



**CENTRO UNIVERSITÁRIO NOBRE
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

RAQUEL DA CUNHA CARVALHO
SAMIR GOES DA CRUZ SANTOS

**CINESIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL DE MULHERES PÓS-
MASTECTOMIA**

FEIRA DE SANTANA – BA
2022

RAQUEL DA CUNHA CARVALHO
SAMIR GOES DA CRUZ SANTOS

**CINESIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL DE MULHERES PÓS-
MASTECTOMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Nobre (UNIFAN) como requisito final obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia sob a supervisão do Prof. Me. Gustavo Marques Porto Cardoso.

Orientadora: Prof^a. Dra. Ana Lúcia Nascimento
Coorientador: Prof. Dr. André Luiz Lisboa Cordeiro

FEIRA DE SANTANA – BA

2022

**CINESIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL DE MULHERES PÓS-
MASTECTOMIA**

RAQUEL DA CUNHA CARVALHO
SAMIR GOES DA CRUZ SANTOS

Aprovado em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

PROF. DRA. ANA LÚCIA NASCIMENTO
(ORIENTADOR/RA)

PROF. ME. GUSTAVO MARQUES PORTO CARDOSO
(PROFESSOR DE TCC II)

PROF. ME. HAYSSA DE CÁSSIA MASCARENHAS
(CONVIDADA)

CENTRO UNIVERSITÁRIO NOBRE

CINESIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL DE MULHERES PÓS-MASTECTOMIA

RAQUEL DA CUNHA CARVALHO¹

SAMIR GOES DA CRUZ SANTOS¹

RESUMO

Introdução: A mastectomia é um procedimento cirúrgico invasivo que consiste na retirada total ou parcial da mama, seu processo pode causar limitações funcionais, sendo uma opção de tratamento para impedir a propagação da doença e a cinesioterapia pode ser aliada para reversão das alterações e disfunções geradas proporcionando melhor condicionamento físico. **Objetivo:** Analisar os efeitos da cinesioterapia enquanto alternativa terapêutica para reabilitação funcional de mulheres que foram submetidas à mastectomia. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática, que reuniu ensaios clínicos randomizados envolvendo mulheres submetidas a mastectomia e redirecionadas para a intervenção de cinesioterapia, onde a população estudada foi pacientes mulheres mastectomizadas. A Intervenção foi a cinesioterapia, em comparação com pacientes que não realizaram a terapia. O desfecho avaliado foi a reabilitação funcional do membro acometido. O momento avaliado foi no pós-operatório de mastectomia. A busca foi realizada nas bases de dados Lilacs, Scielo, Pubmed e Cochrane Central, sem restrição de idioma e ano. **Resultado:** A revisão contou com 4 artigos, no total de 340 pacientes que recebeu a intervenção nos estudos, a idade variou de 18 a 85 anos do sexo feminino. As evidências encontradas foram que a cinesioterapia tem papel importante na reabilitação funcional de mulheres mastectomizadas, mas a quantidade de sessões falta da supervisão de um fisioterapeuta e outros tipos de tratamento radioterápico podem influenciar negativamente os resultados. **Conclusão:** Conclui-se que a cinesioterapia como reabilitação de mulheres submetidas à mastectomia melhora o desempenho funcional, a dor e ADM quando aplicada precocemente em longo prazo.

Palavras-chave: Fisioterapia. Cinesioterapia. Mastectomia. Desempenho Funcional.

¹ Graduanda de Fisioterapia pela Universidade Nobre de Feira de Santana (UNIFAN)

