

# **Relatório de Estágio. Reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato em mulheres submetidas a mastectomia radical**

**Joana Isabel Maçorano Carril**

**Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação**

Orientação Científica:  
Maria Eugénia Rodrigues Mendes

Bragança, setembro de 2025

Carril, J. Relatório de Estágio. Reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato em mulheres submetidas a mastectomia radical

Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança.

Bragança, 2025

## **Agradecimentos**

No final desta etapa da minha formação, não posso deixar de agradecer a todos os que contribuíram para a sua realização.

À Professora Maria Eugénia Rodrigues Mendes agradeço ter aceitado ser orientadora deste trabalho, e por todas as sugestões e ensinamentos com que me distinguiu.

A todo(a)s o(a)s enfermeiro(a)s que me orientaram nos serviços onde realizei os seis estágios, deixo um grande agradecimento pela forma generosa como partilharam comigo os seus conhecimentos, não só os teóricos, mas também aqueles que só a experiência nos ensina,

A minha família, deixo um agradecimento especial, pelo apoio incondicional que sempre me deram ao longo da minha formação.

Deixo um agradecimento com muita saudade à memória de meu pai que nos abandonou durante esta minha jornada.

A todos um muito OBRIGADA!

## RESUMO

**Enquadramento:** O cancro da mama é a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres a nível mundial, e a mastectomia radical permanece como uma opção terapêutica de eleição em situações clínicas específicas. Este procedimento associa-se a complicações funcionais, físicas e psicossociais que comprometem a qualidade de vida. A reabilitação precoce do membro superior constitui uma estratégia central para prevenir limitações e promover a recuperação. No contexto do estágio de mestrado em enfermagem de reabilitação, o desenvolvimento de competências especializadas permitiu integrar a evidência científica na prática clínica, reforçando a pertinência de estudar esta problemática.

**Objetivo:** Analisar a evidência disponível sobre a reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato de mulheres submetidas a mastectomia radical, relacionando-a com as competências do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

**Métodos:** Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, seguindo as recomendações PRISMA. A pesquisa foi efetuada em bases de dados internacionais, incluindo artigos publicados entre 2020 e 2025. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, estudos quasi-experimentais e prospetivos que investigaram intervenções de reabilitação iniciadas no pós-operatório imediato. A extração de dados considerou desenho metodológico, amostra, tipo e momento de início da intervenção, resultados funcionais e complicações associadas.

**Resultados:** Foram incluídos 16 estudos provenientes de vários países, maioritariamente ensaios clínicos randomizados. As intervenções analisadas abrangeram programas de exercício precoce, técnicas manuais, terapia descongestiva complexa e modalidades inovadoras como telereabilitação e realidade virtual. Os resultados evidenciaram ganhos na amplitude de movimento, redução da dor, menor incidência de linfedema e melhorias na qualidade de vida, sem aumento de complicações cirúrgicas. A integração destas intervenções nos contextos de prática clínica do estágio reforçou o papel do enfermeiro de reabilitação na avaliação precoce, no ensino de estratégias de autocuidado e na implementação de programas estruturados e individualizados.

**Conclusão:** A reabilitação funcional precoce do membro superior após mastectomia radical é segura e eficaz, devendo ser integrada sistematicamente nos cuidados. O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação tem um papel fundamental neste processo, pela capacidade de articular a evidência científica com a prática clínica e de promover intervenções centradas na pessoa, adaptadas às necessidades individuais.

**Palavras-chave:** Neoplasias da mama; Mastectomia radical; Reabilitação; Exercício; Linfedema; Enfermagem de reabilitação

## ABSTRACT

**Background:** Breast cancer is the most common malignant neoplasm among women worldwide, and radical mastectomy remains a therapeutic option in specific clinical situations. This procedure is associated with functional, physical and psychosocial complications that compromise quality of life. Early upper limb rehabilitation is a central strategy to prevent limitations and promote recovery. Within the scope of the master's internship in rehabilitation nursing, the development of specialized competences enabled the integration of scientific evidence into clinical practice, reinforcing the relevance of this topic.

**Aim:** To analyze the available evidence on upper limb functional rehabilitation in the immediate postoperative period of women undergoing radical mastectomy, relating it to the competences of the rehabilitation nursing specialist.

**Methods:** A systematic literature review was conducted according to PRISMA guidelines. Searches were performed in international databases including studies published between 2020 and 2025. Randomized clinical trials, quasi-experimental and prospective studies evaluating rehabilitation interventions initiated in the immediate postoperative period were included. Data extraction considered methodological design, sample, timing and type of intervention, functional outcomes and associated complications.

**Results:** Sixteen studies from different countries were included, mostly randomized clinical trials. Interventions ranged from early exercise programs and manual therapy to complex decongestive therapy and innovative modalities such as telerehabilitation and virtual reality. Results showed improvements in range of motion, pain reduction, decreased incidence of lymphedema and better quality of life, without an increase in surgical complications. The integration of these interventions during the internship context reinforced the role of rehabilitation nurses in early assessment, self-care education and the implementation of structured and individualized programs.

**Conclusion:** Early upper limb functional rehabilitation after radical mastectomy is safe and effective and should be systematically integrated into care. The rehabilitation nursing specialist plays a key role in this process, combining scientific evidence with clinical practice and promoting person-centered interventions tailored to individual needs.

**Keywords:** Breast neoplasms; Radical mastectomy; Rehabilitation; Exercise; Lymphedema; Rehabilitation nursing

## **SIGLAS**

ADM - Amplitude de Movimento  
AVC - Acidente Vascular Cerebral  
AWS - Axillary Web Syndrome (Síndrome da Corda Axilar)  
BAV - Bloqueio Auriculoventricular  
BR23 - EORTC Breast Cancer Module (QLQ-BR23)  
CDT - Terapia Descongestiva Complexa  
CPT - do inglês: Pneumatic Compression  
CSP - Cuidados de Saúde Primários  
DASH - "Disabilities of the Arm - Shoulder and Hand"  
DGS - Direção-Geral da Saúde  
DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica  
EAM - Enfarte Agudo do Miocárdio  
EAO - Estenose Aórtica  
ECCI - Equipa de Cuidados Continuados Integrados  
ECR - Ensaio Clínico Randomizado  
EEER - Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação  
EORTC - European Organisation for Research and Treatment of Cancer  
ER - Enfermagem de Reabilitação  
FC - Frequência Cardíaca  
ICP - Intervenção Coronariana Percutânea  
IMC - Índice de Massa Corporal  
IPC - Compressão Pneumática Intermitente (Intermittent Pneumatic Compression)  
KT - Kinesio Taping  
LEAP - Lymphedema Education and Prevention  
MFR - Myofascial Release (Libertação Miofascial)  
MS - Membro Superior  
OE - Ordem dos Enfermeiros  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
PRC - Programa de Reabilitação Cardíaca  
PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses  
PROSPER - PRevention Of Shoulder ProblEms tRial

PRT - do inglês: Progressive Resistance Training  
Q-DASH - "Quick Disabilities of the Arm - Shoulder and Hand"  
QLQ - Quality of Life Questionnaire (EORTC)  
QLQ-C30 - EORTC Quality of Life Questionnaire Core 30  
QoL - Qualidade de Vida  
RC - Reabilitação Cardíaca  
RCT - Randomized Controlled Trial (Ensaio Controlado Randomizado)  
RNCCI - Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados  
ROM - Range of Motion (Amplitude de Movimento)  
SCLínico - Sistema de Registos Clínicos SCLínico  
TAVI - Implante de Válvula Aórtica por Via Percutânea  
UCC - Unidade de Cuidados na Comunidade  
UCIC - Unidade de Cuidados Intensivos Coronários  
ULDM - Unidade de Longa Duração e Manutenção  
ULSTMAD - Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro  
USF - Unidade de Saúde Familiar

# Índice

PARTE 1- RELATÓRIO DE ESTÁGIO.....	15
PARTE 2- TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO .....	34
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	35
1.1. Cancro da mama e mastectomia.....	36
1.2. Complicações do tratamento cirúrgico.....	37
1.3. Importância da reabilitação funcional .....	38
2. METODOLOGIA .....	41
2.1. Tipo de estudo e objetivos.....	41
2.2. Chave de pesquisa e critérios de inclusão e exclusão .....	41
3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....	43
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> <i>Fluxograma PRISMA para Identificação e Seleção dos Estudos</i> .....	44
--	----

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Figura 1.</b> <i>Síntese dos artigos revistos</i> .....	45
--	----

## INTRODUÇÃO

O percurso formativo do mestrado em enfermagem de reabilitação inclui uma componente prática essencial, concretizada nos estágios clínicos, que permitem a aquisição e consolidação de competências específicas nesta área. Através da vivência em diferentes contextos de cuidados, os estágios possibilitam o contacto direto com situações de elevada complexidade, em que a intervenção do enfermeiro de reabilitação se revela determinante para a recuperação da autonomia, para a prevenção de complicações e para a promoção da qualidade de vida. É neste espaço de aprendizagem e prática supervisionada que se desenvolvem as competências científicas, técnicas e relacionais que sustentam a atuação especializada, integrando a evidência científica na tomada de decisão clínica.

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação desempenha um papel central na avaliação, planeamento e implementação de programas de reabilitação individualizados, com enfoque no movimento, na funcionalidade e na capacitação da pessoa e da família para o autocuidado. As suas competências abrangem desde a intervenção direta, através de exercícios e técnicas específicas, até à educação e acompanhamento contínuo, assegurando a monitorização da evolução clínica e a adaptação das estratégias terapêuticas às necessidades de cada doente. No contexto da oncologia mamária, estas competências assumem uma relevância particular, dado o impacto funcional, estético e psicossocial que os tratamentos cirúrgicos acarretam (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

O cancro da mama constitui a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres e representa uma das principais causas de mortalidade a nível mundial. Apesar dos avanços na deteção precoce e nos tratamentos disponíveis, a carga da doença permanece elevada, traduzindo-se em milhares de novos casos todos os anos. A cirurgia mantém-se como uma modalidade terapêutica fundamental, sendo a mastectomia radical uma opção indicada em contextos específicos, como na doença localmente avançada ou quando não é possível garantir margens livres por meio de técnicas conservadoras. Este procedimento, embora eficaz no controlo tumoral, associa-se a complicações físicas como a limitação da mobilidade do ombro, o linfedema e a síndrome da corda axilar,

bem como a repercussões psicológicas e sociais que afetam de forma significativa a qualidade de vida das mulheres (Bruce et al., 2022).

Neste enquadramento, a reabilitação funcional precoce do membro superior adquire uma importância particular. A evidência demonstra que programas de exercício iniciados nas primeiras horas ou dias após a cirurgia são seguros e eficazes, promovendo a recuperação da mobilidade, prevenindo complicações e favorecendo o regresso às atividades de vida diária (Ferreira et al., 2025; Sitepu et al., 2024). A intervenção precoce, conduzida por equipas multidisciplinares e apoiada nas competências do enfermeiro de reabilitação, constitui assim uma estratégia essencial para garantir uma resposta terapêutica mais completa, que não se limita ao controlo da doença, mas que integra também a preservação da funcionalidade e da qualidade de vida das mulheres submetidas a mastectomia radical (De M Alcântara-Silva et al., 2013; Wong et al., 2023). Face ao exposto o objetivo deste estudo é analisar a evidência disponível sobre a reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato de mulheres submetidas a mastectomia radical, relacionando-a com as competências do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

## **PARTE 1- RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

## *Introdução*

A presente introdução tem como objetivo contextualizar os estágios realizados no âmbito do Mestrado em Enfermagem de Reabilitação. Pretende-se apresentar a relevância da experiência clínica como parte essencial na consolidação de competências, evidenciando a importância do enfermeiro especialista na promoção da autonomia, prevenção de complicações e maximização da funcionalidade da pessoa ao longo do ciclo de vida. São ainda enunciados os objetivos gerais do relatório, que se centram na descrição, reflexão e análise crítica dos diferentes contextos de estágio.

Os estágios em ambiente clínico foram delineados de forma a contemplar todas as áreas preconizadas no Programa Formativo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), tendo igualmente em consideração os documentos reguladores da profissão de Enfermagem e os critérios definidos pela Ordem dos Enfermeiros (OE) para a atribuição do respetivo título.

Deste modo, assegura-se uma formação teórico-prática sólida, que integra não apenas o desenvolvimento de competências técnicas e científicas, mas também interpessoais, instrumentais e sistémicas. O objetivo fundamental desta formação é garantir que, ao concluir o percurso académico, o mestre em Enfermagem de Reabilitação seja plenamente capaz de:

- Desenvolver uma prática profissional, ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional;
- Garantir práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais;
- Garantir um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;
- Desenvolver práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua;
- Garantir um ambiente terapêutico e seguro;
- Gerir os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;

- Adaptar a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados;
- Desenvolver o autoconhecimento e a assertividade;
- Basear a sua praxis clínica especializada em evidência científica;
- Cuidar de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados;
- Capacitar a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania;
- Maximizar a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

Essenciais para o desenvolvimento de competências especializadas, bem como para um crescimento profissional e pessoal significativo, todos os estágios clínicos decorreram com objetivos gerais previamente definidos, alinhados com o perfil de competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação:

- Desenvolver conhecimentos e competências, saberes teórico-práticos e de investigação de forma a potenciar a promoção da excelência da prática especializada em ER ao longo do ciclo vital nos diferentes contextos de intervenção;
- Desenvolver conhecimentos e competências para a intervenção especializada em ER, evidenciando níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde;
- Desenvolver competências científicas, técnicas, relacionais, éticas, legais e investigacionais necessárias para a prestação de cuidados de enfermagem especializados;
- Promover a tomada de decisões que orientem um exercício profissional autónomo baseado em evidências científicas e nos referenciais éticos e deontológicos.

