



Universidade Fernando Pessoa

Escola Superior de Saúde

Licenciatura em Fisioterapia

Ano letivo 2019-2020

Projeto de Graduação

**MODALIDADES FISIOTERAPÊUTICAS NO LINFEDEMA E NA FUNCIONALIDADE
PÓS CIRÚRGICOS EM MULHERES COM CANCRO DA MAMA:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Sophie Filaumar

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde - UFP

38510@ufp.edu.pt

Clarinda Festas (PhD, MsC, PT)

Orientador

Professor Coordenador

Escola Superior de Saúde – UFP

clarinda@ufp.edu.pt

Porto, junho de 2020

Resumo: O cancro da mama afeta muitas mulheres em todo o mundo e apesar da diminuição da mortalidade pela intervenção precoce, continua a ser notório pelas sequelas físicas, psicológicas e estéticas nas mulheres. A intervenção da fisioterapia é uma necessidade no tratamento das mulheres e deve fazer parte integrante da equipa multidisciplinar. **Objetivo:** Foi objetivo deste trabalho realizar uma revisão da literatura das diferentes modalidades fisioterapêuticas no linfedema e na funcionalidade pós cirúrgicos em mulheres com cancro da mama. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed, e PEDro, utilizando as palavras-chave: Breast cancer and mastectomy or tumorectomy, Physiotherapy, Rehabilitation, Exercice e Lymphedema. **Resultados:** Após aplicados os critérios de seleção resultaram 9 artigos, com uma pontuação de 5,11 na escala de PEDro, fazendo parte um total de 597 participantes. Das diferentes abordagens terapêuticas do linfedema, encontrou-se a terapia convencional, a massagem drenagem linfática, a pressoterapia e o Kinesiotape e na funcionalidade o exercício terapêutico aeróbico, o exercício resistido, o exercício dentro de água, o exercício supervisionado, o exercício de Pilates e loga. **Conclusões:** A grande maioria dos estudos encontrou diferenças entre os grupos controlo e experimental, mas nem sempre estas foram significativas, podendo ser explicados pela diferença na metodologia utilizada, pela diferença na duração, intensidade e pela dose terapêutica.

Palavras chave: cancro de mama, mastectomia, tumorectomia, fisioterapia, reabilitação, exercícios e linfedema

Abstract : Breast cancer affects many women in the World and despite the decrease in mortality due to early intervention, it continues to be known for the physical, psychological and esthetic consequences in women. Physiotherapy intervention is a necessity in the treatment of women and must be an integral part of the multidisciplinary supported. **Objective:** The objective of this study was to perform a literature review of the different physical therapy modalities in lymphedema and functionality in women post-surgical breast cancer. **Methodology:** A research was performed in the PubMed, B'on and PEDro databases, using the keywords: Breast cancer and mastectomy or tumorectomy, Physiotherapy, Rehabilitation, Exercice and Lymphedema. **Results:** After applying selection criteria, 9 articles resulted, with a score of 5.11 on the PEDro scale, including a total of 597 participants. Of the different therapeutic approaches to lymphedema, conventional therapy, lymphatic drainage massage, pressotherapy and Kinesiotape were found and, in the functionality, aerobic therapeutic exercise, resistance exercise, exercise in water, supervised exercise, Pilates exercise and loga. **Conclusions:** The majority of studies found differences between the control and experimental groups, but these were not always significant, which can be explained by the difference in the methodology used, the difference in duration, intensity and the therapeutic dose.

Key-words : Breast cancer, mastectomy, tumorectomy, Physiotherapy, Rehabilitation, Exercice e Lymphedema

Introdução

Em 2018 foram diagnosticados 18.1 milhões de novos casos de cancro no mundo, resultando na morte de 9.6 milhões de pessoas por ano. Das mortes resultantes do cancro, o cancro do pulmão foi o mais prevalente, com (18.4%), a seguir o cancro da mama (11.6%), o cancro da próstata (7.1%) e o cancro colo rectal (6.1%) (Bray et al., 2018). O cancro da mama na mulher, em 2018, foi de 2.1 milhões de novos casos representando uma maior incidência de 1:4, relativamente a outros cancros. O cancro da mama é o tipo de cancro mais frequente na mulher, não só em Portugal, como em todo o mundo. Os últimos dados da Organização Mundial de Saúde (Ferlay et al., 2010), relativos ao ano de 2008, mostram que a incidência da doença tem vindo a aumentar. Especificamente, estima-se que tenham sido diagnosticados, em todo o mundo, cerca de 1,38 milhões de novos casos (23% de todos os tipos de cancro). Em Portugal calcula-se que tenham surgido cerca de 5333 novos casos (27,7% de todos os cancros). As taxas de mortalidade são, contudo, bastante inferiores. Foram registadas cerca de 458000 mortes em todo o mundo e 1537 em Portugal (Ferlay et al., 2010). Nas últimas décadas, houve o desenvolvimento de muitas técnicas terapêuticas, de diagnóstico, de tratamento e de reabilitação. Esse desenvolvimento levou a uma melhoria considerável nas taxas de sobrevivência, nas doenças oncológicas e, em particular, no cancro de mama, passando esta doença mortal, a ser mais um período na vida da mulher (Pimentel, 2006). As diferentes prevalências e suas regiões podem variar de um país para o outro, de acordo com o seu desenvolvimento económico, os fatores sociais e os estilos de vida associados. Num estudo publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstrou que o cancro é a primeira causa de morte antes dos 70 anos em 91 países dos 172 analisados. O cancro da mama inicia-se com uma proliferação celular anormal descontrolada, formando um tumor visível por radiografia, ou palpáveis pela própria, ou por um profissional de saúde. O cancro da mama ocorre preferencialmente em mulheres, porém existem homens que o podem desenvolver. É importante de referir que a maior parte dos nódulos mamários são benignos e não cancerosos. A presença de nódulos mamários podem aumentar o risco de cancro da mama na mulher. O diagnóstico inicial realizado por palpação pode posteriormente ser confirmado recorrendo a outros testes de diagnóstico radiológico (mamografia ou ecografia). Pode também ser realizada uma biópsia para identificação das células. O cancro da mama pode disseminar-se rapidamente pelo sangue ou pelo sistema linfático para os diferentes órgãos e sistemas corporais (Henry et al. 2020). Quando as células cancerígenas chegam ao nível dos gânglios linfáticos, existe um maior risco de proliferação cancerígena noutros órgãos ou sistemas (metástases). Pode ser necessário o recurso a exames de diagnóstico cirúrgicos dos gânglios sentinela para o despiste de metástases (Jagsi et al., 2019).