ABSTRACT

Introduction: Mastectomy is an invasive surgical procedure that consists of the total or partial removal of the breast, its process can cause functional limitations, being a treatment option to prevent the spread of the disease and kinesiotherapy can be combined to reverse the changes and dysfunctions generated. providing better physical conditioning. **Objective:** To analyze the effects of kinesiotherapy as a therapeutic alternative for functional rehabilitation of women who underwent mastectomy. **Methods:** This is a systematic review, which gathered randomized clinical trials involving women undergoing mastectomy and redirected to the kinesiotherapy intervention, where the population studied was mastectomy female patients. Intervention was kinesiotherapy, compared to patients who did not undergo therapy. The outcome evaluated was the functional rehabilitation of the affected limb. The time evaluated was in the postoperative period of mastectomy. The search was carried out in the Lilacs, Scielo, Pubmed and Cochrane Central databases, without language or year restrictions. **Result:** The review had 4 articles, in a total of 340 patients who received the intervention in the studies, the age ranged from 18 to 85 years old female. The evidence found was that kinesiotherapy plays an important role in the functional rehabilitation of mastectomized women, but the number of sessions lacking the supervision of a physical therapist and other types of radiotherapy treatment can negatively influence the results. **Conclusion:** It is concluded that kinesiotherapy as rehabilitation of women undergoing mastectomy improves functional performance, pain and ROM when applied early in the long term.

Key-words: Physiotherapy. Kinesiotherapy. Mastectomy. Functional Performance.

INTRODUÇÃO

A mastectomia é um procedimento cirúrgico invasivo que consiste na retirada total ou parcial da mama que foi afetada pelo câncer, sendo uma opção de tratamento para impedir a propagação da doença¹. Apesar dos benefícios, seu processo pode causar limitações funcionais e comprometer as atividades da vida diária (AVD) em mulheres que foram submetidas a cirurgia². A cinesioterapia como modalidade da fisioterapia pode ser aliada para reversão das alterações e disfunções geradas, proporcionando melhor condicionamento físico³.

No Brasil surgiram em média 66.280 novos casos de câncer de mama no ano de 2020, com incidência de 43,74 a cada 100.000 mulheres; sendo a principal causa de mortalidade por câncer, com taxa de 14,23 óbitos/100.000 mulheres, em 2019. O Sul e Sudeste são as regiões que se destacam por apresentar um índice mais elevado em relação às outras regiões, com taxa de 16,14 e 15,08 óbitos/100.000 mulheres, em 2019⁴.

O câncer de mama (CM) é uma patologia causada por células anormais que formam um tumor podendo surgir diferentes manifestações clínicas⁵. A mastectomia é um dos seus tratamentos indicados para casos avançados da doença, que consiste na retirada de tecidos mamários incluindo músculos peitorais, fáscia torácica e linfonodos axilares, acarretando desconforto e complicações no pós-operatório⁶.

As implicações na pós-mastectomia são relatadas com diminuição da amplitude de movimento (ADM), algias, lesões musculares e nervosas do plexo braquial, postura, capacidade respiratória, alteração da sensibilidade, complicação na cicatrização, diminuição da força muscular, linfedema e parestesia. Esses sinais e sintomas geram efeito negativo na funcionalidade do corpo humano o que implica no desempenho das atividades de vida diária (AVD)⁷.

A fisioterapia permite reduzir os sinais e sintomas que acometem as mulheres com diagnóstico do câncer de mama e principalmente aquelas que foram submetidas à cirurgia, buscando manter a sua funcionalidade, proporcionar bem-estar e possibilitar uma evolução no seu prognóstico⁸. As condutas da cinesioterapia visa auxiliar na diminuição dos impactos e nas

disfunções decorrente da mastectomia, podendo proporcionar uma redução da dor, promover o fortalecimento da musculatura e melhorar a ADM, tornando-se uma terapia importante para reabilitação funcional da mulher⁹.

A inicialização do tema se deu, com o intuito de transparecer aos profissionais de saúde em especial ao fisioterapeuta, as evidências científicas sobre a cinesioterapia utilizada para a recuperação da mulher no pós-operatório de mastectomia. Compreendendo que a cinesioterapia é uma conduta importante da fisioterapia e essencial para a recuperação funcional, o objetivo desse estudo é analisar os efeitos da cinesioterapia enquanto alternativa terapêutica para reabilitação funcional de mulheres que foram submetidas à mastectomia.

MÉTODOS

Critérios de elegibilidade

Para a realização desta revisão sistemática, foi utilizada a estratégia PICOS¹⁰, onde a população estudada foi pacientes mulheres mastectomizadas. A Intervenção foi a cinesioterapia, em comparação com pacientes que não realizaram a terapia. O desfecho avaliado foi a reabilitação funcional do membro acometido. O momento avaliado foi no pós-operatório de mastectomia. Ensaio clínico randomizado foram usados, sem restrição de idioma e ano.

