

# FISIOTERAPIA NA FLEXIBILIDADE DO OMBRO PÓS CIRURGIA DE CÂNCER DE MAMA

• *revisão sistemática* •

*Bianca Dantas Martins Pinheiro\**, *Marcela Augusta de Moura Roma\*\**, *Erika Pedreira da Fonseca\*\*\**, *Daniele Costa Borges Souza\*\*\*\**, *Mansueto Gomes Neto\*\*\*\*\**, *Helena França Correia dos Reis\*\*\*\*\**

Autor correspondente: Bianca Dantas Martins Pinheiro - bianca\_dantas.pinheiro@hotmail.com

\*Fisioterapeuta pela Universidade Federal da Bahia

\*\* Fisioterapeuta. Residente em fisioterapia hospitalar com ênfase em terapia intensiva - Universidade Salvador - Hospital da Cidade/Hospital Geral Roberto Santos

\*\*\*Mestre em Tecnologias em Saúde pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Professora da Universidade Católica do Salvador

\*\*\*\* Mestranda da Pós Graduação em Medicina e Saúde da Faculdade de Medicina Da Bahia - Universidade Federal da Bahia. Pós graduanda em Fisioterapia Hospitalar - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

\*\*\*\*\*Mestrado em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Minas Gerais e Doutorado em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor Adjunto I do departamento de Biofunção, Coordenador do curso de Fisioterapia e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde da UFBA

\*\*\*\*\* Mestre em Medicina e Saúde Humana pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e doutora em Medicina e Saúde Humana. Especialista em Fisioterapia Respiratória pela Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiopulmonar e Fisioterapia em Terapia Intensiva. Professora adjunta da Universidade Federal da Bahia, Departamento de Biofunção, Curso de Fisioterapia

## Resumo

**Objetivo:** sintetizar as principais evidências científicas relativas à eficácia da fisioterapia na amplitude de movimento de ombro em pacientes submetidas à cirurgia de câncer de mama. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada a partir de um protocolo pré-determinado nas bases de dados PubMed/Medline e Bireme, utilizando os descritores: mastectomia, cirurgia de câncer de mama, amplitude de movimento articular, exercício, terapia por exercício, técnica de exercício e de movimento e fisioterapia, assim como seus correlatos na língua inglesa, através das combinações dos operadores booleanos (AND e OR), sem delimitação de tempo e idioma. A avaliação da qualidade metodológica e do risco de viés dos artigos foi de acordo com a *Cochrane Collaboration*. **Resultados:** Foram encontrados 193 artigos na busca primária. A partir de oito artigos selecionados, verificou-se que existem recursos fisioterapêuticos para melhorar a amplitude de movimento do ombro em mulheres que foram submetidas à cirurgia de câncer de mama. **Conclusão:** A evidência consultada nesta revisão sistemática sugere que a fisioterapia é eficaz na recuperação da amplitude de movimento do ombro no pós-operatório de cirurgia de câncer de mama.

**Palavras-chave:** Câncer de Mama; Amplitude de Movimento Articular; Exercício; Terapia por Exercício; Fisioterapia.

# PHYSICAL THERAPY IN FLEXIBILITY OF SHOULDER IN POST BREAST CANCER SURGERY

• *systematic review* •

## Abstract

**Objective:** To summarize the main scientific evidences regarding the effectiveness of physiotherapy in shoulder range of motion in patients undergoing surgery for breast cancer. **Methodology:** The search was conducted from a predetermined protocol in the PubMed/Medline and Bireme databases, using the keywords: mastectomy, surgery for breast cancer, joint range of motion, exercise, exercise therapy, exercise and movement technique and physiotherapy, as well as its correlates in english language, through combinations of boolean operators (AND and OR), without time or language boundaries. The methodological quality and risk of bias in the articles was assessed according to the Cochrane Collaboration. **Results:** 193 articles were found in the primary search. From the 8 selected articles, it was found that there are physiotherapy resources to improve the shoulder range of motion in women who underwent surgery for breast cancer. **Conclusion:** The evidence found in this systematic review suggests that physiotherapy is effective for shoulder range of motion recovery in the postoperative period of surgery for breast cancer.

