

Efeitos da telefisioterapia pós-cirúrgica na qualidade de vida, funcionalidade, dor, fadiga, aptidão para o movimento (cinesiofobia) e imagem corporal em doentes oncológicos: Uma revisão sistemática.

NATÁLIA MARTINS

natalia.martins@ipleiria.pt

Centro de Cuidados Inovadores e Tecnologias de Saúde, (ciTechCare)

Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Departamento de enfermería y fisioterapia, Universidad de Salamanca.

Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde (ESSLei)

JOSÉ ALVES GUERREIRO

jose.guerreiro@ipleiria.pt

Centro de Cuidados Inovadores e Tecnologias de Saúde, (ciTechCare)

Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde (ESSLei)

ANA FELIZARDO

5210629@my.ipleiria.pt

Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde (ESSLei)

CATARINA GONÇALVES

5220707@my.ipleiria.pt

Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde (ESSLei)

ÉRICA MENDES

5210429@my.ipleiria.pt

Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde (ESSLei)

LARA REIS

5210623@my.ipleiria.pt

Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde (ESSLei)

JUAN LUIS SÁNCHEZ-GONZÁLEZ

juanluissanchez@usal.es

Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL)

Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Departamento de enfermería y fisioterapia, Universidad de Salamanca.

EDUARDO JOSÉ FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ

edujfr@usal.es

Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL)

Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Departamento de enfermería y fisioterapia, Universidad de Salamanca.

MARLENE ROSA

marlene.rosa@ipleiria.pt

Centro de Cuidados Inovadores e Tecnologias de Saúde, (ciTechCare)

Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Departamento de enfermería y fisioterapia, Universidad de Salamanca.

Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde (ESSLei)

Life Quality Research Centre (CIEQV)

Resumo

Introdução: O cancro constitui uma das principais causas de morbilidade e mortalidade a nível mundial, com impacto significativo na qualidade de vida e funcionalidade dos doentes, particularmente no período pós-operatório. Apesar dos benefícios reconhecidos da fisioterapia na recuperação funcional, barreiras como os custos, as deslocações e as limitações físicas podem comprometer o acesso aos cuidados presenciais. Neste contexto, a telefisioterapia surge como uma alternativa viável, permitindo a continuidade dos cuidados através de meios tecnológicos.

Objetivo: Avaliar os efeitos da telefisioterapia no período pós-operatório em doentes oncológicos, nomeadamente na qualidade de vida, funcionalidade, dor, fadiga, aptidão para o movimento (cinesiofobia) e imagem corporal.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática de acordo com as recomendações PRISMA, recorrendo às bases de dados PubMed, Scopus e SciELO. Foram incluídos ensaios clínicos aleatorizados publicados entre 2019 e 2024, em português ou inglês, envolvendo adultos submetidos a telefisioterapia após cirurgia oncológica, comparados com fisioterapia convencional ou ausência de intervenção.

Resultados: Quatro estudos (n = 336) cumpriram os critérios de elegibilidade. Dois estudos demonstraram melhorias significativas na qualidade de vida e dois evidenciaram reduções significativas da fadiga. Foram ainda observados benefícios ao nível da funcionalidade e da dor. Não foram identificados dados relativos à aptidão para o movimento ou à imagem corporal.

Conclusão: A telefisioterapia demonstra potencial para melhorar a qualidade de vida, a funcionalidade, a fadiga e a dor em doentes oncológicos no pós-operatório. Contudo, a evidência disponível é ainda limitada, sendo necessários estudos adicionais que explorem outcomes menos investigados, como a cinesiofobia e a imagem corporal.

Palavras-chave: Telefisioterapia; Cancro; Qualidade de vida; Funcionalidade.

Abstract

Introduction: Cancer is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, with a significant impact on patients' quality of life and functionality, par-

ticularly in the postoperative period. Despite the recognized benefits of physiotherapy in functional recovery, barriers such as costs, travel, and physical limitations may hinder access to in-person care. In this context, telerehabilitation emerges as a viable alternative, enabling continuity of care through technological means.

Objective: To evaluate the effects of telerehabilitation in the postoperative period among cancer patients, specifically regarding quality of life, functionality, pain, fatigue, movement-related fear (kinesiophobia), and body image.

Methods: A systematic review was conducted following PRISMA guidelines, using PubMed, Scopus, and SciELO databases. Randomized controlled trials published between 2019 and 2024 in Portuguese or English were included, involving adults who underwent telerehabilitation after cancer surgery, compared with conventional physiotherapy or no intervention.

Results: Four studies (n = 336) met the eligibility criteria. Two studies reported significant improvements in quality of life, and two showed significant reductions in fatigue. Additional benefits were observed in functionality and pain. No data were identified regarding kinesiophobia or body image.

Conclusion: Telerehabilitation shows potential to improve quality of life, functionality, fatigue, and pain in postoperative cancer patients. However, the available evidence remains limited, and further studies are needed to explore less investigated outcomes such as kinesiophobia and body image.

Keywords: Telerehabilitation; Cancer; Quality of life; Functionality.

Introdução

O cancro caracteriza-se por uma proliferação celular anormal e descontrolada, com potencial para invasão local e metastização, representando um desafio crescente para os sistemas de saúde a nível mundial (Krieghoff-Henning et al., 2017). Dados epidemiológicos recentes estimam cerca de 20 milhões de novos casos de cancro diagnosticados em 2022, sendo o cancro da mama e do pulmão os mais prevalentes (Bray et al., 2024). Para além do impacto na mortalidade, esta

patologia contribui significativamente para a perda de anos de vida ajustados à incapacidade, comprometendo a funcionalidade e a qualidade de vida dos doentes (Fitzmaurice et al., 2017; Garlasco et al., 2022).