As principais causas de cancro da mama são os fatores hereditários e genéticos, incluindo os antecedentes pessoais e/ou familiares do cancro da mama ou dos ovários e mutações hereditárias. Existe uma prevalência mais elevada relacionada com a precocidade da menarca, menopausa tardia, nuliparidade, fecundidade em idade avançada, contraceção oral, consumo de álcool, índice de massa corporal (IMC) elevado. A atividade física aparece como fator protetor do cancro da mama (Bray et al., 2018). Essas tendências refletem provavelmente os fatores demográficos combinados, com o desenvolvimento social e económico, com um adiamento para o primeiro filho e menos filhos por casal. Em vários países desenvolvidos, incluindo Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, França e Austrália, houve um aumento do cancro da mama (Bray et al., 2018). Os principais fatores de risco do cancro da mama, podem ou não ser modificáveis, pois existem fatores facilitadores como a exposição hormonal endógena prolongada, bem que fatores preventivos, pela promoção da amamentação por períodos mais longos (Brinton et al., 2018). Existem diferentes tratamentos para o cancro da mama, cirúrgico ou não cirúrgico imediato ou conservador. Dos tratamentos cirúrgicos, existem as mastectomias radicais, quadrantectomia ou tumorectomia, recorrendo radioterapia ou quimioterapia quando as situações assim o exigem (Sakamoto et al., 2009). Segundo Ravdin e col. (2009) o uso da terapêutica sistémica no tratamento de doentes com cancro de mama localizado diminui em aproximadamente 30 a 40% o risco de recorrência da doença. Também Baroni (2000), cita como cirurgias, a tumorectomia e quadrantectomia, como as mais conservadoras e as mastectomias como mais radicais. A escolha pela técnica depende de vários fatores como, o tipo de tumor, o tamanho e a localização, o volume mamário, a idade e a escolha da mulher (preferência do cirurgião). Para Magno (2009), os casos de cancro devem ser tratados por uma equipa multidisciplinar, para permitir um tratamento global ao paciente. Santos e Vieira (2011), referem que na maioria dos casos, a cirurgia mamária é o principal tratamento, com procedimentos cirúrgicos recomendados devendo as mulheres optar pela imediata reconstrução mamária ou depois de estabilizada a sua situação clínica. As mulheres que são submetidas à cirurgia conservadora, também podem fazer a reconstrução da mama, com a finalidade de corrigir alguma deformidade da mama. Entre as várias técnicas de reconstrução mamária, inclui-se a prótese de silicone, sendo a mais utilizada em pacientes que não mostram ptose mamária. Já a reconstrução pode ser realizada por meio do tecido autólogo (grande dorsal ou reto abdominal). Nascimento e col. (2012), verificaram que a reconstrução mamária pode levar a algumas complicações tais como, seroma, necrose de pele, infeção, aderência, deiscência cicatricial, limitação da amplitude do ombro, dor e desconforto, alteração sensorial, fraqueza muscular, linfedema, contratatura capsular, hérnia abdominal, cordão axilar e lesão dos nervos, entre outras complicações, estando o fisioterapeuta envolvido na intervenção em algumas destas complicações específicas. A fisioterapia desempenha um papel imprescindível no pré e pós-operatório das pacientes, para a recuperação das suas funcionalidades, na sua autoimagem corporal

e na sua autoestima, prevenindo e minimizando os efeitos adversos da reconstrução mamária. O fisioterapeuta atua na equipa multidisciplinar, na prevenção do linfedema, nas cicatrizes inestéticas, nas aderências e nas fibroses, procurando melhorar a saúde da mulher e a sua qualidade de vida (Magno, 2009). Dado o exposto pretende-se com este trabalho realizar uma revisão da literatura das diferentes modalidades fisioterapêuticas no linfedema e na funcionalidade utilizados no pós-cirúrgico em mulheres após cancro da mama.

Metodologia

Foi conduzida uma revisão bibliográfica, através do recurso às bases de dados PubMed e PEDro. Utilizaram-se as seguintes palavras-chave ou expressões de pesquisa: Breast cancer and mastectomy or tumorectomy, Physiotherapy, Rehabilitation, Exercice e Lymphedema

Crítérios de inclusão/exclusão: Foram incluídos nesta revisão, (1) artigos randomizados controlados, (2) em língua inglesa e portuguesa, (3) em mulheres que realizaram (4) fisioterapia para o tratamento do edema e da funcionalidade/exercício (K-tape, massagem linfática manual, ligaduras compressivas multicamadas, exercício resistido, aeróbico, pilates, hydrotherapy, yoga). Como critérios de exclusão foram considerados os (1) artigos que após leitura do título ou resumo não respondiam aos objetivos desta revisão, (2) artigos sem acesso ao texto integral, (3) artigos com outras técnicas não específicas da fisioterapia e (4) artigos de revisão.

Resultados

Foram selecionados 9 artigos de acordo com o fluxograma de prisma (em anexo) e agrupados em 2 categorias de análise, o tratamento do linfedema e o tratamento da função pelo exercício terapêutico. Fizeram parte deste estudo um total de 597 participantes, com amostras com um mínimo de 31 e um máximo de 158, encontrando-se na tabela nº 1 os resultados dos artigos incluídos nesta revisão. Os artigos foram analisados e classificados pela autora, segundo a classificação do PEDro, resultando uma média de 5,11/10.

