

Análise da amplitude de movimento dos ombros antes e após a intervenção Hatha-Yoga em mulheres mastectomizadas

Survey over shoulders' movement amplitude in mastectomyzed women before and after Hatha-Yoga intervention

Marina Lima Daleprane Bernardi¹, Maria Helena Costa Amorim², Eliana Zandonade², Danilo Forghieri Santaella², Juliana de Assis Barbosa¹

Descritores

Neoplasias da mama
Cuidados pós-operatórios
Yoga
Reabilitação

Keywords

Breast neoplasms
Postoperative care
Yoga
Rehabilitation

RESUMO

Introdução: Diversos benefícios decorrentes da intervenção *Hatha-Yoga* às mulheres mastectomizadas têm sido estudados, mas não há exploração dos ganhos obtidos na recuperação da amplitude de movimento dos ombros (ADM) dessas mulheres. **Objetivos:** Observar a ADM dos ombros homolaterais (OHL) e contralaterais (OCL) à cirurgia das mulheres mastectomizadas, antes e após a intervenção *Hatha-Yoga*. **Método:** Trata-se de um ensaio piloto randomizado e controlado, em 45 mulheres mastectomizadas, atendidas no Hospital Santa Rita de Cássia (HSRC), em Vitória (ES), Brasil, entre março e novembro de 2010. Todas as voluntárias foram submetidas à avaliação inicial da ADM de flexão, extensão, abdução e adução horizontal nos OHL e OCL à cirurgia. O grupo experimental participou de 6 intervenções e foi reavaliado após esse período, enquanto o grupo controle foi reavaliado em período proporcional. **Resultados:** Houve melhora significativa na ADM dos OHL nos 2 grupos na flexão e abdução, enquanto a adução e abdução não tiveram comprometimentos tão expressivos. **Conclusão:** Os resultados não demonstraram a relevância da intervenção *Hatha-Yoga* na melhora da ADM das mulheres mastectomizadas. Sugerimos estudos com maior amostra e com maior período de tempo a fim de avaliar melhor os efeitos musculoesqueléticos dessa intervenção nessa população.

ABSTRACT

Introduction: Several benefits of *Hatha-Yoga* in mastectomized women have been assessed, although without inquiring about the gains obtained after the recovery of their shoulders' movement amplitude (SMA). **Objectives:** To observe SMA in homolateral (HLS) and contralateral shoulders (CLS) after surgery, both before and after *Hatha-Yoga* intervention. **Method:** Controlled, randomized pilot-survey in 45 mastectomyzed women, assisted in the Hospital Santa Rita de Cássia (HSRC), in the state of Vitória (ES), Brazil, from March to November, 2010. All subjects underwent initial evaluation of SMA for flexion, extension, abduction and horizontal adduction in HLS and CLS to the surgery's spot. The experimental group underwent 6 interventions and was reevaluated thereafter, whereas control group was reevaluated after a corresponding period. **Results:** In both groups, HLS for flexion and abduction improved significantly, whilst neither abduction nor horizontal adduction were severely impaired. **Conclusion:** The results did not demonstrate the relevance of *Hatha-Yoga* intervention over the recovery of the mastectomized women. Surveys over a wider sample, during a longer period, are suggested in order to better evaluate the muscular effects of such intervention in that population.

¹Mestre pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) – Vitória (ES), Brasil.

²Doutora pela UFES – Vitória (ES), Brasil.

³Doutor pela Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil.

⁴Pós-graduanda pela UFES – Vitória (ES), Brasil.

Endereço para correspondência: Marina Lima Daleprane Bernardi – Rua Herwan Modenese Wanderley, 55, apto. 204 – Jardim Camburi – CEP: 29090-640 – E-mail: mamadaleprane@hotmail.com

Recebido em: 21/11/2011 Aceito em: 31/01/2012

Introdução

As atuais formas terapêuticas disponíveis para o tratamento do câncer de mama consistem em tratamento locorregional, através da cirurgia e radioterapia, e tratamento sistêmico, através da hormonioterapia e quimioterapia. Essas modalidades são utilizadas criteriosamente com a devida necessidade¹. As mulheres que são submetidas ao tratamento de câncer de mama passam por grande sofrimento, visto que os procedimentos em questão são agressivos, invasivos e até mesmo mutilantes².

Vários estudos têm abordado métodos de avaliação e tratamento nas complicações mais comuns decorrentes da conduta de tratamento do câncer de mama, tais como: limitação da amplitude do ombro homolateral (OHL) à cirurgia, dor, linfedema, aderências cicatriciais e alterações de sensibilidade³⁻⁸. As complicações cirúrgicas dependem do estadiamento e da necessidade de condutas, tanto conservadoras quanto nas radicais. Os tratamentos adjuvantes, sejam eles radioterapia, quimioterapia ou hormonioterapia, sobrepõem-se às sequelas cirúrgicas, aumentando os riscos de complicações nas mulheres submetidas à cirurgia de mama⁵.

A amplitude de movimento do ombro homolateral (ADMOHL) à cirurgia é frequentemente afetada, e tal comprometimento leva a alterações teciduais adversas em suas estruturas, comprometendo-as. Desse modo, ligamentos, tendões e músculos atrofiam-se, perdendo força e flexibilidade, sofrendo degradação de suas propriedades mecânicas. Além disso, a falta de movimento ou de contração muscular nessa articulação altera o funcionamento normal em suas estruturas de formação podendo ocasionar edema nos tecidos⁹.