O aumento da incidência do cancro tem sido acompanhado por um crescimento do número de intervenções cirúrgicas. No período pós-operatório, os doentes oncológicos apresentam frequentemente sintomas como fadiga, dor, diminuição da força muscular, redução da amplitude de movimento, intolerância ao exercício e limitação funcional, com impacto negativo na participação nas atividades da vida diária (Pang et al., 2021; Scaturro et al., 2023; de Aviz et al., 2024; O'Neill et al., 2023a).

A fisioterapia desempenha um papel fundamental na minimização destes efeitos, promovendo a recuperação funcional, a redução da dor e a melhoria da qualidade de vida (He et al., 2022). Contudo, o acesso aos cuidados presenciais pode ser limitado por fatores como dificuldades de deslocação, custos financeiros, barreiras geográficas e condicionantes emocionais associadas ao diagnóstico oncológico, comprometendo a adesão aos programas de reabilitação.

Neste contexto, a telefisioterapia tem emergido como uma estratégia inovadora, permitindo a prestação de cuidados de reabilitação à distância, com recurso a tecnologias digitais. A evidência disponível sugere que esta abordagem é segura, viável e capaz de reduzir a interrupção dos planos terapêuticos, promovendo a continuidade dos cuidados no período pós-operatório (Seron et al., 2021; Dennett et al., 2021; O'Neill et al., 2023).

Adicionalmente, a telefisioterapia favorece uma abordagem centrada no utente, potenciando a adesão ao tratamento, a autonomia e a participação ativa no processo de reabilitação, em consonância com os princípios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (Shem et al., 2022; Leochico, 2022). Programas estruturados, frequentemente desenvolvidos por equipas multidisciplinares, têm demonstrado benefícios relevantes na recuperação funcional e na qualidade de vida dos doentes oncológicos (Lee et al., 2024).

Apesar do crescente interesse nesta área, permanece escassa a síntese sistematizada da evidência relativa aos efeitos da telefisioterapia no pós-operatório oncológico, particularmente em outcomes como a aptidão para o movimento (cinesiofobia) e a imagem corporal. Assim,

esta revisão sistemática tem como objetivo analisar criticamente os efeitos da telefisioterapia na qualidade de vida, funcionalidade, dor, fadiga, aptidão para o movimento e imagem corporal em doentes oncológicos no período pós-cirúrgico.

1. Métodos

A presente revisão sistemática foi conduzida de acordo com as recomendações da Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020), assegurando transparência, rigor metodológico e reprodutibilidade do processo de seleção e análise dos estudos incluídos (Page et al., 2021). O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos encontra-se representado no fluxograma PRISMA (Figura 1).

1.1. Critérios de Elegibilidade

Os critérios de elegibilidade foram definidos com base na estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcomes), amplamente recomendada para revisões sistemáticas em saúde (Higgins et al., 2023). Foram incluídos: População (P): adultos (≥ 18 anos) diagnosticados com patologia oncológica e submetidos a intervenção cirúrgica;

Intervenção (I): programas de telefisioterapia ou telereabilitação realizados no período pós-operatório;

Comparação (C): fisioterapia convencional presencial ou ausência de intervenção;

Outcomes (O): qualidade de vida, funcionalidade, dor, fadiga, aptidão para o movimento (cinesiofobia) e imagem corporal.

Como critérios adicionais de inclusão consideraram-se estudos publicados entre 2019 e 2024, em língua portuguesa ou inglesa, com acesso ao texto integral, e com desenho metodológico de ensaio clínico aleatorizados.

Foram excluídos todos os estudos que não cumpriam os critérios acima descritos, bem como estudos observacionais, revisões, protocolos sem resultados, estudos com populações pediátricas ou intervenções não realizadas em contexto pós-cirúrgico.

1.2. Fontes de informação

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO, por serem amplamente reconhecidas pela cobertura de literatura científica relevante nas áreas da saúde, reabilitação e oncologia. A última pesquisa foi realizada a 5 de outubro de 2024.

1.3. Estratégias de Pesquisa

A estratégia de pesquisa foi construída com base nos descritores correspondentes aos componentes PICO, recorrendo a termos controlados e palavras-chave livres, combinadas com operadores booleanos. A estratégia aplicada foi a seguinte:

(Tumour OR tumor OR neoplasm OR cancer OR oncolog) AND (telephysiotherapy OR telerehabilitation OR tele-rehabilitation OR teleexercise OR telephysical therapy) AND (post-surgical OR postoperative OR post-surgery) AND ((Quality of life OR well-being OR wellbeing) OR function OR (Fatigue OR tired OR tiredness) OR (kinesiophobia OR activity avoidance OR Fear of Movement OR kinesophobia OR movement phobia) OR (Body image OR Self-Image OR self-perception OR body-schema OR self-esteem) OR pain)”*

Foram aplicados filtros específicos em cada base de dados, nomeadamente quanto ao período temporal, idioma e tipo de estudo, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Estratégia de Pesquisa

Bases de dados	Palavras-chave	Filtros	Data
SciELO	<i>“(Tumour OR tumor OR neoplasm OR cancer OR Oncolog*) AND</i>	-Janela Temporal 2019 – 2024	SciELO

	<i>(Telephysiotherapy OR tele-physiotherapy OR telerehabilitation OR tele-rehabilitation OR teleexercise OR telephysical therapy) AND</i>		
Scopus	<i>(Post-Surgical OR postoperative OR post-surgery) AND ((Quality of life OR well-being OR wellbeing) OR function* OR (Fatigue OR tired OR tiredness) OR (kinesiophobia</i>	-Inglês e Português -Janela Temporal 2019 – 2024	
PubMed	<i>OR activity avoidance OR Fear of Movement OR kinesophobia OR movement phobia) OR (Body image OR Self-Image OR self-perception OR body-schema OR self-esteem) OR pain)”</i>	-Janela Temporal 2019 – 2024 -Ensaios clínicos aleatorizados -Inglês e Português	Scopus

1.4. Processo de Seleção

Todos os estudos identificados foram exportados para o software Mendeley Desktop, onde foram removidos os duplicados. Posterior-

mente, os registos foram importados para o software Rayyan, utilizado para a triagem independente por dois revisores, com a funcionalidade blind on, com base no título e resumo (Ouzzani et al., 2016).

