



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Graduação

Os benefícios dos exercícios do ombro na reabilitação pós-cirúrgica no tratamento do cancro de mama: uma revisão bibliográfica

Caroline Emilie Chirola

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

36457@ufp.edu.pt

Maria do Rosário Ribeiro Martins

Professor Assistente

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

mrosario@ufp.edu.pt

Porto, abril de 2021

Resumo

Objetivo: Verificar os benefícios dos exercícios do ombro na reabilitação pós-cirúrgica no tratamento do cancro de mama em mulheres. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados *PubMed* e *PEDro* (Physiotherapy Evidence Database) durante o mês de Abril de 2021. A qualidade metodológica dos artigos selecionados foi feita através da escala *PEDro*. **Resultados:** Foram encontrados 160 artigos dos quais 7 foram incluídos na presente revisão, com um *score* médio de 6,3/10 na escala *PEDro*, abrangendo um total de 568 participantes. Foi extraído de cada artigo o objetivo, os participantes, as avaliações, a intervenção e os resultados **Conclusão** A integração dos exercícios de ombro na reabilitação mostra apresentar benefícios, não agravando o quadro clínico no pós-operatório de mulheres com cancro de mama. **Palavras-chave:** cancro da mama, cirurgia, exercício, ombro, mulheres.

Abstract

Objective: To verify the benefits of shoulder exercises in post-surgical rehabilitation in the treatment of breast cancer in women. **Methodology:** A search was performed in the *PubMed* and *PEDro* (*Physiotherapy Evidence Database*) databases during April 2021. The methodological classification of the articles selected for this review was done using the *PEDro* scale. **Results:** 160 articles were found, of which 7 were included in the present review, with an average score of 6.3/10 on the *PEDro* scale, covering a total of 568 participants. The objective, the participants, the evaluations, the intervention and the results were extracted from each article. **Conclusion:** The integration of shoulder exercises in rehabilitation shows benefits, not worsening the clinical condition in the postoperative period of women with breast cancer. **Keywords:** breast cancer, surgery, exercise, shoulder, women

Introdução

O cancro de mama é um dilema de saúde pública global, sendo atualmente a forma de cancro mais comum no mundo. É uma doença potencialmente fatal e a principal causa de morte nas mulheres (Akram, Iqbal, Daniyal e Khan, 2017). Mais de 1,5 milhões de mulheres (25% de todas as mulheres com cancro) são diagnosticadas com cancro de mama todos os anos em todo o mundo (Sun et al., 2017).

O cancro de mama ocorre quando há um crescimento desregulado de células num dos componentes da mama, embora ocorra com mais frequência nos lóbulos. Significativamente menos comum, o cancro de mama também pode ocorrer em homens (Winters, Martin, Murphy, e Shokar, 2017). É um cancro metastático e geralmente pode espalhar-se para órgãos distantes, como ossos, fígado, pulmões e cérebro, que é a principal razão de sua incurabilidade. O diagnóstico precoce da doença pode levar a um bom prognóstico e uma alta taxa de sobrevivência (Sun et al., 2017). Para avaliar a mama, existem várias técnicas como a mamografia e a ecografia. A ressonância magnética é atualmente usada para a triagem de pacientes de alto risco em conjunto com a mamografia (Peairs, Choi, Stewart e Sateia, 2017). Inicialmente, não há sinais ou sintomas associados ao cancro de mama até que um nódulo palpável ou visível se desenvolva na mama. O sinal físico mais comum que pode ser observado é um nódulo mamário indolor. Linfonodos inchados e aumentados podem estar presentes na região axilar durante os estágios iniciais da metástase. Sinais de fluxo sanguíneo do mamilo, peso, vermelhidão, inchaço, deformidade da mama ou contraturas são sinais menos comuns, mas um indicador substancial de malignidade da mama e podem ser mais evidentes nos estágios finais da doença. Como existem poucos sinais iniciais, é recomendado que todas as mulheres sigam as diretrizes atuais de rastreamento do cancro de mama para identificar aquelas que apresentam tecido mamário anormal nos estágios iniciais do curso da doença. Os fatores de risco para cancro de mama incluem idade, raça, história da menarca, características da mama, padrões reprodutivos, consumo de hormônios, consumo de álcool, fumo, dieta, atividade física e hábitos corporais (Winters, Martin, Murphy, e Shokar, 2017). O tratamento do cancro de mama é multidisciplinar, podendo incluir cirurgia, radioterapia e terapia sistêmica (quimioterapia, terapia hormonal ou terapia biológica). A maioria das pacientes com cancro de mama em estágio inicial fará a cirurgia primeiro (Matsen e Neumayer, 2013). Para obter o tratamento ideal para a conservação da mama, é necessária uma abordagem multidisciplinar (Sakorafas, 2001). Se a cirurgia conservadora da mama não

for possível, será aconselhável prosseguir com uma mastectomia (Dixon, 2013). Existem complicações associadas ao tratamento cirúrgico, como a síndrome da dor pós-mastectomia, rigidez dos ombros, formação de linfedema, entre muitas outras (Menezes Couceiro e Valênça, 2009).