Com o objetivo de reduzir a incidência dessa provável complicação, estudos vêm destacando a importância da realização de exercícios, bem como da fisioterapia para a reabilitação desse ombro^{5,8,10-12}. A reabilitação deve ser precoce e contínua por longo tempo, a fim de impedir comprometidos tardios e irreversíveis¹³. Batiston e Santiago¹⁴ elucidam esse fato ao estudarem 160 pacientes submetidas ao tratamento cirúrgico de câncer de mama encaminhadas ao setor de fisioterapia. Os autores constataram associação positiva entre complicações físico-funcionais e as mulheres que procuraram a reabilitação tardiamente, comparadas com aquelas que iniciaram reabilitação precoce. Das mulheres que iniciaram o tratamento tardio, 61,9% tinham limitações na amplitude de movimento, 32,5% dor, 29,4% linfedema, 3,1% aderência cicatricial e 2,5% alterações sensitivas, sendo que apenas 19,4% não apresentavam complicações.

Nessa perspectiva, um estudo realizado por Marx⁶ comprovou a eficácia da fisioterapia precoce, a partir do primeiro dia pós-operatório, na redução de morbididades no membro superior homolateral à cirurgia em pacientes operadas por neoplasia mamária. Petito et al.¹⁰, por sua vez, desenvolveram

um programa de exercícios e comprovaram sua eficiência na recuperação dos movimentos do OHL à cirurgia com um tempo de reabilitação mínimo de 75 dias para quadrantectomia e 105 dias para mastectomia. Barbosa et al.¹⁵ confirmaram que um Programa de Reabilitação para Mulheres Mastectomizadas (Premma), em um ano após a sua implantação, foi de extrema importância para a recuperação física, emocional e social das mulheres mastectomizadas, sendo as sessões de exercícios facilmente internalizadas por essas mulheres e o número de punções significativamente diminuído.

Quanto ao tipo de exercício ou técnica ideal para a restauração da ADM do OHL à cirurgia, ainda não há um parâmetro definido. Para isso, o profissional fisioterapeuta conta com inúmeras possibilidades, assim como existem programas de reabilitação destinados a esse propósito. Rezende et al.⁷ confirmam essa falta de consenso quanto ao tipo de exercícios a ser utilizado para reduzir complicações pós-operatórias ao comparar dois grupos de mulheres mastectomizadas e quadrantectomizadas submetidas a procedimentos distintos em sua reabilitação. Enquanto 30 mulheres realizaram exercícios com protocolo, outras 30 mulheres realizaram exercícios livres sem sequência e número pré-estabelecidos. Os autores concluíram que a incidência de seroma, deiscência cicatricial e edema do membro homolateral à cirurgia foram semelhantes em ambos os grupos, não sendo influenciadas pelo tipo de exercício. Amaral et al.¹⁶ observaram resultados similares na recuperação da amplitude de movimento em mulheres quadrantectomizadas e mastectomizadas que durante dois meses realizaram exercícios supervisionados pelo fisioterapeuta e que realizaram exercícios domiciliares no mesmo período.

Como alternativa na restauração da amplitude de movimento, o *Hatha-Yoga* enquadra-se nesse propósito, uma vez que busca desenvolver o potencial do corpo, estabelecendo sua integração com a mente, atenuando, além dos problemas físicos, as demandas emocionais das pacientes submetidas à cirurgia oncológica de mama¹⁷. De uma forma geral, o *Hatha-Yoga* constitui-se pela prática de posturas corporais, controle da respiração, inibição sensorial, concentração e meditação, além de diversas técnicas de limpeza orgânica¹⁸.

Desse modo, o trabalho muscular realizado por meio dessa prática não pode ser efetuado maquinalmente. Por isso, faz-se necessário um momento de interiorização e percepção do que está sendo realizado, assim como a lentidão de movimentos e a imobilidade do corpo durante as posturas, a fim de se obter plena flexibilidade do corpo. A consciência respiratória, ou seja, o controle voluntário da entrada e da saída do ar durante a permanência em cada postura proposta aperfeiçoa esse processo de conexão corpo e mente, uma vez que exige a participação da mente desse trabalho desempenhado no aparelho respiratório. A paciência e a persistência do praticante se fazem indispensáveis para obter um bom resultado¹⁹.

Cabe lembrar que o *Hatha-Yoga* é um sistema holístico e suas aplicações terapêuticas devem apontar o equilíbrio geral do ser. Portanto, utilizar-se de suas técnicas de forma isolada para fins específicos seria descontextualizá-las²⁰. Desse modo, este estudo obedece a um protocolo prático composto por todos os elementos fundamentais que constituem uma prática de *Hatha-Yoga*.

Objetivo

Avaliar ADM dos OHL e contralaterais (OCL) à cirurgia oncológica de mama das mulheres em tratamento, antes e após a intervenção *Hatha-Yoga*.

