morbidity after treatment of breast cancer in relation to daily activities and quality of life: a systematic review. **Eur J. Surg Oncol.**, v. 29, p. 229-238, 2003.
- SASAKI, Tânia. **Câncer de mama. Reabilitação Física no Câncer de Mama**. São Paulo: Guanabara Koogan, 1997.
- SUGDEN, E. M. et al. Shoulder movement after the treatment of early stage breast cancer. **Clin Oncol.**, v. 128, p. 137-143, 1998.