**Keywords:** Breast Cancer; Range of Motion, Articular; year; Exercise; Exercise Therapy; Physical Therapy Specialty.

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama, neoplasia maligna resultante da interação de diversos fatores, como os genéticos, idade, estilo de vida, hábitos reprodutíveis e o meio ambiente. É o tipo de câncer que mais acomete mulheres em todo o mundo, tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos. No Brasil, estimativas para 2016, apontam 57.960 casos novos de câncer de mama.<sup>(1)</sup>

Embora o câncer de mama tenha um bom prognóstico quando descoberto precocemente e tenha ocorrido avanços significativos no que se refere ao tratamento, nota-se que muitos dos diagnósticos são estabelecidos em estágios avançados da doença, onde a abordagem cirúrgica é necessária.

<sup>(2)</sup> O procedimento cirúrgico é invasivo, doloroso,

incapacitante e traz inúmeras complicações físicas, imediatas ou tardias, dentre elas, alteração da Amplitude de Movimento (ADM) do ombro, linfedema, alterações funcionais, comprometimento da força muscular e dor.<sup>(3-8)</sup>

A limitação da ADM do ombro homolateral à cirurgia representa uma das principais complicações pós-operatórias do tratamento do câncer de mama, sendo os movimentos de abdução e flexão do ombro os mais afetados.<sup>(9)</sup> A hipomobilidade do membro, provocada pela imobilização prolongada, por medo de sentir dor ou ocorrer deiscência da cirurgia, assim como o tipo de cirurgia, o tamanho da incisão, realização de linfonodectomia axilar e traumatismos no nervo torácico longo, levam a

esta limitação.<sup>(8,10)</sup> A redução da ADM provoca impacto negativo na funcionalidade dos indivíduos acometidos.<sup>(11,12)</sup>

A reabilitação de pacientes mastectomizadas se dá por uma assistência multiprofissional. Neste contexto, a fisioterapia desempenha ações, não somente no âmbito reabilitativo, mas principalmente na prevenção de comorbidades relacionadas ao tratamento cirúrgico do câncer de mama. A reabilitação física representa uma proposta capaz de intervir precocemente na funcionalidade do membro envolvido, não permitindo consequente redução da qualidade de vida.<sup>(13,5)</sup>

Dada a importância da preservação da ADM do ombro para a funcionalidade, torna-se relevante identificar a atuação da fisioterapia na limitação da ADM relacionada ao tratamento do câncer de mama. Desse modo, este estudo tem como objetivo sintetizar as principais evidências científicas relativas à eficácia da fisioterapia na ADM de ombro em pacientes submetidas à cirurgia do câncer de mama.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura baseada na metodologia proposta pela Colaboração Cochrane.

A busca primária dos artigos foi realizada nas bases de dados Medline via PubMed e Bireme, utilizando os seguintes descritores: mastectomia, cirurgia de câncer de mama, amplitude de movimento articular, exercício, terapia por exercício, técnica de exercício e de movimento e fisioterapia, assim como seus correlatos na língua inglesa, através das combinações dos operadores booleanos (AND e OR), sem delimitação de tempo e idioma. A estratégia de busca foi conduzida independentemente por dois pesquisadores e as divergências resolvidas por consenso.

Após levantamento inicial, seleção crítica dos títulos, análise dos resumos e exclusão das duplicatas, as referências dos artigos selecionados foram

consultadas e os critérios para o desenvolvimento da revisão sistemática foram reaplicados, chegando à seleção final.

