

## FISIOTERAPIA ONCOLÓGICA EM DIFERENTES SERVIÇOS DE SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE CUSTOS E PERSPECTIVAS

**Simone Siqueira MATOS:** Universidade de São Paulo –USP, Faculdade de Saúde Pública –FSP. São Paulo, SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1011-8902>

**Samara Jamile MENDES:** Universidade de São Paulo –USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas. São Paulo, SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3107-8233>

### Resumo

Com o crescimento anual de casos de câncer, a fisioterapia oncológica teve o seu reconhecimento como especialidade profissional. O fisioterapeuta na área da oncologia atua nos níveis primário, secundário e terciário, atuando na prevenção e redução das complicações decorrentes do tratamento, impactando na redução dos custos hospitalares. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de sintetizar os principais resultados dos estudos disponíveis sobre os custos da Fisioterapia Oncológica em diferentes serviços. A definição dos descritores foi feita a partir do questionamento da pergunta “O que a literatura científica tem discutido sobre custos da Fisioterapia Oncológica?”. A partir desta pergunta foram identificados os descritores Medical Subject Headings (MeSH). As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, Web of Science (WoS), Excerpta Medica dataBASE (EMBASE) e SCOPUS. A revisão integrativa seguiu os critérios como: Estudos que apresentem relação com custos à fisioterapia e reabilitação hospitalar, Estudos que estejam no âmbito da fisioterapia oncológica, estudos que estejam em todos em qualquer nível de atenção, Estudos de impacto da fisioterapia e reabilitação na oncologia (outros tipos de impactos). Os critérios de exclusão os estudos que abordam intervenção fisioterapêutica, estudos que não abordem o impacto econômico da realização da reabilitação Oncológica. Dos 991 artigos, após as fases de exclusão, foram incluídos 12 artigos, onde foi realizada a análise bibliométrica e classificação do artigo como custo efetividade, implicações financeiras para pacientes e a eficiência das intervenções. A heterogeneidade metodológica entre os estudos limita comparações diretas e reforça a necessidade de padronização nas avaliações econômicas em reabilitação oncológica. Apesar das evidências promissoras quanto aos benefícios clínicos, funcionais e econômicos da reabilitação oncológica, os dados ainda revelam uma subutilização desta importante área.

**Descritores:** Custos e Análise de Custo; Serviço Hospitalar de Fisioterapia, Reabilitação, Oncologia

**Keywords:** Costs and Cost Analysis, Physical Therapy Department, Hospital, Rehabilitation, Neoplasms

**Palabras-claves:** Costos y Análisis de Costo; Servicio de Fisioterapia en Hospital, Rehabilitación, Oncología

### INTRODUÇÃO

A fisioterapia teve o seu reconhecimento de autonomia profissional a partir do Decreto-Lei nº 938/69 em 13 de outubro de 1969, onde foi criada as profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional<sup>1</sup>.

O Fisioterapeuta é um profissional com formação superior na área da saúde, onde promove a recuperação, prevenção e melhoria da função física, mobilidade e qualidade de vida. Suas principais

ações concentram-se na avaliação, diagnóstico, prevenção e tratamento de distúrbios do movimento e funcionalidade do corpo humano. Os principais locais de atuação das suas atividades são: Hospitais; Clínicas; Consultórios; Ambientes de trabalho; Instituições de ensino; Centros esportivos; Instituições de longa permanência e Centros de reabilitação <sup>2</sup>.

Com o envelhecimento populacional a cada ano surgem novos casos de câncer. O “Câncer (ou tumor maligno) é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células. Dividindo-se rapidamente, estas células agrupam-se formando tumores, que invadem tecidos e podem invadir órgãos vizinhos e até distantes da origem do tumor (metástases)” <sup>3</sup>.

A fisioterapia oncológica teve o seu reconhecimento por meio da Resolução COFFITO nº 364/09 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional reconheceu a especialidade de Fisioterapia Oncofuncional e posteriormente em 2011, a Resolução nº 390 renomeou a Fisioterapia Oncológica <sup>2</sup>. Com o crescimento anual de casos de câncer, a Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO), foi criada em 2008, com o objetivo de desenvolvimento da especialidade <sup>4</sup>. A atuação do fisioterapeuta na área da oncologia nos níveis primário, secundário e terciário. No nível primário o profissional atua realizando campanhas e orientações de prevenção do câncer. No nível secundário o profissional atua na prevenção de complicações, evitando danos. No nível terciário o profissional atua nas complicações instaladas e realiza diversas técnicas de fisioterapia no processo de reabilitação do paciente <sup>5</sup> e como membro da equipe multiprofissional <sup>6</sup>.