Conforme estipulado no Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2019), a especialização visa o desenvolvimento de competências centradas nas respostas humanas aos processos de vida, aos problemas de saúde e à área específica de intervenção em questão. Tal é alcançado através da

prestação de cuidados altamente adequados às necessidades de saúde das pessoas, famílias e comunidade.

Neste sentido, e de acordo com o Guia Orientador de Estágio Profissional em Enfermagem de Reabilitação I e II, os estágios em diferentes contextos da prática clínica apresentam objetivos específicos previamente estabelecidos, designadamente:

- Aplicar métodos e instrumentos que visem fazer juízo clínico e identificar necessidades de intervenção especializada;
- Planear, executar e pessoa/família/comunidade; avaliar cuidados especializados à
- Conceber, organizar, planear, executar e avaliar programas de cuidados especializados na prevenção, tratamento e reinserção da pessoa nos seus contextos de vida;
- Capacitar a pessoa com diversidade funcional para o exercício da cidadania;
- Desenvolver, com a pessoa, programas de maximização da função;
- Basear a prática clínica especializada em robustos padrões de conhecimento;
- Assumir responsabilidades na educação/formação em serviço;
- Desenhar projetos de investigação que permitam a transferência de conhecimento para a prática clínica e o desenvolvimento da especialidade; integrar equipas de investigação na área da reabilitação.

Conforme o referido guia, foram definidos os seguintes objetivos específicos para a área cardiorrespiratória:

- Desenvolver competências específicas de enfermagem de reabilitação no cuidado à pessoa com alterações da função cardiorrespiratória;
- Desenvolver destreza e mestria na execução de técnicas terapêuticas manuais e instrumentais em enfermagem de reabilitação;
- Implementar planos de reabilitação respiratória baseados na avaliação da pessoa, diagnóstico, prescrição de cuidados e monitorização de resultados;
- Implementar planos de reabilitação cardíaca baseados na avaliação da pessoa, diagnóstico, prescrição de cuidados e monitorização de resultados;

- Identificar e selecionar, através da análise crítico-reflexiva dos contextos e da prática clínica, uma linha de investigação a desenvolver.

Para a área neurológica, degenerativa e traumática foram delimitados os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver competências específicas de enfermagem de reabilitação no cuidado à pessoa com patologia neurológica vascular, degenerativa e traumática;
- Desenvolver competências específicas de enfermagem de reabilitação no cuidado à pessoa com patologia ortopédica, reumatológica e traumatológica;
- Desenvolver competências específicas de enfermagem de reabilitação no cuidado à pessoa/família/grupo em contexto domiciliário e comunitário;
- Implementar planos de cuidados de enfermagem de reabilitação, em diferentes contextos, baseados na avaliação da pessoa, diagnóstico, prescrição de cuidados e monitorização de resultados;
- Identificar necessidades, desenhar e implementar planos de cuidados de enfermagem de reabilitação com o objetivo de promover a saúde, prevenir lesões ou maximizar a função.

### *1.1 Descrição do Estágio I – UCIC, Serviço de Cardiologia e Unidade de Reabilitação Cardíaca do ULSTMAD*

O primeiro estágio clínico ocorreu entre 17 de abril e 17 de maio de 2023, no Serviço de Unidade de Cuidados Intensivos Coronários (UCIC), Cardiologia e Unidade de Reabilitação Cardíaca da Unidade Local de Saúde Trás-os-Montes e Alto Douro (ULSTMAD). Durante este período, estive sob a orientação direta da Enfermeira Especialista em Enfermagem de Reabilitação Marta Paulo.

A UCIC tem capacidade para 8 doentes, equipa médica e de enfermagem especializadas, com monitorização contínua e terapêutica avançada. Admitidos pacientes com insuficiência cardíaca descompensada, Bloqueio Auriculoventricular completo (BAV), Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), Angina instável, miocardite e Estenose Aórtica (EAO). A equipa de enfermagem inclui 3 EEER, que prestam cuidados especializados, participam na passagem de turno e definem diagnósticos prioritários relacionados com treino cardiorrespiratório e reabilitação cardíaca.

O serviço de Cardiologia: Lotação máxima de 15 doentes, equipa médica e de enfermagem, com recursos de monitorização e terapêutica indispensáveis. Admite doentes com insuficiência cardíaca descompensada, BAV completo, EAM, Angina instável, miocardite, EAO e fatores de risco cardiovasculares, incluindo intervenções como Bypass, Intervenção Coronária Percutânea (ICP), Implante Válvula Aórtica por Via Percutânea (TAVI).

A unidade de Reabilitação Cardíaca: Composta por ginásio, sala de enfermagem, gabinetes médicos, balneários e equipamentos para treino aeróbico, resistência muscular e treino funcional. Recursos incluem passadeiras, bicicletas, remo, elíptica, máquinas multifunções, halteres, telemetria, oxímetros, desfibrilhador e computadores para monitorização.

A doença arterial coronária (DAC) representa um conjunto de patologias que inclui doença coronária crónica, síndrome coronária aguda e risco de morte súbita cardíaca (Virani et al., 2023). A intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) é essencial para acompanhar o doente desde a fase aguda até à manutenção da saúde a longo prazo, promovendo autonomia, autocuidado e adaptação às novas condições de saúde (StatPearls, 2023).

A Reabilitação Cardíaca (RC) divide-se em três fases:

Fase 1 – Intra-hospitalar: inicia-se após a estabilização clínica e inclui avaliação do risco cardiovascular, mobilização precoce, preparação para a alta hospitalar e encaminhamento para o Programa de Reabilitação Cardíaca (PRC) (American Heart Association, 2022).

Fase 2 – Ambulatorial: desenvolve-se após a alta hospitalar, com sessões de exercício supervisionado, treino cardiorrespiratório e educação em saúde individualizada. O objetivo é reduzir complicações, melhorar a tolerância ao esforço e garantir a segurança do programa (PRC) (Brown et al., 2024).

Fase 3 – Manutenção: consiste na continuidade das atividades em ambiente comunitário, promovendo adesão a estilos de vida saudáveis e prevenção de novos eventos cardiovasculares (Virani et al., 2023).

O treino cardiorrespiratório segue três etapas:

Aquecimento: alongamento muscular, exercícios respiratórios, mobilizações ativas ou isométricas.

Fase de esforço: exercícios aeróbicos, treino de marcha (10–15 min), subida de escadas (até 24 degraus), ciclo ergómetro; monitorização contínua da frequência cardíaca e avaliação pela Escala Modificada de Borg (American Heart Association, 2022).

Fase de recuperação: redução gradual do exercício, retorno aos parâmetros basais e alongamento final.

A prescrição do PRC é individualizada, considerando intensidade, duração, frequência e progressão adaptada a cada utente. São monitorizados FC, pressão arterial, saturação de oxigénio, perceção de esforço, IMC e perímetro abdominal; nos diabéticos, também glicemia capilar antes e após a sessão. A supervisão é realizada pelo EEER e pelo fisioterapeuta, garantindo segurança e eficácia do treino (Brown et al., 2024).

O PRC é composto por três grupos mistos, seis utentes cada, com duração de 8 semanas, frequência de três sessões por semana, totalizando 24 sessões de 90 minutos cada. As primeiras oito sessões incluem treino aeróbico leve a moderado, com progressão a partir da 9ª sessão para resistência, equilíbrio, flexibilidade e relaxamento pós-treino. O aquecimento inicial inclui dissociação dos tempos respiratórios, e a fase de recuperação garante retorno gradual aos parâmetros vitais basais (StatPearls, 2023).

Inicialmente sentia alguma insegurança por não ter experiência prática com pacientes cardíacos, mas o estágio revelou-se extremamente enriquecedor tive algumas dificuldades pois era tudo novas patologias e o primeiro estágio na área de reabilitação. Pude aprofundar os meus conhecimentos sobre avaliação cardiovascular, monitorização de sinais vitais e intervenções de enfermagem em contexto clínico tudo isto com o auxílio da minha orientadora. Esta experiência permitiu-me compreender de forma mais profunda a importância da reabilitação cardíaca, da educação do paciente e do papel do enfermeiro na promoção da adesão ao tratamento, prevenção de complicações e melhoria da qualidade de vida dos utentes.

Durante o estágio colaborei na realização de provas de esforço, preparação de planos de treino para doentes cardíacos, assim como o seu ensinamento ao doente para realizar o treino no ginásio do hospital e também para dar continuidade em casa após a alta.

A maioria dos utentes que acompanhei a prestação de cuidados de ER eram casos de enfartes agudos. Estes casos têm um protocolo de ER que inclui ensinamentos acerca dos fatores de risco CV (alimentação, tensão arterial, colesterol, esforço físico, incluindo atividade sexual, realçando importância da gradualidade do esforço e moderação nas primeiras fases). Posso destacar como um dos casos mais desafiantes um doente que esteve em preparação para uma cirurgia cardiorácica a uma válvula cardíaca, que incluiu ensinamentos acerca da cirurgia em si, para enquadrar as especificidades dos hábitos que vão ter de adquirir, pois este procedimento médico acarreta muitas limitações peri e pós-operatórias.

### *1.2 Descrição do Estágio II – Serviço de Ortopedia do Hospital de Macedo de Cavaleiros*

O segundo estágio clínico decorreu de 05 de junho a 18 de julho de 2023, no Serviço de Ortopedia do Hospital de Macedo de Cavaleiros, sob a orientação da Enfermeira Especialista Joana Justo.

O serviço dispõe de 37 camas distribuídas por enfermarias com 3 camas e 1 quarto de isolamento, funcionando como um serviço de internamento misto. A equipa multidisciplinar é composta por 16 enfermeiros, dos quais 3 são especialistas em ER. O apoio da fisioterapia é assegurado por profissionais que acompanham os utentes diariamente no ginásio localizado no piso -1.

São admitidos pacientes de todas as idades com patologias ortopédicas que resultam em dependência funcional. As condições mais prevalentes incluem artroses da anca e do joelho (próteses e revisões), lesões dos ligamentos e do menisco do joelho, patologias do pé (como hallux valgus), da mão (como síndrome do túnel cárpico) e da coluna vertebral.

O EEER desempenha um papel crucial na recuperação dos pacientes nesta área, sendo responsável pela avaliação, planeamento e implementação de cuidados individualizados, com foco na reabilitação funcional. A intervenção do EEER é fundamental para melhorar a qualidade de vida do paciente, sendo essencial dar continuidade à mesma no domicílio, de forma a potenciar a reabilitação da pessoa (Pereira, 2024).

Durante o estágio, foram realizados cuidados a pacientes submetidos a próteses totais da anca (PTA), próteses totais do joelho (PTJ) e artrodeses. As intervenções incluíram:

Ensino pré-operatório: Informação sobre mobilizações posturais e precauções pós-operatórias.

Exercícios terapêuticos: Exercícios isométricos e isotônicos com 10 repetições para fortalecimento muscular e dos ligamentos.

Mobilizações articulares: Mobilizações ativas, assistidas e passivas, incluindo o uso de artromotor para a articulação do joelho, visando alcançar uma flexão total de 90°.

Crioterapia: Aplicação de crioterapia a cada 2 horas para redução de sinais inflamatórios.

Treino funcional: Reeducação da marcha livre e com apoio de meios auxiliares, treino de transferências no leito e cadeira, e treino de subida e descida de escadas.

Prevenção de quedas: Orientações sobre comportamentos de risco de luxar a prótese e uso de materiais de apoio, como elevador de sanita, evitando a flexão da articulação coxofemoral acima de 90°.

Estudos recentes destacam a importância da mobilização articular na recuperação funcional pós-operatória. Técnicas de mobilização articular são eficazes na melhoria da amplitude de movimento e redução da dor, sendo indicadas para diversas condições musculoesqueléticas (Santos Silva, 2022).

Observou-se que a realização de ensinamentos em todos os momentos do internamento contribuiu para uma melhor assimilação da informação pelos pacientes, resultando em internamentos mais curtos e maior adesão ao plano de reabilitação. A rotatividade de pacientes é muita.

### *1.3 Estágio III – Serviço de Pneumologia da Unidade Local de Saúde Trás-os-Montes e Alto Douro*

O terceiro estágio foi realizado no Serviço de Pneumologia da Unidade Local de Saúde Trás-os-Montes e Alto Douro, sob tutoria do Enfermeiro Especialista Sérgio Vaz, entre 05 de dezembro de 2023 e 06 fevereiro de 2024.