Tabela nº 1: Resultados dos artigos incluídos na revisão

Autor (data) Título	Amostra	Objetivo	Procedimentos	Instrumentos	Resultados
Cinar et al. (2008) <i>The effectiveness of early rehabilitation in patients with modified radical mastectomy</i>	n=57 GE1= 27 Tratamento convencional GE2= 30 Exercícios domiciliares PEDro 5/10	Analisar a efetividade da reabilitação precoce em mulheres com mastectomia radical	GE1: 15 semanas fisioterapia programa de reabilitação individual + 8 semanas exercícios em casa GE2: exercícios em casa Duração: 6 meses cada grupo Intensidade: diário pós-cirurgia Dose terapêutica: s/informação Procedimentos: exercícios pendulares, escalada na parede, abdução horizontal e posturas alongamentos	Goniómetro Perimetria Questionário função do ombro	Os resultados mostraram melhorias significativas na amplitude articular do ombro, flexão, abdução e adução do GE1. Os scores funcionais do questionário foram significativamente melhores no GE1. Não existiram diferenças estatisticamente significativas no desenvolvimento de linfedema e nas complicações pós-operatórias em ambos os grupos.
Eyigor et al. (2010) <i>Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression, and quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study</i>	n= 52 GE1= 27 Pilates GE2= 25 Exercícios domiciliares RCT PEDro 4/10	Impacto dos exercícios de pilates no desempenho físico, flexibilidade, fadiga, depressão e qualidade de vida em mulheres com cancro da mama	GE1: exercícios de pilates + exercícios em casa GE2: exercícios em casa Duração: 8 semanas Intensidade: 3 vezes por semana Dose terapêutica: 1h/ dia	6 min WT BDI, EORTC, QLQ-C30 funcional e EORTC, QLQ-C30 BR23	Após o programa de exercícios, foram observadas melhorias significativas no GE1 no teste de caminhada de 6 minutos, BDI, EORTC, QLQ-C30 funcional e EORTC QLQ-C30 BR23 (P<0,05). Não foram encontrados resultados significativos no GE 2 após o programa de exercícios em qualquer dos parâmetros analisados. Os exercícios de pilates parecem ser eficazes e seguros em mulheres com cancro de mama.

Legenda: Grupo experimental (GE); Grupo controlo (GC); Randomised control trial (RCT) six minutes walk test (6minWT); Beck depression Inventory (BDI); European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Quality of life questionnaire (QLQ) -C30; Breast (BR) 23.

Tabela nº 1: Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

<p>Smykla et al., (2013)</p> <p><i>Effect of Kinesiology Taping on Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Single-Blind Controlled Pilot Study</i></p>	<p>n=65</p> <p>GE1=20 k-tape</p> <p>GE2=22 k-tape sem tensão (placebo)</p> <p>GE3=23 MCT (terapia de compressão multicamadas)</p> <p>PEDro 6/10</p>	<p>Analisar o efeito do Kinesiotape no linfedema de mulheres com cancro da mama</p>	<p>GE1: k-tape</p> <p>GE2: k-tape sem tensão</p> <p>GE3: Ligaduras multicamadas</p> <p>Duração: 1 mês</p> <p>Intensidade: 3 vezes/ semana</p> <p>Dose terapêutica: 1 hora de massagem+ 45 minutos pressoterapia</p> <p>Cuidados pele</p>	<p>Perimetria Volume do Membro superior Edema percentual</p>	<p>Não existiram diferenças significativas entre o GE1 e GE2 na redução do edema. Existiu uma diferença na redução significativa do edema no GE3 comparativamente com os GE1 e GE2.</p>
<p>Uzkeser et al. (2015)</p> <p><i>Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial</i></p>	<p>n=31</p> <p>GE1=15 Fisioterapia descongestionante</p> <p>GE2=16 Fisioterapia descongestionante + pressoterapia</p> <p>RCT</p> <p>PEDro 5/10</p>	<p>Analisar a eficácia da drenagem linfática manual e a pressoterapia no linfedema após mastectomia</p>	<p>GE1: Fisioterapia descongestionante, (cuidados da pele, massagem drenagem linfática manual, exercícios e ligaduras multicamadas de compressão)</p> <p>GE2: Fisioterapia descongestionante + Pressoterapia 45 min /40 mmHg</p> <p>Duração: 3 semanas / 15 sessões</p> <p>Intensidade: 5 vezes / semana</p> <p>Dose terapêutica: duração de cada sessão fisioterapia descongestionante + 45 min pressoterapia</p>	<p>Perimetria dos membros</p> <p>Volumetria dos membros</p> <p>Espessura dérmica por ultrassonografia (USG)</p> <p>Dor- EVA</p>	<p>A pressoterapia não contribuiu para a redução de linfedema. A medição da espessura dérmica usando ultrassonografia parece ser um método de medição útil na avaliação de linfedema. Observamos diferenças significativas em ambos os grupos, na diferença de volume e perimetria (exceto no MCP) houve também diferenças significativas na avaliação da dor</p>

Legenda: Grupo experimental (GE); Grupo controlo (GC); Randomised control trial (RCT); Escala visual analógica (EVA); Ultrassonografia (USG); Metacarpo-falângica (MCP)

Tabela nº 1: Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

Yağlı e Ulger (2015)	n=52	Avaliar o efeito do ioga juntamente com exercícios aeróbios em	GC: Exercícios aeróbios (5 min./ aquecimento+ 20 min. / exercício específico+ 5 min./ recuperação)	TC6, teste de caminhada 6 minutos (Funcionalidade)	Existiram melhoras significativas nos dois grupos na funcionalidade (TC6), força muscular e qualidade de vida (QV).
<i>Do Yoga and Aerobic Exercise Training Have Impact on Functional Capacity,</i>	GE=24	mulheres com cancro da mama	GE: Exercícios aeróbios + loga (1 yogasana+ 1 conjunto de asanas+ 1 pranayama+ técnicas de meditação + relaxamento)	Dinamômetro- (Força muscular)	Melhoria visível e mais acentuada na percepção de fadiga no grupo GE.
<i>Fatigue, Peripheral Muscle Strength, and Quality of Life in Breast Cancer Survivors?</i>	RCT		Duração: 6 semanas. Intensidade: 3 vezes por semana Dose terapêutica: GE: 60 min ioga +30min exercícios GC: 30min exercícios	FSS (Fadiga)	Os resultados do FSS mostram uma redução de 15 pontos na fadiga do GE e uma redução de apenas 7 pontos do GC.
	PEDro 6/10			QV (Qualidade de vida)	
Odinets, Briskin e Pityn (2018)	n=52	Avaliar o efeito do exercício aeróbico no ambiente aquático em mulheres mastectomizadas	GC: programa clássico de natação + exercícios de pilates (10 min de aquecimento, 40 min de exercícios e 10 min de recuperação)	Foi realizada a espirometria para avaliar a capacidade vital e volumes	Existiu uma melhora significativa nas funções respiratórias das pacientes nos dois grupos.
<i>Effect of individualized physical rehabilitation programs on respiratory function in women with post-mastectomy syndrome</i>	GE1=25 Programa clássico de natação+ exercício de pilates		GE: programa de exercícios aeróbicos aquáticos+ natação + exercícios físicos (programa aquático 20% de acúmulo de água, 50% de construção e 30% de alongamento com o uso de esparguete e sinos aquáticos).	VMEV VIMR	Além disso, após um ano, o grupo experimental apresenta melhores resultados no nível respiratório do que o grupo controlo, exceto o volume da reserva inspiratória e o volume ventilatório máximo com resultados não significativos.
	GE2=27 Programa de exercícios aeróbicos aquáticos + Programa clássico de natação + exercícios físicos RCT PEDro 6/10		Duração: 48 semanas /11 meses Intensidade: 3 sessões por semana Dose terapêutica: 1 h		Os resultados do estudo sugerem, portanto, que programas individuais de reabilitação física podem ser considerados