Fontes de informação

Realizamos uma busca no computador, consultando as bases de busca Scielo, Lilacs, Pubmed e Cochrane Central. Também pesquisamos a lista de referências de revisões sistemáticas anteriores e dos ensaios clínicos elegíveis para esta revisão. A busca pelos artigos terminou em junho de 2022.

Busca

A pesquisa foi baseada na estratégia PICOS previamente descrita e nos operadores booleanos AND e OR. Utilizamos como descritores para a população mastectomia, retirada da mama, cirurgia mamaria. Para a intervenção foram utilizada fisioterapia, reabilitação, exercícios terapêuticos, cinesioterapia. Os desfechos encontrados foram desempenho funcional,

desempenho físico, funcionalidade. Como descritores para o desenho do estudo, usamos ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos e ensaios controlados.

Seleção de estudos

Ensaio clínico randomizado envolvendo mulheres submetidas a mastectomia e direcionadas para a intervenção de cinesioterapia, foram incluídos nesta revisão sistemática. Para ser elegível, o ensaio clínico deveria ter atribuído pacientes pós-cirurgia de mastectomia por câncer de mama e realizado a intervenção de cinesioterapia. Estudos com adultas (18 anos ou mais) e do sexo feminino também foram incluídos. O treinamento de cinesioterapia foi definido como método de treinamento, podendo ou não aplicar cargas, considerando o movimento ativo e passivo. Os critérios de exclusão foram estudos que envolveram outro tipo de exercício combinado com treinamento cinesioterapêutico, como exemplo a hidroterapia, eletroterapia e drenagem linfática ou iniciado no período pré-operatório.

Processo de coleta de dados

Para a extração dos artigos selecionados, foram verificados títulos (primeira etapa), resumos (segunda etapa) e leitura completa (terceira etapa). Em seguida, foi realizada uma leitura exploratória dos estudos selecionados e, posteriormente, uma leitura seletiva e analítica. Os dados extraídos dos artigos foram resumidos em autores, revista, ano, título e conclusões, para obtenção de informações importantes para a pesquisa.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi realizada por dois revisores independentes. Quando havia divergência entre eles, o artigo era lido na íntegra para reavaliação. Se a discordância persistisse, um terceiro revisor avaliou e tomou a decisão final.

Itens de dados

Dois autores independentemente (RC e SG) extraíram os dados dos relatórios publicados usando extração de dados padrão considerando: (1) aspectos da população do estudo, como idade média, sexo, diagnóstico; (2) aspectos da intervenção da cinesioterapia como tipo de treinamento muscular

realizada, presença de supervisão, intensidade, frequência de sessões; e (3) resultados apresentados.

Qualidade de cada estudo

A qualidade metodológica foi avaliada segundo os critérios da escala PEDro¹¹, que pontua 11 itens, a saber: 1- Critérios de elegibilidade, 2 - Alocação aleatória, 3 - Alocação oculta, 4 - Comparação da linha de base, 5 - Cegos, 6 - Terapeutas cegos, 7 - Avaliadores cegos, 8 - Acompanhamento adequado, 9 - Intenção de tratar a análise, 10 - Comparações entre grupos, 11 - Estimativas pontuais e variabilidade. Os itens são pontuados como presentes (1) ou ausentes (0), gerando um somatório máximo de 10 pontos, não contando o primeiro item.