Método

Esse estudo é um ensaio clínico piloto randomizado e controlado. A constituição da amostra se fez pela demanda de mulheres mastectomizadas encaminhadas ao Premma, que funciona no ambulatório Ylza Bianco, localizado no Hospital Santa Rita de Cássia (HSRC), na cidade de Vitória, no estado do Espírito Santo. O Premma funciona em parceria com a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e com a Associação Feminina de Combate ao Câncer. O programa oferece às mulheres cuidados integrais à saúde. Suas ações são realizadas em grupo, destinadas à reabilitação física e psicológica das mulheres assistidas, além de orientações necessárias ao seu autocuidado para evitar as possíveis complicações.

A amostra foi constituída por 45 mulheres submetidas à mastectomia parcial ou total, sendo 19 no grupo controle e 26 no grupo experimental. Os grupos controle e experimental foram constituídos aleatoriamente, por meio de sorteio no primeiro contato com as voluntárias, à medida que estas concordaram em participar do estudo e manifestaram a aquiescência, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, documento preenchido em três vias, uma para o prontuário, uma para a cliente e outra para a pesquisadora.

Desse modo, participaram do estudo mulheres mastectomizadas acima de 21 anos, em diferentes etapas de tratamento pós-operatório e sem qualquer contato prévio com o Premma e com a intervenção *Hatha-Yoga*. Essas mulheres apresentaram ausência de metástase à distância e de recidiva da doença, ausência de qualquer tipo de psicose aparente, deficiência mental, quadro de demência, ou ainda ausência de déficit de audição e/ou linguagem, que possam comprometer a entrevista ou a intervenção.

Para a caracterização da amostra, foram coletadas as variáveis: idade, situação conjugal, grau de instrução, profissão, estadiamento da doença e etapa do tratamento. Essas variáveis

foram coletadas por meio de um formulário, com exceção da variável estadiamento que foi coletada por meio do prontuário da mulher e inserida ao formulário.

Como medida de monitoramento dos ganhos funcionais, as voluntárias dos grupos intervenção e controle foram submetidas à avaliação da amplitude de movimento na articulação glenoumeral²¹. Foram avaliados os dois ombros a fim de estabelecer uma comparação. O instrumento destinado à avaliação foi o goniômetro universal da marca Carci, aparelho de fácil manuseio formado por ângulo completo (0 a 360 graus) com dois braços plásticos — um móvel e outro fixo — fixos que acompanham o arco de movimento.

A ADM da articulação glenoumeral foi aferida com as voluntárias na posição sentada de forma alinhada em uma cadeira com encosto, joelhos flexionados a 90 graus com os pés tocando o solo, a fim de evitar substituição ou compensação por outros movimentos. Foram avaliados os movimentos de flexão, extensão, abdução e adução horizontal por três vezes consecutivas e tiradas as respectivas médias para cada movimento.

O movimento de flexão (0 a 180 graus) foi realizado pela elevação do braço para frente e o de extensão (0 a 45 graus) pela elevação para trás. Ambas as medidas foram aferidas com a palma da mão voltada medialmente, paralela ao plano sagital. O braço fixo do goniômetro fixou-se ao longo da linha axilar, apontando para o trocânter maior do fêmur, enquanto o braço móvel acompanhou o movimento voltado para a direção do epicôndilo lateral. O movimento de abdução (0 a 180 graus) foi realizado com a elevação do braço lateralmente em relação ao tronco, com a palma da mão direcionada para frente. Nesse movimento, o braço fixo fixou-se sobre a linha axilar posterior do tronco e o braço móvel voltou-se para a região dorsal da mão. Finalmente, o movimento de adução horizontal (0 a 40 graus) foi realizado a partir da flexão de 90 graus do ombro, com a palma da mão voltada para baixo. O braço fixo fixou-se paralelo à linha mediana anterior e o móvel sobre a superfície lateral do úmero.

Após o encerramento de cada sessão de intervenção *Hatha-Yoga* foi reservado para as participantes da intervenção um momento para esclarecimento de dúvidas e depoimentos, bem como para a instrutora reforçar a necessidade da prática domiciliar regular por meio de um guia de orientação domiciliar.

Como medida para evitar viés nesse estudo, foi utilizado o Diário de Campo. O instrumento foi distribuído a todas as mulheres de ambos os grupos no dia da entrevista. Foram fornecidas as devidas informações pela pesquisadora para que as voluntárias escrevessem, ou solicitassem alguém que fizesse por elas, a respeito de suas atividades da vida diária. Tais atividades referiram-se as tarefas envolvidas na funcionalidade dos membros superiores desenvolvidas diariamente durante o período do estudo.

Após a aleatorização entre os grupos, as mulheres do grupo experimental foram convidadas a participarem da intervenção *Hatha-Yoga*. A intervenção foi aplicada em local calmo, sob o assalho, com a utilização de colchonetes e travesseiros como material de apoio. Ela foi composta por seis práticas de *Hatha-Yoga*, aplicadas individualmente, com duração de 45 minutos, cujo roteiro foi baseado em um protocolo cujos procedimentos da prática estão descritos na Tabela 1. Os procedimentos foram conduzidos de forma lenta, buscando não causar qualquer sensação de dor ou desconforto. Quando necessário, foram realizadas adaptações sugeridas pela instrutora. Após a realização de cada exercício ou postura, foi solicitado pela instrutora um momento de pausa para que as participantes percebessem os efeitos da prática realizada e comparassem os dois lados do corpo em posturas bilaterais. Em todas as sessões as participantes foram informadas a respeito da necessidade de perceber e explorar o corpo, como também de reconhecer e respeitar seus limites.