O serviço dispõe de 23 camas e é composto por 29 enfermeiros, incluindo 2 EEER, um deles a tempo parcial. O serviço integra cuidados de internamento, ambulatório e tele-reabilitação, possibilitando a aplicação de programas individualizados de reabilitação respiratória.

Durante o estágio, tive oportunidade de acompanhar utentes com diversas patologias respiratórias, incluindo pneumonia, derrame pleural, bronquiectasias, bronquiolites, fibrose quística, doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), asma e cancro do pulmão. Todos os pacientes beneficiaram da reabilitação funcional respiratória precoce, essencial para prevenir complicações e otimizar a função pulmonar (Spruit et al., 2020).

O programa de reabilitação respiratória foi adaptado individualmente para cada utente, com objetivos preventivos, terapêuticos e reabilitadores, visando melhorar a capacidade funcional, a eficiência respiratória, a independência e a autoestima do paciente. As principais intervenções incluíram:

Exercícios respiratórios: Reeducação funcional respiratória, otimização da expansibilidade torácica e facilitação da drenagem de secreções.

Treino físico supervisionado: Ginásio equipado com passadeira, bicicleta estática, cicloergómetro, máquinas multifuncionais, halteres, bandas elásticas e espelhos posturais.

Prescrição individualizada: Intensidade, duração, frequência e progressão do treino ajustadas a cada utente, avaliadas através da saturação periférica de oxigénio e da Escala Modificada de Borg (Borg, 1998).

Educação e capacitação: Orientações sobre estratégias de autocuidado e adaptação ao domicílio.

Utentes internados podiam treinar no ginásio do serviço, enquanto, após alta, eram encaminhados para programas de reabilitação em ambulatório, compartilhando o mesmo espaço com a Unidade de Reabilitação Cardíaca em dias alternados.

Inicialmente apresentava alguma insegurança por não ter experiência com pacientes respiratórios complexos. Essa percepção foi sendo reduzida à medida que o estágio avançou, tendo-se revelado extremamente enriquecedor. Com as orientações recebidas do enfermeiro Sérgio Vaz pude aplicar conhecimentos teóricos em reabilitação funcional respiratória, cinesioterapia e treino de capacidade pulmonar, observando

diretamente a importância da intervenção precoce na prevenção de complicações respiratórias. Para além de permitir fazer essa ponte entre a teoria e a prática, este estágio facultou-me a oportunidade de treinar competências práticas, pois trata-se de uma área em que o EEER tem muitas vezes que usar as suas mãos, com a técnica adequada, para alcançar os melhores resultados nos cuidados que está a prestar. Não obstante, no serviço onde decorreu o estágio, tem havido uma tendência para a substituição dos procedimentos manuais por aparelhos específicos, cuja utilização também aprendi e apliquei.

A experiência permitiu-me compreender o papel essencial do enfermeiro especialista em promover autonomia, independência e qualidade de vida dos utentes, reforçando a relevância da reabilitação respiratória na otimização da função pulmonar e na redução de agudizações (McCarthy et al., 2021).

#### *1.4 Estágio IV – Unidade de Cuidados Continuados de Amarante – Longa Duração e Manutenção*

O quarto estágio realizou-se na Unidade de Cuidados Continuados de Amarante – Longa Duração e Manutenção, sob a orientação do Enfermeiro Especialista Joaquim Almeida entre os dias 13 de março e 30 de abril de 2024.

A Unidade de Cuidados Continuados de Amarante integra a Rede Nacional de Cuidados Continuados (RNCCI) e classifica-se como Unidade de Longa Duração e Manutenção (ULDM), destinada a internamentos superiores a 90 dias, dispondo de 50 camas.

Os cuidados prestados nesta unidade são individualizados, adaptados às necessidades específicas de cada doente e da sua família. As intervenções abrangem desde a reabilitação intensiva até aos cuidados paliativos, sempre que se justifique, assegurando uma abordagem global e centrada no utente.

A prestação de cuidados é assegurada por uma equipa multidisciplinar composta por profissionais especializados, incluindo médicos, enfermeiros, um deles EEER, auxiliares de ação médica, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, terapeutas da fala, psicólogos, nutricionistas, animadores socioculturais e rececionistas, entre outros. A experiência e formação destes profissionais permitem oferecer cuidados de elevada qualidade, promovendo o bem-estar, a autonomia e a segurança dos utentes.

A unidade dispõe de recursos físicos e humanos diversificados, com amenidades e equipamentos que proporcionam conforto, bem-estar e suporte à reabilitação contínua dos pacientes conforme as recomendações da RNCCI (DL n.º 101/2006, 6 de junho).

O serviço integra um ginásio de fisioterapia equipado com pedaleiras, bicicletas, barras de apoio, escadas, roldanas, marquesas e material para treino de motricidade fina, permitindo a realização de programas de reabilitação individualizados.

Os utentes admitidos apresentam graus de dependência de moderado a total, com diagnósticos predominantes de acidente vascular cerebral (AVC), prótese total da anca, prótese total do joelho e miopatias de desuso. Com base nos problemas reais e potenciais identificados, o EEER concebe, implementa, supervisiona e avalia programas individualizados de reabilitação funcional (ER), com foco na promoção da saúde, prevenção de complicações secundárias e reabilitação, visando maximizar o potencial funcional do utente (Regulamento n.º 392/2019, 3 de maio).

Durante o estágio, os programas de ER incluíram avaliações regulares da funcionalidade, monitorização de ganhos e avaliação da eficácia das intervenções, utilizando escalas reconhecidas internacionalmente, como a Medical Research Council, Escala de Braden, Escala de Morse e Escala de Barthel.

Este estágio permitiu-me aplicar conhecimentos teóricos de reabilitação funcional em contexto real, desenvolvendo competências práticas essenciais para a promoção da autonomia e recuperação funcional dos utentes. Pude compreender a importância do trabalho interdisciplinar, da avaliação contínua e da personalização dos programas de reabilitação, reforçando a relevância do EEER na maximização da independência e segurança dos pacientes.

Enquanto os estágios em contexto hospitalar, em serviços específicos, eram muito vocacionados para um conjunto de patologias dessa especialidade, na UCC os cuidados são mais globais, pois o mesmo utente precisa muitas vezes de cuidados de reabilitação respiratória e motora. Nesta unidade, dada a diversidade de patologias que os utentes apresentavam, pude aplicar algumas das aprendizagens práticas que já tinha adquirido nos estágios anteriores. Posso destacar como uma situação claramente diferente, e para a qual ainda não tinha tido oportunidade de me familiarizar, uma utente com cerca de 60 anos com uma demência. Esta utente foi um desafio, pois não foi possível complementar as técnicas executadas em contexto de cuidados com ensinamentos para a

pessoa executar posteriormente sozinha ou num ambiente doméstico, e contribuir assim para a sua melhoria.

### *1.5 Estágio V – Equipa de Cuidados Continuados Integrados (ECCI) -USF Corgo*

O estágio foi realizado na Equipa de Cuidados Continuados Integrados (ECCI) da Unidade de Cuidados na Comunidade, em Vila Real, sob a orientação direta da Enfermeira Especialista Elisabete Mourão.

A ECCI é uma equipa domiciliária inserida na Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), com o objetivo de promover e/ou recuperar a saúde de utentes com diferentes tipos de dependência ou em risco de perda de funcionalidade, garantindo a manutenção da autonomia no seu ambiente familiar (DL n.º 101/2006, de 06 de junho). A admissão na ECCI não implica qualquer custo para o utente, sendo efetuada mediante referência da Equipa de Gestão de Altas hospitalar ou, alternativamente, pelas equipas das unidades de cuidados de saúde primários, após parecer favorável da Equipa Coordenadora Local da área geográfica correspondente.

A ECCI deste centro de saúde é composta por uma equipa multidisciplinar com 7 enfermeiros, dos quais 3 são especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER), dispondo de 18 vagas para utentes, não existindo um número específico reservado para utentes para reabilitação.

Após a integração do utente na RNCCI, é realizada uma visita domiciliária nas primeiras 24 horas, destinada à avaliação inicial e identificação das necessidades do utente. Com base nesta avaliação, é elaborado um plano individual de intervenção em reabilitação funcional (ER), definido em conjunto com o utente e o cuidador. Este plano estabelece objetivos, estratégias e intervenções para promover a recuperação ou manutenção da funcionalidade, tanto nos aspetos clínicos como sociais (DL n.º 101/2006, de 06 de junho).

A avaliação é feita mensalmente, com registos efetuados no sistema SClínico CSP®, e na plataforma da rede, permitindo documentar diagnósticos de enfermagem, intervenções realizadas e evolução clínica do utente, além de monitorizar os ganhos em saúde decorrentes das intervenções de ER. Este estágio criou aqui também um oportunidade para me familiarizar com esta plataforma informática, que sendo

vocacionada para os cuidados de saúde primários, é ligeiramente diferente daquela que conhecia do local onde exerce funções profissionais

O EEER aplica os seus conhecimentos em diversas áreas da reabilitação, incluindo neurológica, respiratória e ortopédica, proporcionando cuidados especializados ao domicílio. Esta abordagem permite ao utente permanecer no seu ambiente familiar e sociocultural, sem abdicar da continuidade dos cuidados, melhorando a qualidade de vida e autonomia (Fonseca & Oliveira, 2021).

A participação ativa do utente e da família facilita a relação terapêutica, a definição de objetivos, a gestão de expectativas e o planeamento da alta clínica. O EEER identifica os alvos de intervenção, analisa as principais necessidades do utente e capacita os cuidadores, instruindo-os e treinando-os para fornecer suporte eficaz.

Durante o estágio, a maioria dos utentes acompanhados eram pessoas idosas, com elevado nível de dependência nas atividades da vida diária, avaliado pela Escala de Barthel. Os cuidados prestados a estes utentes foram acompanhados por ensinamentos à família ou aos cuidadores. Neste estágio tive uma perceção que me entristeceu, de que o interesse da família/cuidadores é essencialmente no trabalho executivo do enfermeiro da visita domiciliária, estando pouco recetivos a aprendizagens para poderem, eles próprios, prestar cuidado ao seu familiar dependente. Adicionalmente, em alguns domicílios, foi necessário criar estratégias de organização do espaço para melhorar a sua funcionalidade, o que em algumas situações era difícil, por se tratar de domicílios muito pequenos, ou porque a família do utente discordava da reorganização. Não poucas vezes, em visitas de continuidade observamos que as mudanças que tínhamos posto foram revertidas.,

Em alguns domicílios, os recursos de reabilitação eram limitados, exigindo adaptações das técnicas aprendidas e utilização de materiais domésticos alternativos. Além disso, a extensa área geográfica entre os utentes implicava deslocações prolongadas, representando um fator condicionante aos cuidados prestados por EEER.

### *1.6 Estágio VI– Serviço de Neurologia / Unidade de AVC*

O último estágio realizou-se na Unidade de Neurologia/Unidade de AVC da Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro. O período de estágio decorreu entre 08 de abril e 16 de maio, sob a orientação da Enfermeira Especialista em Enfermagem de Reabilitação Isabel Alves.

Este serviço tem uma capacidade de 19 camas e é constituído por uma equipa multidisciplinar, da qual 27 são enfermeiros, sendo que 3 são EEER.

As doenças cardiovasculares, incluindo o Acidente Vascular Cerebral (AVC), representam atualmente a principal causa de mortalidade na Europa e em Portugal, com impacto significativo nos sistemas de saúde e na saúde pública (DGS, 2023). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2009), o AVC é responsável por um elevado número de pessoas com sequelas físicas, cognitivas e sociais, comprometendo a funcionalidade e autonomia nas atividades de vida diária.

Nos últimos anos, o foco da investigação tem-se centrado não apenas na prevenção e diagnóstico, mas também na fase de reabilitação e reintegração funcional, reconhecendo-se que programas de reabilitação precoce e individualizados contribuem para melhores resultados na recuperação do utente (Feigin et al., 2021).

A ocorrência de um AVC provoca alterações significativas na vida do utente, podendo afetar o seu papel social, profissional e familiar. Esta realidade exige uma abordagem centrada na pessoa, com plano de cuidados individualizado, adaptado às necessidades funcionais, emocionais e sociais, promovendo a recuperação da autonomia e melhoria da qualidade de vida (Martins & Ribeiro, 2020).

Conforme preconiza a Ordem dos Enfermeiros, a Enfermagem de Reabilitação envolve um conjunto de conhecimentos e intervenções específicas que visam apoiar utentes com doenças agudas ou crónicas, bem como gerir as consequências destas condições. Os objetivos principais incluem a melhoria da funcionalidade, promoção da independência e preservação da autoestima (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

O aumento do conhecimento teórico e prático está diretamente relacionado com a qualidade dos cuidados prestados. A presença do EEER constitui uma mais-valia, tanto no cuidado direto ao utente como na coordenação com a equipa multidisciplinar, assegurando a continuidade e individualização dos programas de reabilitação.