Dentre os desafios enfrentados pelos pacientes oncológicos estão a mobilidade comprometida, diminuição da força muscular, redução dos movimentos, queda do condicionamento físico e, em crianças o atraso no desenvolvimento motor <sup>7</sup>.

O fisioterapeuta pode ser inserido em todas as fases do diagnóstico do câncer melhorando o prognóstico oncológico <sup>8</sup>. Estando apto para prever complicações decorrentes do tratamento <sup>9</sup> e na fase dos cuidados paliativos <sup>10</sup>.

A atuação da Fisioterapia Oncológica é fundamental no cuidado ao paciente com câncer, contribuindo para prevenir e minimizar complicações decorrentes do tratamento, favorecendo a recuperação funcional e a qualidade de vida <sup>11</sup>.

O objetivo desta pesquisa é revisar a literatura científica existente sobre os custos relacionados à atuação da Fisioterapia Oncológica em diferentes serviços de saúde.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura buscando sintetizar os principais achados sobre custos da fisioterapia oncológica em diferentes serviços de saúde.

### Fontes de dados e estratégias de pesquisa

A definição dos descritores foi feita a partir do questionamento da pergunta “O que a literatura científica tem discutido sobre custos da Fisioterapia Oncológica?”.

A partir desta pergunta, foram definidos os termos-chave derivados dos descritores catalogados na plataforma DeCS (Descritores em Ciências da Saúde – <http://decs.bvs.br/>). Ao realizar as buscas na base de dados BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), não foram encontrados resultados, o que demandou a utilização dos descritores MeSH (Medical Subject Headings). Segue abaixo os termos-chaves e descritores derivados e classificados conforme os polos: Fenômeno, População e Contexto.

Quadro 1. Termo-chave e descritores MeSH. 2025

<b>Termos-chave</b>	<b>Descritores</b>
Custos (Fenômeno)	"Costs and Cost Analysis", "Hospital Costs", "Health Care Costs", "Cost of Illness", "Health Expenditures", "Cost-Benefit Analysis"
Fisioterapia (População)	"Physical Therapy Modalities", "Physical Therapy Specialty", "Physical Therapy Department, Hospital"
Reabilitação	"Rehabilitation", "Rehabilitation Centers", "Hospitals, Rehabilitation"
Oncologia (Contexto)	"Oncology Service, Hospital", "Medical Oncology", "Neoplasms" Não Mesh: "Oncology", "Cancer"

Durante o processo de busca, foi observado que uma escassez significativa de estudos sobre os custos da fisioterapia oncológica, o que motivou uma reformulação nos polos da revisão. Optou-se pelo uso do termo 'Reabilitação', com o objetivo de ampliar a busca por artigos relevantes.

Durante o processo de busca, percebeu-se que o termo MeSH 'neoplasm' não estava presente na maioria dos artigos encontrados, o que limitava os resultados. Dessa forma, foram incluídos também os termos não MeSH 'Oncology' e 'Cancer', aumentando a abrangência da pesquisa.

### Seleção dos estudos

As estratégias de busca foram classificadas conforme os polos: Fenômeno (Custos), População (Fisioterapia/Reabilitação) e Contexto (Oncologia), primeiro avaliando cada descritor individualmente utilizando o operador booleano 'AND' e depois combinando todos os descritores utilizando o operador booleano operador booleano 'OR' entre os descritores para unir-los em uma sintaxe única. As bases de dados estudadas foram: PubMed, Web of Science (WoS), Excerpta Medica dataBASE (EMBASE) e SCOPUS.