### 2.1 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

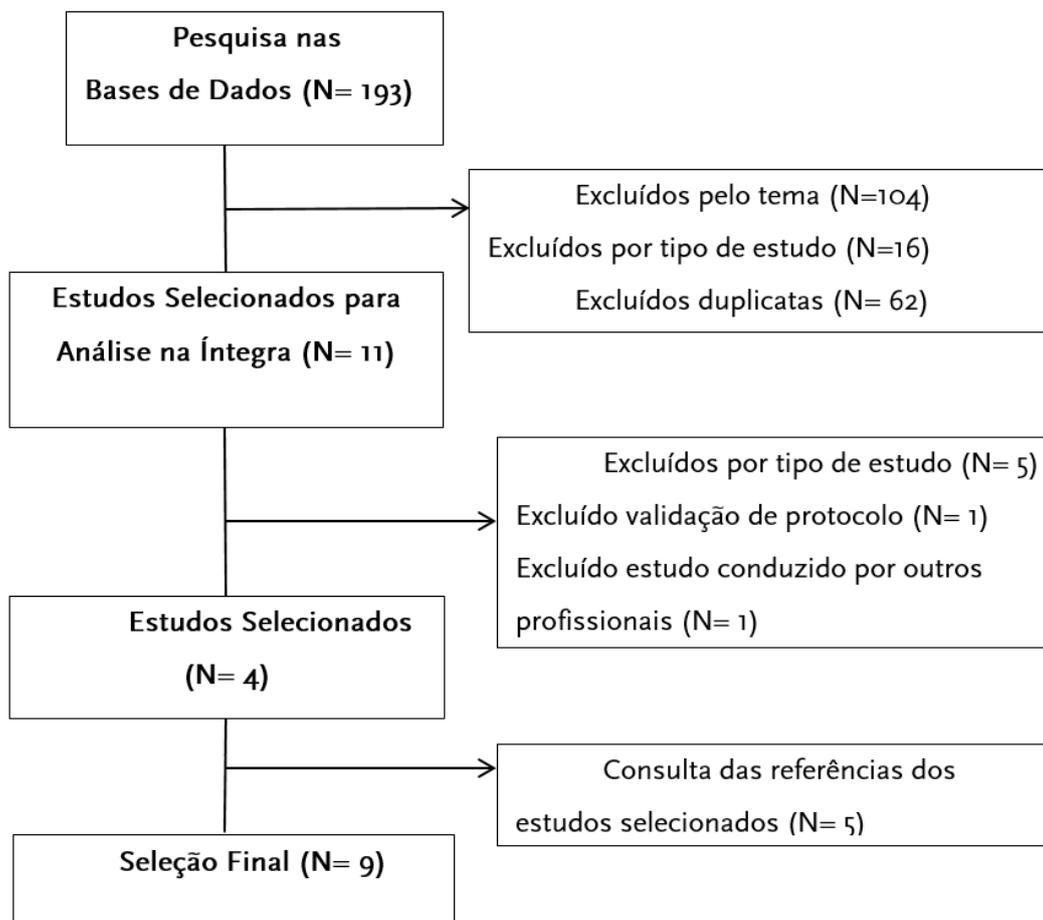
Foram selecionados apenas estudos de ensaios clínicos randomizados que abordaram o tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de câncer de mama. Excluídos os estudos de validação de protocolo.

### 2.2 ANÁLISE DA QUALIDADE METODOLÓGICA

A avaliação da qualidade metodológica e do risco de viés deu-se de acordo com a *Cochrane Collaboration*, desenvolvida para ser empregada em ensaios clínicos randomizados, nos quais são analisados os seguintes componentes: tipos de randomização, sigilo de alocação, cegamento, análise por intenção de tratar, parada precoce por benefício, descrição seletiva do desfecho e escala validada. Os estudos foram classificados em cada item desses como, “baixo risco” quando claramente descritos, “alto risco” quando não descritos e “incerto” quando não foram descritos claramente no texto.

## 3 RESULTADOS

Na busca primária realizada nas bases de dados, foram encontrados 193 artigos, 30 na Midline/PubMed e 163 na Bireme. Após a supressão das duplicatas, dos estudos que não eram ensaios clínicos randomizados e cuja temática não contemplava a abordagem desse estudo, foram selecionadas onze publicações para análise na íntegra. Através da leitura dos artigos, oito foram excluídos, por se tratar de estudos quase experimentais, validação de protocolo ou por que não foram conduzidos por fisioterapeutas. Permanecendo assim quatro artigos, além dos cinco encontrados através da busca manual, totalizando nove, como mostra a figura 1.



**Figura 1** - Fluxograma do processo de seleção dos artigos

Para avaliar a eficácia da fisioterapia na funcionalidade do ombro os estudos utilizaram programas de exercícios realizados sob supervisão ou domiciliar, em diferentes momentos do Pós-Operatório (PO) ou associados a outras técnicas fisioterapêuticas, Quadro 1. A maioria dos estudos

selecionados coletaram, além dos dados demográficos e medidas objetivas, informações sobre o nível de deficiência, incapacidade e participação das mulheres.<sup>(14,15,17,18,20-22)</sup> O acompanhamento das pacientes dos variou de 30 dias a 2 anos. O quadro 2 apresenta a avaliação metodológica e o risco de viés dos estudos selecionados.