No cancro de mama, a limitação da função do ombro é uma das complicações mais frequentemente observadas após a cirurgia (Stebbing, Delaney e Thompson, 2011). A rigidez do ombro corresponde à diminuição das amplitudes passivas da articulação glenoumeral, seja relacionada à lesão articular ou ao tecido periarticular. De fato, a cicatriz da dissecação localizada na região axilar é um freio à mobilidade do membro superior, tanto pelo medo de desunir as bordas da cicatriz e de puxar um dos drenos de sucção no local, quanto pelo curativos colocados (Rangel, Tomás e Fernandes, 2019). Além disso, a dor aguda pós-operatória pode se tornar crônica se não tratada, levando à incapacidade persistente do braço e ombro (Kärki, Simonen, Mälkiä e Selfe, 2005). O linfedema relacionado ao cancro de mama (LRCM) também é uma das complicações mais frequentemente relatadas após a cirurgia de mama e seu tratamento (DiSipio, Rye, Newman e Hayes, 2013). O LRCM pode causar dor intensa, sensação de peso e desconforto, mobilidade limitada do ombro, fraqueza muscular e aumento do risco de infecção (Gärtner et al., 2010).

As recomendações clínicas iniciais mostraram que as mulheres com ou em risco de LRCM devem limitar sua atividade física e evitar exercícios extenuantes, pois podem induzir ou piorar o linfedema (Lane, Dolan, Worsley e McKenzie, 2007). No entanto, esse conselho leva à limitação da atividade física e descondicionamento, diminuição da força muscular, função do membro afetado e redução da qualidade de vida (Schmitz et al., 2010). Assim, estudos recentes incentivam cada vez mais as mulheres com cancro de mama a praticar atividades físicas na maioria dos dias da semana, durante e após o tratamento. A fisioterapia pode desempenhar um papel importante no pós-operatório de cirurgia do cancro de mama podendo ser considerada um dos principais agentes preventivos para identificar os benefícios do exercício de ombro na reabilitação pós-cirúrgica do tratamento do cancro de mama. Deste modo, o objetivo desta revisão bibliográfica visa verificar os benefícios dos exercícios do ombro na reabilitação pós-cirúrgica no tratamento do cancro de mama em mulheres.

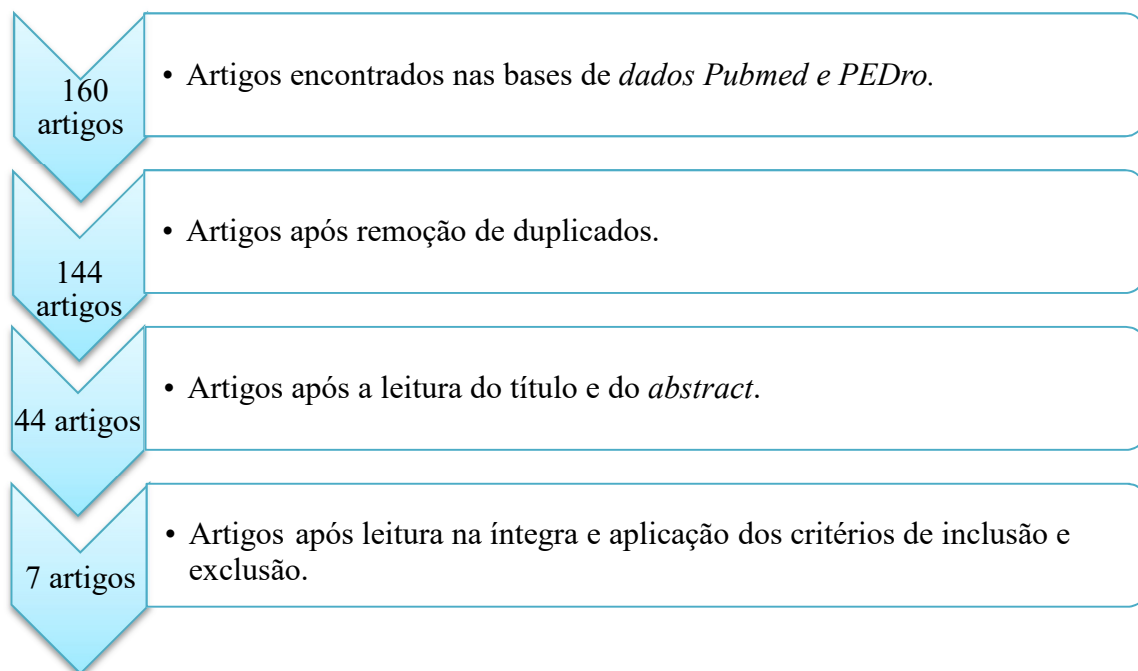
Metodologia

Foi conduzida uma pesquisa bibliográfica, com recurso às bases de dados *PubMed* e *PEDro* durante o mês de abril de 2021, com o objetivo de verificar os benefícios dos exercícios do ombro na reabilitação pós-cirúrgica no tratamento do cancro de mama em mulheres.

Utilizaram-se as seguintes palavras-chave: “breast cancer”, “surgery”, “exercise” e “shoulder”, utilizando o operador de lógica “AND” para relacionar as palavras-chave, proporcionando a seguinte combinação de pesquisa: “breast cancer” AND surgery AND exercise AND shoulder. Na base de dados *PEDro*, a pesquisa foi efetuada com recurso apenas à combinação das palavras-chaves acima mencionadas, sem recorrer ao operador de lógica. Os estudos foram submetidos a critérios de seleção, assim, elegeram-se como critérios de inclusão artigos randomizados controlados (RCT’s) realizados em humanos, em língua inglesa, francesa e portuguesa, participantes do gênero feminino, artigos cuja amostra realizou cirurgia para tratar o cancro da mama, exercícios de reabilitação de ombro conduzidos por um ou mais fisioterapeutas e artigos com texto integral disponível. Como critérios de exclusão, artigos que envolvessem outro tipo de cancro ou co-morbilidade associada. A qualidade metodológica dos artigos foi avaliada com recurso à *Escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database scoring scale)*. Consiste em 11 itens demonstrando o rigor científico do estudo, sendo que o primeiro critério é a elegibilidade, que não entra na conta final, ou seja, o score máximo é de 10 pontos. Os artigos com uma pontuação alta, tem uma maior qualidade metodológica.