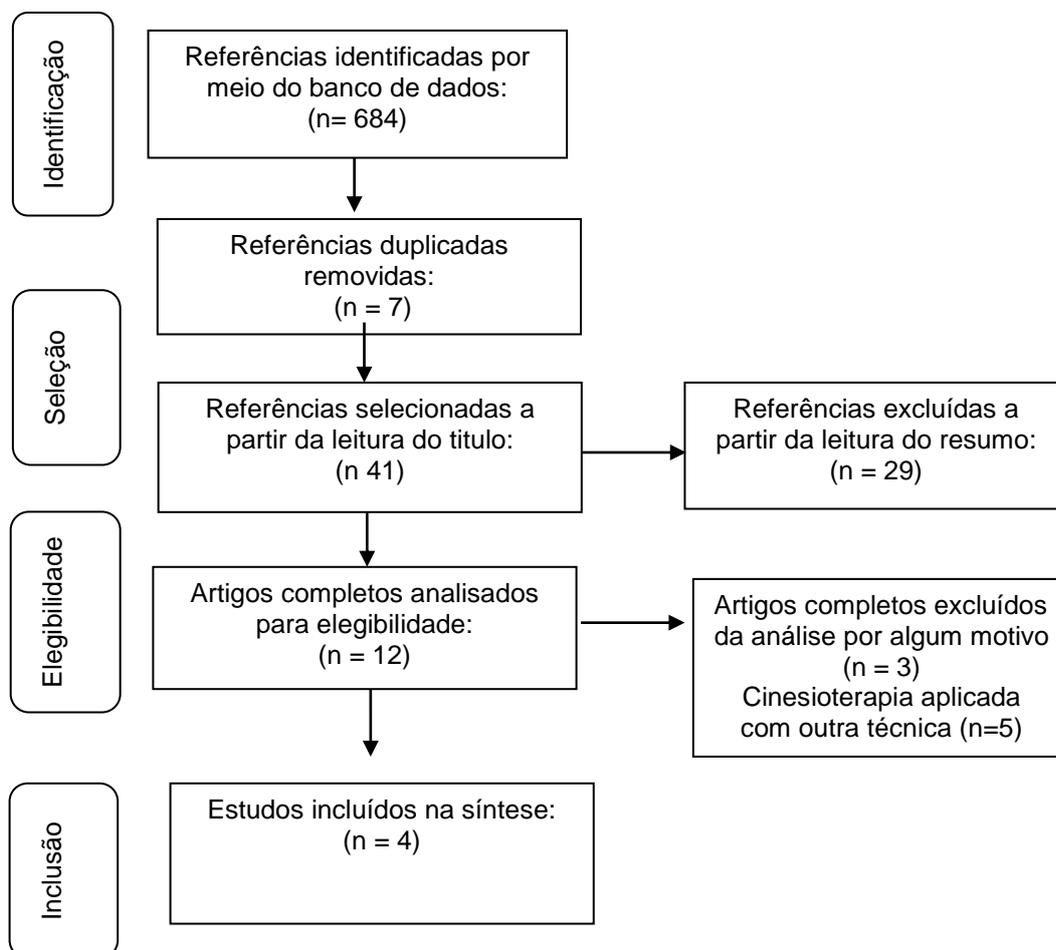
Sempre que possível, as pontuações do PEDro foram extraídas do próprio banco de dados do PEDro. Quando os artigos não foram encontrados na base de dados PEDro, dois revisores independentes treinados avaliaram o artigo com a escala PEDro. Os estudos foram considerados de alta qualidade se apresentassem pontuação igual ou superior a 6. Os estudos com pontuação inferior a 6 foram considerados de baixa qualidade.

RESULTADOS

Seleção e características dos estudos

De acordo com os dados apresentados no fluxograma de seleção dos artigos (figura 01), a pesquisa nas bases de dados rendeu total de 684 artigos, sendo inicialmente excluídos 636 deles a partir da leitura do título e 7 por duplicidade, em seguida, 29 artigos foram excluídos a partir da leitura dos resumos, 8 foram considerados não diretamente relacionados ao tema deste estudo, 5 por incluir outra técnica associada a cinesioterapia e 3 por outros motivos. Assim, foram eleitos 4 artigos para leitura completa. Portanto, essa revisão sistemática contou com 4 artigos, os quais atendiam os critérios de elegibilidade para inclusão na presente revisão.

Figura 01 – Fluxograma da estratégia de pesquisa.



Resultados da qualidade metodológica

De acordo com a escala de PEDro, dois estudos foram classificados como de moderada qualidade metodológica^{12,15} e dois de alta qualidade^{13,14}. Conforme observado, os estudos selecionados foram classificados como de alta qualidade e moderada metodológica (escala PEDro > 5 pontos)^{12,13,14,15}. Os critérios avaliados pela escala de PEDro e os escores obtidos por cada um dos estudos é apresentado detalhadamente abaixo no quadro 01.