AUTOR (ANO)	PACIENTE	INTERVENÇÕES	CONTROLE/ COMPARAÇÃO	DESFECHOS
Na YM et al. <sup>14</sup> , 1999	33 mulheres que foram submetidas à mastectomia radical modificada ou mastectomia parcial.	40 minutos de fisioterapia e 30 minutos de exercícios 4x por dia com o protocolo. No 1º dia PO, exercício postural e para movimento do ombro, cotovelo, punho e mãos em conjunto com o uso ativo do braço envolvido, atividades funcionais. Eletroestimulação percutânea, terapia de calor, terapia de frio, exercícios terapêuticos, incluindo o exercício ADM a partir do 3º dia PO.	G1 (n= 20): Programa de reabilitação no início do PO. G2 (n= 13): Orientações para exercícios.	Recuperação da ADM e da função do ombro significativamente melhor no grupo de reabilitação.
Box et al. <sup>15</sup> , 2002	65 mulheres submetidas à cirurgia conservadora da mama ou mastectomia radical modificada.	Plano de Assistência de Gestão de Fisioterapia (Physiotherapy Management Care Plan - PMCP), Manual de instruções de exercícios.	G1 (n= 32): Recebeu o PMCP. G2 (n= 33): Recebeu apenas um manual de instruções de exercício.	O grupo que recebeu o PMCP obteve maior recuperação do ombro durante os primeiros 2 anos de PO.
Silva et al. <sup>16</sup> , 2004	59 mulheres submetidas à linfadenectomia axilar associada à mastectomia modificada ou quadrantectomia.	Iniciou no 1º dia de PO com três exercícios e após 48 horas o protocolo composto de 19 exercícios (livre, ativo-livre, alongamento e relaxamento). 40 minutos, 3x por semana por 6 semanas.	G1 (n= 30): Protocolo de exercícios com ADM de ombro livre. G2 (n= 29): Protocolo de exercícios com ADM de ombro Mulheres tiveram a amplitude restrita a 90º nos primeiros 15 dias de PO.	Exercícios com ADM livre desde 1º dia de PO proporcionaram boa recuperação da capacidade funcional do ombro sem aumento de seroma ou deiscência.
Amaral et al. <sup>17</sup> , 2005	56 mulheres submetidas à mastectomia ou a quadrantectomia com linfadenectomia.	Manual ilustrativo com 19 exercícios (livre, ativo-livre, alongamento e relaxamento).	G1(28): reabilitação supervisionada por meio de um manual. G2 (28): reabilitação domiciliar por meio de um manual.	Reabilitação domiciliar por meio de um manual mostrou-se efetiva para minimizar os efeitos posteriores da cirurgia.

AUTOR (ANO)	PACIENTE	INTERVENÇÕES	CONTROLE/ COMPARAÇÃO	DESFECOS
Lauridsen et al. <sup>18</sup> , 2005	139 mulheres após realizarem cirurgia conservadora da mama ou mastectomia radical modificada.	Terapia Padrão (demonstrações e instruções diárias de exercícios para o ombro e bomba venosa durante a 1ª semana PO); Fisioterapia (Exercícios com base na extensão e relaxamento; treinamento de força; bomba de infusão venosa e instrução para alongamento de tecido cicatricial - 12 sessões de 60 minutos, 2x por semana). Pacientes foram incentivadas a realizarem os exercícios em casa.	G1 (n= 72): TP + Fisioterapia na 6ª e 8ª semanas PO. G2 (n= 67): TP + Fisioterapia na 26ª semana.	Fisioterapia melhora a funcionalidade do ombro tanto quando instituída entre a 6ª e 8ª semanas, quanto após a 26ª semana de PO.
Rezende et al. <sup>19</sup> , 2006	60 mulheres que realizaram mastectomia radical modificada ou quadrantectomia com linfadenectomia axilar.	Iniciou no 1º dia de PO com três exercícios e após 48 horas o protocolo composto de 19 exercícios (livre, ativo-livre, alongamento e relaxamento), 10 repetições cada, com intervalo de 60 segundos em sessões de 40 minutos, 3x por semana por 42 dias. Pacientes foram incentivadas a realizarem os exercícios em casa. Exercícios livres, sem sequência ou número de repetições previamente definidos.	G1 (n= 30): Fisioterapia direcionada por meio de protocolo. G2 (n= 30): Fisioterapia com exercícios livres para o ombro, sem uma sequência ou número de repetições previamente definidos.	Exercícios direcionados por protocolo foi mais eficiente na reabilitação do ombro quando comparado com exercícios livres.
Beurskens et al. <sup>20</sup> , 2007	30 pacientes após cirurgia de câncer de mama e dissecação axilar.	Folheto informativo com orientações de exercícios para braço/ombro para realizar nas primeiras semanas de PO, sem supervisão do fisioterapeuta. Fisioterapia composta de exercícios para braço/ombro, correção da postura, coordenação, força muscular, prevenir linfedema e melhora da condição física geral; massagem cicatricial.	G1 (n= 15): Folheto informativo. G2 (n= 15): Fisioterapia.	Fisioterapia reduz a dor e melhora a função do ombro e qualidade de vida.