O contributo da enfermagem é essencial na monitorização de alterações funcionais, ajuste das intervenções e promoção da adesão do utente ao programa de exercícios. A regularidade e persistência das atividades diárias são fundamentais para o sucesso do processo de reabilitação, sendo igualmente importante respeitar os limites do utente para evitar frustrações ou agravamento de sintomas, como a espasticidade (Ribeiro, 2023).

O EEER assume um papel central na gestão de programas que visam minimizar défices físicos, cognitivos e emocionais, promovendo a recuperação das capacidades afetadas por eventos neurológicos através de intervenções individualizadas, baseadas em evidência científica (Santos et al., 2012).

Durante o estágio, procurei aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos previamente, reconhecendo a importância desta integração para desenvolver uma abordagem segura, sensível, crítica e fundamentada no cuidado aos doentes com patologias neurológicas. A transposição do conhecimento teórico para a prática permitiu não apenas um maior domínio técnico, mas também o fortalecimento das competências de análise crítica e resolução de problemas, elementos essenciais para uma intervenção especializada na reabilitação de doentes com défices neurológicos.

Além do conhecimento teórico e da execução técnica das intervenções, compreendi que o sucesso dos programas de reabilitação depende também da adesão e motivação do utente, bem como da sua compreensão sobre a sua condição de saúde e os desafios que enfrenta. Assim, a atuação do enfermeiro especialista deve ser orientada para envolver o doente de forma empática e educativa, promovendo o empoderamento, a autonomia e a participação ativa no processo de recuperação.

Do ponto de vista prático este foi um dos estágios mais exigente a nível físico, dada a dependência dos doentes, quase todos com AVC. Estes doentes exigiam mobilização dos membros afetados, assim como dos não afetados, habitualmente numa proporção de três para um. Quando as situações o permitiam, acompanhamos os utentes no treino de marcha. Os cuidados a estes doentes incluíam também exercícios orofaciais, testes de deglutição, assim como exercícios de estimulação cognitiva. Ao longo do internamento, mas mais intensamente na proximidade da alta, estive envolvida nos ensinamentos ao doente e à família.

É importante destacar a colaboração e orientação excecional da Enfermeira Especialista Isabel Alves ao longo de todo o estágio. A sua disponibilidade, dedicação e experiência

foram determinantes para o meu desenvolvimento profissional, proporcionando um acompanhamento que integrou teoria e prática de forma exemplar, contribuindo significativamente para a consolidação das minhas competências na área da reabilitação neurológica.

### *Síntese Integrativa das Competências Desenvolvidas*

A realização dos seis estágios clínicos em diferentes contextos de prática constituiu uma oportunidade única para desenvolver e consolidar as competências específicas da Enfermagem de Reabilitação, conforme definidas no Regulamento n.º 392/2019, de 3 de maio (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

A competência de *avaliar a funcionalidade e diagnosticar alterações que determinam limitações da atividade* foi exercida em todos os cenários, desde a avaliação cardiovascular e respiratória em contextos hospitalares (UCIC/Cardiologia, Pneumologia), até à aplicação de escalas funcionais em unidades de cuidados continuados e em domicílio (Barthel, Braden, Morse). A partir desta avaliação, foi possível *conceber planos individualizados de intervenção*, adequados à especificidade de cada utente, sempre com vista à promoção da autonomia e ao autocuidado.

A *implementação das intervenções planeadas*, quer sob a forma de programas de treino cardiorrespiratório, respiratório, motor ou funcional, ocorreu de modo transversal, com destaque para o treino aeróbico na reabilitação cardíaca, a mobilização precoce no pós-operatório ortopédico, os exercícios de reeducação respiratória em patologias crónicas, os programas multidimensionais em contexto de cuidados continuados e a reabilitação motora e cognitiva em doentes neurológicos. Nestes contextos, a *avaliação sistemática dos resultados* revelou-se essencial, permitindo ajustar e reformular os planos terapêuticos de acordo com a evolução clínica.

A competência de *capacitar a pessoa para a reinserção e exercício da cidadania* esteve presente em diferentes dimensões: nos ensinamentos estruturados a doentes cardíacos e respetivas famílias, na orientação de utentes ortopédicos para retomar atividades da vida diária, na educação de pessoas com doença respiratória crónica sobre estratégias de autocuidado, e no treino de doentes pós-AVC e respetivos cuidadores para maximizar a sua reintegração social e familiar.

*A promoção da mobilidade, acessibilidade e participação social* foi concretizada não só no treino motor supervisionado em ginásios hospitalares e unidades de reabilitação, mas também na adaptação do ambiente domiciliário em contexto de ECCI, recorrendo muitas vezes à criatividade na utilização de recursos limitados.

Por fim, a competência de *maximizar a funcionalidade desenvolvendo capacidades da pessoa* foi alcançada através de múltiplas situações em que estive envolvida nos estágios: desde o treino cardiorrespiratório monitorizado em cardiologia, ao treino motor e respiratório em pneumologia, às atividades de marcha e equilíbrio em cuidados continuados, até à estimulação motora, cognitiva e da comunicação em neurologia/AVC. A constante necessidade de avaliar, ajustar e reformular programas de intervenção consolidou a importância do raciocínio clínico e da prática baseada na evidência.

Assim, o percurso de estágios permitiu vivenciar e integrar, em diferentes cenários clínicos, as unidades de competência estabelecidas no Regulamento n.º 392/2019 (Ordem dos Enfermeiros, 2019), reforçando a visão holística, a intervenção especializada e o compromisso com a melhoria contínua da qualidade de vida das pessoas com limitações funcionais ao longo do ciclo de vida.

## **PARTE 2- TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO**

## 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O cancro da mama constitui atualmente a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres em todo o mundo e continua a ser uma das principais causas de mortalidade feminina. Apesar dos avanços significativos na deteção precoce e no tratamento, com taxas de sobrevivência a cinco anos superiores a 85% em muitos países desenvolvidos, esta patologia continua a representar um desafio clínico e social de grande magnitude. A cirurgia mantém-se como a principal modalidade terapêutica, sendo complementada, quando necessário, por radioterapia, quimioterapia, terapias alvo ou hormonoterapia, de acordo com as características tumorais e o estágio da doença (Bruce et al., 2022) .

A mastectomia radical, embora menos utilizada do que no passado em virtude do desenvolvimento de técnicas conservadoras, permanece indicada em casos específicos, nomeadamente em doença avançada, existência de várias focos tumorais ou quando existem contra-indicações para terapias conservadoras (Tang, 2021). Trata-se de um procedimento cirúrgico com impacto profundo na vida das mulheres, não apenas pela dimensão física e estética da intervenção, mas também pelas repercussões funcionais, psicológicas e sociais que dela decorrem (Morales-Sánchez et al., 2021). Entre as complicações mais frequentes encontram-se a limitação da mobilidade do ombro, o linfedema e a síndrome da corda axilar, que afetam de forma significativa a qualidade de vida e a reintegração das mulheres no quotidiano (González-Rubino et al., 2025a; Paskett et al., 2021; Zhu et al., 2022)

Neste contexto, a reabilitação funcional precoce do membro superior surge como um elemento fundamental no plano terapêutico. Diversos estudos têm demonstrado que programas estruturados de exercício, iniciados nas primeiras horas ou dias após a cirurgia, são seguros e eficazes, contribuindo para prevenir complicações, acelerar a recuperação da mobilidade e reduzir a dor (Muñoz-Fernández et al., 2021). O envolvimento de profissionais especializados, como fisioterapeutas e enfermeiros de reabilitação, é essencial para a implementação de intervenções baseadas na evidência, adaptadas às necessidades individuais de cada doente e integradas numa abordagem multidisciplinar (Ferreira et al., 2025; González-Santos et al., 2023).

## 1.1. Cancro da mama e mastectomia

O cancro da mama é a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres em todo o mundo e representa uma das principais causas de mortalidade feminina. A evolução das estratégias de rastreio e tratamento tem contribuído para uma melhoria significativa da sobrevivência, deslocando o foco da investigação e da prática clínica para a qualidade de vida das sobreviventes. Entre as opções terapêuticas, a cirurgia mantém-se como uma intervenção central, sendo a mastectomia radical e as técnicas associadas de avaliação dos gânglios linfáticos procedimentos amplamente utilizados (Ferreira et al., 2025). Em 2022, foram diagnosticados cerca mais de dois milhões de novos casos em mulheres, correspondendo a uma taxa padronizada por idade um pouco menor que 50%. Estima-se que a incidência global possa aumentar em mantendo-se assim como uma das principais causas de morbilidade feminina (González-Rubino et al., 2025b). Principalmente em países desenvolvidos a incidência tem vindo a aumentar, porém, os avanços no rastreio e no tratamento têm permitido reduzir de forma significativa a mortalidade e aumentar a sobrevivência, tendo-se alcançado já uma taxa de sobrevivência relativa a 5 anos situa-se em torno dos 90 %. Em doentes com envolvimento linfático regional, este valor desce para cerca de 86 %, refletindo a heterogeneidade do prognóstico consoante o estágio da doença (Mostaqim et al., 2024).

Atualmente, a principal abordagem clínica ao cancro da mama é a ressecção cirúrgica, sendo a opção mais comum a mastectomia radical. A cirurgia é frequentemente associada a quimioterapia, radioterapia ou terapias biológicas, com ou sem reconstrução. A decisão terapêutica depende de critérios clínicos, estágio tumoral, extensão linfática e preferências da doente (Huo et al., 2021). As opções cirúrgicas incluem mastectomia ou cirurgia conservadora da mama, cada vez mais associada a técnicas oncoplásticas. Procedimentos conservadores, como a tumorectomia, combinados com radioterapia, oferecem controlo da doença com menor morbilidade e demonstraram eficácia equivalente à mastectomia na sobrevivência a longo prazo em estádios iniciais. A cirurgia conservadora seguida de radioterapia preserva a mama, melhorando a qualidade de vida e a satisfação. A biópsia do gânglio sentinela substituiu em grande parte a disseção axilar, reduzindo a necessidade de esvaziamento extenso, sem comprometer a sobrevivência a 10 anos (Bruce et al., 2022). Apesar do crescente interesse em abordagens cirúrgicas mais conservadoras, a mastectomia radical continua

a ser indicada em contextos de doença localmente avançada, presença de múltiplos focos tumorais ou quando não é possível assegurar margens cirúrgicas livres por meio de técnicas menos invasivas. Também se apresenta como a opção preferencial em casos de recidiva após cirurgia conservadora ou quando existem contraindicações à radioterapia, componente indispensável no tratamento conservador (Goethalset al, 2024).

A mastectomia envolve a remoção completa da mama, incluindo tecido glandular, pele, complexo areolo papilar e, em determinadas situações, dissecação dos gânglios linfáticos axilares. A sua execução visa reduzir de forma significativa o risco de recidiva local e permitir um melhor controlo da doença, constituindo assim uma estratégia fundamental no arsenal terapêutico do cancro da mama (Bruce et al., 2022). Ainda que se associe a um maior impacto físico, estético e psicológico quando comparada com técnicas conservadoras, a mastectomia radical permanece imprescindível em diversos cenários clínicos, garantindo uma resposta eficaz no controlo oncológico e contribuindo para a melhoria da sobrevivência em grupos de maior risco (Morales-Sánchez et al., 2021).

## **1.2 Complicações do tratamento cirúrgico**

Apesar da sua eficácia oncológica, a cirurgia da mama acarreta frequentemente complicações físicas, como dor, limitação da amplitude de movimento do ombro, fraqueza muscular, alterações posturais, linfedema e síndrome da corda axilar relacionado com o cancro da mama (Fitzgerald Jones et al., 2022; Muñoz-Fernández et al., 2021). Estas condições comprometem a funcionalidade do membro superior, a autonomia para atividades de vida diária e o bem-estar psicossocial das doentes, exigindo estratégias terapêuticas específicas que promovam a recuperação funcional precoce (Wu et al., 2024; Xu et al., 2023).

A síndrome da corda axilar é uma manifestação característica, geralmente descrita no primeiro mês após o esvaziamento axilar, que se traduz em dor e restrição da abdução do ombro e que afeta uma proporção relevante de doentes (González-Rubino et al., 2025a; Muñoz-Fernández et al., 2021). O linfedema relacionado com o cancro da mama, por sua vez, é uma das complicações mais incapacitantes, com prevalência

estimada em cerca de 20 %, e caracteriza-se pela acumulação de linfa no membro superior, aumento do volume do braço e alterações funcionais que afetam tanto a mobilidade como a força muscular, com repercussões na imagem corporal e na suscetibilidade a infecções recorrentes (Appelgren et al., 2025; Fitzgerald Jones et al., 2022).

Outras alterações incluem fraqueza muscular e fadiga, frequentemente agravadas pelos tratamentos adjuvantes, bem como alterações sensitivas, como hipoestesia, parestesias ou dor neuropática na parede torácica e na região axilar, muitas vezes associadas à secção do nervo intercostobraquia. Complicações cicatriciais e aderências teciduais também podem limitar a mobilidade e causar desconforto persistente (Kim et al., 2023; Zhang et al., 2022).