Legenda: Grupo experimental (GE); Grupo controlo (GC); Randomised control trial (RCT); Fatigue Severity Scale (FSS); Qualidade de vida (QV); Teste de caminhada seis minutos (TC6); Capacidade vital(CV); Volume expiratório máximo forçado (VMEV) volume inspiratório máximo de reserva (VIMR)

Tabela nº 1: Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

<p>Dalenc et al. (2017)</p> <p><i>Efficacy of a global supportive skin care programme with hydrotherapy after non-metastatic breast cancer treatment: A randomised, controlled study</i></p>	<p>n= 68</p> <p>GC= 33 cuidados de apoio</p> <p>GE= 35 hidroterapia específica</p> <p>RCT</p> <p>PEDro 5/10</p>	<p>Analisar o efeito da hidroterapia na pele e qualidade de vida em mulheres com cancro da mama</p>	<p>GE: Centro Thermal + Banho com chuveiro +massagem</p> <p>GC: Tratamento hospitalar</p> <p>Após 5 semanas de radioterapia iniciou o programa de hidroterapia.</p> <p>Duração: 3 semanas</p> <p>Intensidade: 5 vezes / semana</p> <p>Dose terapêutica: duração da sessão 25min +5min +tempo da massagem</p>	<p>QoL (QLQ-BR23)</p> <p>QoL (QLQ-C30), dermatológico</p> <p>QoL (DLQI) (PGWBI)</p>	<p>A maioria dos parâmetros analisados, qualidade de vida, cuidado da pele e imagem do seu corpo apresentou melhorias significativas no grupo GE versus GC.</p> <p>Não existiu diferença significativa na função sexual e prazer, visão do futuro e dificuldades com a perda de cabelo.</p>
<p>Nemli e Pinar (2018)</p> <p><i>Effects of exercise training and follow-up calls at home on physical activity and quality of life after a mastectomy</i></p>	<p>n= 62</p> <p>GE= 31</p> <p>GC= 31 sem intervenção</p> <p>RCT</p> <p>PEDro 4/10</p>	<p>Analisar o efeito dos exercícios domiciliares com suporte telefónico depois mastectomia</p>	<p>GE: exercícios específicos de panfleto com aumento da intensidade+ telefonema de controlo 1 vez /semana</p> <p>GC: não há cuidados ou controlo no tratamento padrão</p> <p>Duração: 12 semanas</p> <p>Intensidade: sem referência</p> <p>Dose terapêutica: < 600MET- o entre 600-3000 e > 3000 min/week</p>	<p>QLQBR-23, IPAQ, Questionário específico</p>	<p>O treino de exercícios com acompanhamento domiciliar por telefone, após a cirurgia aumenta o nível de atividade física significativamente, assim como está relacionado com melhor qualidade de vida nas mulheres com cancro da mama.</p>

Legenda: Grupo experimental (GE); Grupo controlo (GC); Randomised control trial (RCT); Qualidade de vida (QV); Quality of life questionnaire (QLQ) -C30; Breast (BR) 23; International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); Psychological General Well-Being Index (PGWBI); Dermatology life Quality Index (DLQI); Metabolic Equivalent Task (MET)

Tabela nº 1: Resultados dos artigos incluídos na revisão (continuação)

<p>Ammitzbøll et al. (2019)</p> <p><i>Effect of progressive resistance training on health-related quality of life in the first year after breast cancer surgery – results from a randomized controlled trial</i></p>	<p>n=158</p> <p>GC=82 Recomendações padrão</p> <p>GE=76 Programa supervisionado</p> <p>RCT</p> <p>PEDro 5/10</p>	<p>Avaliar o efeito de um programa de exercícios resistidos em mulheres mastectomizadas</p>	<p>GE: Programa supervisionado (exercícios resistidos com alteres e elásticos theraband)</p> <p>GC: recomendações padrão</p> <p>Duração: 1 ano 20 semanas supervisionado+ 30 semanas autonomamente com controlo por mensagem telefónica</p> <p>Intensidade: 20 semanas 2/semana supervisionado e 1/semana autonomamente +30 semanas autonomamente 3/semana</p> <p>Dose terapêutica: LYCA programa</p>	<p>EORTC QLQC 30 – Avalia a qualidade de vida no cancro</p> <p>FACIT- avalia a fadiga e sono</p>	<p>O programa com exercícios resistidos, supervisionado nas primeiras 20 semanas e com autonomia no restante programa, teve efeitos significativos no estado emocional e social das pacientes. No subgrupo de mulheres com trilogia dor-sono-fadiga no início, o programa de exercícios supervisionado por um ano teve um impacto ainda maior.</p>
---	---	---	--	--	--

Legenda : Grupo experimental (GE); Grupo controlo (GC); Randomised control trial (RCT); European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Quality of life questionnaire (QLQ) -C30; LYmphoedema after breast Cancer (Lyca)

Discussão

O objetivo deste estudo foi analisar as diferentes técnicas de tratamento no linfedema e funcionalidade em mulheres com cancro da mama sujeitas a cirurgia. Dos 9 artigos, agrupados em 2 categorias, o tratamento do linfedema e o tratamento da função pelo exercício terapêutico.