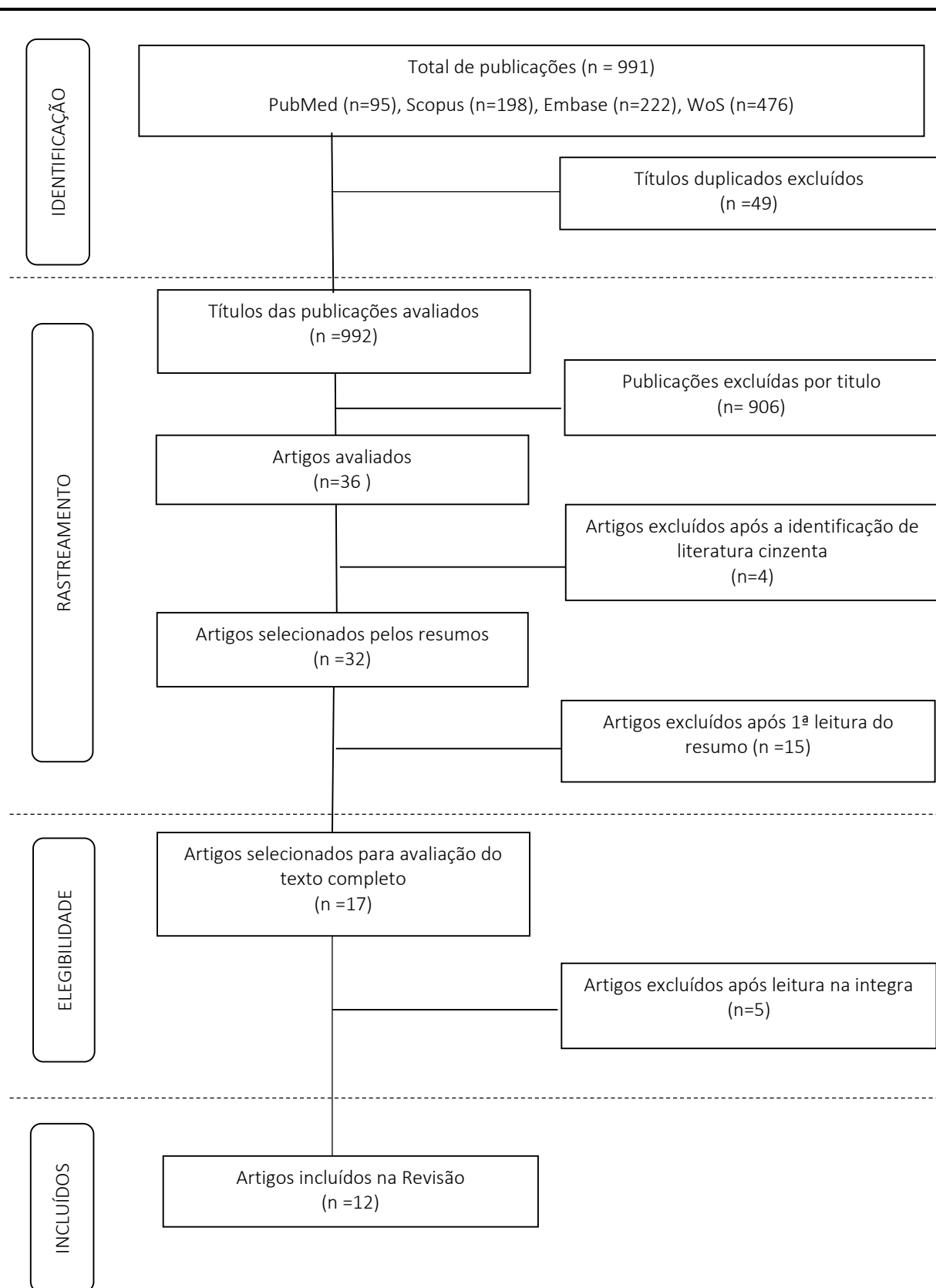
Quadro 2. Com as bases de dados, sintaxe da pesquisa e número de artigos encontrados. 2025

Base de Dados	Sintaxe	Artigos
<b>PUBMED</b>	((((((((("costs and cost analysis"[MeSH Terms]) OR ("hospital costs"[MeSH Terms])) OR ("health care costs"[MeSH Terms])) OR ("cost of illness"[MeSH Terms])) OR ("health expenditures"[MeSH Terms])) OR ("Cost-Benefit Analysis"[MeSH Terms])) OR ("cost allocation"[MeSH Terms])) OR ("cost control"[MeSH Terms])) AND (((("physical therapy modalities"[MeSH Terms]) OR ("physical therapy specialty"[MeSH Terms])) OR ("physical therapy department, hospital"[MeSH Terms])) OR ("physical therapy services"[Text Word]))) AND (((("rehabilitation"[MeSH Terms]) OR ("rehabilitation centers"[MeSH Terms])) OR ("hospitals, rehabilitation"[MeSH Terms]))) AND (((("oncology"[Text Word]) OR ("neoplasms"[MeSH Terms])) OR ("cancer"[Text Word])) OR ("medical oncology"[MeSH Terms])) OR ("oncology service, hospital"[MeSH Terms]))	<b>95</b>