Estas alterações não se restringem à dimensão física, mas influenciam igualmente a esfera psicológica e social. A coexistência de dor, limitação funcional e alterações estéticas repercute-se na autoestima e na qualidade de vida, estando associada a níveis elevados de ansiedade, depressão e dificuldades de reintegração social e profissional (Casuso-Holgado et al., 2024; Fresno-Alba et al., 2023). Assim, as complicações pós-operatórias da cirurgia da mama representam não apenas um desafio clínico, mas também uma barreira importante à plena recuperação, reforçando a necessidade de intervenções de reabilitação estruturadas e iniciadas precocemente (Ferreira et al., 2025; Rodrigues & Gomes, 2021).

### **1.3 Importância da reabilitação funcional**

A reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato assume um papel central no percurso terapêutico das mulheres submetidas a mastectomia radical, quer pela prevenção de complicações, quer pela aceleração da recuperação. A evidência acumulada mostra que programas estruturados de fisioterapia e exercício iniciados nas primeiras horas ou dias após a cirurgia são seguros e produzem benefícios clínicos relevantes. Ensaios com desenho robusto demonstram melhorias significativas da amplitude de movimento, diminuição da dor e menor rigidez do ombro quando a mobilização e o treino ativo começam precocemente, com ganhos que se estendem à qualidade de vida e à participação nas atividades de vida diária (Tang, 2021; Teodózio

et al., 2020; Wang et al., 2023). Em populações específicas, intervenções simples e de baixo custo, como exercícios guiados por profissionais de enfermagem ou de fisioterapia, assim como estratégias de educação vocacionadas para o autocuidado, mostraram ainda reduzir o medo de realizar movimentos físicos por receio de provocar dor, lesão ou agravamento da condição clínica e reforçar a autoconfiança no movimento (Bu et al., 2022; Pajero Otero et al., 2022).

Na literatura sobre reabilitação pós-mastectomia, o conceito de intervenção ou treino precoce está diretamente associado ao momento em que se iniciam os exercícios e cuidados funcionais após a cirurgia. O termo é geralmente utilizado para distinguir programas que começam nas primeiras horas ou dias do pós-operatório daqueles que são adiados para uma ou mais semanas (Ostos-Díaz et al., 2020; Sitepu et al., 2024).

Em ensaios clínicos randomizados demonstrou-se que a mobilização precoce pode iniciar-se logo no primeiro dia após a cirurgia, sem risco de complicações de cicatrização. O estudo de Teodózio et al. (2020) mostrou que mulheres que realizaram exercícios de amplitude articular ampla no primeiro dia não tiveram complicações, maiores do que aquelas que iniciaram o programa com uma amplitude mais restrita. Resultados semelhantes foram reportados por Sitepu et al. (2024), que compararam exercícios iniciados às 24 horas com exercícios retardados para o sétimo dia, verificando melhor recuperação funcional no grupo precoce. Mesmo quando iniciada um pouco mais tarde, ainda dentro das primeiras duas semanas, a intervenção pode ser considerada precoce (Qiu et al., 2024).

Para além da melhoria funcional, há evidência consistente de que a reabilitação precoce contribui para a prevenção e o controlo de complicações frequentes. Em particular, programas que combinam mobilização progressiva, treino de força e educação parecem reduzir o risco de linfedema ou, pelo menos, mitigar a sua gravidade quando associado a terapêuticas descongestivas, sem aumento de eventos adversos ou interferência com os tratamentos subsequentes (Borman, Yaman, Doğan, et al., 2022; Borman, Yaman, Yasrebi, et al., 2022). Estudos comparativos indicam também que estratégias multimodais e apoiadas em tecnologias de suporte, como tele-reabilitação, plataformas digitais e realidade virtual, potenciam a adesão e podem traduzir-se em melhor controlo de sintomas e em ganhos funcionais adicionais, inclusive na prevenção de limitações persistentes do ombro (Maraş Baydogan et al., 2025; Zirui et al., 2025).

A efetividade destes programas depende de uma abordagem coordenada e multidisciplinar. O profissional de saúde tem um papel nuclear no planeamento, progressão e monitorização do exercício terapêutico e das técnicas manuais. O enfermeiro especialista em reabilitação assegura a avaliação contínua, a educação para o autocuidado, a vigilância de sinais precoces de complicações e a adaptação do plano no domicílio (González-Rubino et al., 2025a; Wong et al., 2024). O cirurgião e o oncologista definem as restrições e o ritmo seguro de progressão, integrando a reabilitação no plano oncológico, assim como o psicólogo e o nutricionista contribuem para a gestão de ansiedade, fadiga e fatores modificáveis que influenciam a recuperação (Bruce et al., 2022; Mostaqim et al., 2024). Esta coordenação permite personalizar a intervenção ao tipo de cirurgia, ao estado clínico e às preferências da doente, aumentando a adesão e a probabilidade de resultados sustentáveis (Asano et al., 2021; De M Alcântara-Silva et al., 2013).

A reabilitação funcional, designadamente através de programas de exercício terapêutico, técnicas de fisioterapia, intervenções de enfermagem de reabilitação e modalidades inovadoras como a realidade virtual ou a tele-reabilitação, tem demonstrado benefícios na prevenção de complicações e na otimização da recuperação pós-operatória. Contudo, a diversidade de protocolos aplicados, a heterogeneidade dos desfechos avaliados e a limitação de alguns desenhos de estudo dificultam a definição de recomendações padronizadas e universalmente aplicáveis. Neste contexto, torna-se pertinente reunir e analisar criticamente a evidência científica existente sobre a reabilitação funcional do membro superior no período pós-operatório imediato em mulheres submetidas a mastectomia radical. O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura, identificando os tipos de intervenção descritos, os resultados obtidos e as suas implicações para a prática clínica e para o desenvolvimento de linhas de orientação futuras.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1 Tipo de estudo e objetivos**

O presente trabalho corresponde a uma revisão sistemática da literatura, desenvolvida de acordo com uma metodologia estruturada, com vista a identificar, selecionar, avaliar criticamente e sintetizar evidências científica publicadas sobre o tema. Esta abordagem permite reunir o conhecimento existente, que por ser realizado de forma sistematizada contribui para a redução do viés associado à análise individual de artigos e apoiar a tomada de decisão nos cuidados enfermagem de reabilitação com base na evidência disponível. No presente estudo de revisão utilizou-se as recomendações da metodologia PRISMA para Reviews (Tricco et al., 2018).

O objetivo principal desta revisão é analisar a evidência disponível sobre a reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato de mulheres submetidas a mastectomia radical, relacionando-a com as competências do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

Pretende-se identificar os diferentes tipos de intervenção estudados, os seus efeitos na prevenção e tratamento de complicações, bem como o impacto na funcionalidade, na qualidade de vida e na promoção do autocuidado.

### **2.2 Chave de pesquisa e critérios de inclusão e exclusão**

A pesquisa de artigos foi realizada em quatro bases de dados eletrónicas: Biblioteca do Conhecimento Online (B-on/ EBSCO), Web of Science, PubMed e Scielo. A Chave de pesquisa utilizada incluiu pesquisa na base de dados (B-on/ EBSCO): [All Fields] upper limb rehabilitation AND [abstract] (breast cancer OR breast neoplasm OR breast carcinoma OR breast tumor) AND [All Fields] functional recovery AND [All Fields] (nursing interventions OR nursing care OR nursing support OR best practice) AND [All Fields] Physical therapy AND Immediate postoperative period. Esta chave na restante três base de dados não funcionou, pois não localizou nenhum artigo, pelo que foi ligeiramente simplificada, mantendo os tópicos centrais do tema. Na Web of Science e PubMed não se consideraram as palavras-chave; [All Fields] functional recovery; [All Fields] Physical therapy; [All Fields] Immediate postoperative period. Na base de dados

Scielo, para além de traduzidos para português, a combinação de palavras-chave foi muito simplificada. Com as palavras-chave [Todos os índices] [(reabilitação do membro superior OR reabilitação do braço) AND cancro da mama, não foi encontrada nenhuma publicação]. Mesmo simplificando para [Todos os índices] (reabilitação OR braço AND cancro da mama) continuou a não detetar nenhum artigo. Por fim, utilizou-se uma fórmula muito mais simples: [Todos os índices] (reabilitação AND cancro da mama). Em todas as bases de dados a pesquisa foi efetuada para os últimos 5 anos.

Os critérios de inclusão dos estudos foram estudos empíricos, serem publicados em inglês, espanhol, francês ou português, terem como objeto de estudo a problemática da reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato em mulheres submetidas a mastectomia decorrente de cancro da mama. Foram selecionados somente trabalhos empíricos, e, como é inerente às bases de dados onde foi realizada a pesquisa, só se consideraram artigos em revistas científicas ou técnicas com revisão por pares.

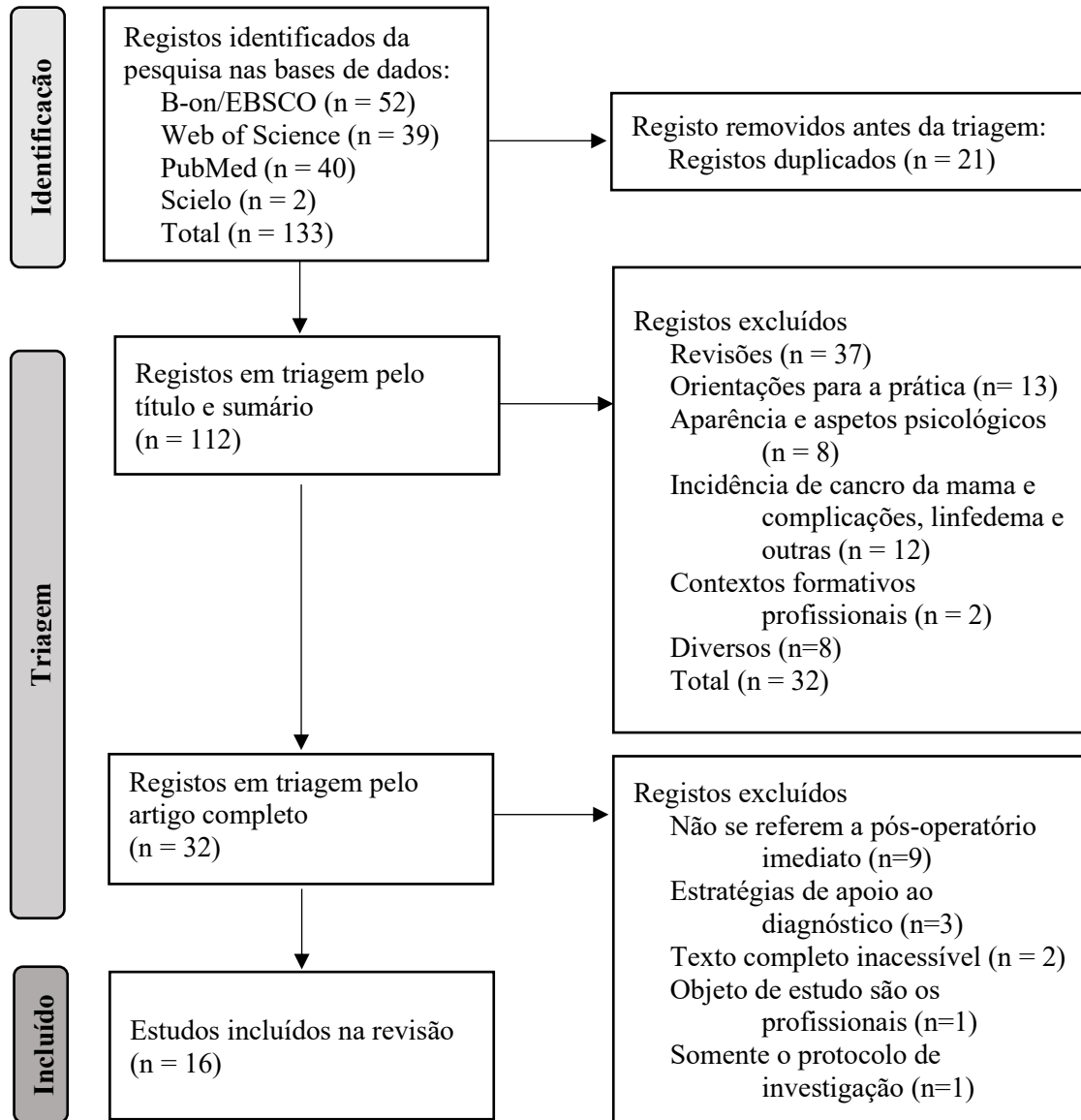
Foram considerados critérios de exclusão artigos repetidos, com o texto completo inacessível, abordagem relacionadas com a temática do cancro da mama e mastectomia relacionadas com questões estéticas e aceitação da imagem corporal, aspetos psicológicos de várias naturezas em mulheres mastectomizadas, artigos relacionados com usabilidade de plataformas digitais de treino/recuperação funcional. Trabalhos vocacionados só para dor ou fadiga, assim como trabalhos de carácter epidemiológico, de incidência de complicações associadas à mastectomia, sem uma vertente de recuperação funcional, não foram considerados. Os trabalhos de revisão (narrativa, sistemática, *scooping*), metanálises, assim como artigos teóricos de sistematização de protocolos (sem vertente empírica) e orientações para a prática também foram excluídos.