Além disso, as mulheres voluntárias receberam um guia para a prática de *Hatha-Yoga* com a sequência desempenhada durante as intervenções, e foram incentivadas a praticarem em seu próprio domicílio.

Tabela 1. Sequência da prática realizada com as mulheres do grupo experimental

Na postura deitada:

Momento de interiorização
Conscientização diafragmática
Postura de acomodação de gases (Apanasana)
Postura de torção de tronco deitada (Jathara Parivrtti)
Postura da mesa de dois pés (Dwi Pada Pitham)

Na postura sentada:

Postura fácil (Sukasana)
Movimentos com o pescoço (Brahmamudrá)
Postura de torção de tronco
Postura do bastão (Dandasana)
Postura da pinça (Paschimottanāsana)
Postura de quatro apoios com movimentos de flexão e extensão da coluna (Cakravakāsana)
Postura do cachorro (Adho Mukha Svanasana)

Na postura de pé:

Postura da montanha (Tadasana)
Postura do triângulo (Trikonasana)
Postura da palmeira (Thalāsana)
Postura de flexão de tronco (Uttanasana)

Na postura sentada:

Exercício de controle respiratório para prolongamento do tempo expiratório
Postura de relaxamento (Savasana)
Exercício de preparação para meditação

Em todas as pacientes do estudo foi feita a avaliação inicial no momento da entrevista. O grupo experimental foi reavaliado após a última intervenção *Hatha-Yoga*, e o grupo controle em período correspondente, cerca de 15 dias.

Para análise estatística dos dados foi utilizado o *Social Package Statistical Science* (SPSS) – versão 17.0 e fixado um nível de significância de 5%, correspondendo a $p=0,05$ (limite de confiança de 95%). Para a comparação das variáveis entre os grupos controle e experimental quando os pressupostos dos testes paramétricos foram aceitos (como a normalidade dos dados) foi utilizado o teste *t* para médias, quando esses pressupostos foram rejeitados, utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para a comparação entre os momentos (inicial e final) dentro de cada grupo foi utilizado o teste *t*-pareado (quando os pressupostos da normalidade nos dados foram aceitos) ou o teste não paramétrico de Wilcoxon (no caso de esses pressupostos serem rejeitados). Para comparar o lado homolateral com o lado contralateral a cirurgia nos dois grupos foi o teste de Mann-Whitney baseado em postos, e não nos valores reais das observações.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), sobre o nº 024/10.

Resultados

As características das variáveis qualitativas das voluntárias dos grupos experimental e controle estão expostas na Tabela 2 em seus valores absolutos e percentuais, demonstrando que há homogeneidade entre os grupos, pois o valor $p > 0,05$.

A Tabela 2 confirma homogeneidade nos valores iniciais da ADM dos OHL e OCL à cirurgia das mulheres dos grupos controle e experimental nos movimentos de flexão, abdução e adução, cujo valor p foi de $>0,05$ em todas as situações iniciais. O movimento de extensão homolateral, como os demais movimentos, também foi homogêneo entre os grupos, mas no lado contralateral não houve muita diferença nos valores coletados, o que comprometeu a análise estatística ainda no momento inicial.

Os resultados da comparação entre as medidas iniciais e finais também estão descritos na Tabela 3 e serão descritos pelas Figuras 1 e 2.

Observa-se na Tabela 3 e na Figura 1 que o movimento de flexão obteve ganho estatisticamente significativo no OHL à cirurgia para os grupos controle ($p=0,001$) e experimental ($p=0,000$). No OCL à cirurgia não houve variações significativas de ADM no grupo experimental ($p=0,142$), enquanto no grupo controle houve diminuição significativa de ADM para flexão ($p=0,033$).

No movimento de abdução, a partir da Tabela 3 e da Figura 2, constata-se ganho significativo de ADM no OHL

Tabela 2. Valores absolutos e percentuais da distribuição da amostra de mulheres mastectomizadas nos grupos controle e experimental das variáveis controladas*