Quadro 1 Classificação de artigos na escala de PEDro.												
Estudos	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Rett et al ¹⁵	-	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5 ^b
Klein et al ¹²	-	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6 ^b
Huo et al ¹⁴	-	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5 ^a
Çinar et al ¹³	-	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	5 ^a

Itens na Escala de PEDro: (1) Os critérios de elegibilidade foram especificados (* - esse item não é usado para calcular o escore de PEDro); (2) Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos; (3) A alocação dos sujeitos foi secreta; (4) Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes; (5) Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo; (6) Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega; (7) Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave fizeram-no de forma cega; (8) Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos; (9) Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados por intenção de tratamento”; (10) OS resultados das comparações estatísticos inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave; (11) O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave.

Abreviação: 1 = Item presente; 0 = item não presente

^a Alta qualidade metodológica

^b Moderada qualidade metodológica

^c Baixa qualidade metodológica

Participantes

Um total de 340 pacientes recebeu a intervenção nos estudos incluídos nessa revisão. A idade variou entre 18 a 85 anos do sexo feminino. As causas para inclusão foram pacientes pós-mastectomia. Os demais dados estão expressos no quadro 2.

Quadro 2 – Resumo das características dos artigos analisados.

Autor e Ano	País	Idade	Participantes	Intervenções		Resultado
				Intervenção	Controle	
Rett et al., 2017	Brasil	A média de 50,9.	33 mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia associadas a LA.	10 sessões, envolvendo mobilização passiva, alongamento, exercícios em todos os planos de movimento com elásticos e halteres.	Não possui.	A ADM do MS homolateral aumentou em todos os movimentos. Mas, em comparação ao MS controle permaneceram menores. O escore DASH diminuiu significativamente de $28,06 \pm 16,1$ para $15,71 \pm 10,7$ ($p = 0,001$) significando melhora no desempenho funcional do MS. Não foi observada correlação entre ROM e DASH.
Klein et al. 2021	Israel	No grupo intervenção 53,3 e no grupo controle 51,2.	157 mulheres, que foram diagnosticadas com câncer de mama e submetidas a para cirurgia oncológica. 72 no grupo intervenção e 85 no grupo controle.	O grupo de intervenção recebeu exercícios terapêuticos e instruções a partir do primeiro dia de pós-operatório.	O grupo controle não recebeu orientação para realizar exercícios.	O grupo de intervenção obteve melhora na dor no primeiro e aos 6 meses. Não apresentou melhora na ADM, flexão e abdução em relação ao grupo controle,
Huo et al., 2021	China	No grupo observação a idade média era de 48,5 e no grupo controle 47,8.	93 pacientes com câncer de mama que receberam uma mastectomia radical modificada. No GO 47 pacientes e no GC 46 pacientes	Exercícios de reabilitação personalizados (por um período de 6 meses), além do treinamento de reabilitação recebido pelo grupo controle.	Cuidados de enfermagem, folhetos de educação em saúde e treinamento de reabilitação de rotina.	Após a intervenção, a ADM das articulações do ombro dos pacientes do GO foi maior que no GC ($P < 0,05$). os escores DASH dos pacientes do grupo de observação foram menores do que os do grupo controle ($P < 0,05$) os escores de AVD dos pacientes do grupo de observação foram maiores do que os dos pacientes do grupo controle ($P < 0,05$).
Cinar et al, 2008	Turquia	No GT a média de idade foi 52,6 e no GH 51,1.	57 mulheres que realizaram a mastectomia radical modificada. O grupo	No GT o esquema de exercícios prescreveu	No GH recebeu formulário para realizar	A intervenção não afetou os valores de incapacidade ao longo do estudo. A intervenção não melhorou a ADM de flexão e abdução dos participantes em relação ao

			GT com 27 e no GH 30 participantes.	exercícios ativos exercícios isométricos, exercícios ativos assistivos, exercícios de alongamento passivo com supervisão de fisioterapeuta.	os exercícios sozinhos.	controle. A radioterapia afetou negativamente a ADM de flexão e abdução do ombro seis meses após a cirurgia ($150,6 \pm 19,4$), em relação às mulheres que não receberam radiação ($158,1 \pm 11,9$), A intervenção reduziu significativamente os valores de dor durante o primeiro mês (NPRS $1,5 \pm 1,2$), em comparação com o controle (NPRS $2,1 \pm 1,4$), e aos seis meses (NPRS $0,5 \pm 0,8$), em comparação com o controle (NPRS $1,0 \pm 1,2$)
--	--	--	-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Intervenção