Resultados

A combinação das palavras-chave, possibilitou a criação do seguinte fluxograma:



Seleção de artigos

Após a realização da pesquisa, foram selecionados 7 artigos para inclusão na presente revisão bibliográfica. Foram identificados 160 artigos, que foram reduzidos para 144 artigos, após a remoção de duplicados. Foi realizada a leitura do título e abstract tendo sido reduzidos para 44 artigos, excluindo artigos que não estavam relacionados com o tema do trabalho ou não eram RCT's. Foi realizada a leitura integral destes 44 artigos para que fosse possível a aplicação dos critérios de elegibilidade, e foram excluídos os artigos que não continham texto integral disponível, artigos que não eram RCT's, artigos cuja intervenção não foi realizada por fisioterapeutas, restando assim 7 artigos para análise qualitativa, cuja qualidade metodológica foi obtida com recurso à escala *PEDro*, apresentando um *score* médio de 6,3 em 10 (tabela 1).

Tabela 1 - Qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão, segundo a escala de *PEDro*

Estudos	Critérios Presentes	Total
Omar et al., (2020)	2,3,4,7,8,10,11	7/10
Cho et al., (2016)	2,4,7,8,10,11	6/10
Kilbreath et al., (2012)	2,3,4,7,8,9,10,11	8/10
Lacomba et al., (2010)	2, 7, 8, 10, 11	5/10
Beurskens et al., (2007)	2,3,4,7,8,10,11	7/10
Cho, Yoo e Kim, (2006)	2,4,10,11	4/10
Lauridsen, Christiansen e Hesso, (2005)	2,3,4,8,9,10,11	7/10
		<i>Score</i> médio: 6,3

Tabela 2 – Sumário dos estudos incluídos.

Autor/(es) (ano)	Objetivo do estudo	Amostra	Procedimentos/ duração	Parâmetros e Instrumentos de avaliação	Resultados
Omar et al., (2020)	Estudar o efeito do treino de resistência de baixa intensidade sozinho ou em combinação com uma manga de compressão no volume do linfedema, sintomas de linfedema auto-relatados e mobilidade e função do ombro	n=60 GE: 30 idade±53,7 GC: 30 idade±52,6	GE: 10 minutos de aquecimento + exercícios de resistência (dumbbell fly, triceps extension, biceps curl up, one-arm bent over row, dumbbell sides rise, lifting the arm forward e wrist curl) a 50-60% de 1RM 2 séries de 12 repetições + alongamentos ativos dos músculos do ombro em decúbito dorsal (F, EH, ABD) durante 15 minutos + manga de compressão. 3 sessões/semana durante 8 semanas GC: mesmo protocolo sem manga de compressão durante as sessões, 3 sessões / semana durante 8 semanas	Volume do membro superior -perimetria com fita métrica ; Dor, sensação de peso e rigidez- <i>EVA</i> ; ROM do ombro -goniômetro; Funcionalidade - <i>DASH</i> <i>Follow-up</i> à 8ª e 12ª semanas	Análise entre GE e GC As 8 semanas : Uma melhoria significativa foi observada em ambos os grupos na percentagem de VLE (p<0,01), intensidade da dor (p<0,05), sensação de peso (p<0,05) e rigidez (p <0,001)) e melhoria na amplitude de ROM do ombro, ABD, F e RE, (p<0,05) e na funcionalidade no score DASH (p <0,05). As 12 semanas : Mantiveram-se os mesmos resultados.
Cho et al., (2016)	Avaliar os efeitos da FT combinada com drenagem linfática manual (DLM) na função do ombro, dor, linfedema, cordões visíveis e qualidade de vida em pacientes com cancro Síndrome de Teia Axilar.	n=41 GE: 21 idade±50,7 GC: 20 idade±46,6	GE: 10 minutos de aquecimento + fortalecimento dos flexores de ombro, abdutores de ombro e flexores de cotovelo 3 séries de 10 repetições a 60-80% de 1RM usando um Thera-Band + mobilização passiva do ombro e da cintura escapular + drenagem linfática manual 30 minutos, 3 vezes/semana durante 4 semanas GC: mesmo protocolo, sem DLM, 3 vezes/semana durante 4 semanas	Volume do membro superior -Perimetria com fita métrica ; Força muscular - dinamômetro portátil; ROM do ombro - inclinômetro digital; Dor- escala <i>NRS</i> ; funcionalidade do ombro- <i>DASH</i> ; Qualidade de vida - <i>QLQ-C30-v3</i> e <i>BR23</i> ; -a presença de cordões visíveis e palpáveis na axila e no braço foi avaliada por um fisioterapeuta	GE: Melhoria significativa nos parâmetros volume do braço (p=0,009), <i>DASH</i> (p=0,000), qualidade de vida (<i>QLQ-C30-v3</i> , p=0,000 e <i>BR23</i> , p=0,000), força muscular Flexão do ombro (p=0,028) ; ROM do ombro (F p=0,000 e ABD p=0,000) e <i>NRS</i> (p=0,000). Não houve melhorias significativas para a força muscular dos flexores do cotovelo (p=0,260) e abdutores do ombro (p=0,153). GC: Melhoria significativa nos parâmetros <i>DASH</i> (p=0,001), qualidade de vida (<i>QLQ-C30-v3</i> p=0,003, <i>BR23</i> p=0,000), força muscular do ombro (F