### 3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa nas bases de dados identificou 133 estudos no total (B-on/EBSCO,  $n = 52$ ; Web of Science,  $n = 39$ ; PubMed,  $n = 40$ ; SciELO,  $n = 2$ ). Foram removidos 21 duplicados, seguindo 112 estudos para triagem por título e sumário. Após a triagem por título e resumo, foram excluídos 32 estudos que não se enquadravam nos critérios de inclusão previamente definidos. As principais razões de exclusão corresponderam a revisões de literatura ( $n = 37$ ) e a orientações para a prática clínica sem dados empíricos ( $n = 13$ ). Foram ainda eliminados estudos centrados na aparência e em aspetos psicológicos associados ( $n = 8$ ), investigações sobre incidência de cancro da mama, complicações decorrentes, linfedema e outras condições relacionadas ( $n = 12$ ), trabalhos desenvolvidos em contextos formativos profissionais ( $n = 2$ ) e, por fim, estudos que, por motivos diversos, se revelaram fora do âmbito da presente revisão ( $n = 8$ ). Os 32 estudos que foram consultados na triagem final, resultaram no afastamento de 16 desses estudos. A exclusão deveu-se a não se referirem a pós-operatório imediato ( $n = 9$ ), serem relativos a estratégias de apoio ao diagnóstico ( $n = 3$ ), o texto completo estar inacessível ( $n = 2$ ), ou ter como objeto de estudo os profissionais de saúde ( $n = 1$ ). Uma das exclusões era uma publicação do protocolo de investigação, que viria depois a ser feito, e esse sim incluído na revisão. A revisão inclui assim 16 estudos.

**Figura 1.**

*Fluxograma PRISMA para Identificação e Seleção dos Estudos*



Nota. Tricco et al., 2018

**Tabela 1.***Síntese dos artigos revistos*

<b>Autor/Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>N</b>	<b>Início da intervenção</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumentos de avaliação</b>	<b>Resultados principais</b>	<b>Conclusões/implicações clínicas</b>
Baydogan et al., 2025	Turquia	ECR randomizado	40	Imediato pós-cirurgia, 3 meses	Programa de tele-reabilitação: exercícios progressivos do membro superior, treino de relaxamento, guia de autogestão, acompanhamento telefônico semanal	Escala de autocuidado, medidas de linfedema	Zero casos de linfedema no grupo intervenção; dois no controlo; melhoria significativa da escala de autocuidado	Tele-reabilitação mostrou eficácia na prevenção de linfedema e no aumento de competências de autocuidado
Borman et al., 2022	Turquia	Quasi-experimental (pré e pós)	50	Após cirurgia e seguimento após linfedema	Terapia descongostiva complexa (CDT) fase I: 15 sessões/3 semanas	Volume do MS, Q-DASH, EORTC QLQ-C30/BR23	Redução significativa do volume, melhor função e QoL	CDT estruturada precoce eficaz na redução de volume e melhoria funcional
Bruce et al., 2022	Reino Unido	ECR multicêntrico	392	7–10 dias após cirurgia	3–6 sessões fisioterapia: atividade física, estratégias comportamentais	DASH, QoL, incidência de linfedema	Melhoria função do ombro, menos dor, melhor QoL física; sem aumento linfedema	Exercício precoce é seguro, eficaz e custo-efetivo

<b>Autor/Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>N</b>	<b>Início da intervenção</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumentos de avaliação</b>	<b>Resultados principais</b>	<b>Conclusões/implicações clínicas</b>
Paskett et al., 2021	EUA	ECR por clusters	554	Pré-operatório, seguimento 18 meses	Educação isolada vs. educação + manga compressiva + exercícios	Incidência de linfedema, amplitude de movimento	Taxas de linfedema semelhantes; melhor ADM no grupo LEAP	Adesão baixa pode ter comprometido eficácia; exercícios parecem acelerar mobilidade
Gala-Alarcón et al., 2023	Espanha	Prospetivo longitudinal	30	Pré-op até 6 meses pós-op	Avaliação estrutural e funcional com ecografia, ROM, força, dor, QoL	Ecografia do supraespinhoso, medidas ROM e força, QoL	Redução da mobilidade e força, aumento da dor, declínio da QoL	Mostra necessidade de intervenção precoce/preventiva
González Rubino et al., 2025	Espanha	ECR prospetivo	46	Desde aparecimento da corda axilar	Terapia manual precoce + alongamentos vs. tratamento tradicional	Tempo de evolução da AWS, mobilidade, dor	Resultados esperados: redução tempo evolução, melhor mobilidade	Alongamento combinados massagem e manipulação aceleram a recuperação
Kim et al., 2023	Coreia do Sul	ECR cruzado simples-cego	30	Após diagnóstico de linfedema	Libertação miofascial (MFR) + CDT vs. CDT + placebo	Volume MS, dor, mobilidade articular, função ombro	Melhoria da dor, mobilidade e função; volume semelhante	MFR segura e benéfica para função do ombro
Otero et al., 2022	Espanha	ECR cruzado	43	Após diagnóstico de linfedema	CPT+IPC vs. Kinesio taping (KT)	Volume MS, DASH, dor, mobilidade,	CPT+IPC reduziu mais volume e melhorou mobilidade; KT melhor para	Ambas úteis; CPT+IPC mais eficaz no volume, KT preferida pelas

<b>Autor/Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>N</b>	<b>Início da intervenção</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumentos de avaliação</b>	<b>Resultados principais</b>	<b>Conclusões/implicações clínicas</b>
						satisfação	dor e satisfação	doentes
Teodózio et al., 2020	Portugal	ECR	465	1º dia pós-operatório	Exercícios do ombro ≤90° vs. >90°	Complicações da ferida cirúrgica	Sem diferenças significativas nas complicações	Exercícios precoces não aumentam riscos
Wu et al., 2025	China	Estudo clínico comparativo	95	Após diagnóstico de linfedema	PRT tradicional vs. PRT + plataforma online	Volume MS, força preensão, mobilidade, função diária	Grupo plataforma: menor edema, melhor força e mobilidade	Plataforma online potencializa ganhos do PRT
Yuan et al., 2023	China	ECR	79	1º dia pós-operatório	Exercícios ativos do ombro vs. exercícios + terapia do espelho	ROM ombro, cinesiofobia, função	Terapia do espelho melhorou ADM, reduziu cinesiofobia	Recurso simples e eficaz em fase precoce
Zirui et al., 2025	China	ECR	76	1 semana após cirurgia	Cuidados habituais vs. cuidados + treino Kinect (jogos de movimento)	Rewe score, dor, adesão	Melhor função ombro, menor dor precoce, elevada adesão	Treino com realidade virtual motiva e melhora resultados
Qiu et al., 2024	China	ECR	120	2 semanas após cirurgia	Treino resistido supervisionado vs. controlo	Força, amplitude, risco linfedema	Melhor força e ADM, menor risco linfedema	Treino resistido precoce seguro e eficaz

<b>Autor/Ano</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>N</b>	<b>Início da intervenção</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Instrumentos de avaliação</b>	<b>Resultados principais</b>	<b>Conclusões/implicações clínicas</b>
Sitepu et al., 2024	Indonésia	ECR	54	24h vs. 7 dias pós-op	Exercícios ativos precoces vs. retardados	Recuperação funcional, complicações	Exercício precoce = melhor recuperação, sem mais complicações	Exercício precoce deve ser incentivado
Tang et al., 2021	China	ECR	90	1º dia pós-op	Fisioterapia estruturada precoce vs. cuidados usuais	Mobilidade, dor	Maior mobilidade e menor dor no grupo intervenção	Confirma eficácia da fisioterapia precoce
Wang et al., 2023	China	ECR	102	1–3 dias pós-op	Exercícios multimodais precoces (ROM, respiração, alongamentos) vs. rotina hospitalar	Função do ombro	Melhora significativa da função, prevenção da rigidez	Intervenção multimodal precoce recomendada

A tabela 1 inclui 16 artigos que abordam a reabilitação funcional do membro superior após mastectomia radical. A maioria dos estudos foi realizada na Ásia e na Europa, com destaque para a China, onde se concentram cinco ensaios clínicos randomizados, e para a Espanha e a Turquia, com três estudos cada. Registam-se ainda investigações em Portugal, Reino Unido, Estados Unidos e Indonésia, evidenciando a relevância internacional do tema.

No que respeita ao desenho metodológico, predominam os ensaios clínicos randomizados (11 em 16), alguns de natureza pragmática ou em clusters, o que demonstra uma aposta clara em metodologias robustas para avaliar a eficácia das intervenções. Foram também identificados estudos quasi-experimentais e prospetivos longitudinais, de menor expressão numérica mas importantes para caracterizar aspetos clínicos e funcionais em diferentes momentos do percurso terapêutico. O tamanho das amostras variou de 30 a mais de 500 participantes, refletindo tanto estudos exploratórios como investigações de maior escala multicêntrica.

As intervenções estudadas revelam uma ampla diversidade, desde programas de exercícios precoces e multimodais, integrando mobilização articular, fortalecimento e alongamentos, até técnicas manuais específicas como a terapia descongestiva complexa ou a libertação miofascial. Foram também testadas modalidades inovadoras, incluindo programas de tele-reabilitação, plataformas digitais, realidade virtual e terapia do espelho, que surgem como alternativas promissoras para aumentar a adesão e motivação das doentes. De forma transversal, a maioria dos trabalhos evidenciou melhorias na mobilidade do ombro, redução da dor, menor risco de linfedema e ganhos na qualidade de vida, reforçando o valor da reabilitação precoce e estruturada como componente essencial do tratamento pós-mastectomia.

O estudo de Baydogan et al. (2025), realizado na Turquia, consistiu num ensaio clínico randomizado com 40 mulheres, no qual foi avaliada a eficácia de um programa de tele-reabilitação de três meses, iniciado imediatamente após a cirurgia, baseado em exercícios progressivos do membro superior, treino de relaxamento, guia de autogestão e acompanhamento telefónico semanal. Os resultados demonstraram ausência de casos de linfedema no grupo de intervenção, contrastando com dois casos no grupo de controlo, além de melhorias significativas na escala de autocuidado, com 81 % da variação explicada pelo programa. Os autores concluíram que a tele-reabilitação é eficaz para prevenir o linfedema e promover competências de autocuidado.

Borman et al. (2022), fizeram um estudo quasi-experimental com 50 mulheres com linfedema unilateral, com média de início da intervenção 12 meses após o aparecimento do linfedema. As participantes realizaram a terapia descongestiva complexa (CDT), em 15 sessões distribuídas ao longo de três semanas, incluindo cuidados da pele, drenagem linfática manual, enfaixamento multicamadas e exercícios supervisionados. Os resultados evidenciaram redução significativa do volume do braço, bem como melhorias na funcionalidade (Q-DASH) e na qualidade de vida (EORTC QLQ-C30/BR23). Os autores concluíram que a CDT, quando aplicada de forma precoce e estruturada, reduz eficazmente o volume do linfedema e melhora a função.

O ensaio clínico randomizado pragmático e multicêntrico PROSPER RCT, conduzido por Bruce et al. (2022) no Reino Unido, incluiu 392 mulheres com risco elevado de disfunção do ombro após cirurgia. A intervenção consistiu em três a seis sessões de fisioterapia iniciadas entre 7 e 10 dias após a cirurgia, com exercícios de fortalecimento, promoção de atividade física e estratégias comportamentais, sendo comparada com cuidados habituais baseados em informação escrita. O estudo demonstrou melhoria significativa da função do ombro (DASH  $-7,81$ ;  $p=0,001$ ), redução da dor, aumento da qualidade de vida física e ausência de aumento na incidência de linfedema. Adicionalmente, o programa foi considerado custo-efetivo.

Nos Estados Unidos, Paskett et al. (2020) desenvolveram o estudo CALGB 70305, um ensaio randomizado por clusters que envolveu 554 mulheres. As participantes foram alocadas a dois grupos: educação isolada (EO – *Exercise Only*) e educação associada ao uso de manga compressiva e exercícios (LEAP - *Lymphedema Education and Prevention*). A intervenção educativa foi iniciada no período pré-operatório e acompanhada durante dezoito meses. Embora as taxas de linfedema não tenham diferido significativamente entre grupos (EO 58 % vs. LEAP 55 %), observou-se melhor recuperação da amplitude de movimento no grupo LEAP aos doze meses. Os autores destacam que a baixa adesão ao uso da manga compressiva (cerca de um terço das participantes) poderá ter comprometido os resultados.

Gala-Alarcón et al. (2023) realizaram um estudo prospectivo longitudinal destinado a caracterizar alterações estruturais e funcionais do ombro após cirurgia da mama. A amostra foi avaliada no pré-operatório e seguiu-se reavaliação aos 7–10 dias, três e seis meses após a cirurgia. As medições incluíram ecografia do tendão supraespinhoso, amplitude articular, força, dor e qualidade de vida. Os resultados revelaram diminuição

progressiva da mobilidade ativa e da força, aumento da dor, declínio da qualidade de vida e redução da espessura do supraespinhoso, evidenciando a necessidade de intervenções preventivas e precoces.