**Quadro 1** - Descrição dos artigos selecionados

(conclusão)

AUTOR (ANO)	PACIENTE	INTERVENÇÕES	CONTROLE/ COMPARAÇÃO	DESFECHOS
Amaral et al. <sup>21</sup> , 2012	131 mulheres em pós-operatório de câncer de mama com esvaziamento axilar.	Ambos os grupos iniciaram fisioterapia no 1º dia de PO, de acordo com a rotina institucional, que incluiu 10 repetições de três exercícios ativos para MMSS e no 3º dia o protocolo composto de 19 exercícios (livre, ativo-livre, alongamento e relaxamento), 10 repetições cada por 45 minutos, 3x por semana durante 1 mês. Terapia Manual: Mobilização escapular e da articulação glenoumeral e massagem terapêutica.	G1 (n= 65): Terapia Manual + Exercícios. G2 (n= 66): Apenas Exercícios.	A Terapia Manual associada ao exercício não se mostrou mais eficiente na melhora da função do ombro do que apenas o exercício.
Kilbreath et al. <sup>22</sup> , 2012	160 mulheres tratadas cirurgicamente de câncer de mama em estágio inicial.	Todas as participantes receberam informações por escrito sobre os exercícios de braço que deveriam executar. Sessão de exercícios supervisionado semanalmente com treinamento de resistência e alongamento passivo para os músculos do ombro e instruções para realizar os exercícios em casa.	G1 (n= 81): Exercícios supervisionados. G2 (n= 79): Informações por escrito de exercícios e incentivo para usar o braço.	ADM de ombro significativamente maior no grupo supervisionado comparado ao grupo que recebeu informações por escrito.

TP= Tratamento Padrão; PO= Pós-operatório; PMCP= Plano de Assistência de Gestão em Fisioterapia; ADM= Amplitude de Movimento

**Quadro 2** - Análise da Qualidade Metodológica e risco de viés proposta pela Colaboração Cochrane

(continua)

AUTOR (ANO)	TIPOS DE RANDOMIZAÇÃO	SIGILO DE ALOCAÇÃO	CEGAMENTO	ANALISE POR INTENÇÃO DE TRATAR	PARADA PRECOCE POR BENEFICIO	DESCRIÇÃO SELETIVA DO DESFECHO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO VALIDADA
Na YM et al.(1999)	Incerto	Alto Risco	Alto Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco
Box et al. (2002)	Incerto	Alto Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco
Silva et al. (2004)	Baixo Risco	Alto Risco	Alto Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco

AUTOR (ANO)	TIPOS DE RANDOMIZAÇÃO	SIGILO DE ALOCAÇÃO	CEGAMENTO	ANALISE POR INTENÇÃO DE TRATAR	PARADA PRECOCE POR BENEFICIO	DESCRIÇÃO SELETIVA DO DESFECHO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO VALIDADA
Amaral et. al (2005)	Incerto	Alto Risco	Alto Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco
Lauridsen et. al (2005)	Baixo Risco	Baixo Risco	Alto Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco
Rezende et al. (2006)	Incerto	Alto Risco	Alto Risco	Incerto	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco
Beurskens et al. (2007)	Baixo Risco	Baixo Risco	Incerto	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco
Pace do Amaral et al. (2012)	Baixo Risco	Alto Risco	Incerto	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco
Kilbreath et al. (2012)	Baixo Risco	Baixo Risco	Incerto	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco	Baixo Risco

## 4 DISCUSSÃO

O resultado desta revisão sistemática mostrou que a fisioterapia melhorou a ADM e a funcionalidade do ombro em mulheres que foram submetidas à cirurgia de câncer de mama.