Os estudos potencialmente elegíveis foram avaliados em texto integral pelos mesmos revisores. Em situações de discordância, foi consultado um terceiro revisor para decisão final. Quando o texto integral não se encontrava disponível, os autores foram contactados; na ausência de resposta, os estudos foram excluídos. Processo de Recolha de Dados

Os dados foram recolhidos em pares sendo cada um responsável por metade dos estudos e por rever a colheita de dados do outro par. Os dados a retirar são: a identificação do artigo, amostra, tipo de cancro, *outcomes* a serem avaliados, instrumentos de avaliação, intervenção do grupo de controlo e do grupo experimental e resultados obtidos.

1.5. Extração de dados

A extração de dados foi realizada em pares, sendo cada revisor responsável por metade dos estudos e pela validação cruzada dos dados extraídos pelo outro revisor. Foram recolhidas as seguintes informa-

ções: identificação do estudo, características da amostra, tipo de cancro, *outcomes* avaliados, instrumentos de avaliação, descrição da intervenção experimental e de controlo, duração do programa e principais resultados.

1.6. Avaliação do Risco de Viés

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada através da Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale, uma ferramenta validada para a avaliação de ensaios clínicos aleatorizados em fisioterapia (Cashin & McAuley, 2020).

A escala PEDro é composta por 11 itens, avaliando validade externa, validade interna e reporte estatístico. Pontuações mais elevadas indicam melhor qualidade metodológica, sendo consideradas boas pontuações entre 6 e 8 pontos. Importa salientar que, conforme recomendado, a pontuação PEDro não foi utilizada como critério de exclusão, mas sim como indicador da qualidade metodológica dos estudos incluídos.

2. Resultados

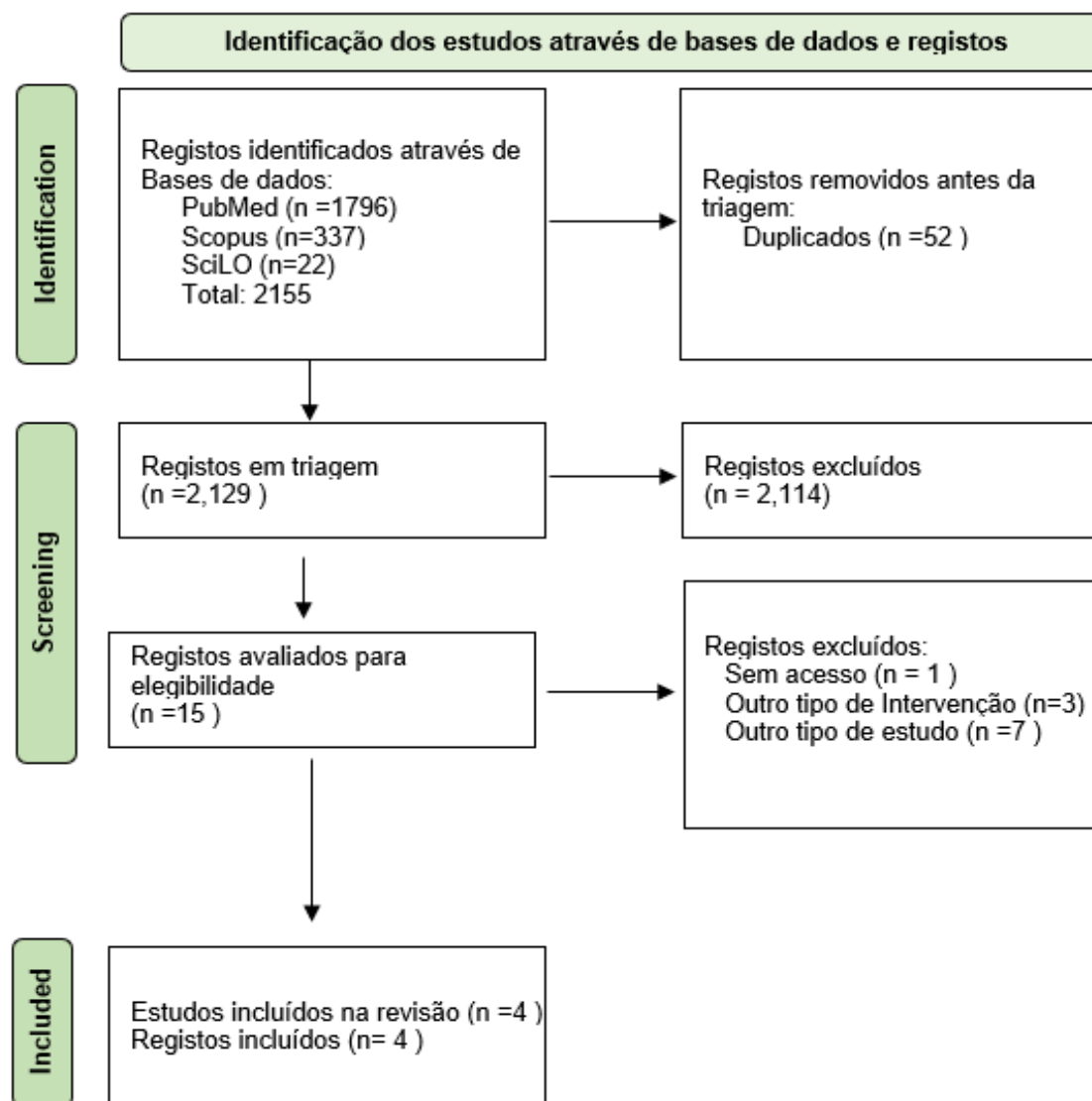
2.1. Seleção dos Estudos

A pesquisa efetuada nas bases de dados PubMed, Scopus e SciELO

resultou num total de 2155 registos. Após a remoção de 52 duplicados, foram analisados 2019 estudos por título e resumo, dos quais 2004 foram excluídos por não cumprirem os critérios de elegibilidade.