Os estudos com abordagens terapêuticas no tratamento do linfedema foram o estudo de Smykla et al., (2013), com intervenção com kinesioteape (k-tape), K-tape sem tensão e ligaduras multicamadas; o estudo de Uzkeser et al. (2015), com a fisioterapia descongestionante, a drenagem linfática manual e a drenagem linfática associada à pressoterapia (mecânica). Na funcionalidade, foram incluídos nesta revisão os estudos de Yağlı e Ulger (2015), com exercícios de ioga associados aos exercícios aeróbicos, o estudo de Eyigor et al. (2010) sobre o efeito do exercício de pilates associados aos exercícios domiciliares, os estudos de Dalenc et al. (2017) com estudo de exercícios aquáticos, o estudo de Odinets, Briskin e Pityn (2018) que avaliou o efeito do exercício aeróbico aquático, o estudo de Ammitzbøll et al. (2019) que analisou o efeito de um programa de exercícios resistidos na qualidade de vida, o estudo de Nemli e Pinar (2018) sobre a importância dos exercícios domiciliares supervisionados e não supervisionados e o estudo de Cinar et al. (2008) que estudou a importância da precocidade do tratamento.

Linfedema: É comumente utilizado no tratamento do linfedema depois cancro da mama, a fisioterapia, dos artigos selecionados abordaram diferentes o estudo Smykla et al. (2013) avaliou a eficiência do k-tape para o tratamento do linfedema ligado ao cancro da mama na redução do volume do membro, os resultados mostraram poucas evidências do K-tape, pois parece ser ineficaz no linfedema secundário após o tratamento do cancro da mama. Estes resultados podem ser justificados pela curta duração da intervenção de apenas um mês. O linfedema muitas das vezes aparece tardiamente, devendo ser feito o devido acompanhamento de uma forma duradoura e prolongada. Existem porém estudos que revelaram que a utilização do K-tape, como uma boa opção de tratamento principalmente nos distúrbios musculoesqueléticos, como as lesões desportivas agudas e também em edemas venosos (Kalron e Bar-Sela, 2013). Outro estudo de Tsai et al. (2009), sobre os efeitos do K-tape, mostrou ser uma boa alternativa para pacientes com baixa tolerância às bandas multicamadas, no entanto existe muita divergência em relação à aplicação técnica e valores de tensão do K-tape.

O estudo de Uzkeser et al. (2013), incluído nesta revisão foi analisar a eficácia da drenagem linfática manual e a pressoterapia no linfedema após mastectomia, os dois grupos melhoraram em termos volumétricos, não encontrando diferenças significativas entre eles quando associada a pressoterapia ao tratamento convencional, concluindo assim que a drenagem linfática manual seja um tratamento eficaz e seguro na redução do linfedema.

Noutro estudo de Cheifetz et al. (2010) houve uma combinação dos cuidados com a pele, drenagem linfática manual, exercício e terapia de compressão (bandas multicamadas, pressão intermitente), com resultados significativos na redução do edema. Norman et al. 2009, referem, contudo, que a gestão dos tratamentos convencionais pode ter consequências económicas importantes, pois a mudança de bandas multicamadas e a pressoterapia podem ser bastante dispendiosos sendo lógico pensar no uso de técnicas mais baratas.

Outro estudo de Szuba et al. (2002) encontraram valores significativos quando se associa a pressoterapia ao tratamento convencional, podendo justificar a diferença em relação ao nosso estudo, a duração/intensidade/dose dos estudos e os instrumentos utilizados, pois existem aparelhos de pressões diferentes (entre 6 a 12 câmaras), com efeitos diferentes em termos de benefícios volumétricos.

Exercício terapêutico: O primeiro estudo, realizado por Yağlı e Ulger (2015), teve como objetivo avaliar o efeito do ioga e os exercícios aeróbios, mostrando um efeito positivo nas pessoas com cancro de mama nos dois grupos avaliados, existiram diferenças estatisticamente significativas com uma melhoria nos 2 grupos estudados e nos parâmetros avaliados, nos 6 minutos de caminhada, na força muscular e percepção da qualidade de vida. Além disso, existiu, uma melhoria acentuada na percepção de fadiga no grupo de ioga comparativamente ao grupo do exercício aeróbico. Os resultados da fadiga pela escala FSS, mostraram uma redução de 15 pontos na fadiga do grupo experimental que pratica ioga e uma redução de 7 pontos no grupo que pratica apenas exercícios aeróbios. O estudo de Mishra et al. (2012) encontrou que o exercício aeróbio pode reduzir as consequências físicas e as psicológicas do cancro e tem efeitos positivos na qualidade de vida relacionada com a saúde em sobreviventes de cancro. Outros estudos incluindo ioga, mostraram benefícios dessa prática a nível cardiopulmonar, cognitivo, sensitivo, motor, espiritual e físico (Buffart et al., 2012), da mesma forma, o ioga ajuda a regular o humor e a insónia (Carson et al., 2009), podendo trazer benefícios na sua recuperação nos pacientes com cancro. Outros estudos relatam ainda que os programas de ioga para pacientes com cancro de mama estão associados à capacidade de resolução de problemas e bem-estar geral (Meisel et al. 2012).

No presente estudo Eyigor et al. (2010), procuraram explorar os efeitos dos exercícios de pilates sobre a capacidade funcional, flexibilidade, fadiga, depressão e qualidade de vida nas mulheres com cancro da mama, concluindo que os exercícios de pilates têm um efeito positivo e seguro sobre muitos parâmetros para os pacientes com cancro da mama. Após o programa de exercícios, foram observadas melhorias significativas no GE no teste de caminhada de 6 minutos, na fadiga e na qualidade de vida. Em contrapartida, não foi observada melhoria significativa no GC após o programa de exercícios em qualquer um dos parâmetros. No entanto noutro estudo de Keays et al. (2008) sobre os exercícios de pilates nos pacientes com cancro da mama, revelou que a dor diminuiu e melhorou o humor das pacientes, sendo os exercícios de pilates apropriados para este tipo de pacientes, parecendo ser eficazes e seguros em

mulheres com cancro de mama. O estudo de Odinets, Briskin e Pityn (2018) avaliou o efeito de programa clássico de natação e exercícios de pilates num grupo e no outro grupo exercício aeróbio na água e exercícios físicos, em pacientes com cancro da mama e submetidas a cirurgia de mastectomia. Assim, após um ano de tratamento, este estudo demonstrou uma melhoria significativa nas funções respiratórias das pacientes nos dois grupos. Além disso, após um ano, o grupo experimental apresenta melhores resultados no nível respiratório do que o grupo controlo, exceto no volume de reserva inspiratória e no volume ventilatório máximo com resultados pouco significativos. Os resultados sugerem que programas individuais de reabilitação podem ser considerados eficazes para melhorar a função respiratória em pacientes pós-mastectomia. Outros estudos já demonstraram a importância dos exercícios físicos para melhoria das funções cardiopulmonares, na redução da fadiga e melhoria da qualidade de vida de pacientes com cancro pós-mastectomia (Baumann et al., 2016). Esses resultados podem, assim, ajudar a estabelecer um desenvolvimento mais amplo de programas clínicos e seu conteúdo.