Em uma revisão sistemática a avaliação da qualidade metodológica dos ensaios clínicos randomizados que a compõe é um aspecto importante no delineamento da revisão, possibilitando a identificação de limitações individuais dos estudos.<sup>(23)</sup> Na avaliação dos estudos incluídos, todos os artigos foram descritos como randomizados, e destes cinco apresentaram adequada geração aleatória da sequência.<sup>(16,18,20-22)</sup> Três estudos relataram ocultação da alocação,<sup>(18,20,22)</sup> um havia cegamento<sup>(15)</sup> e oito descreveram exclusões e perdas durante o seguimento.<sup>(14-18,20-22)</sup> Para os itens, parada precoce por benefício, descrição seletiva do desfecho e método

de avaliação validada, todos os artigos foram considerados como de baixo risco de viés.

A melhora da ADM do ombro e da sua funcionalidade está relacionada, com um programa de reabilitação direcionado e supervisionado por fisioterapeutas, uma vez que estudos mostraram que a recuperação do ombro foi significativamente melhor nas mulheres submetidas a exercícios supervisionados e direcionados por um protocolo, quando comparadas com mulheres que não receberam um programa estruturado de fisioterapia.<sup>(14,19,20,22)</sup> Embora, no estudo de Box et al<sup>(15)</sup> apenas a abdução tenha variado significativamente entre os grupos, o Plano de Assistência de Gestão de Fisioterapia (PMCP) aumentou a flexão de ombro em 3 meses, com a tendência de manter esse ganho até o final do estudo. Levando em consideração ainda, que a reabilitação da flexão do ombro foi influenciada pelo desenvolvimento de infecção no ferimento,

este estudo também corrobora com o resultado de que um programa supervisionado e estruturado é mais eficaz.<sup>(15)</sup>

Contraopondo-se, Amaral et al<sup>(17)</sup> demonstrou em seu estudo que o programa de orientação domiciliar para realização de exercícios foi efetivo. Embora o grupo domiciliar não tenha superado o grupo supervisionado, em relação à recuperação da ADM, uma vez que para flexão não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (pré-operatório e após 60 dias) e que para a abdução o grupo supervisionado tenha alcançado melhores resultados. Pôde-se observar recuperação da ADM para valores funcionais, visto que Rietman et al,<sup>(11)</sup> afirmaram que somente a limitação acima de 30° na flexão e na abdução do ombro é incompatível para a prática das atividades de vida diária.

Outro fator discutido, quando se trata da reabilitação do ombro nesse perfil de pacientes, é definir o melhor momento para iniciar o tratamento fisioterapêutico. Lauridsen et al.<sup>(18)</sup> demonstraram melhora significativa do ombro, tanto quando a fisioterapia foi implementada entre a 6ª e 8ª semanas, como também quando iniciada após 6 meses de pós-operatório. No entanto, estudos trazem a necessidade da intervenção precoce da fisioterapia, pois esta, não apenas pode ajudar a prevenir e/ou minimizar as complicações da cirurgia, como também pode favorecer a reabilitação mais cedo das pacientes para as atividades de vida diária.<sup>(24,25)</sup>

Contrastando, alguns estudos trazem que o início precoce dos exercícios poderia provocar aumento da frequência de seroma e deiscência, retardando a recuperação da mobilidade do ombro.<sup>(26,27)</sup> Essa conduta tem sido utilizada como no estudo de Bergmann et al.<sup>(28)</sup> Neste, a fim de prevenir tais complicações, os exercícios eram realizados com a amplitude dos membros superiores restrita a 90° até a retirada dos pontos ou do dreno. Contudo, Silva et al<sup>(16)</sup> ao avaliarem um protocolo de exercícios na recuperação da ADM do ombro, assim como a presença de seroma e de deiscência, constataram que realizar exercícios com a amplitude livre desde o 1º dia de pós-operatório, proporcionou

boa recuperação funcional do ombro sem elevar o índice de seroma ou deiscência. Outro estudo também não encontrou influência do movimento do ombro nos primeiros dias de pós-operatório, com o desenvolvimento das mesmas.<sup>(29)</sup>

Todos os estudos que compõem esta revisão, utilizaram como recurso fisioterapêutico para reabilitação da ADM do ombro a cinesioterapia, com exceção para o estudo de Amaral et al,<sup>(21)</sup> o qual associou a esta a terapia manual. Contudo, esta associação não teve maior relevância do que a cinesioterapia isolada na recuperação do ombro. Os autores atribuem tal resultado ao fato de que, a aplicação da terapia manual deveria ser individualizada, ao mesmo tempo em que o desempenho da técnica (força, direção, duração e frequência) depende de cada profissional. Além disso, a taxa de interrupção devido às perdas de segmento e o encurtamento dos músculos peitorais, consequente ao procedimento cirúrgico, levam à proteção excessiva do membro por medo ou insegurança o que pode contribuir para a ausência dos efeitos da terapia manual.