Dos 15 estudos avaliados em texto integral, 11 foram excluídos por não corresponderem ao desenho metodológico definido ou por ausência de acesso ao texto completo. Assim, quatro ensaios clínicos aleatorizados foram incluídos na presente revisão sistemática (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma



2.2.Características dos estudos incluídos

Os quatro estudos incluídos envolveram um total de 336 participantes, com idades compreendidas entre os 18 e os 75 anos, submetidos a cirurgia oncológica. Três estudos incluíram doentes com cancro da mama (Dong et al., 2019; de Aviz et al., 2024; Falz et al., 2023) e um estudo envolveu doentes com cancro do esófago (Chen et al., 2021). As características detalhadas da amostra, tipos de cancro, intervenções e instrumentos de avaliação encontram-se sintetizadas na Tabela 2. As intervenções de telefisioterapia variaram entre 4 semanas e 6 meses, recorrendo a videoconferência, vídeos educativos, aplicações móveis e acompanhamento remoto estruturado. Os grupos de controlo receberam fisioterapia presencial ou cuidados convencionais.

2.3. Avaliação da qualidade metodológica

A avaliação do risco de viés, realizada através da escala PEDro, revelou que todos os estudos apresentaram qualidade metodológica boa, com pontuações entre 6 e 8 pontos (Tabela 3), reforçando a robustez dos resultados apresentados.

2.4. Efeitos da telefisioterapia nos outcomes analisados

Qualidade de vida

A qualidade de vida foi avaliada nos quatro estudos incluídos, utilizando instrumentos validados como o SF-36, FACT-G e EORTC QLQ-C30.

O estudo de Dong et al. (2019) demonstrou melhorias significativas na qualidade de vida no grupo de telefisioterapia, particularmente nas componentes física, vitalidade e saúde mental, quando comparado com o grupo de controlo.

No estudo de de Aviz et al. (2024), ambos os grupos apresentaram melhorias, contudo o grupo de telefisioterapia evidenciou ganhos mais expressivos na qualidade de vida relacionada com a saúde ao longo do tempo.

De forma semelhante, Chen et al. (2021) observaram melhorias significativas na qualidade de vida global no grupo submetido a telefisioterapia após cirurgia ao cancro do esófago, com impacto positivo adicional em aspetos como sono, apetite e impacto financeiro.

Por fim, Falz et al. (2023) relataram melhorias na qualidade de vida no grupo de intervenção, associadas ao aumento da capacidade cardiorrespiratória e à redução da fadiga.

Funcionalidade e amplitude de movimento

A funcionalidade foi avaliada em três estudos, com resultados consistentes a favor da telefisioterapia.

No estudo de Dong et al. (2019), observaram-se melhorias significativas na força muscular e na resistência cardiorrespiratória, refletindo um aumento da funcionalidade física.

De Aviz et al. (2024) demonstraram melhorias significativas na funcionalidade do membro superior, avaliadas pelo DASH, no grupo de telefisioterapia, quando comparado com a fisioterapia presencial.

No estudo de Falz et al. (2023), verificou-se um aumento significativo do VO₂máx no grupo de intervenção, indicando melhoria da capacidade funcional e aeróbia após um programa domiciliário supervisionado remotamente.

Dor

A dor foi avaliada em dois estudos.

Chen et al. (2021) reportaram uma redução significativa da dor no grupo de telefisioterapia após o período de acompanhamento.

De Aviz et al. (2024) observaram diminuição significativa da dor avaliada pela Escala Visual Analógica, com resultados mais favoráveis no grupo submetido a intervenção remota.

Fadiga

A fadiga foi analisada em três estudos.

Chen et al. (2021) e Falz et al. (2023) demonstraram reduções significativas da fadiga nos grupos de telefisioterapia.

No estudo de de Aviz et al. (2024), embora ambos os grupos tenham apresentado melhorias, o grupo de telefisioterapia evidenciou uma redução mais expressiva da fadiga ao longo do tempo

Capacidade cardiorrespiratória

A capacidade cardiorrespiratória, avaliada através do VO₂máx, foi analisada em dois estudos.

Dong et al. (2019) observaram aumentos significativos no VO₂máx no grupo de intervenção.

Falz et al. (2023) reportaram um aumento significativo do VO₂máx no grupo submetido a treino online domiciliário, comparativamente ao grupo de controlo.

Aptidão para o movimento (cinesiofobia) e imagem corporal

Nenhum dos estudos incluídos avaliou diretamente a aptidão para o movimento (cinesiofobia) ou a imagem corporal, apesar de estes outcomes constarem nos critérios de pesquisa. Esta ausência é evidenciada na síntese dos resultados (Tabela 2), representando uma lacuna relevante na literatura atual.