Melhorar a função respiratória dos pacientes com o exercício aquático é uma opção apropriada para tratamentos de cancro pós-mastectomia (Ambroza e Geigle, 2010). De facto, embora o exercício aquático seja frequentemente incentivado, foram realizadas relativamente poucas pesquisas nessa área, em comparação com exercícios convencionais e programas combinados. Da mesma forma a utilização de hidroterapia no quadro dum programa integrado na recuperação motora foi constatado de apresentar melhorias dos sintomas e na qualidade de vida nas mulheres pós remissão do cancro da mama (Kwiatkowski et al., 2013). Outro estudo prospetivo randomizado controlado realizado por Dalenc et al. (2017), com o objetivo de avaliar o efeito da hidroterapia na pele e qualidade de vida em pacientes com cancro da mama, após um programa de tratamentos de 3 semanas, o grupo controlo fez apenas tratamento hospitalar e o grupo experimental fez hidroterapia específica (banho termal, chuveiro e massagem). Este estudo mostrou que um programa específico de hidroterapia mostrou evidências significativas na qualidade de vida, nos cuidados com a pele e na imagem corporal comparativamente ao controlo, concluindo que a hidroterapia parece ser um suporte eficaz e seguro e de grande benefício para essas pacientes, reduzindo o impacto do cancro de mama e seu tratamento no bem-estar fisiológico geral e na qualidade de vida.

Relativamente à funcionalidade, o estudo Ammitzbøll et al. (2019) avaliou o efeito de um programa de exercícios resistidos supervisionado por um ano, em pacientes com cancro de mama que foram submetidas a tratamento com mastectomia. Este estudo mostrou que um programa com exercícios resistidos, supervisionado nas primeiras 20 semanas e 30 semanas autonomamente, teve efeitos significativos na função emocional e social das pacientes. Além disso, no subgrupo de mulheres que relatou a trilogia dor-sono-fadiga no início, o programa de exercícios teve um impacto ainda maior, na saúde geral e as relações sociais. Este estudo demonstrou efeitos clinicamente relevantes do exercício

supervisionado, no funcionamento social e emocional durante o primeiro ano pós-operatório do cancro de mama e a pertinência do fisioterapeuta nos cuidados de pacientes pós-cancro e o devido acompanhamento, por panfletos ou recomendações, para a minimização dos custos em saúde. O estudo Courneya (2001), sobre o efeito do exercício durante o tratamento do cancro vai de encontro ao estudo incluído nesta revisão, mostrando uma melhoria da qualidade de vida, da aptidão física, redução da ansiedade e da depressão, assim como nos sintomas da fadiga e da dor. Com o objetivo de analisar a efetividade da reabilitação precoce em mulheres com mastectomia, Cinar et al., (2008) realizaram um estudo com um programa individual de reabilitação seguido de exercícios domiciliares supervisionados e outro grupo apenas com exercícios domiciliares, para a funcionalidade do ombro. Os autores constataram que a precocidade da intervenção mostrou melhorias significativas na amplitude de movimento articular do ombro e funcionalidade. Não existiram diferenças estatisticamente significativas no desenvolvimento de linfedema e nas complicações pós-operatórias em ambos os grupos. No entanto o estudo de Schultz et al. (1997) não encontrou evidências significativas na precocidade de tratamento, verificando que a incidência na formação do edema e a drenagem linfática após mastectomia foram reduzidas e a amplitude de movimento do ombro, após seis meses era semelhante nos pacientes com programa de reabilitação precoce.

Na revisão sistemática de Shamley et al. (2005), sobre a precocidade do tratamento na mobilidade do ombro e desenvolvimento de linfedema, encontraram bastantes inconsistências clínicas e estatísticas entre os estudos, não permitindo tirar conclusões sobre os efeitos dos exercícios precoces ou tardios e o seu efeito no desenvolvimento do edema e mobilidade do ombro. Bendz e Fagevik (2002) sugeriram que o programa de reabilitação precoce previne a deterioração dos movimentos do ombro. Como Box et al. (2002), assinalaram que um plano de exercícios (folheto) de fisioterapia fornecido no início do período pós-operatório parece ser eficaz, facilitando o restabelecimento do movimento do ombro. Neste estudo, as pacientes que receberam precocemente o folheto (programa de exercícios pós-operatório) obtiveram uma melhor mobilidade do ombro comparativamente com o grupo controlo, sugerindo a existir eficiência do programa de reabilitação precoce com supervisão. No último estudo de Nemli e Pinar (2018), com objetivo de analisar o efeito dos exercícios a casa com apoio telefónico, na atividade física e qualidade de vida em mulheres mastectomizadas, verificaram que após 12 semanas de treino de exercícios com acompanhamento domiciliar por telefone, aumentou o nível de atividade física significativamente, assim como, se relaciona com melhor qualidade de vida nas mulheres com cancro da mama.

Outro estudo de Shobeiri et al. (2016) também obteve resultados similares, constataram que fazer exercício era eficaz para melhorar a qualidade de vida relacionada com o cancro, tal como a imagem corporal, a função sexual, o prazer sexual e as perspetivas futuras, assim como nos efeitos secundários

do tratamento, sintomas a nível da mama, do braço e a preocupação com a perda de cabelo. Huseb et al. (2015) afirmou também que a adesão ao exercício das mulheres com cancro de mama está relacionada por fatores intrínsecos e extrínsecos, devendo o treino da atividade física em pacientes com cancro de mama domiciliar ser supervisionado. Também Bluethmann et al. (2015) reforçarem que as intervenções apoiadas com supervisão telefónica ou por e-mail, parecem ser mais eficazes na alteração dos níveis de atividade física e no comportamento de atividade física após o tratamento em pacientes com cancro de mama. Também Uhm et al. (2017) comparou os efeitos do uso de telefone e folhetos informativos sobre a atividade física, aos sobreviventes de cancro de mama, concluindo que ambos tinham resultados semelhantes, contudo o controlo telefónico era, mas eficaz. Este estudo, revelou que o treino ao exercício supervisionado telefonicamente, aumenta o nível de atividade física no domicílio e aumenta a qualidade de vida nas mulheres com cancro da mama.