Também em Espanha, González Rubino et al. (2022) publicaram o protocolo de um ensaio clínico randomizado destinado a testar a eficácia da terapia manual precoce na síndrome da corda axilar. A intervenção é prevista desde o aparecimento da corda axilar, consistindo em fisioterapia e alongamentos supervisionados, comparados ao tratamento tradicional. Espera-se que a terapia manual reduza o tempo de evolução da síndrome, acelere a recuperação da mobilidade e diminua a dor.

Kim et al. (2020) desenvolveram, na Coreia do Sul, um ensaio clínico randomizado, cruzado e simples-cego, com 30 doentes com linfedema relacionado com o cancro da mama. A intervenção combinou libertação miofascial e terapia descongestiva complexa, em sessões de 60 minutos, duas vezes por semana, durante quatro semanas, em comparação com CDT associada a tratamento placebo. Os resultados mostraram melhorias significativas na dor, mobilidade articular e função do ombro, sendo a redução do volume semelhante entre os grupos. Os autores concluíram que a libertação miofascial é segura e pode melhorar os sintomas funcionais.

Outro ensaio clínico randomizado, cruzado, foi realizado por Otero et al. (2021), em Espanha, com 43 mulheres com linfedema relacionado ao cancro da mama. Cada participante foi submetida, em momentos diferentes, a duas intervenções: terapia física complexa intensiva associada a compressão pneumática intermitente e kinesio taping. Ambas as abordagens foram aplicadas durante três semanas, com período de washout entre elas. Os resultados demonstraram que a primeira técnica reduziu de forma mais eficaz o volume do membro superior e melhorou a mobilidade, enquanto o kinesio taping obteve melhores resultados na satisfação, na dor e no DASH.

Teodózio et al. (2020) realizaram um ensaio clínico randomizado com 465 mulheres, comparando exercícios do ombro com amplitude restrita ( $\leq 90^\circ$ ) com exercícios de amplitude livre ( $>90^\circ$ ), iniciados no primeiro dia pós-operatório. Os resultados não evidenciaram diferenças significativas nas complicações da ferida cirúrgica entre os grupos, concluindo que os exercícios precoces não aumentam o risco de complicações.

Wu et al. (2025) realizaram um estudo clínico comparativo com 95 mulheres com linfedema, comparando treino resistido progressivo realizado de forma tradicional com

o mesmo treino associado a gestão via plataforma online. Os resultados mostraram que o grupo com apoio online apresentou menor edema, maior força de prensão, melhor mobilidade e maior desempenho funcional nas atividades diárias, concluindo-se que a plataforma digital potencia os ganhos do treino resistido.

A eficácia da terapia do espelho em associação a exercícios ativos do ombro, em comparação com exercícios isolados foi testada por Yuan et al. (2023), num ensaio clínico randomizado com 79 mulheres. A intervenção foi iniciada no primeiro dia após a cirurgia. Os resultados evidenciaram que a terapia do espelho promoveu maior ganho de flexão e abdução, melhor função do ombro e redução da cinesiofobia, o medo desproporcionado de realizar movimentos por receio de causar dor ou lesão, levando muitas vezes à evitação do exercício, sendo uma técnica simples e eficaz na fase precoce da reabilitação.

Ainda na China, Zirui et al. (2025), fizeram um estudo com 76 mulheres distribuídas por dois grupos - para cuidados habituais ou cuidados habituais complementados por treino com Kinect, baseado em jogos de movimento. A intervenção teve início uma semana após a cirurgia e decorreu em duas fases: entre a segunda e quinta semana, e entre a sexta e nona semana pós-operatória. Os resultados demonstraram melhoria da função do ombro, menor dor precoce e elevada adesão das participantes, sugerindo que a realidade virtual pode ser uma ferramenta motivadora e eficaz.

Outro ensaio clínico randomizado chinês, realizado por Qiu et al. (2024), incluiu 120 mulheres submetidas a treino resistido supervisionado iniciado duas semanas após a cirurgia. Os resultados mostraram melhorias na força muscular, na amplitude articular e redução do risco de linfedema, confirmando a segurança e eficácia desta abordagem.

Na Indonésia, Sitepu et al. (2024) conduziram um ensaio clínico randomizado com 54 mulheres, comparando exercícios ativos precoces, iniciados 24 horas após a cirurgia, com exercícios retardados, iniciados ao sétimo dia. Os resultados revelaram que a intervenção precoce esteve associada a uma melhor recuperação funcional, sem aumento de complicações, sustentando a importância da mobilização imediata.

Ainda na China, Tang et al. (2021) avaliaram um programa estruturado de fisioterapia precoce em comparação com cuidados usuais em 90 mulheres. A intervenção iniciou-se no primeiro dia pós-operatório e os resultados evidenciaram maior mobilidade do ombro e menor dor no grupo de intervenção.

Por fim, Wang et al. (2023), também na China, realizaram um ensaio clínico randomizado com 102 mulheres submetidas a um programa de exercícios multimodais precoces, incluindo mobilização articular, exercícios respiratórios e alongamentos, iniciado entre o primeiro e o terceiro dia após a cirurgia. Os resultados confirmaram uma melhoria significativa da função do ombro e prevenção da rigidez, reforçando os benefícios da abordagem multimodal precoce.

## **4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A análise dos estudos incluídos permite identificar aspectos centrais no que respeita ao momento de início, ao tipo de intervenção, à prevenção do linfedema, à qualidade de vida e à segurança das mulheres submetidas a mastectomia radical. Relativamente ao momento de início da intervenção, a maioria dos ensaios clínicos demonstra que a mobilização precoce, realizada entre as primeiras 24 horas e os primeiros três dias após a cirurgia, é segura e não aumenta o risco de complicações da ferida cirúrgica. O ensaio de Teodózio et al. (2020) mostrou que não existiram diferenças significativas em termos de complicações entre exercícios de amplitude restrita e exercícios de amplitude livre, ambos iniciados no primeiro dia pós-operatório. Resultados semelhantes foram reportados por Sitepu et al. (2024), que compararam exercícios precoces, iniciados às 24 horas, com exercícios retardados para o sétimo dia, demonstrando melhor recuperação funcional no grupo precoce. Tang et al. (2021), Wang et al. (2023) e Yuan et al. (2023) confirmaram que o início imediato se associa a ganhos mais rápidos na mobilidade, menor dor e prevenção de rigidez, enquanto Wu et al. (2025) e Qiu et al. (2024), que avaliaram intervenções mais tardias, também mostraram benefícios, embora menos evidentes na prevenção de limitações funcionais.

No que se refere ao tipo de intervenção, os exercícios ativos e multimodais revelaram uma eficácia consistente. Bruce et al. (2022), no estudo PROSPER, demonstraram que sessões de fisioterapia estruturadas, iniciadas na primeira semana, melhoraram de forma significativa a função do ombro e reduziram a dor, sem aumento da incidência de linfedema. Wang et al. (2023) confirmaram que exercícios multimodais precoces, incluindo mobilização articular, alongamentos e exercícios respiratórios, melhoraram a

função e preveniram a rigidez articular. Paralelamente, intervenções manuais e técnicas complementares também mostraram benefícios. Borman et al. (2022) observaram que a terapia descongestiva complexa reduziu de forma expressiva o volume do membro superior e melhorou a qualidade de vida. Kim et al. (2020) demonstraram que a libertação miofascial, combinada com CDT, melhorou a dor e a função do ombro. Otero et al. (2021) compararam CPT com compressão pneumática e kinesio taping, concluindo que a primeira técnica foi mais eficaz na redução de volume e mobilidade, enquanto o kinesio taping foi melhor aceite pelas participantes, com melhores resultados na dor e satisfação.

O recurso a tecnologias inovadoras surge como um contributo emergente. Baydogan et al. (2025) mostraram que um programa de tele-reabilitação iniciado no pós-operatório imediato não só preveniu casos de linfedema como aumentou significativamente as competências de autocuidado. Wu et al. (2025) verificaram que o treino resistido apoiado por uma plataforma online foi mais eficaz do que a abordagem convencional em termos de força e mobilidade. Yuan et al. (2023) evidenciaram que a terapia do espelho melhorou a flexão e a abdução do ombro e reduziu a cinesiofobia. Zirui et al. (2025) confirmaram que a realidade virtual com Kinect promoveu melhor função, menor dor e maior adesão em comparação com os cuidados habituais.

A prevenção do linfedema apresentou resultados mais heterogéneos. Paskett et al. (2020), no estudo CALGB 70305, não encontraram diferenças significativas nas taxas de linfedema entre grupos, embora o programa multimodal tenha promovido melhor recuperação da amplitude de movimento. Contudo, Baydogan et al. (2025) e Qiu et al. (2024) relataram uma redução clara do risco, e Borman et al. (2022) demonstraram diminuição significativa do volume do braço após CDT. A baixa adesão foi apontada como um dos fatores que poderá explicar resultados menos consistentes, reforçando que a continuidade da prática é determinante para a eficácia preventiva.

Os efeitos benéficos não se limitaram às dimensões físicas. Vários estudos destacaram melhorias na qualidade de vida e no bem-estar psicológico. Kim et al. (2020) e Otero et al. (2021) reportaram ganhos no controlo da dor e na funcionalidade. Bruce et al. (2022) mostraram impacto positivo na qualidade de vida física. Yuan et al. (2023) observaram diminuição da cinesiofobia, enquanto Baydogan et al. (2025) verificaram maior autoconfiança e perceção de autocuidado. Estes resultados apontam para a relevância da reabilitação precoce também na esfera emocional e social.

A segurança das intervenções é um dado transversal aos estudos. Nenhum trabalho identificou aumento de complicações pós-operatórias ou interferência negativa com os tratamentos oncológicos subsequentes, mesmo em programas que iniciaram mobilização ampla em fase precoce, como demonstrado por Teodózio et al. (2020). Este conjunto de evidências reforça que a reabilitação imediata, quando supervisionada por profissionais especializados, é segura e viável.

Em termos de implicações para a prática clínica, os estudos revistos convergem na necessidade de integrar programas estruturados de reabilitação logo no pós-operatório imediato. A intervenção precoce conduzida por enfermeiros de reabilitação ou fisioterapeutas promove ganhos funcionais e psicológicos relevantes, enquanto não aumenta o risco de complicações. A integração de tecnologias digitais constitui um recurso promissor para aumentar a acessibilidade e a adesão, especialmente em contextos com limitações de recursos. Apesar da consistência global dos resultados, a diversidade de protocolos e a heterogeneidade metodológica dificultam comparações diretas e limitam a formulação de recomendações universais, sublinhando a importância de desenvolver protocolos padronizados que conciliem eficácia, segurança e viabilidade.

## 5-CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática permitiu reunir e analisar a evidência disponível acerca da reabilitação funcional do membro superior no pós-operatório imediato de mulheres submetidas a mastectomia radical. De forma coerente com os objetivos delineados, os resultados mostram que a implementação de programas de exercício e fisioterapia precoces é segura e eficaz, promovendo ganhos relevantes na amplitude de movimento, no controlo da dor e na funcionalidade global, sem aumento do risco de complicações. Verificou-se ainda que a reabilitação contribui para a prevenção ou atenuação de complicações frequentes, como o linfedema e a síndrome da corda axilar, além de ter impacto positivo na qualidade de vida e na confiança das mulheres na realização de movimentos.

As implicações destes achados são significativas para a prática clínica em enfermagem de reabilitação e para a intervenção multidisciplinar. A integração sistemática de programas estruturados de reabilitação funcional desde o período imediato ao pós-operatório deve ser considerada uma componente essencial dos cuidados, garantindo uma abordagem centrada na pessoa, segura e baseada na melhor evidência científica. Os enfermeiros de reabilitação, em articulação com fisioterapeutas, cirurgiões, oncologistas e outros profissionais, desempenham um papel central na avaliação precoce, no ensino do autocuidado e na promoção de estratégias de exercício adaptadas às necessidades de cada doente.

No que se refere à investigação, torna-se necessário avançar para estudos de maior escala e com metodologias mais homogéneas, de forma a permitir comparações consistentes e a definição de protocolos padronizados. A exploração de novas tecnologias, como a tele-reabilitação e a realidade virtual, deve ser aprofundada, uma vez que se apresentam como ferramentas promissoras para aumentar a acessibilidade e a adesão. Futuras investigações deverão ainda considerar o impacto a longo prazo das intervenções precoces, incluindo dimensões psicossociais, estéticas e de qualidade de vida, garantindo assim uma visão holística da reabilitação no contexto do cancro da mama.