Variável	Categoria	Grupo				Valor p
		Controle		Experimental		
		n	%	n	%	
Faixa Etária	33 a 59 anos	16	84,2	19	73,1	0,375
	60 anos ou mais	3	15,8	7	26,9	
Estado Civil	Solteira	3	15,8	4	15,4	0,623
	Casada/vive como casada	13	68,4	17	65,4	
	Divorciada/Separada	1	5,3	4	15,4	
	Viúva	2	10,5	1	3,8	
Religião	Católica	7	36,8	11	42,3	0,379
	Protestante	10	52,6	9	34,6	
	Espírita	-	-	1	3,8	
	Duas ou mais	-	-	3	11,5	
	Sem religião, mas espiritualizado	-	-	1	3,8	
	Outras	2	10,5	1	3,8	
Grau de Instrução	Analfabeto	1	5,3	2	7,7	0,844
	1º grau incompleto	4	21,1	9	34,6	
	1º grau completo	4	21,1	3	11,5	
	2º grau incompleto	1	5,3	2	7,7	
	2º grau completo	6	31,6	6	23,1	
	3º grau incompleto	0	,0	1	3,8	
	3º grau completo	3	15,8	3	11,5	
Profissão	Aposentada	-	-	2	7,7	0,524
	Autônoma	6	31,6	9	34,6	
	Dona de casa	7	36,8	6	23,1	
	Vínculo empregatício	6	31,6	9	34,6	
Estadiamento	0	0	0,0	1	3,8	0,323
	1	3	15,8	7	26,9	
	2	7	36,8	11	40,3	
	3	7	36,8	4	15,4	
	Sem informação	2	10,5	2	7,7	
Etapa do tratamento	Cirurgia	7	36,8	7	26,9	0,295
	Cirurgia e quimioterapia	7	36,8	6	23,1	
	Cirurgia e radioterapia	0	0,0	5	19,2	
	Cirurgia, quimioterapia e radioterapia	4	21,1	7	26,9	
	Cirurgia, quimioterapia e hormonioterapia	0	0,0	0	0,0	
	Cirurgia, radio, quimioterapia e hormonioterapia	1	5,3	1	3,8	
Total		19	100,0	26	100,0	-

*HSRC/Afecc. Vitória(ES), março a novembro/2010

nos grupos controle ($p=0,003$) e experimental ($p=0,000$), enquanto no OCL os dois grupos mantém sua ADM sem alterações estatísticas significativas, sendo $p>0,05$ (teste t-pareado).

O movimento de extensão não apresentou alterações significativas em sua ADM ($p>0,05$), obtendo expressão estatística de melhora da ADM apenas no OHL do grupo experimental

($p=0,042$). No movimento de adução horizontal do OHL teve relevância estatística grupos experimental ($p=0,000$) e controle (0,015). Porém, na adução do OCL, assim como na extensão desse ombro, os testes ficaram extremamente comprometidos, pois houve pouca variação das medidas com comprometimento do valor p (Tabela 3).

Tabela 3. Valores das estatísticas descritivas e resultados do teste de comparação das medidas de amplitude de movimento dos ombros homolateral e contralateral à cirurgia nas mulheres mastectomizadas nos momentos inicial e final*

Variáveis	Grupo	Momento inicial			Momento final			Valor p** entre momentos
		Mediana	Média	Desvio-padrão	Mediana	Média	Desvio-padrão	
Flexão homolateral	Controle	121,33	114,58	31,01	138,66	124,01	29,34	0,001*
	Experimental	126,17	126,75	29,82	139,83	140,14	24,80	0,000*
	Valor p entre grupos		0,190			0,085		-
Flexão contralateral	Controle	164,00	163,24	5,46	162,00	161,72	7,20	0,033*
	Experimental	160,50	159,63	10,71	162,67	160,70	12,35	0,142
	Valor p entre grupos		0,194			0,927		-
Extensão homolateral	Controle	45,00	43,00	4,27	45,00	43,54	3,84	0,080
	Experimental	45,00	43,09	4,22	45,00	44,78	0,87	0,042*
	Valor p entre grupos		0,681			0,333		-
Extensão contralateral	Controle	45,00	44,65	1,53	45,00	45,00	0,00	-
	Experimental	45,00	44,94	0,33	45,00	45,00	0,00	-
	Valor p entre grupos		-			-		-
Abdução homolateral	Controle	106,66	111,26	35,56	140,33	123,23	35,38	0,003*
	Experimental	124,33	125,05	36,53	145,00	138,64	32,22	0,000*
	Valor p entre grupos		0,213			0,103		-
Abdução contralateral	Controle	162,00	162,28	7,63	162,33	162,05	8,62	0,558
	Experimental	164,17	161,47	11,57	163,33	162,07	11,10	0,904
	Valor p entre grupos		0,696			0,629		-
Adução horizontal homolateral	Controle	32,33	32,31	8,82	40,00	35,89	7,26	0,015*
	Experimental	32,83	32,27	8,61	40,00	37,02	5,45	0,000*
	Valor p entre grupos		0,962			0,979		-
Adução horizontal contralateral	Controle	40,00	39,77	1,00	40,00	39,84	0,69	-
	Experimental	40,00	39,23	2,20	40,00	39,90	1,56	-
	Valor p entre grupos		-			-		-