p=0,023, ABD p=0,013), ROM do ombro (F p=0,000, ABD p=0,000) e NRS (p=0,000). Não houve melhorias significativas para o volume do braço e força muscular dos flexores do cotovelo (p=0,765).

Os cordões visíveis não obtiveram diferenças foi significativas entre os grupos (p=0,658)

Análise entre **GE** e **GC**
 Após intervenção verificou-se uma melhoria significativa no **GE** em comparação com ao **GC** nos parâmetros ROM passiva (ombro: F p=0,01; ABD p=0,05) e força muscular (ombro: ABD p=0,04) e não houve diferenças significativas nos parâmetros ROM passiva (ombro: RE p=0,36; EH p=0,30), força muscular (ombro: F p=0,08; EH p=0,33; FH p=0,60), BIS ratio (p=0,10), volume do braço (p=0,96) e qualidade de vida (BR23 p=0,15).

6 meses após a intervenção, verificou-se uma melhoria significativa no **GE** em comparação com ao **GC** nos parâmetros ROM passiva (ombro: A p=0,003; EH p=0,03) e não se verificou diferenças significativas nos parâmetros ROM passiva (ombro: F p=0,56; RE p=0,63), força muscular (ombro: A p=0,62; F p=0,44; EH p=0,52; FH p=0,43), BIS ratio p=0,35, volume do braço p=0,5 e qualidade de vida (BR23 p=0,24).

Kilbreath et al., (2012)	Determinar se um programa de exercícios iniciado após a cirurgia reduz as complicações dos membros superiores em mulheres tratadas com cancro de mama precoce.	n=141 GE: 73 idade± 53,5 GC: 68 idade±51,6	GE: exercícios do ombro usando haltere, 2 séries de 8 a 15 repetições para cada exercício com percepção subjetiva do esforço de 15 na escala <i>BORG</i> e alongamentos passivos dos músculos do ombro + programa a domicilio de exercícios com Theraband e alongamentos (a partir da semana 4 após a cirurgia), 1 sessão/semana, durante 8 semanas GC: só um acompanhamento constituído por uma avaliação a cada duas semanas, durante 8 semanas	Qualidade de vida - <i>BR23</i> ; ROM passiva - inclinômetro digital; Força muscular - dinamômetro portátil; Volume do membro superior -Perimetria com fita métrica; Linfedema com uso de espectroscopia de bioimpedância - <i>BIS ratio</i> <i>Follow-up</i> após intervenção e aos 6 meses	p=0,023, ABD p=0,013), ROM do ombro (F p=0,000, ABD p=0,000) e NRS (p=0,000). Não houve melhorias significativas para o volume do braço e força muscular dos flexores do cotovelo (p=0,765). Os cordões visíveis não obtiveram diferenças foi significativas entre os grupos (p=0,658) Análise entre GE e GC Após intervenção verificou-se uma melhoria significativa no GE em comparação com ao GC nos parâmetros ROM passiva (ombro: F p=0,01; ABD p=0,05) e força muscular (ombro: ABD p=0,04) e não houve diferenças significativas nos parâmetros ROM passiva (ombro: RE p=0,36; EH p=0,30), força muscular (ombro: F p=0,08; EH p=0,33; FH p=0,60), BIS ratio (p=0,10), volume do braço (p=0,96) e qualidade de vida (BR23 p=0,15). 6 meses após a intervenção, verificou-se uma melhoria significativa no GE em comparação com ao GC nos parâmetros ROM passiva (ombro: A p=0,003; EH p=0,03) e não se verificou diferenças significativas nos parâmetros ROM passiva (ombro: F p=0,56; RE p=0,63), força muscular (ombro: A p=0,62; F p=0,44; EH p=0,52; FH p=0,43), BIS ratio p=0,35, volume do braço p=0,5 e qualidade de vida (BR23 p=0,24).
---------------------------------	--	--	--	---	---