Tabela 2 -Características dos estudos

Identificação do artigo	(Dong et al., 2019)	(de Aviz et al., 2024)	(Chen et al., 2021)	(Falz et al., 2023) e recorreremos ao protocolo deste ensaio clínico (Falz et al., 2021)
Amostra	60 participantes	48 participantes	80 participantes	148 participantes
Tipo de Cancro	Cancro da mama.	Cancro da mama.	Cancro do esófago.	Cancro colorretal, Cancro da mama e Cancro da próstata.
Outcomes a serem avaliados	Qualidade de vida; força muscular e resistência cardiorrespiratória.	Qualidade de vida; Amplitude de movimento; Força muscular; Funcionalidade dos membros superiores.	Qualidade de vida; Função cardiopulmonar; Força muscular, Fadiga e Dor	Variação do VO2máx; aumento da massa muscular qualidade de vida; redução da depressão e da fadiga.
Instrumentos de avaliação	Questionário que avalia a qualidade de vida, dor corporal, interação social e papel emocional (SF-36); Stand-up and sit-down chair teste (SPSDCT) e Arm lifting test (ALT)	Escala Medical Research Council; Shoulder, Arm and Hand Disability questionnaire - (DASH); Escala de Likert; Escala Functional Assessment of Cancer Therapy/ Fatigue - (FACT-F); Escala Assessment of Cancer Therapy- General (FACT-G); Escala Visual Analógica (EVA).	Cancer Quality of Life (QOL); Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30) scale (version 3.0).	Entity-Specific Quality of Life (EORTC QoLQ-C30); yes/no type Patient Health Questionnaire-2 and Depression Anxiety Stress Scale; Fatigue Severity Scale; Past Year Total Physical Activity Questionnaire; Incremental Exertion test; well-being index; Oral Health Impact Profile questionnaire.
Intervenção experimental	Videoconferência (12 semanas com treino aeróbico e de força muscular).	Telefisioterapia (4 semanas): Videochamadas semanais, contacto via mensagem telefónica e prescrição de terapia via vídeo.	Telefisioterapia (follow-up de 3 meses): Teleconsulta, acompanhamento da intervenção por videochamada, vídeos com explicação dos exercícios e possível consultoria online sempre que o utente necessitar.	Videoconferência (6 meses, 2 vezes por semana durante 30 minutos) para treino de força e de resistência.

Intervenção controlo	Tratamento tradicional.	Fisioterapia presencial (4 semanas): fisioterapia convencional e folheto explicativo de educação e instrução de cuidados preventivos.	Tratamento convencional, de modo presencial, no serviço de cirurgia torácica.	Fisioterapia presencial (6 meses).
Resultados	Houve melhorias a nível da qualidade de vida, da força muscular e da <i>endurance</i> Cardiorrespiratória ao fim de 12 semanas de aplicação de tratamento.	Melhoria na amplitude de movimento, força muscular e funcionalidade do membro superior, melhoria na qualidade de vida, alterações na fadiga e dor, através da telefisioterapia.	Foram descritas melhorias na qualidade de vida, função cardiopulmonar, força muscular e também diminuição da fadiga e dor através do programa de telefisioterapia aplicado durante os 3 meses.	Aumento significativo do VO2max do grupo que realizou o treino de resistência e força muscular em casa.

2.5. Avaliação do Risco de Viés

Após a aplicação da escala PEDro, todos os estudos se encontram na classificação de “bom” (entre 6-8 pontos).

Tabela 3- Avaliação do risco de viés

Items Estudos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	To- tal
(Dong et al., 2019)	--	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7
(de Aviz et al., 2024)	--	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
(Chen et al., 2021)	--	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
(Falz et al., 2023) e recorremos ao protocolo deste ensaio clínico (Falz et al., 2021)	--	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6

3. Discussão

A presente revisão sistemática teve como objetivo analisar os efeitos da telefisioterapia no contexto pós-operatório de doentes oncológicos, incidindo sobre outcomes como a qualidade de vida, funcionalidade, dor, fadiga, aptidão para o movimento (cinesiofobia) e imagem corporal. Os resultados obtidos sugerem que a telefisioterapia constitui

uma intervenção viável, segura e potencialmente eficaz, com benefícios comparáveis à fisioterapia presencial em vários domínios funcionais e psicossociais.

Os quatro estudos incluídos nesta revisão evidenciam, de forma consistente, melhorias na qualidade de vida, outcome transversal a todos os ensaios analisados (Dong et al., 2019; de Aviz et al., 2024; Chen et al., 2021; Falz et al., 2023). Estes resultados estão alinhados com a literatura que descreve a reabilitação baseada em exercício, incluindo modalidades remotas, como um fator determinante na mitigação do impacto físico e emocional do cancro e dos tratamentos cirúrgicos associados (Seron et al., 2021; Dennett et al., 2021).

No que respeita à funcionalidade, os estudos que envolveram doentes submetidos a cirurgia por cancro da mama demonstraram melhorias significativas na amplitude de movimento, força muscular e funcionalidade do membro superior, tanto em intervenções presenciais como em regimes de telefisioterapia, sendo esta última particularmente eficaz em determinados momentos do pós-operatório (Dong et al., 2019; de Aviz et al., 2024). Estes achados reforçam a evidência de que programas estruturados de exercício supervisionado à distância podem

promover ganhos funcionais relevantes, favorecendo uma recuperação mais célere e sustentada (Lee et al., 2024).

Relativamente à fadiga, outcome frequentemente reportado em sobreviventes de cancro, os estudos de Chen et al. (2021) e Falz et al. (2023) evidenciaram reduções significativas após a implementação de programas de telefisioterapia, corroborando dados prévios que apontam o exercício físico, mesmo em formato remoto, como uma das estratégias mais eficazes na gestão da fadiga oncológica (Pang et al., 2021; Scaturro et al., 2023). Estes resultados são clinicamente relevantes, uma vez que a fadiga constitui um dos principais fatores limitadores da participação funcional e da qualidade de vida nesta população.