Dos estudos incluídos nessa revisão, todos optaram pela realização da cinesioterapia no pós-operatório de mastectomia, utilizando alongamento, mobilização, exercício ativo, exercício ativo-assistido, exercício isométrico e exercício resistido. A quantidade variou entre 10 e 15 sessões por até 6 meses, com duração entre 30 e 60 minutos. Os ensaios clínicos utilizaram as escalas de deficiência de ombro, braço e mão (DASH)^{14,12}, o escore de capacidade de vida diária (ADL), avaliação funcional de terapia do câncer (FACT)¹⁴, numeric pain rating scale (NPRS)¹² e escore do questionário funcional e medições da ADM¹³.

DISCUSSÃO

De acordo com a análise dos estudos, verificou-se que a utilização das condutas de cinesioterapia obtiveram bons resultados na reabilitação funcional de mulheres mastectomizadas. Os desfechos avaliados foram o desempenho funcional que visa no ganho da ADM do membro acometido, redução do quadro álgico e na retomada das AVD's.

O tratamento precoce com exercícios terapêuticos é o componente primordial na recuperação dos pacientes, principalmente naquelas que realizaram mastectomia total, onde grande parte é retirada do tecido mamário em relação a parcial, tendo como consequências maiores complicações¹⁷.

Segundo Klein et al a incapacidade funcional teve menor resultado na ADM de flexão, extensão e abdução nos pacientes que receberam radioterapia no período das intervenções em comparação aos pacientes que não receberam¹². É constatado que a radiação no tratamento de câncer de mama pode danificar o sistema linfático e causar acúmulo de líquido na linfa, podendo assim reduzir a mobilidade da articulação glenoumeral¹⁸.

Os exercícios de reabilitação funcional precoce supervisionado pelo fisioterapeuta melhoram os movimentos em todos os planos do ombro e aumenta capacidade funcional, em relação aos que não tiveram um acompanhamento presencial¹³. Isso reforça que os bons resultados dependem

das boas avaliações, uma vez que o profissional fisioterapeuta deve estar presente no percurso de todo o tratamento para garantir um resultado mais efetivo.

Os autores Huo et al, concluíram que a cinesioterapia em longo prazo aumenta a mobilidade do ombro e a funcionalidade do membro superior, possibilitando a execução das AVD e da qualidade de vida¹⁴. No mesmo contexto os autores Rett et al, também finaliza que um protocolo de 10 sessões de cinesioterapia melhora os planos de movimento do membro homolateral a cirurgia mas não o suficiente para alcançar os valores da ADM do membro contralateral a cirurgia¹⁵.

Os ensaios clínicos^{12, 13, 14, 15} dessa revisão sistemática analisaram a eficácia da cinesioterapia como tratamento de mulheres diagnosticadas com câncer de mama e que foram submetidas à mastectomia. Incluído artigos de 4 países distintos sendo eles do Brasil¹², Israel¹³, China¹⁴ e Turquia¹⁵, ambos com objetivos semelhantes e conclusões similares.

Alguns procedimentos de radiação que são realizados no pré-operatório e pós-operatório podem interferir no tratamento cinesioterapêutico e dificultar a ADM limitando o desempenho funcional como um todo¹².

Foi visto também que o acompanhamento do profissional fisioterapeuta torna o resultado mais eficaz¹⁴, assim como a frequência e a quantidade de sessões que em longo prazo se torna mais satisfatório e o índice do retorno à função pré-operatória é maior^{13,14}. Quando a quantidade de sessões é limitada, o resultado pode não atingir os valores iniciais e o objetivo inalcançado em relação ao desempenho funcional¹⁵.

Assim como visto a cima, outro artigo esclarece que a cinesioterapia é importante para melhorar o desempenho funcional, a dor, a ADM, a execução das AVD's e a qualidade de vida quando realizada no tratamento precoce do pós-operatório¹⁶.