Lacomba et al., (2010)	Determinar a eficácia da FT precoce na redução do risco de linfedema secundário após a cirurgia de cancro de mama.	n=116 GE: 59 Idade±52,9 GC: 57 Idade±52,9	GE: DLM+exercícios do ombro (exercícios de ombro ativos progressivos e de ação assistida, iniciados em conjunto com atividades funcionais e exercícios de facilitação neuromuscular proprioceptiva sem resistência (iniciação rítmica progredindo de movimento passivo para movimento ativo-assistido para ativo)+alongamentos ativos dos músculos do ombro (elevadores da escápula, trapézio superior, peitoral maior e rotadores medial e lateral do ombro)+estratégia educacional, durante as 3 primeiras semanas pós-operatórias GC: só recebeu estratégia educacional (evitar trauma ou lesão, prevenir infecção, evitar constrição do braço e usar e exercitar o membro superior), durante as 3 primeiras semanas pós-operatórias	Volume do membro superior -Perimetria com fita métrica <i>follow-up</i> após 3 semanas, aos 3, 6 e 12 meses	Análise entre GE e GC Após 3 semanas, 3 meses e 6 meses não se verificou diferenças significativas entre GE e GC . Após 1 ano, houve um aumento na perimetria em ambos os grupos, mas com uma diferença estatisticamente significativa no diagnóstico de linfedema (aumento > 2 cm na circunferência do braço): GC 14 (25%); GE 4 (7%) (p=0,010).
Beurskens et al., (2007)	Estudar a eficácia do tratamento fisioterapêutico para a função do ombro, dor e qualidade de vida em pacientes que passaram por cirurgia de câncer de mama e dissecação de linfonodo axilar.	n=60 GE: 30 Idade±55,4 GC: 30 Idade±53,7	GE: exercícios de fortalecimento do ombro e exercícios de coordenação, exercícios de correção da postura e massagem da cicatriz se necessário + exercícios ao domicílio 10 minutos/dia 1 ou 2 sessões /semana durante as 3 primeiras semanas, e depois 1 sessão cada 15 dias durante 3 mês incluindo GC: recebeu folheto com aconselhamentos e exercícios para braço / ombro nas primeiras semanas de pós-operatório e não	Volume do membro superior -Perimetria com fita métrica ; ROM do ombro - inclinômetro digital; Dor -escala <i>EVA</i> ; funcionalidade do ombro - <i>DASH</i> ; Qualidade de vida - <i>SIP</i> ; Força de preensão (Kg) de ambas as mãos - dinamômetro portátil	Análise entre GE e GC Após 3 meses Verificou-se uma melhoria significativa no GE em comparação com ao GC nos parâmetros ROM (ombro: ABD p=0,005; F p=0,03), EVA (p<0,001), SIP p=0,035, DASH p=0,017. Não verificou-se diferenças significativas nos parâmetros força de preensão (p=0,081) e volume do braço (p=0,880). Após 6 meses Verificou-se uma melhoria significativa no GE em comparação com ao GC nos parâmetros ROM (ombro:

			teve mais contato com fisioterapeuta.		ABD p=0,010; F p=0,007), EVA p<0,001 e DASH p=0,032. Não se verificaram diferenças significativas nos parâmetros força de preensão (p=0,452), SIP (p=0,142) e volume do braço (p=0,950).
Cho, Yoo e Kim, (2006)	Avaliar os efeitos de um programa completo de reabilitação em grupo na amplitude de movimento da articulação do ombro, no ajuste psicossocial e qualidade de vida de pacientes com cancro de mama em estágio inicial.	n=55 GE: 28 idade±48,7 GC: 27 idade±49,6	GE: educação baseada em psicologia, exercícios de fortalecimento e alongamentos (em grupo e em casa) e atividades em grupo de apoio, durante 10 semanas, 3 vezes/ semana GC: nenhum programa de reabilitação	ROM do ombro - goniômetro; ajuste psicossocial - <i>MAC</i> ; qualidade de vida - <i>FACT-B</i>	GE: Após a intervenção verificou-se uma melhoria significativa nos parâmetros ROM (ombro: F p=0,003; E p=0,000; ABD p=0,005; RE p=0,005; RI p=0,000), ajuste psicossocial (p= 0,019) e qualidade de vida (p=0,01). GC: Houve melhoria significativa nos parâmetros ROM (ombro: F p=0,004) e ajuste psicossocial (p=0,020), não se verificou uma melhoria significativa nos parâmetros ROM (ombro: E p=0,212; ABD p=0,581; RE p=0,394; RI p=0,715) e qualidade de vida (p=0,511).
Lauridsen, Christianesen e Hesselso, (2005)	Avaliar o efeito da FT pós-operatória adicional na função do ombro, quando administrada por um período mais longo e instituída após a fase de recuperação pós-operatória imediata.	n=125 GA: 61 idade±54,3 GB: 64 idade±56	GA: exercícios do ombro baseados em extensão e relaxamento, treinamento de força, terapia com bomba venosa e instrução em alongamento do tecido cicatricial para aumentar a mobilidade da pele acima do músculo peitoral maior e na região da axila), 6ª e a 8ª semana pós-operatória. GB: o mesmo protocolo, iniciado a partir da 26ª semana pós-operatória.	Função do ombro - <i>Constant Shoulder Score</i> <i>Follow-up:</i> após 6, 12, 26 e 56 semanas	Após 6 semanas: nenhuma diferença entre os grupos foi observada. Após 12 semanas: melhoria significativa no GB na função do ombro (p=0,001) Após 26 semanas: melhoria significativa no GB na função do ombro (p=0,001) Após 56 semanas: nenhuma diferença entre os grupos foi observada, a função do ombro melhorou em ambos os grupos.