*HSRC/Afecc. Vitória (ES), março a novembro/2010; **p<0,05

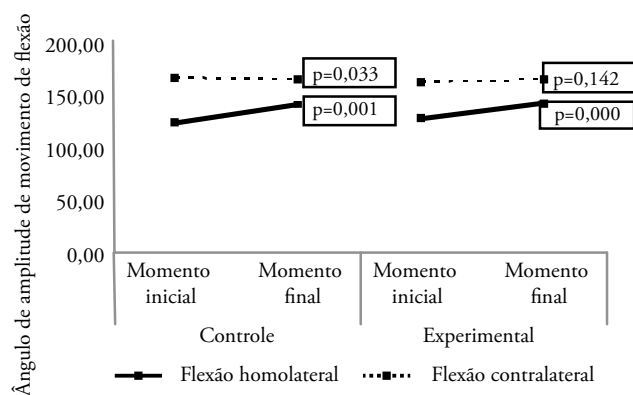
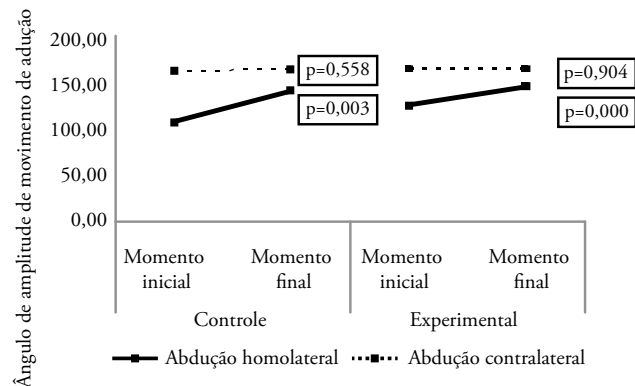
**Figura 1.** Representação dos valores medianos do movimento de flexão nos ombros homolateral e contralateral à cirurgia nas mulheres mastectomizadas do grupo controle e experimental**Figura 2.** Representação dos valores medianos do movimento de abdução nos ombros homolateral e contralateral à cirurgia nas mulheres mastectomizadas do grupo controle e experimental

Tabela 4. Valores das estatísticas descritivas medidas comparativas entre os membros homolaterais e contralaterais à cirurgia nos momentos inicial e final das mulheres mastectomizadas

Grupo	Variáveis	Momento inicial		Momento final	
		Postos Médios	Valor p	Postos Médios	Valor p
Controle	Flexão homolateral	10,11	0,000	10,50	0,000
	Flexão contralateral	28,89		28,50	
Experimental	Flexão homolateral	17,31	0,000	19,50	0,001
	Flexão contralateral	35,69		33,50	
Controle	Abdução homolateral	10,71	0,000	11,66	0,000
	Abdução contralateral	28,29		27,34	
Experimental	Abdução homolateral	18,71	0,000	20,48	0,004
	Abdução contralateral	34,29		32,52	

Discussão

Verificou-se que as mulheres do estudo apresentaram maior comprometimento nos movimentos de flexão e abdução no OHL à cirurgia. Esses movimentos também tiveram maior expressão em sua recuperação, apesar de não apresentarem total recuperação ao final do período de intervenção, uma vez que ainda havia diferença estatística ($p < 0,05$) quando comparado com a flexão e abdução finais no OCL (Tabela 4). Os movimentos extensão e adução, por sua vez, não apresentaram comprometimentos significativos no OHL, apresentando ganhos relevantes de ADM apenas nesse ombro nos grupos experimental e controle. Petito¹⁰, ao acompanhar mulheres com câncer de mama até o 105º dia do pós-operatório, verificou que os movimentos de flexão e abdução do OHL à cirurgia apresentaram mais comprometimentos, e, portanto, maior tempo para a recuperação. O movimento de extensão apresentou níveis menos significantes de comprometimento e, conseqüentemente, uma recuperação mais rápida. Sugden et al.²² observaram que a incidência de comprometimentos na ADM do OHL foi alta, sendo que os pacientes que apresentaram limitações articulares antes da radioterapia tiveram mais comprometimentos 18 meses após o tratamento. Neste estudo também foi relevante o comprometimento da flexão e abdução homolaterais. Baraúna¹² constatou que o movimento mais prejudicado nas mulheres após seis meses de mastectomia foi o de flexão do OHL à cirurgia quando comparado aos movimentos de abdução e extensão. Amaral¹⁶ e Silva²³ adotaram apenas a avaliação dos movimentos de flexão e abdução para acompanhar o comprometimento do ombro nessa população.

Na literatura não foram encontrados estudos que avaliem a ADM do OCL à cirurgia após a mastectomia. No presente estudo não foram encontrados comprometimentos compensatórios relevantes nesse ombro, seja pela amostra insuficiente, seja pelo curto período de estudo. A diminuição da ADM da flexão contralateral no grupo controle apesar de ter tido significância estatística não teve relevância clínica.

No que se refere às compensações, Rostkowka¹³ demonstra que a mastectomia acarreta desequilíbrios posturais ao observar um aumento na assimetria do tronco e da cintura escapular em mulheres com diagnóstico de câncer de mama, acompanhadas desde o período pré-operatório até um ano pós-operatório. Nesse sentido, os programas de exercícios não devem ter apenas o objetivo de recuperar a funcionalidade do OHL à cirurgia, mas também de incentivar o alinhamento postural, bem como corrigi-lo, evitando mais complicações a longo prazo²⁴.

Como mencionado anteriormente, existem muitos programas de reabilitação com diversos exercícios destinados à recuperação da ADM do ombro comprometido pela cirurgia oncológica de mama^{5-7,10,23}. No entanto, não foi detectado na literatura nenhum programa de reabilitação que utilizasse a intervenção *Hatha-Yoga* como meio para a recuperação da ADM dessas mulheres.

Existem estudos que avaliam positivamente os efeitos da intervenção *Hatha-Yoga* no sistema músculo-esquelético de indivíduos em diferentes condições de saúde. Em um mês de prática de um programa de *Yoga* voltado para mulheres idosas, três vezes por semana, com 70 minutos de duração, Chen e Tseng²⁵ constataram ganhos significativos na ADM de flexão e abdução dos ombros dessas voluntárias, apesar de esses movimentos não apresentarem relevância estatística nos quadris. Contudo, idosos apresentaram ganhos significativos na extensão do quadril, no comprimento da passada e na inclinação anterior pélvica em oito semanas de prática de um programa de *Yoga* específico para a recuperação da marcha de idosos com 90 minutos semanais, com incentivo à prática domiciliar²⁶.