Limitações: As diferentes metodologias de cada estudo, objetivos e instrumentos de avaliação específicos e falta de verdadeiros grupos de controlo. Diferentes durações e intensidades, assim como a omissão dos procedimentos nalguns estudos.

Conclusão

As diferentes modalidades fisioterapêuticas no linfedema e na funcionalidade utilizados no pós-cirúrgico em mulheres após cancro da mama, foram a massagem drenagem linfática, a pressoterapia e as ligaduras multicamadas com efeitos significativos na redução de edema, no entanto o k-tape não mostrou efeitos significativos. Relativamente à funcionalidade, o exercício aeróbio, o exercício resistido, o exercício dentro de água, o ioga, o pilates e o exercício supervisionado por telefone e/ou por folhetos indicativos usados precocemente, parecem trazer benefícios na qualidade de vida, na função respiratória, na fadiga, na dor, na imagem corporal, na função psicológica e na mobilidade e funcionalidade do ombro.

Cada mulher é única, com as suas particularidades e especificidades, devendo beneficiar do melhor tratamento, dado por uma equipa multidisciplinar, capaz de garantir o seu processo de recuperação.

Bibliografia

- Ambroza, C. & Geigle, PR. (2010). Aquatic exercise as a management tool for breast cancer-related lymphedema. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 26: 120–127.
- Ammitzbøll, G., Kjær TK., Johansen, C., Lannig, C., Andersen, EW., Kroman N., Zerahn, B., Hyldegaard, O., Bidstrup, PE. & Dalton SO. (2019). Effect of progressive resistance training on health-related quality of life in the first year after breast cancer surgery – results from a randomized controlled trial. *Acta Oncologica*. 58(5), 665-672.
- Baroni Makdissi, F., Perez Magnani Leite, F., Verzinhasse Peres, S., Rodrigues Mendonça, D., e Silva, M., Moura de Oliveira, R., Verónica Mendonza Lopez, S., Moraes Sanches, G., Rocha Melo Gondim, H., Iyeyasu, V., Fernando Calsavara, MP., (2000) Breast cancer survival in a Brazilian cancer: a cohort study of 5095 patients.
- Baumann, FT., Bleck O., Oberste M., Kuhn R., Schmitt J., Wentrock S., Zopf E., Bloch W., Schüle K., Reuss-Borst M. (2016) Sustainable impact of an individualized exercise program on physical activity level and fatigue syndrome on breast cancer patients in two German rehabilitation centers. *Supportive Care in Cancer*. 25 : 1047–1054.
- Bendz I., Fagevik OM. (2002). Evaluation of immediate versus delayed shoulder exercises after breast cancer surgery including lymph node dissection a randomized controlled trial. *Breast*. 11(3) : 241Y248.
- Bluethmann, S. M., Vernon, S. W., Gabriel, K. P., Murphy, C. C. e Bartholomew, L. K. (2015). Taking the next step: A systematic review and meta-analysis of physical activity and behavior change interventions in recent post-treatment breast cancer survivors. *Breast Cancer Research and Treatment*. 149, 331–342.
- Bodemer, C., Bourrat, E., Mazereeuw-Hautier, J., Boralevi, F., Barbarot, S., Bessis, D. Sibaud, V. (2011). Short-and medium-term efficacy of specific hydrotherapy in inherited ichthyosis. *British Journal of Dermatology*. 165(5), 1087–1094.
- Box, RC., Reul-Hirche, HM., Bullock-Saxton, JE., Furnival, CM. (2002). Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomized controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat*. 75(1) : 35-50.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, RL., Torre, LA., Jemal, A., (2018) Global cancer statistics : Globocan: estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.*;68(6):394-424.
- Brinton, A. ; Brogan, R. ; Coates, J. ; Swanson, A. ; Potischman, N. ; Janet L. (2018). Breast cancer risk among women under 55 years of age by joint effects of usage of oral contraceptives and hormone replacement therapy. *Menopause*. 1195-1200.
- Brinton, LA., Brogan, DR., Coates, RJ., Swanson, CA., Potischman, N., Stanford, JL. (2009). Breast cancer risk among women under 55 years of age by joint effects of usage of oral contraceptives and hormone replacement therapy. *Ann Surg Oncol*. 3406-13
- Buffart, LM., van Uffelen, JG., Riphagen, II., Brug J., van Mechelen, W. & Brown WJ., (2012). Physical and psychosocial benefits of yoga in cancer patients and survivors, a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Cancer*. 12 : 559.
- Carson, JW., Carson, KM., Porter, LS., Keefe, FJ. & Seewaldt, VL. (2009). Yoga of awareness program for menopausal symptoms in breast cancer survivors: results from a randomized trial. *Support Care Cancer* 17: (10) 1301-9.
- Cheifetz, O, Haley, L. & Breast cancer action. Management of secondary lymphedema related to breast cancer. *Can Fam Phys*. (2010). 56 (12) 1277–84.
- Cinar, N., Seckin, U., Keskin, D., Bodur, H., Bozkurt, B. & Cengiz O. (2008). The effectiveness of early rehabilitation in patients with modified radical mastectomy. *Cancer Nurs*. 31(2):160-165
- Courneya, KS. (2001). Exercise interventions during cancer treatment: biopsychosocial outcomes. *Exercise Sport Sci Rev*. 29:60–64.
- Dalenc, F., Ribet, V., Rossi, AB., Guyonnaud, J., Bernard-Marty, C., de Lafontan, Salas, S., Ranc Royo AL. Sarda, C., Lévasseur, N., Massabeau, C., Leveq, JM., Dulguerova, P. Guerrero, D. & Sibaud V. (2017). Efficacy of a global supportive skin care programme with hydrotherapy after non-metastatic breast cancer treatment: A randomised, controlled study. *Eur J Cancer Care*. 1-10.
- Eyigor, S., Krapolat, H., Yesil, H., Uslu R., Durmaz, B. (2010). Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study . *Phys rehab med*. 46 : 481-7.
- Ferlay, J., Héry, C., Autier, P., Sankaranarayanan, R., (2010). *Breast Cancer Epidemiology*. Springer, New York. 1-19.
- Henry NL., Shah PD., Haider I., Freer PE., Jagsi R. & Sabel MS. (2020). *Cancer of the Breast*. In: Niederhuber JE, Armitage JO, Kastan MB, Doroshow JH, Tepper JE, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 6th ed. Philadelphia. Elsevier. Cap. 88.
- Husebø, AM., Karlsen, B., Allan, H., Søreide, J. A. & Bru, E. (2015). Factors perceived to influence exercise adherence in women with breast cancer participating in an exercise programme during adjuvant chemotherapy. *Journal of Clinical Nursing*. 24, 500–510.
- Jagsi R., King TA., Lehman C., Morrow M., Harris JR., Burstein HJ. (2019). *Malignant Tumors of the Breast*. Rosenberg SA, eds.