No que diz respeito à dor, apenas dois estudos reportaram este outcome de forma explícita, tendo ambos identificado reduções significativas após a intervenção em telefisioterapia (de Aviz et al., 2024; Chen et al., 2021). Estes achados sugerem que a monitorização regular, a prescrição adequada de exercício terapêutico e o acompanhamento contínuo à distância podem contribuir para um controlo eficaz da dor no período pós-operatório, em consonância com a literatura existente sobre reabilitação oncológica remota (Seron et al., 2021).

No domínio da capacidade cardiorrespiratória, avaliada através do

VO₂máx, os resultados do estudo de Falz et al. (2023) demonstraram melhorias significativas no grupo submetido a treino domiciliário online, reforçando o papel da telefisioterapia na promoção da aptidão física geral e na prevenção do declínio funcional associado ao tratamento oncológico.

Apesar dos resultados promissores, importa salientar que não foram identificados dados relativos à aptidão para o movimento (cinesiofobia) nem à imagem corporal, outcomes incluídos na questão de investigação inicial. Esta lacuna evidencia uma limitação relevante da literatura atual e sublinha a necessidade de futuros estudos que integrem dimensões psicológicas e psicossociais de forma sistemática, dado o seu impacto reconhecido na adesão à reabilitação e na recuperação global do doente oncológico (O'Neill et al., 2023).

Entre as limitações desta revisão, destaca-se o número reduzido de estudos incluídos, a heterogeneidade dos tipos de cancro, dos protocolos de intervenção e dos instrumentos de avaliação utilizados, bem como a ausência de follow-up a longo prazo na maioria dos ensaios. Estas limitações dificultam a generalização dos resultados e impedem conclusões definitivas sobre a superioridade de um modelo de intervenção face a outro.

Do ponto de vista clínico, os resultados desta revisão reforçam a telefisioterapia como uma alternativa válida ou complementar à fisioterapia presencial, especialmente em contextos de limitação de acesso aos cuidados de saúde, como zonas geograficamente remotas, períodos de vulnerabilidade clínica ou situações pandémicas. A sua integração em modelos híbridos, combinando momentos presenciais e remotos, surge como uma estratégia promissora para maximizar os benefícios terapêuticos, promovendo simultaneamente adesão, autonomia e continuidade de cuidados (O'Neill et al., 2023; Lee et al., 2024).

Em síntese, a evidência disponível sustenta a telefisioterapia como uma abordagem eficaz na reabilitação pós-operatória em oncologia, embora sejam necessários estudos futuros com maior rigor metodológico, amostras mais robustas e inclusão de outcomes psicossociais, de forma a consolidar o seu papel na prática clínica baseada na evidência.

4. Conclusão

A presente revisão sistemática teve como objetivo analisar os efeitos da telefisioterapia no contexto pós-cirúrgico de doentes oncológicos, incidindo sobre outcomes como a qualidade de vida, funcionalidade, dor, fadiga, aptidão para o movimento (cinesiofobia) e imagem corporal. Com base nos quatro ensaios clínicos aleatorizados incluídos,

os resultados sugerem que a telefisioterapia constitui uma intervenção viável, segura e eficaz em diversos domínios da reabilitação oncológica.

De forma consistente, os estudos analisados demonstraram melhorias significativas na qualidade de vida, na funcionalidade, na fadiga e na dor, com resultados comparáveis aos obtidos através da fisioterapia presencial (Dong et al., 2019; de Aviz et al., 2024; Chen et al., 2021; Falz et al., 2023). Estes achados reforçam a evidência de que intervenções baseadas em exercício terapêutico, supervisionadas remotamente por fisioterapeutas, podem mitigar de forma eficaz os efeitos adversos associados à cirurgia oncológica.

Os benefícios observados parecem estar intimamente relacionados com a estrutura dos programas, a regularidade das intervenções e o acompanhamento profissional contínuo, aspetos já destacados em literatura prévia sobre telereabilitação em oncologia (Seron et al., 2021; He et al., 2022; Lee et al., 2024). Para além dos ganhos físicos, a telefisioterapia revelou vantagens adicionais, nomeadamente a redução de barreiras geográficas, logísticas e financeiras, favorecendo a adesão aos programas de reabilitação e a continuidade dos cuidados, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade ou limitação de acesso

aos serviços de saúde presenciais (Chen et al., 2021; O'Neill et al., 2023).

Contudo, importa salientar que não foram encontrados dados relativos à aptidão para o movimento (cinesiofobia) nem à imagem corporal, apesar de estes outcomes terem sido considerados na estratégia de pesquisa. Esta lacuna evidencia a necessidade de futuros estudos que integrem de forma sistemática estas dimensões, reconhecidas como determinantes na recuperação funcional e psicossocial de doentes oncológicos.

Entre as principais limitações desta revisão destacam-se o número reduzido de estudos incluídos, a heterogeneidade das amostras e dos protocolos de intervenção, bem como a escassez de dados de follow-up a longo prazo, fatores que limitam a generalização dos resultados. Adicionalmente, a ausência de modelos híbridos em alguns estudos pode ter condicionado a análise do impacto da combinação entre cuidados presenciais e digitais, abordagem que a literatura sugere como particularmente promissora (O'Neill et al., 2023).