Os estudos controlados, por sua vez, dão mais credibilidade aos resultados e, conseqüentemente, ao *Yoga* como intervenção clínica. Durante seis semanas de prática de cinco posturas de *Hatha-Yoga* (*Swastikasana*, *Mayurasana*, *Matsyendrasana*, *Paschimottanasana*, *Gomukhasana*) com duração de 90 minutos semanais, homens jovens entre 18 e 25 anos, tiveram melhora da flexibilidade dos músculos lombares e isquiotibiais e da agilidade em contornar obstáculos em relação ao grupo controle²⁷. Em profissionais usuários de computadores,

a prática de *Yoga* baseada em posturas físicas, controle respiratório, para limpeza visual e relaxamento, aplicada durante dois meses, em cinco vezes semanais, com uma hora de duração, apresentou melhora da flexibilidade dos músculos lombares e isquiotibiais. Além disso, esses indivíduos tiveram diminuição do desconforto músculo-esquelético e melhora da força de preensão e da velocidade de toque manual, enquanto os indivíduos que não praticaram a intervenção tiveram aumento do desconforto músculo-esquelético e diminuição da velocidade de toque manual à esquerda²⁸.

A maioria dos protocolos de intervenção descritos na literatura com intuito de melhorar a condição física dos indivíduos é constituída pelos elementos fundamentais do *Hatha-Yoga*. Apesar de a intervenção *Hatha-Yoga* ser composta por um conjunto de técnicas com finalidade meditativa, torna-se bastante tendencioso atribuir os ganhos músculo-esqueléticos à realização de posturas físicas ou *asanas*.

Nesse contexto, Tekur et al.²⁹, em um estudo controlado, relatam que o relaxamento profundo dos músculos espinhais alcançados durante as posturas físicas com consciência atenta pode ter sido a base da melhora observada na flexibilidade e nos sintomas álgicos de indivíduos com dores lombares crônicas submetidos a um programa de *Yoga* intensivo durante uma semana. A intervenção incluiu práticas que incluíam posturas físicas, exercícios de controle respiratório, relaxamento e meditação. Dentro desse programa, as práticas foram integradas ao conteúdo filosófico de forma teórica e a uma rotina de atividades regrada e equilibrada. Os indivíduos voluntários mostraram melhores resultados quando comparados a indivíduos submetidos a um treino de exercícios sob a orientação de fisiatra e orientados quanto às mudanças no estilo de vida. Sob outra perspectiva, em um estudo qualitativo com mulheres participantes de um programa de reabilitação, foi constatado sob a percepção das voluntárias que a atividade física funciona como um recurso para evitar o estresse e auxiliar na saúde mental, trazendo benefícios físicos e psicológicos¹¹. Desse modo, independentemente do *Hatha-Yoga*, fica bem sugestiva a atuação de outros elementos junto ao trabalho físico para a recuperação da amplitude de movimento.

Na amostra do presente estudo todas as mulheres foram submetidas à cirurgia oncológica, no entanto, não foram discriminadas variáveis relacionadas ao tipo de cirurgia, bem como a retirada ou não de linfonodos axilares, que são fatores importantes no comprometimento do OHL. Considerando o trabalho integral do corpo durante a prática do *Hatha-Yoga*, não foi avaliado nesse estudo o comprometimento da postura após o período de intervenção. O número de mulheres para o experimento foi insuficiente para avaliar a eficácia da intervenção. Além disso, não foi possível controlar sistematicamente o envolvimento das mulheres com outra atividade física de reabilitação, especialmente no grupo controle, que esteve mais necessitado dessa assistência.

Conclusão

Os resultados não demonstraram a comprovação da intervenção *Hatha-Yoga* na melhora da ADM das mulheres mastectomizadas. No entanto, com base nesses resultados, sugere-se estudos que aprofundem o estudo dessa intervenção nessa população com maior amostra, em longo prazo, com observação das compensações posturais provenientes da cirurgia oncológica, e com a observação de variáveis relacionadas ao ato cirúrgico. A intervenção *Hatha-Yoga* pode ser aplicada por qualquer profissional da saúde, visto que não possui vínculo acadêmico e torna-se um instrumento muito especial ao fisioterapeuta, à medida que sua utilização soma à sua conduta de reabilitação das pacientes.

Contribuição dos autores

Bernardi MLD, autora principal, participou de todo o processo de elaboração do artigo, Amorim MHC, Zandonade E, Santaella DF, Barbosa JA participaram do delineamento e análise do artigo, de sua revisão crítica a da aprovação da versão a ser publicada.