Legenda: ABD-abdução; **BIS ratio**-Bioimpedence Spectroscopy ; **BR23-EORTC Breast**; **DASH**- *The disability of arm, shoulder and hand questionnaire*; **DLM**-Drenagem Linfática Manual; **E**-extensão; **EH**-extensão horizontal; **QLQ-C30-v3**- *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Core Questionnaire*; **EVA**-*Visual Analogue Scale*; **FACT-B**-*The Functional Assessment of Cancer Therapy*; **F**-flexão; **FH**-flexão horizontal; **FT**-fisioterapia; **GC**-grupo de controle; **GE**-grupo experimental; **GA**-grupo A; **GB**-grupo B ; **LE**-linfedema; **NRS**-*Numeric Rating Scale*; **RE**-rotação externa; **RI**-rotação interna; **RM**-repetição máxima-**ROM**-*Range Of Motion* ; **SIP**- *Sickness Impact Profile-short version* ; **MAC**-*The Mental Adjustment to Cancer Scale* ; **VLE**-volume excessivo de membro

Discussão

A presente revisão bibliográfica teve como objetivo verificar os benefícios dos exercícios do ombro na reabilitação pós-cirúrgica no tratamento do cancro de mama em mulheres. O número total de indivíduos avaliados nos artigos recolhidos foi de 568 mulheres. A amostra mínima de indivíduos foi de 41 participantes (Cho et al., 2016) e a máxima de 125 participantes (Lauridsen, Christiansen e Hessov, 2005), com média de idades de 51,6 anos nos grupos de controle e de 53 anos nos grupos experimentais. Nos 7 artigos analisados, todos utilizaram a prática de exercícios, quer na vertente terapêutica, quer na atividade física global. Dentre eles, 1 artigo (Omar et al., 2020) também avaliou a eficácia do uso da manga de compressão durante os exercícios e 2 artigos (Cho Y et al., 2016 e Lacomba et al., 2010) avaliaram a prática da drenagem linfática manual (DLM), mas destacando os benefícios da prática de exercícios de ombro. Os exercícios aplicados são exercícios ativos, exercícios de correção, exercícios para manter amplitudes articulares do ombro, bem como exercícios cujo objetivo são de adquirir elasticidade das estruturas miotendinosas através de estiramentos. Os parâmetros avaliados nos diferentes artigos correspondiam ao volume do membro superior por perimetria com fita métrica, linfedema com espectroscopia de bioimpedância, função do ombro com questionários, *Constant Shoulder Score* and *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*, dor com *Visual Analogue Scale* e *Numeric Rating Scale*, ROM (*Range of Motion*) do ombro com goniómetro e inclinómetro digital, força muscular com um dinamómetro portátil e qualidade de vida com *Breast e European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Core Questionnaire* e *EORTC Breast*.

No seu estudo, Omar et al., (2020) investigou o efeito de exercícios de resistência de baixa intensidade e alongamento ativo em combinação com o uso de uma manga de compressão nos dois primeiros meses pós-operatórios, verificando que a função do ombro, o volume do braço, a dor e a força muscular apresentaram melhoria acentuada em ambos os grupos, sem diferença significativa, sugerindo que o treino de resistência de baixa intensidade, independentemente do uso da manga, melhora efetivamente o volume do membro afetado e os sintomas associados ao linfedema, juntamente com a melhoria na mobilidade e função do ombro. Dolan, Worsley e McKenzie, (2007), afirmam que os mecanismos subjacentes por trás do treino de exercício de resistência progressiva de baixa intensidade, com manga de compressão para reduzir o volume do linfedema incluem o aumento do fluxo venoso e linfático e melhor reabsorção de proteínas. Esses efeitos positivos podem ter um impacto clínico significativo, pois um terapeuta pode descrever com segurança exercícios de baixa intensidade para mulheres com linfedema relacionado ao cancro de mama. Além disso, assim que o paciente

com linfedema aderir ao programa de exercícios recomendado, haverá redução do risco de aumento do volume do membro e desenvolvimento de complicações, como comprometimento funcional e desconforto. Os estudos realizados por Cho et al., (2016) e Lacomba et al., (2010), avaliaram o efeito da fisioterapia (FT) combinada com a prática da drenagem linfática manual (DLM), utilizando exercícios resistidos de intensidade moderada e alongamentos ativos do membro superior no primeiro mês pós-operatório. Lacomba et al., (2006) refere que, a DML é importante para estimular e alongar os vasos linfáticos, conseqüentemente melhorando a remoção do fluido intersticial, estimulando e melhorando a reabsorção sem aumentar a filtração.

No estudo de Cho et al., (2016), houve melhoria significativa para todos os parâmetros em ambos os grupos, mas o volume do braço melhorou significativamente para o GE comparado ao GC, onde 6 em 20 pacientes desenvolveram linfedema. Lacomba et al., (2010), também usou DLM no seu GE, em combinação com exercícios ativos de ombro, e houve uma diferença significativa neste grupo. Estes dois estudos estudo, Cho et al., (2016) e Lacomba et al., (2010) mostram que a aplicação de um programa precoce de exercícios para o ombro contribui para uma melhoria em vários parâmetros, mas também mostram que a sua associação com DLM permitiu obter melhores resultados para o volume do membro superior. Beurskens et al., (2007), também realizou a sua intervenção durante o primeiro mês pós-operatório, incluído exercícios de fortalecimento do ombro, exercícios de coordenação e correção da postura. Houve uma diferença significativa nos parâmetros de função do ombro, dor e ROM. O parâmetro de qualidade de vida melhorou para o GE após os primeiros 3 meses de *follow-up*, depois, aos 6 meses, nenhuma diferença significativa foi observada, assim como o volume do braço. McNeely et al., (2010) no seu estudo, incluindo 1.304 pacientes, comparando exercícios de ombro precoces (1-3 dias pós-operatórios) e exercícios de ombro tardios (4 dias pós-operatórios), relataram que, embora o exercício inicial resulte num volume maior e uma duração mais longa de drenagem da ferida em comparação com o exercício tardio, o exercício precoce facilita mais efetivamente a recuperação a curto prazo da ROM do ombro, sem qualquer diferença significativa na incidência de formação de seroma, ferida atraso na cicatrização, aspirações de feridas, dor ou linfedema.