Em síntese, a telefisioterapia emerge como uma estratégia inovadora e com elevado potencial no acompanhamento pós-cirúrgico de doen-

tes oncológicos, capaz de complementar ou, em determinados contextos, substituir a intervenção presencial. A sua integração na prática clínica deverá, contudo, ser sustentada por investigação futura com maior robustez metodológica, amostras mais alargadas e avaliação de outcomes físicos e psicossociais ainda pouco explorados. A consolidação de programas multimodais e personalizados poderá representar um passo decisivo para a melhoria da qualidade de vida e funcionalidade desta população.

Referências Bibliográficas

- Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Soerjomataram, I., & Jemal, A. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 74(3), 229–263. <https://doi.org/10.3322/CAAC.21834>
- Cashin, A. G., & McAuley, J. H. (2020). Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. In *Journal of Physiotherapy* (Vol. 66, Issue 1, p. 59). Australian Physiotherapy Association. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.08.005>
- Chen, K., Yao, F., Chen, X., Lin, Y., & Kang, M. (2021). Effectiveness of telerehabilitation on short-term quality of life of patients after esophageal cancer surgery during COVID-19: a single-center, randomized, controlled study. *Journal of Gastrointestinal Oncology*, 12(4), 1255–1264. <https://doi.org/10.21037/jgo-21-385>
- de Aviz, L. B. do N., Alves, C. F., Fonte, C. L. da, Corrêa, L. de N. R., Progenio, R. C. S., Guedes, L. J. L., Neves, L. M. T., & Rassy Carneiro, S. (2024). Comparison of Effects Between Telerehabilitation and In-Person Rehabilitation After Breast Cancer Surgery: A Randomized Controlled Study. *Integrative Cancer Therapies*, 23, 15347354241256314. <https://doi.org/10.1177/15347354241256314>
- Dennett, A., Harding, K. E., Reimert, J., Morris, R., Parente, P., & Taylor, N. F. (2021). Telerehabilitation's Safety, Feasibility, and Exercise Uptake in Cancer Survivors: Process Evaluation. *JMIR Cancer*, 7(4), e33130. <https://doi.org/10.2196/33130>
- Dong, X., Yi, X., Gao, D., Gao, Z., Huang, S., Chao, M., Chen, W., & Ding, M. (2019). The effects of the combined exercise intervention based on internet and social media software (CEIBISMS) on quality of life, muscle strength and cardiorespiratory capacity in Chinese postoperative breast cancer patients: a randomized controlled trial. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1183-0>
- Falz, R., Bischoff, C., Thieme, R., Tegtbur, U., Hillemanns, P., Stolzenburg, J. U., Aktas, B., Bork, U., Weitz, J., Lässig, J., Leps, C., Voß, J., Lordick, F., Schulze, A., Gockel, I., & Busse, M. (2023). Effect of home-based online training and activity feedback on oxygen uptake in patients after surgical cancer therapy: a randomized controlled trial. *BMC Medicine*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03010-6>
- Falz, R., Thieme, R., Tegtbur, U., Bischoff, C., Leps, C., Hillemanns, P., Kohlhaw, K., Klempnauer, J., Lordick, F., Stolzenburg, J. U., Aktas, B., Weitz, J., Bork, U., Wimberger, P., Thomas, C., Biemann, R., Jansen-Winkeln, B., Schulze, A., Gockel, I., & Busse, M. (2021). CRBP-TS - evaluation of a home-based training and health care

- program for colorectal, breast, and prostate cancer using telemonitoring and self-management: study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00244-w>
- Fitzmaurice, C., Allen, C., Barber, R. M., Barregard, L., Bhutta, Z. A., Brenner, H., Dicker, D. J., Chimed-Orchir, O., Dandona, R., Dandona, L., Fleming, T., Forouzanfar, M. H., Hancock, J., Hay, R. J., Hunter-Merrill, R., Huynh, C., Hosgood, H. D., Johnson, C. O., Jonas, J. B., ... Naghavi, M. (2017). Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncology*, 3(4), 524–548. <https://doi.org/10.1001/JAMAONCOL.2016.5688>
- Garlasco, J., Nurchis, M. C., Bordino, V., Sapienza, M., Altamura, G., Damiani, G., & Gianino, M. M. (2022). Cancers: What Are the Costs in Relation to Disability-Adjusted Life Years? A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), 4862. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19084862/S1>
- He, Y., Han, X., Zou, W., Liu, X., Sun, N., & Zhou, F. (2022). Telerehabilitation programmes for patients with cancer and survivors: a protocol for a systematic review. *BMJ Open*, 12(4), e058981. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2021-058981>
- Kriehoff-Henning, E., Folkerts, J., Penzkofer, A., & Weg-Remers, S. (2017). Cancer – an overview. *Medizinische Monatsschrift Fur Pharmazeuten*, 40(2), 48–54. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29952494/>
- Lee, A. C., Deutsch, J. E., Holdsworth, L., Kaplan, S. L., Kosakowski, H., Latz, R., McNeary, L. L., O’Neil, J., Ronzio, O., Sanders, K., Sigmund-Gaines, M., Wiley, M., & Russell, T. (2024). Telerehabilitation in Physical Therapist Practice: A Clinical Practice Guideline From the American Physical Therapy Association. *Physical Therapy*, 104(5). <https://doi.org/10.1093/PTJ/PZAE045>
- Leochico, C. F. D. (2022). Educating Health Care Professionals About Telerehabilitation: Developing a Curriculum Map for High- and Low-Resource Settings. *Telerehabilitation: Principles and Practice*, 391–403. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-82486-6.00027-7>
- O’Neill, L., Brennan, L., Sheill, G., Connolly, D., Guinan, E., & Hussey, J. (2023). Moving Forward With Telehealth in Cancer Rehabilitation: Patient Perspectives From a Mixed Methods Study. *JMIR Cancer*, 9, e46077. <https://doi.org/10.2196/46077>
- Pang, Q., Duan, L., Jiang, Y., & Liu, H. (2021). Oncologic and long-term outcomes of enhanced recovery after surgery in cancer surgeries — a

systematic review. *World Journal of Surgical Oncology*, 19(1), 191.