Referências

1. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Brasil. Controle do câncer de mama: documento de consenso. Rio de Janeiro: INCA [Internet]. 2004 abril. [cited 2009 Oct 20] Available from: <http://www.inca.gov.br/publicações/consensointegra.pdf>
2. Soares RG. A repercussão emocional do câncer de mama sobre a dinâmica familiar. [monografia]. São Paulo: Curso de Especialização em Psicologia Hospitalar da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; 2004.
3. Bergmann A, Koifman RJ, Koifman S, Mattos IE. Morbidade após o tratamento para o câncer de mama. *Fisioter Brasil*. 2000;1(2):101-8.
4. Silva MPP. Movimento do ombro após 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.
5. Bergmann A, Ribeiro MJP, Pedrosa E, et al. Fisioterapia em Mastologia: rotinas do Hospital do Câncer III/INCA. *Rev Bras Cancerol*. 2004;52(1):27-31.
6. Marx AG. Estudo sobre a intervenção fisioterapêutica precoce e tardia na morbidade de membro superior pós-tratamento de câncer de mama. Faculdade de Medicina [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2006.
7. Rezende LF, Beletti PO, Franco RL, Moraes SS, Gurgel MSC. Exercícios livres *versus* direcionados nas complicações pós-operatórias de câncer de mama. *Rev Assoc Med Bras*. 2006;52(1):37-42.
8. Oliveira MMF. Eficácia da fisioterapia realizada durante a radioterapia na prevenção de complicações locorregionais em mulheres em tratamento por câncer de mama: ensaio clínico controlado [thesis]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2007.

9. Lederman E. Fundamentos da terapia manual. Mirtes Frange de Oliveira Pinheiro, tradutor. São Paulo: Manole; 2001.
10. Petito EL. Programa de exercícios para mulheres submetidas à cirurgia oncológica de mama. Doutorado em Ciências pelo programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Escola Paulista de Enfermagem [dissertation]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2010.
11. Prado MAS, Mamede MV, Almeida AM, Clapis MJ. A prática da atividade física em mulheres submetidas à cirurgia por câncer de mama: percepção de barreiras e benefícios. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2004;12(3):494-502.
12. Baraúna MA, Canto RST, Schulz E, Silva RAV, Silva CDC, Veras MTS, et al. Avaliação da amplitude de movimento do ombro em mulheres mastectomizadas pela biofotogrametria computadorizada. *Rev Bras Cancerol*. 2004;50(1):27-31.
13. Rostkowska E, Bak M, Samborski W. Body posture in women after mastectomy and its changes as a result of rehabilitation. *Adv Med Sci*. 2006;51: 287-97.
14. Batiston AP, Santiago SM. Fisioterapia e complicações físico-funcionais após o tratamento cirúrgico do câncer de mama. *Fisioter Pesq*. 2005;12(3):30-5.
15. Barbosa MHF, Augusto MC, Bernardes RB, Trindade WR. Atuação do enfermeiro na promoção da reabilitação e o autocuidado de mulheres mastectomizadas [Monografia]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2000.
16. Amaral MTP, Teixeira LC, Derchain SFM, Nogueira MD, Silva MPP, Gonçalves AV. Orientação domiciliar: proposta de reabilitação física para mulheres submetidas à cirurgia por câncer de mama. *Rev Cienc Med*. 2005;14(5):405-13.
17. Feuerstein G. Uma visão profunda da Yoga: teoria e prática. 5a ed.. Cipolla MB, tradutor. São Paulo: Pensamento; 2006.
18. Danucalov MAD, Simões RS. Neurofisiologia da meditação. São Paulo: Phorte; 2006.
19. Fernandes N. *Yoga Terapia: o caminho da saúde física e mental*. 4a ed. São Paulo: Ground; 1994.
20. Silva GDA. Curso básico de *Yoga*: teórico e prático. 2a ed. rev. ampl. São Paulo: Phorte; 2009.
21. Marques AP. Manual de Goniometria. 2a ed. São Paulo: Manole; 2003.
22. Sugden EM, Rezvani M, Harrison JM, Hughes LK. Shoulder movement after the treatment of early stage breast cancer. *J Clin Oncol*. 1998;10:173-81.
23. Silva MPP, Derchain SFM, Rezende, Cabello C, Martinez EZ. Movimento do ombro após cirurgia por carcinoma invasor de mama: estudo randomizado prospectivo controlado de exercícios livres *versus* limitados a 90° no pós-operatório. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004;26(2):125-30.
24. Shamley DR, Srinanagathan R, Weatherall R, Oskrochi R, Watson M, Ostlere, et al. Changes in shoulder muscle size and activity following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2007;106(1):19-27.
25. Kuei-Min C, Wei-Shyuan T. Pilot-Testing the effects of a newly-developed silver yoga exercise program for female seniors. *J Nurs Res*. 2008;16(1):37-45.
26. DiBenedetto M, Innes KE, Taylor AG, Rodeheaver PF, Boxer JA, Wright J, et al. Effect of a gentle iyengar yoga program on gait in the elderly: an exploratory study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(9):1830-7.
27. Bal BS, Kaur PJ. Effects of selected asanas in hatha yoga on agility and flexibility level. *J Sport Health Res*. 2009;1(2):75-87.
28. Telles S, Dash M, Naveen KV. Effect of yoga on musculoskeletal discomfort and motor functions in professional computer. *Work*. 2009;33:297-306.
29. Tekur P, Singphow C, Nagendra HR, Raghuram N. Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability, and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control study. *J Altern Complement Med*. 2008;14(6):637-44.