Lauridsen, Christiansen e Hesso (2005), demonstrou que a fisioterapia instituída entre a sexta e a oitava semana de pós-operatório, melhora a função do ombro em pacientes tratadas cirurgicamente para cancro de mama, mas também demonstra que o mesmo tratamento pode melhorar significativamente a função do ombro, mesmo quando instituído por até seis meses de pós-operatório. Os exercícios utilizados neste estudo foram exercícios de ombro baseados

em extensão e relaxamento, treinamento de força e alongamentos. O exercício regula e controla os nervos simpáticos, resultando na autocontração dos vasos linfáticos, o que é importante para o tratamento de longo prazo do linfedema (Gautam, Maiya, e Vidyasagar, 2011). Além disso, exercícios de alongamento podem ajudar a reduzir as contraturas dos tecidos moles e, portanto, diminuir a obstrução sanguínea e linfática, e diminuir a tensão na terminação nervosa livre com subsequente melhora na percepção da dor e aperto dos tecidos circundantes (Singh et al., 2016).

Kilbreath et al., (2012), teve como objetivo determinar se um programa de reabilitação com uma duração de 8 semanas com início imediatamente após a cirurgia pode reduzir as complicações relacionadas com a mesma. Para isso, o GE, realizou um programa a partir da quarta semana de pós-operatório, incluindo exercícios resistidos: exercícios do membro superior usando haltere e Theraband e, alongamentos passivos dos músculos do ombro. As mulheres no GE alcançaram uma ROM ligeiramente maior em flexão e abdução e uma força muscular maior no movimento de abdução em comparação com o GC após o período de intervenção. Notavelmente, a introdução do treino resistido no período pós-operatório não precipitou o linfedema. No passado, os médicos acreditavam que os pacientes com câncer deviam evitar exercícios (Schmitz et al., 2010) e a literatura indicando que os exercícios podem causar ou exacerbar o linfedema ainda existe (Amhed et al., 2006). Cho, Yoo e Kim, (2006), utilizaram um protocolo que incluía uma educação baseada em psicologia, exercícios de fortalecimento muscular e alongamentos, a intervenção foi realizada durante um máximo de 2 anos após a cirurgia. A qualidade de vida aumentou significativamente bem como a ROM do ombro em todos os movimentos no GE, enquanto que no GC melhorou só ROM para a flexão. Em concordância, Box, Reul-Hirche e Bullock-Saxton, (2002), referem no seu estudo que um protocolo fisioterapêutico pós-operatório é eficaz para facilitar e manter a recuperação do movimento do ombro. Furmaniak, Menig, e Markes (2016), referem que hoje em dia, pouca atividade física e o descanso prolongado, levam ao descondicionamento físico, e o mesmo tem efeitos adversos na saúde física e psicológica das mulheres submetidas a cirurgia para o tratamento do cancro de mama (Furmaniak, Menig, e Markes, 2016).

Limitações

Como limitações dos artigos analisados, verifica-se que apesar da aplicação da utilização da prática dos exercícios do ombro em cada um deles, alguns usaram outras técnicas de fisioterapia adicional, podendo mostrar que não há restrições ou complicações associadas a

essa prática de exercícios, no entanto não é possível destacar os seus próprios benefícios. As diferentes metodologias de cada estudo, objetivos e instrumentos de avaliação específicos e falta de verdadeiros grupos de controlo constituem também limitações aos artigos analisados, bem como, os parâmetros avaliados não foram comuns e transversais a todos os estudos, impedindo, assim, a comparação entre eles. Há participantes que foram submetidos a diferentes tipos de cirurgia, que podem ser mais ou menos invasivas e, portanto, como o período de recuperação é diferente para cada tipo de cirurgia os resultados são diferentes entre elas. Além disso, todos os estudos apresentam falta de cegueira dos participantes e fisioterapeuta. Como limitações do presente trabalho enumeram-se o número reduzido de bases de dados consultadas, limitando o número de artigos analisados. Para futuros estudos sugere-se que as avaliações devam ser feitas com maior frequência e no mesmo intervalo de tempo, para poder obter resultados significativos nas diferentes fases e, assim, ajustar ou melhorar o tratamento.

Conclusão

Após a análise dos artigos pode verificar-se que os resultados obtidos são variáveis, mas geralmente positivos combinados com outras técnicas de fisioterapia ou isolados, sejam de intensidade baixa ou moderada ou em diferentes períodos de tempo. A integração dos exercícios de ombro na reabilitação mostra apresentar benefícios, não agravando o quadro clínico no pós-operatório de mulheres com cancro de mama.

Referências

Ahmed, R. L., Thomas, W., Yee, D. e Schmitz, K. H. (2006). Randomized controlled trial of weight training and lymphedema in breast cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, 24(18), 2765-2772.

Akram, M., Iqbal, M., Daniyal, M. e Khan, A. U. (2017). Awareness and current knowledge of breast cancer. *Biological research*, 50(1), 1-23.

Beurskens, C. H., van Uden, C. J., Strobbe, L. J., Oostendorp, R. A. e Wobbes, T. (2007). The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC cancer*, 7(1), 1-6.