Dentre os movimentos avaliados para investigar alterações na ADM do ombro ipsilateral à cirurgia, destacam-se os de flexão e abdução, os quais foram avaliados em todas as publicações. Sendo que, três relataram ter observado redução da mesma no primeiro follow-up, quando comparados com os valores de pré-operatório.<sup>(16,17,21)</sup>

Alguns autores avaliaram secundariamente a presença de complicações que podem surgir no PO de câncer de mama como: seroma, deiscência de sutura, adesão da cicatriz, cordão axilar, infecção e linfedema.<sup>(14,16,17,18,19,21)</sup> Nos estudos em que ocorreram desenvolvimento de seroma, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ou a incidência foi a esperada.<sup>(16,19,21)</sup> Em relação à deiscência de sutura, um estudo obteve alta incidência (distribuída igualmente nos dois grupos)<sup>(16)</sup> e outro não houve diferença significativa entre os grupos avaliados.<sup>(21)</sup> Para o linfedema, no estudo de Rezende et al<sup>(19)</sup> e de Na YM et al<sup>(14)</sup> não encontraram diferença estatisticamente significan-

te entre os grupos e no de Amaral et al,<sup>(17)</sup> nenhum resultado foi evidenciado, assim como também não houve desenvolvimento de aderência cicatricial. Em outro estudo, não foi encontrado diferença significativa entre os grupos para esta última complicação.<sup>(21)</sup> No estudo de Lauridsen,<sup>(18)</sup> pode-se observar o desenvolvimento do cordão axilar durante os primeiros acompanhamentos, no entanto, após um ano de seguimento, nenhuma paciente apresentava o mesmo.

## 5 CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática identificou que a fisioterapia é eficaz na recuperação da ADM de ombro em pacientes submetidas à cirurgia de câncer de mama podendo ser implementada precocemente, sendo a cinesioterapia a terapia mais utilizada e a que apresenta melhores resultados. Os diferentes desenhos metodológicos dos estudos dificultaram a comparação entre eles, além disso, foram encontradas outras limitações como, pequeno tamanho amostral e curta duração do tratamento. Deste modo, há a necessidade de ensaios clínicos randomizados com metodologias mais criteriosas e com maior período de seguimento para maior embasamento das evidências sobre frequência, tempo das sessões e a duração da intervenção fisioterapêutica nesse perfil de pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/mama>. Acesso em: 31 mar. 2016.
2. Abreu E, Koifman S. Fatores prognósticos do câncer da mama feminina. *Rev Bras Cancerol*. 2002;48(1):113-31.
3. Bregagnol RK, Dias AS. Alterações funcionais em mulheres submetidas à cirurgia de mama com linfadenectomia axilar total. *Rev Bras Cancerol*. 2010;56(1):25-33.
4. Cardoso FR, Oliveira ALEAS. Avaliação postural em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada: estudo de cinco casos. *Revista Latinoamericana de Mastologia*. 2004;5(1):13-8.
5. Leites GT, Knorst MR, Lima CHL, Zerwes FP, Frison VB. Fisioterapia em oncologia mamária: qualidade de vida e evolução clínico funcional. *Rev Ciênc Saúde*. 2010;3(1):14-21.
6. Lahoz MA, Nyssen SM, Correia GN, Garcia APU, Driusso P. Capacidade funcional e qualidade de vida em mulheres pós-mastectomizadas. *Rev Bras Cancerol*. 2010;56(4):423-30.
7. Silva SH, Godoy JMP. Avaliação da amplitude de movimento de ombro após Tratamento de Cancro da Mama. *Acta Med Port*. 2009;22(5):567-70.
8. Baraúna MA, Canto RST, Schulz E, Silva RAV, Silva CDC, Veras MT, et. al. Avaliação da amplitude de movimento do ombro em mulheres mastectomizadas pela biofotogrametria computadorizada. *Rev Bras Cancerol*. 2004;50(1):27-31.
9. Shamley DR, Srinanaganathan R, Weatherall R, Oskrochi R, Watson M, Ostlere Simon et. al. Changes in shoulder muscle size and activity following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2007;106(1):19-27.
10. Springer BA, Levy E, McGarvey C, Pfalzer LA, Stout NL, Gerber LH, et al. Pre-operative assessment enables early diagnosis and recovery of shoulder function in patients with breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2010;120:135-47.
11. Rietman JS, Dijkstra PU, Hoekstra HJ, Eisma WH, Szabo BG, Groothoff JW, 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*. 2003;29:229-38.
12. Velloso FS, Barra AA, Dias RC. Function performance of upper limb and quality of life after sentinel lymph node biopsy of breast cancer. *Rev Bras Fisioter*. 2010;15(2):146-53.
13. McNeely ML, Campbell KL, Rowe BH, Klassen TP, Mackey JR, Courneya KS. Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2006;175(1):34-41.