<https://doi.org/10.1186/S12957-021-02306-2>

Scaturro, D., Vitagliani, F., Mangano, M. S., Tomasello, S., Sconza, C., Respizzi, S., Vecchio, M., & Mauro, G. L. (2023). Effect of Telerehabilitation and Outpatient Rehabilitation in Women with Breast Cancer. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 8(3), 105.

<https://doi.org/10.3390/JFMK8030105>

Seron, P., Oliveros, M. J., Gutierrez-Arias, R., Fuentes-Aspe, R., Torres-Castro, R. C., Merino-Osorio, C., Nahuelhual, P., Inostroza, J., Jalil, Y., Solano, R., Marzuca-Nassr, G. N., Aguilera-Eguía, R., Lavados-Romo, P., Soto-Rodríguez, F. J., Sabelle, C., Villarroel-Silva, G., Gomolán, P., Huaiquilaf, S., & Sanchez, P. (2021). Effectiveness of Telerehabilitation in Physical Therapy: A Rapid Overview. *Physical Therapy*, 101(6), pzab053. <https://doi.org/10.1093/PTJ/PZAB053>

Shem, K., Irgens, I., & Alexander, M. (2022). Getting Started: Mechanisms of Telerehabilitation. *Telerehabilitation: Principles and Practice*, 5–20. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-82486-6.00002>

Notas curriculares

Natália Martins:

Identificadores de autor: Ciência ID, 1C17-B14B-CB5C. Scopus Author Id: 58283961800

Matriculada em Programa de doutoramento em Saúde Incapacidade, Dependência e Bem-estar - Universidade de Salamanca. Professora Adjunto Convidado no Instituto Politécnico de Leiria Escola Superior de Saúde e Técnico Especialista no Hospital Distrital de Pombal.

E-mail: natalia.martins@ipleiria.pt

José Alves Guerreiro

Identificadores de autor : ORCID ID 0000-0002-9038-9747; Scopus Author ID: 6506306879; Scopus Author ID: 57191608016; Loop profile: 2643119.

Doutoramento (Faculdade de Ciências da Vida e da Saúde - Grupo de Investigação em Reabilitação). Professor Adjunta na Universidade Politécnica de Leiria (PLEiria)

E-mail: jose.guerreiro@ipleiria.pt

Ana Margarida Carona Felizardo

Estudante do 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria. Possui TeSP em Alimentação Saudável e Certificação de Pilates Clínico MW1 – Matwork APPI.

E-mail: 5210629@my.ipleiria.pt

Catarina Alexandra Ferreira Gonçalves

Estudante do 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria.

E-mail: 5220707@my.ipleiria.pt

Érica Ferreira Mendes

Estudante do 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria. Possui curso de técnico de atividade física e desporto Adaptados (Nível 4), em julho de 2021 e curso de Treinadores de Atletismo Grau I.

E-mail: 5210429@my.ipleiria.pt

Lara Margarida Silva Reis

Estudante do 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria.

E-mail: 5210623@my.ipleiria.pt

Juan Luis Sánchez-González

Identificadores de autor: <https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57984/detalle>

Doutor em Saúde incapacidade, dependência e bem-estar, exibe uma trajetória consolidada na elaboração e implementação de metodologias científicas robustas e na análise de dados complexos em saúde e bem-estar em projetos de investigação clínica. Das suas 76 publicações destacam-se: Effects of a Resistance Exercise Program in Patients with Colorectal Cancer Undergoing Chemotherapy Treatment: A Randomized Controlled Trial Study Protocol . E dos 8 capítulos escritos em livros, ressalva se: Efectos del programa de revitalización geriátrica en la longitud telomérica.

E-mail: juanluissanchez@usal.es

Eduardo José Fernández-Rodríguez

Identificadores de autor: <https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57690/detalle>

Doutor em oncologia clínica e membro do instituto de investigação biomédica de Salamanca, o seu trabalho tem explorado diversas abordagens terapêuticas para melhorar a qualidade de vida e a funcionalidade das pessoas afetadas por condições oncológicas. Das suas 65 publicações relacionadas destaca-se: Effects of a Resistance Exercise Program in Patients with Colorectal Cancer Undergoing Chemotherapy Treatment: A Randomized Controlled Trial Study Protocol.

E-mail: edujfr@usal.es

Marlene Rosa

Identificadores de autor: Ciência ID D615-002F-8E48, ID ORCID 0000-0001-8276-655X ; ID do autor Scopus 55924760400 <https://citechcare.ipleiria.pt/people/marlene-rosa-2/>

Doutorada em Ciências e Tecnologias da Saúde | Doutorado em Ciências e Tecnologias da Saúde e Pos-doutorado em Biofeedback para

reabilitação em pacientes com acidente vascular cerebral crónico. Professora Adjunta na Universidade Politécnica de Leiria (PLeiria) e Diretora Executiva na AGILidades, Lda, uma spinoff da PLeiria. O seu trabalho de investigação reflete mais de 60 publicações. Tem liderado vários projetos de investigação nas áreas da saúde física e mental em populações vulneráveis. O seu mérito foi reconhecido pela atribuição de diferentes prémios, entre outros, destacamos: Prémio de Melhor Simpósio “O jogo como um novo paradigma no envelhecimento saudável – uma perspetiva biopsicossocial”; 1º prémio em “Boas Práticas de Env. Ativo e Saudável da Região Centro - Categoria Conhecimento+ 2024.

E-mail: marlene.rosa@ipleiria.pt