Box, R. C. Reul-Hirche HM e Bullock-Saxton JE. (2002) Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomized controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat*, 75, 35-50.

Cho, O. H., Yoo, Y. S. e Kim, N. C. (2006). Efficacy of comprehensive group rehabilitation for women with early breast cancer in South Korea. *Nursing & health sciences*, 8(3), 140-146.

Cho, Y., Do, J., Jung, S., Kwon, O. e Jeon, J. Y. (2016). Effects of a physical therapy program combined with manual lymphatic drainage on shoulder function, quality of life, lymphedema incidence, and pain in breast cancer patients with axillary web syndrome following axillary dissection. *Supportive Care in Cancer*, 24(5), 2047-2057.

Stebbing, J., Delaney, G. e Thompson, A. (2011). Breast cancer (non-metastatic). *BMJ clinical evidence*, 2011.

DiSipio, T., Rye, S., Newman, B. e Hayes, S. (2013). Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *The lancet oncology*, 14(6), 500-515.

Dixon, J. M. (Ed.). (2013). *Breast Surgery: Companion to Specialist Surgical Practice*. Elsevier Health Sciences.

Furmaniak, A. C., Menig, M. e Markes, M. H. (2016). Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9).

Gärtner, R., Jensen, M. B., Kronborg, L., Ewertz, M., Kehlet, H. e Kroman, N. (2010). Self-reported arm-lymphedema and functional impairment after breast cancer treatment—a nationwide study of prevalence and associated factors. *The Breast*, 19(6), 506-515.

Gautam, A. P., Maiya, A. G. e Vidyasagar, M. S. (2011). Effect of home-based exercise program on lymphedema and quality of life in female postmastectomy patients: pre-post intervention study. *J Rehabil Res Dev*, 48(10), 1261-8.

Kärki, A., Simonen, R., Mälkiä, E. e Selfe, J. (2005). Impairments, activity limitations and participation restrictions 6 and 12 months after breast cancer operation. *Journal of rehabilitation medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 37(3), 180-188.

Kilbreath, S. L., Refshauge, K. M., Beith, J. M., Ward, L. C., Lee, M., Simpson, J. M. e Hansen, R. (2012). Upper limb progressive resistance training and stretching exercises following surgery for early breast cancer: a randomized controlled trial. *Breast cancer research and treatment*, 133(2), 667-676.

Lacomba, M. T., Sánchez, M. J. Y., Goñi, Á. Z., Merino, D. P., del Moral, O. M., Téllez, E. C. e Mogollón, E. M. (2010). Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *Bmj*, 340.

Lacomba, M. T. e Salvat, I. S. (2006). *Guía de masoterapia para fisioterapeutas*. Ed. Médica Panamericana.

Lane, K. N., Dolan, L. B., Worsley, D. e McKenzie, D. C. (2007). Upper extremity lymphatic function at rest and during exercise in breast cancer survivors with and without lymphedema compared with healthy controls. *Journal of Applied Physiology*, 103(3), 917-925.

Lauridsen, M. C., Christiansen, P. e Hesso, I. B. (2005). The effect of physiotherapy on shoulder function in patients surgically treated for breast cancer: a randomized study. *Acta oncologica*, 44(5), 449-457.

Matsen, C. B. e Neumayer, L. A. (2013). Breast cancer: a review for the general surgeon. *JAMA surgery*, 148(10), 971-980.

McNeely, M. L., Campbell, K., Ospina, M., Rowe, B. H., Dabbs, K., Klassen, T. P. e Courneya, K. (2010). Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).

Menezes Couceiro, T. C. e Valênça, M. M. (2009). Post-mastectomy pain syndrome. The magnitude of the problem. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 59(3), 358-365.

Omar, M. T., Gwada, R. F., Omar, G. S., El-Sabagh, R. M. e Mersal, A. E. A. E. (2020). Low-intensity resistance training and compression garment in the management of breast cancer–related lymphedema: Single-blinded randomized controlled trial. *Journal of Cancer Education*, 35(6), 1101-1110.

Peairs, K. S., Choi, Y., Stewart, R. W. e Sateia, H. F. (2017). Screening for breast cancer. *In Seminars in oncology* 44(1), 60-72.

Rangel, J., Tomás, M. T. e Fernandes, B. (2019). Physical activity and physiotherapy: perception of women breast cancer survivors. *Breast Cancer*, 26(3), 333-338.

Sakorafas, G. H. (2001). Breast cancer surgery-historical evolution, current status and future perspectives. *Acta Oncologica*, 40(1), 5-18.

Schmitz, K. H., Courneya, K. S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D. A., Pinto, B. M. e Schwartz, A. L. (2010). American college of sports medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(7), 1409-1426.

Singh, B., Buchan, J., Box, R., Janda, M., Peake, J., Purcell, A. e Hayes, S. C. (2016). Compression use during an exercise intervention and associated changes in breast cancer–related lymphedema. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*, 12(3), 216-224.

Sun, Y. S., Zhao, Z., Yang, Z. N., Xu, F., Lu, H. J., Zhu, Z. Y. e Zhu, H. P. (2017). Risk factors and preventions of breast cancer. *International journal of biological sciences*, 13(11), 1387.

Winters, S., Martin, C., Murphy, D. e Shokar, N. K. (2017). Breast cancer epidemiology, prevention, and screening. *Progress in molecular biology and translational science*, 151, 1-32.