14. Na YM, Lee JS, Park JS, Kang SW, Lee HD, Koo JY. Early rehabilitation program in postmastectomy patients: A prospective clinical trial. *Yonsei Med J.* 1999;40:1-8.
15. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furniva CM. Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomized controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat.* 2002;75:35-50.
16. Silva MPP, Derchain SFM, Rezende LF, 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 e Obstet.* 2004;26:125-130.
17. 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 Ciênc Méd.* 2005;14:405-413.
18. Lauridsen MC, Christiansen P, Hesso IB. The effect of physiotherapy on shoulder function in patients surgically treated for breast cancer: A randomized study. *Acta Oncol.* 2005;44:449-457.
19. Rezende LF, Franco RL, Rezende MF, Beletti PO, Morais SS, Gurgel MS. Two exercise schemes in postoperative breast cancer: comparison of effects on shoulder movement and lymphatic disturbance. *Tumori;* 2006; 92:55-61.
20. Beurskens CHG, Uden CJT, Strobbe LJA, Oostendorp RAB, Wobbes T. The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer.* 2007;7:166.
21. Amaral MTP, Oliveira MMF, Ferreira NO, Guimarães RV, Sarian LO, Gurgel MSC. Manual therapy associated with upper limb exercises vs. exercises alone for shoulder rehabilitation in postoperative breast cancer. *BMC Cancer.* 2007;7:166.
22. Kilbreath SL, Refshauge KM, Beith JM, Ward LC, Lee M, Simpson JM, et al. Upper limb progressive resistance training and stretching exercises following surgery for early breast cancer: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat.* 2012;133:667-676.
23. Yali Liu, Shengping Y, Junjie D, Yongteng X, Rui Z, Huaili J, et al. Risk of Bias Tool in Systematic Reviews/Meta-Analyses of Acupuncture in Chinese Journals. *PLoS ONE.* 2011; 6(12):e28130.
24. Gouveia PF, Gonzalez EO, Grer PA, Fernandes CA, Lima MC. Avaliação da amplitude de movimento e força da cintura escapular em pacientes de pós-operatório tardio de mastectomia radical modificada. *Fisioter Pesqui.* 2008;15(2):172-6.
25. Pereira CMA, Vieira EORY, Alcântara PSM. Avaliação de protocolo de fisioterapia aplicado a pacientes mastectomizadas a Madden. *Rev Bras Cancerol.* 2005;51(2):143-148.
26. Chen SC, Chen MF. Timing of shoulder exercise after modified radical mastectomy: a prospective study. *Changgen Yi Xue Za Zhi* 1999;22:37-43.
27. Shamley DR, Barker K, Simonite V, Beardshaw A. Delayed versus immediate exercises following surgery for breast cancer: a systematic review. *Breast Cancer Res Treat.* 2005; 90(3):263-71.
28. Bergmann A, Ribeiro MJP, Pedrosa E, Nogueira EA, Oliveira ACG. Fisioterapia em mastologia oncológica: rotinas do Hospital do Câncer III / INCA. *Rev Bras Cancerol.* 2006; 52(1):97-109.
29. Browse DJ, Goble D, Jones PA. Axillary node clearance: who wants to immobilize the shoulder? *Eur J Surg Oncol* 1996;22:569-70.