O presente estudo apresenta algumas limitações que inclui pouca quantidade de artigos encontrados abrangendo o tema, diminuindo a quantidade de amostra. Porém, a utilização da conduta de cinesioterapia deve ser incentivada a fim de promover os benefícios proporcionados pela técnica, devendo ser praticado logo após a cirurgia para obter bons resultados e diminuir o tempo de internamento e custos hospitalares.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a cinesioterapia como reabilitação de mulheres submetidas à mastectomia melhora o desempenho funcional, a dor e ADM quando aplicada precocemente e em longo prazo. O tema ainda é pouco discutido, fazendo-se necessários mais artigos a fim de estabelecer protocolos e parâmetros para um tratamento eficaz e seguro.

REFERÊNCIA

1. Pereira APVM, Santos GRF, Furtado LFT, Molina MA, Luz TFN, Esteves APVS. Mastectomia e mamoplastia na vida das mulheres com câncer de mama. Revista Caderno de Medicina. 2019; 2(1).
2. Mendes IS, Souza GAS, Neves MS, Lima FPS, Freitas STT, Andrade AO, et al. Impact of mastectomy and breast-conserving surgery on quality of life of women after breast câncer. O Mundo da Saúde. 2017;41(4):703-710. DOI: 10.15343/0104-7809.20174104703710.
3. Rett MT, Mesquita PJ, Mendonça ARC, Moura DP, Santana JM. A cinesioterapia reduz a dor no membro superior de mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia. Rev. Dor. 2012;13(3):201-7. DOI: 10.1590/S1806-00132012000300002.
4. Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional do câncer José de Alencar Gomes da Silva. Acesso em maio de 2020.
5. CÂNCER DE MAMA. Instituto Nacional do Câncer. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama> Acesso em 20 de abril de 2022.
6. Leonel A, Barbosa M; Machado C. A atuação da fisioterapia no tratamento do câncer de mama e as principais complicações no pós-operatório. 2010.
7. Nascimento S, et al. Complicações e condutas fisioterapêuticas após cirurgia por câncer de mama: estudo retrospectivo. Fisioter Pesq. 2012;19(3):248-255.

8. Braga A et al. A fisioterapia oncológica sob a visão de um profissional humanizado. Encontro de Experiências Estudantis. 2016;1(1):116-149
9. Rett M. A cinesioterapia reduz a dor no membro superior de mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia. Rev. Dor. 2012;13(3):201-7.
10. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. Rev Lat-Am Enfermagem. 2007;15(3):508-11.
11. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. Phys Ther 2003; 83:713-21.
12. Klein I, Kalichman L, Chen N, Susmallian S. A pilot study evaluating the effect of early physical therapy on pain and disabilities after breast cancer surgery: Prospective randomized control trail. Breast. 2021;59:286-293. doi: 10.1016/j.breast.2021.07.013.
13. Cinar N, Seckin U, Keskin D, Bodur H, Bozkurt B, Cengiz O. The effectiveness of early rehabilitation in patients with modified radical mastectomy. Cancer Nurs. 2008 Mar-Apr;31(2):160-5. doi: 10.1097/01.NCC.0000305696.12873.
14. Huo H, Wang Q, Zhou S, Cui I. The application of personalized rehabilitation exercises in the postoperative rehabilitation of breast cancer patients. Ann Palliat Med. 2021;10(4)2224-5839. DOI:10.21037/apm-21-497.
15. Reet MT, Oliveira IA, Mendonça ACR, Biana CB, Moccasin AS, Santana JM. Abordagem fisioterapêutica e desempenho funcional no pós-operatório de câncer de mama. Fisioter. Mov. 2017; 30(3) 493-500. DOI: 10.1590/1980-5918.030.003.AO07.
16. Silveira VP, Barbosa ACB. A Importância da cinesioterapia precoce pós mastectomia: uma revisão de literatura. Revista de científica integrada. 2021;5(1).
17. Pereira APVM, Santos GFR, Furtado LFT, Molina MA, Luz TFN, Esteves APVS. Impacts of mastectomy and mammoplasty on the life of women with breast câncer. Revista Caderno de Medicina. 2019;2(1).

18. Marinho ACN, Macedo AA. Motion range analysis of shoulder in women with mastectomy after exercises and stretching program. *Fisioterapia Brasil*. 2006;7(1).