- Kalron, A., Bar-Sela S., (2013) "A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping fact or fashion?" *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 49 (5) 1–11.
- Keays KS., Harris SR., Lucyshyn JM., MacIntyre DL. (2008). Effects of Pilates exercises on shoulder range of motion, pain, mood, and upper extremity function in women living with breast cancer: a pilot study. *Phys Ther*. 88 : 494-510.
- Kwiatkowski, F., Mouret-Reynier, MA., Duclos, M., Leger-Enreille, A., Bridon, F., Hahn, T., Bignon, YJ. (2013). Long term improved quality of life by a 2-week group physical and educational intervention shortly after breast cancer chemotherapy completion. Results of the 'Programme of Accompanying women after breast Cancer treatment completion in Thermal resorts randomised clinical trial of 251 patients. *European Journal of Cancer*. 49 (7) 1530–1538.
- Magno, RBC. (2009). *Bases Reabilitativas de fisioterapia no câncer de mama*. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro
- Meisel JL., Domchek SM., Vonderheide RH. (2012) Qualidade de vida em sobreviventes de longo prazo de câncer de mama metastático. *Clin Cancro da Mama*. 12: 119-126
- Mishra (2012) Review Cochrane Database Syst Rev. Exercise Interventions on Health-Related Quality of Life for People With Cancer During Active Treatment
- Nascimento, SL., De Oliveira, RR., De Oliveira, MM., Amaral, MT. (2012) Complications and physical therapeutic treatment after breast cancer surgery: A retrospective study. *Fisioterapia E Pesquisa* 19: 248–255.
- Nemli & Pinar (2018). Effects of exercise training and follow-up calls at home on physical activity and quality of life after a mastectomy. *Journal of Nursing Science*. 1-7
- Norman SA, Localio AR, Potashnik SL, (2009) Lymphedema in breast cancer survivors: incidence, degree, time course, treatment, and symptoms. *J Clin Oncol*. 20(27):390–7.
- Odinets, T., Briskin Y. & Pityn M. (2018). Effect of individualized physical rehabilitation programs on respiratory function in women with post-mastectomy syndrome. *Physiotherapy Practice and Research*. 39 :147–154.
- Pimentel, F. (2006). *Qualidade de vida e oncologia*. Coimbra: Edições Almedina.
- Ravdin, PM., Cronin, KA., Howlader, N., Berg, CD., Chlebowski, RT., Feuer, EJ., Edwards, BK., Berry, DA. (2007). The decrease in breast-cancer incidence in 2003 in the United States. *N Engl J Med* 356(16):1670-4.
- Sakamoto N., Fukuma E., Higa K., Ozaki S., Sakamoto M., Abe S., Kurihara T. & Tozaki M. (2009). Early results of an endoscopic nipple-sparing mastectomy for breast cancer. *Ann Surg Oncol*. 16:3406–3413.
- Santos, DB. & Vieira, EM. (2011). Imagem corporal de mulheres com câncer de mama: uma revisão sistemática da literatura. *Ciências saúde coletiva*. 16 (5) 2511-2522.
- Schultz, I., Barholm M. & Grondal S. (1997). Delayed shoulder exercises in reducing seroma frequency after modified radical mastectomy: a prospective randomized study. *Ann Surg Oncol*. 4(4): 293-297.
- Shamley, DR., Barker, K., Simonite, V. & Beardshaw A. (2005). Delayed versus immediate exercises following surgery for breast cancer: a systemic review. *Breast Cancer Res Treat*. 90(3):263-271.
- Shobeiri, F., Masoumi, S. Z., Nikraves, A., Heidari Moghadam, R. & Karami, M. (2016). The impact of aerobic exercise on quality of life in women with breast cancer: A randomized controlled trial. *Journal of Research in Health Sciences*. 16: 127–132.
- Smykla, A., Taradaj, J., Halski, T., Rosinczuk, J., Dymarek, R., & Laurowski, A.. (2013). The influence of Kinesiology Taping on the volume of lymphoedema and manual dexterity of the upper limb in women after breast cancer treatment. *European Journal of Cancer Care*. 1-14.
- Szuba A., Achalu R. & Rockson SG. (2002). Decongestive lymphatic therapy for patients with breast carcinoma-associated lymphedema. A randomized, prospective study of a role for adjunctive intermittent pneumatic compression. *Cancer*. 95: 2260–2267.
- Tsai, HJ., Hung, HC., Yang, JL., Huang, CS., Tsauo, JY. (2009). Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer*. 17(11):1353-1360.
- Uhm, KE., Yoo, JS., Chung, SH., Lee, JD., Lee, I., Kim, JI. et al. (2017). Effects of exercise intervention in breast cancer patients: Is mobile health (mHealth) with, pedometer more effective than conventional program using brochure? *Breast Cancer Research and Treatment*. 161, 443–452.
- Uzkeser, H. Karatay, S., Erdemci, B. Koc, M., Senel, K. (2013). Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial. *Breast Cancer*. 22(3): 300-307
- Yagli, NV., Ulger, O. (2015). The effects of yoga on the quality of life and depression in elderly breast cancer patients. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 21(1) 7-10.

Anexo 1: Fluxograma de prisma