## 6- Referências Bibliográfias

- American Heart Association. (2022). 2022 guideline for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. Dallas, TX: American Heart Association.
- Appelgren, M., Wengström, Y., de Boniface, J., & Sackey, H. (2025). ‘Balancing Challenges and Personal Resources’: A Qualitative Study of Women’s Experiences of Arm Impairment After Axillary Surgery for Breast Cancer. *Journal of Advanced Nursing*, 81(6), 3156–3165. <https://doi.org/10.1111/jan.16517>
- Asano, M., Koh, G. C. H., Madhukumar, P., Teng, G. Y. H., Liew, P. L. L., Nagalingam, S., Tan, M. L. M., Ng, Y. S., & Tan, B. K. T. (2021). Study protocol: a pilot quasi-experimental trial of tele-rehabilitation and tele-drain care post-mastectomy. *Pilot and Feasibility Studies*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s40814-021-00776-5>
- Borman, P., Yaman, A., Doğan, L., Dönmez, A. A., Koyuncu, E. G., Balcan, A., Aksoy, S., Özaslan, C., Akin, R., & Üneş, K. (2022). The Comparative Frequency of Breast Cancer-Related Lymphedema Determined by Bioimpedance Spectroscopy and Circumferential Measurements. *European Journal of Breast Health*, 18(2), 148–154. <https://doi.org/10.4274/ejbh.galenos.2022.2021-9-2>
- Borman, P., Yaman, A., Yasrebi, S., Pınar İnanlı, A., & Arıkan Dönmez, A. (2022). Combined Complete Decongestive Therapy Reduces Volume and Improves Quality of Life and Functional Status in Patients With Breast Cancer-Related Lymphedema. *Clinical Breast Cancer*, 22(3), e270–e277. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2021.08.005>
- Bruce, J., Mazuquin, B., Mistry, P., Rees, S., Canaway, A., Hossain, A., Williamson, E., Padfield, E. J., Lall, R., Richmond, H., Chowdhury, L., Lait, C., Petrou, S., Booth, K., Lamb, S. E., Vidya, R., & Thompson, A. M. (2022). Exercise to prevent shoulder problems after breast cancer surgery: The PROSPER RCT. *Health Technology Assessment*, 26(15). <https://doi.org/10.3310/JKNZ2003>
- Bu, X., Ng, P. H. F., Xu, W., Cheng, Q., Chen, P. Q., Cheng, A. S. K., & Liu, X. (2022). The Effectiveness of Virtual Reality-Based Interventions in Rehabilitation Management of Breast Cancer Survivors: Systematic Review and Meta-analysis.

- Casuso-Holgado, M. J., Martínez-Calderon, J., Martínez-Miranda, P., Muñoz-Fernández, M. J., Bernal-Utrera, C., & García-Muñoz, C. (2024). Exercise interventions for self-perceived body image, self-esteem and self-efficacy in women diagnosed with breast cancer: a systematic review with meta-analysis and meta-regressions. *Supportive Care in Cancer : Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 32(10), 665. <https://doi.org/10.1007/s00520-024-08874-9>
- De M Alcântara-Silva, T. R., Freitas-Junior, R., Freitas, N. M., & Machado, G. D. (2013). Fatigue related to radiotherapy for breast and/or gynaecological cancer: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 22(19–20), 2679–2686. <https://doi.org/10.1111/jocn.12236>
- Ferreira, R., Jeronimo, C., Mira, A., Pereira, A., Serrano, S., Marques, M. F., Baixinho, C. L., Fonseca, C., & Sousa, L. (2025). The Rehabilitation of Women Who Have Had a Mastectomy. *Nursing Reports*, 15(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nursrep15040133>
- Fitzgerald Jones, K., Fu, M. R., Mcternan, M. L., Ko, E., Yazicioglu, S., Axelrod, D., Guth, A. A., Miaskowski, C., Conley, Y. P., Wood, L. J., & Wang, Y. (2022). Lymphatic Pain in Breast Cancer Survivors. *Lymphatic Research and Biology*, 20(5), 525–532. <https://doi.org/10.1089/lrb.2021.0017>
- Fresno-Alba, S., Denche-Zamorano, Pastor-Cisneros, R., Pereira-Payo, D., Franco-García, J. M., & Jiménez-Castuera, R. (2023). Breast cancer and physical activity: A bibliometric analysis. *Frontiers in Oncology*, 12(January), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1051482>
- Gala-Alarcón, P., Prieto-Gómez, V., Bailón-Cerezo, J., Yuste-Sánchez, M. J., Arranz-Martín, B., & Torres-Lacomba, M. (2021). Changes in shoulder outcomes using ultrasonographic assessment of breast cancer survivors: a prospective longitudinal study with 6-month follow-up. *Scientific Reports*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02379-9>
- González-Rubino, J. B., Martín-Valero, R., & Vinolo-Gil, M. J. (2025a). Physiotherapy protocol to reduce the evolution time of axillary web syndrome in women post-

- breast cancer surgery: a randomized clinical trial. *Supportive Care in Cancer*, 33(4), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s00520-025-09373-1>
- González-Rubino, J. B., Martín-Valero, R., & Vinolo-Gil, M. J. (2025b). Protocol to improve quality of life, functionality, and exercise capacity in patients with axillary web syndrome after breast cancer: a randomized clinical trial. *Supportive Care in Cancer*, 33(9). <https://doi.org/10.1007/s00520-025-09815-w>
- González-Santos, Á., Lopez-Garzon, M., Gil-Gutiérrez, R., del Mar Salinas-Asensio, M., Postigo-Martin, P., & Cantarero-Villanueva, I. (2023). Nonlinear, Multicomponent Physical Exercise With Heart Rate Variability-Guided Prescription in Women With Breast Cancer During Treatment: Feasibility and Preliminary Results (ATOPE Study). *Physical Therapy*, 103(9), 1–11. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzad070>
- Huo, H., Wang, Q., Zhou, S., & Cui, L. (2021). The application of personalized rehabilitation exercises in the postoperative rehabilitation of breast cancer patients. *Annals of Palliative Medicine*, 10(4), 4486–4492. <https://doi.org/10.21037/apm-21-497>
- Kim, Y., Park, E. Y., & Lee, H. (2023). The effect of myofascial release in patients with breast cancer-related lymphedema: a cross-over randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 59(1), 85–93. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.22.07698-5>
- Maraş Baydogan, G., Sürme, Y., & Gök, M. (2025). The impact of a self-care skills strengthening rehabilitation program on post-surgical lymphedema: A randomized controlled tele-health intervention. *European Journal of Oncology Nursing*, 76(February). <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2025.102843>
- Morales-Sánchez, L., Luque-Ribelles, V., Gil-Olarte, P., Ruiz-González, P., & Guil, R. (2021). Enhancing self-esteem and body image of breast cancer women through interventions: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041640>
- Mostaqim, K., Lahousse, A., Ubaghs, S., Timmermans, A., Deliëns, T., Vanhoeij, M., Fontaine, C., de Jonge, E., Van Hoecke, J., Polastro, L., Lamotte, M., Cuesta-Vargas, A. I., Huysmans, E., & Nijs, J. (2024). A Multimodal Patient-Centered

Teleprehabilitation Approach for Patients Undergoing Surgery for Breast Cancer: A Clinical Perspective. *Journal of Clinical Medicine*, 13(23).

<https://doi.org/10.3390/jcm13237393>

Muñoz-Fernández, M. J., Medrano-Sánchez, E. M., Ostos-Díaz, B., Martín-Valero, R., Suárez-Serrano, C., & Casuso-Holgado, M. J. (2021). Preliminary study on the effect of an early physical therapy intervention after sentinel lymph node biopsy: A multicenter non-randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–14.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18031275>

Ostos-Díaz, B., Casuso-Holgado, M. J., Muñoz-Fernández, M. J., Carazo, A. F., Martín-Valero, R., & Medrano-Sánchez, E. M. (2020). Early physical rehabilitation after sentinel lymph node biopsy in breast cancer: Is it feasible and safe? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 1–14.

<https://doi.org/10.3390/ijerph17228382>

Pajero Otero, V., García Delgado, E., Martín Cortijo, C., Rodríguez Ramos, M. L., De Carlos Iriarte, E., Gil García, A., Romay-Barrero, H., & Avendaño-Coy, J. (2022). Intensive complex physical therapy combined with intermittent pneumatic compression versus Kinesio taping for treating breast cancer-related lymphedema of the upper limb: A randomised cross-over clinical trial. *European Journal of Cancer Care*, 31(5), 1–10. <https://doi.org/10.1111/ecc.13625>

Paskett, E. D., Le-Rademacher, J., Oliveri, J. M., Liu, H., Seisler, D. K., Sloan, J. A., Armer, J. M., Naughton, M. J., Hock, K., Schwartz, M., Unzeitig, G., Melnik, M., Yee, L. D., Fleming, G. F., Taylor, J. R., & Loprinzi, C. (2021). A randomized study to prevent lymphedema in women treated for breast cancer: CALGB 70305 (Alliance). *Cancer*, 127(2), 291–299. <https://doi.org/10.1002/cncr.33183>

Qiu, L., Wu, J., Huang, Y., Ye, M., Song, L., Huang, H., & Jin, Y. (2024). Comparison of the effects of different functional exercise sequences on lymphedema in breast cancer: Protocol for an exploratory randomised controlled cross-over trial. *BMJ Open*, 14(3), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-076127>

Rodrigues, T. M. P., & Gomes, B. P. (2021). Quality of life assessment of women after a post-breast surgery rehabilitation program. *Revista de Enfermagem Referencia*,

2021(8), 1–8. <https://doi.org/10.12707/RV21013>

Sitepu, N. F., Gurning, L., Rosaulina, M., & Sinaga, M. (2024). Effect of Early Physical Therapy of the Upper Arm on Recovery Post-operative Mastectomy Patients in Medan City Hospital, Indonesia. *Journal of the Liaquat University of Medical and Health Sciences*, 23(1), 94–99. <https://doi.org/10.22442/jlumhs.2024.01132>

Tang, X. (2021). The effect of multi-supportive nursing on the postoperative rehabilitation of breast cancer patients. *American Journal of Translational Research*, 13(6), 7327–7334.

Teodózio, C. G. C., Marchito, L. de O., Fabro, E. A. N., Macedo, F. O., de Aguiar, S. S., Thuler, L. C. S., & Bergmann, A. (2020). Shoulder amplitude movement does not influence postoperative wound complications after breast cancer surgery: a randomized clinical trial. *Breast Cancer Research and Treatment*, 184(1), 97–105. <https://doi.org/10.1007/s10549-020-05826-9>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

Wang, T. C., Chang, P. H., Chen, W. H., Hung, C. C., Chen, J. P., Lin, Y. C., & Chiou, A. F. (2023). The Effectiveness of an Upper Limb Rehabilitation Program on Quality of Life in Breast Cancer Patients after Mastectomy: A Randomized Controlled Trial. *Seminars in Oncology Nursing*, 39(6), 151512. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2023.151512>

Wong, S. S. S., Liu, T. W., & Ng, S. S. M. (2023). Performance of physical, cardiovascular, and psychological functions in middle-aged women with and without breast cancer. *European Journal of Oncology Nursing*, 66(May), 102399. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2023.102399>

Wong, S. S. S., Liu, T. W., & Ng, S. S. M. (2024). Effects of a tailor-made yoga program on upper limb function and sleep quality in women with breast cancer: A pilot randomized controlled trial. *Heliyon*, 10(16), e35883.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35883>

- Wu, S. C., Chuang, C. W., Liao, W. C., Li, C. F., & Shih, H. H. (2024). Using Virtual Reality in a Rehabilitation Program for Patients With Breast Cancer: Phenomenological Study. *JMIR Serious Games*, *12*(1).  
<https://doi.org/10.2196/44025>
- Wu, X. (2025). Application analysis of an internet platform tracking management mode combined with progressive resistance training in the rehabilitation of patients with breast cancer-related lymphedema. *American Journal of Translational Research*, *17*(7), 5186–5194. <https://doi.org/10.62347/gsxq2189>
- Xu, C., Lu, P., Pfob, A., Pusic, A. L., Hamill, J. B., & Sidey-Gibbons, C. (2023). Physical well-being recovery trajectories by reconstruction modality in women undergoing mastectomy and breast reconstruction: Significant predictors and health-related quality of life outcomes. *PLoS ONE*, *18*(7 JULY).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289182>
- Yuan, R., Wei, X., Ye, Y., Wang, M., Jiang, J., Li, K., Zhu, W., Zheng, W., & Wu, C. (2024). The effects of the mirror therapy on shoulder function in patients with breast cancer following surgery: A randomized controlled trial. *Journal of Cancer Survivorship*, *18*, 1574–1589. <https://doi.org/10.1007/s11764-023-01398-x>
- Zhang, C., Lu, N., Qin, S., Wu, W., Cheng, F., & You, H. (2022). Theoretical Explanation of Upper Limb Functional Exercise and Its Maintenance in Postoperative Patients With Breast Cancer. *Frontiers in Psychology*, *12*(January), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.794777>
- Zhu, M., Sun, S., Zhang, Y., Chen, L., He, H., Chen, J., Zhang, N., & Zhang, M. (2022). Effects of the appearance care on psychosocial outcomes for breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, *30*(11), 8805–8817. <https://doi.org/10.1007/s00520-022-07274-1>
- Zirui, Z., Lizhi, Z., Yang, W., Meijie, L., Jiwei, H., Aijun, D., Luyan, G., Yijing, F., & Huiqian, X. (2025). Effect of Kinect combination training prescription on postoperative upper limb dysfunction in breast cancer patients: a randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*, *33*(7). <https://doi.org/10.1007/s00520-025-09606-3>