<b>SCOPUS</b>	"oncology" OR "neoplasms" OR "cancer" OR "medical oncology" OR "oncology service, hospital" AND "physical therapy modalities" OR "physical therapy specialty" OR "physical therapy department, hospital" OR "physical therapy services" AND "rehabilitation" OR "rehabilitation centers" OR "hospitals, rehabilitation" AND "costs and cost analysis" OR "hospital costs" OR "health care costs" OR "cost of illness" OR "health expenditures" OR "Cost-Benefit Analysis" OR "cost allocation" OR "cost control"	<b>198</b>
<b>EMBASE</b>	('malignant neoplasm'/exp OR 'malignant neoplasm' OR 'cancer therapy'/exp OR 'cancer therapy' OR 'oncology'/exp OR 'oncology' OR 'neoplasm'/exp OR 'neoplasm' OR 'cancer center'/exp OR 'cancer center') AND ('costs' OR 'hospital cost'/exp OR 'hospital cost' OR 'health care cost'/exp OR 'health care cost' OR 'cost of illness'/exp OR 'cost of illness' OR 'cost benefit analysis'/exp OR 'cost benefit analysis') AND ('physiotherapy'/exp OR 'physiotherapy' OR 'hospital department'/exp OR 'hospital department') AND ('rehabilitation'/exp OR 'rehabilitation' OR 'rehabilitation center'/exp OR 'rehabilitation center')	<b>222</b>
<b>WEB OF SCIENCE</b>	"costs and cost analysis" (Topic) or "hospital costs" (Topic) or "health care costs" (Topic) or "cost of illness" (Topic) or "health expenditures" (Topic) or "Cost-Benefit Analysis" (Topic) or "cost allocation" (Topic) or "cost control" (Topic) and Preprint Citation Index (Exclude – Database) (Topic) and "physical therapy modalities" (Topic) OR "physical therapy specialty" (Topic) OR "physical therapy department, hospital" (Topic) OR "physical therapy services" (Topic) and Preprint Citation Index (Exclude – Database) (Topic) and "rehabilitation" (Topic) OR "rehabilitation centers" (Topic) OR "hospitals, rehabilitation" (Topic) and Preprint Citation Index (Exclude – Database) (Topic) and "oncology" (Topic) OR "neoplasms" (Topic) OR "cancer" (Topic) OR "medical oncology" (Topic) OR "oncology service, hospital" (Topic) and Preprint Citation Index (Exclude – Database) (Topic) and Preprint Citation Index (Exclude – Database) (Topic)	<b>476</b>

A análise dos dados foi realizada a partir da sintaxe final que recuperou 991 estudos identificados (testado dia 12 de fevereiro de 2025), sem corte temporal. A partir deste momento foram realizados os procedimentos de seleção dos estudos conforme fluxograma PRISMA apresentado na figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos incluídos na revisão



Dos 991 estudos inicialmente selecionados, utilizou-se a ferramenta RAYYAN (<https://www.rayyan.ai/>) para organização e gerenciamento da revisão. Foram excluídas 49 duplicatas, 906 após a leitura dos títulos, 4 por se tratarem de literatura cinzenta e 15 por não apresentarem relação com o tema. Após a leitura integral dos 17 estudos restantes, 5 foram excluídos, resultando em 12 estudos incluídos na revisão, disponíveis gratuitamente e que atingiram os critérios estabelecidos.

Os artigos que geraram dúvidas foram consensuados com os pesquisadores (S.S.M. e S.J.M.) que arbitraram conjuntamente sobre sua permanência ou exclusão.

A revisão integrativa seguiu os critérios de elegibilidade como: Estudos que apresentem relação com custos à fisioterapia e reabilitação hospitalar, Estudos que estejam no âmbito da fisioterapia oncológica, Estudos que estejam em todos em qualquer nível de atenção, Estudos de impacto da fisioterapia e reabilitação na oncologia (outros tipos de impactos). Os critérios de exclusão os estudos que abordam intervenção fisioterapêutica, estudos que não abordem o impacto econômico da realização da reabilitação Oncológica.

## **RESULTADOS**

Os 12 artigos que compuseram esta revisão podem ser identificados no quadro 3, síntese e classificação dos artigos incluídos na revisão.

A análise dos resultados foi dividida em duas etapas: análise bibliométrica e classificação da temática do artigo publicado.

A análise bibliométrica dos artigos publicados entre 2011 e 2024 evidencia uma produção científica em crescimento sobre custos e reabilitação em pacientes com câncer, com predomínio de estudos conduzidos em países de alta renda, como Estados Unidos (3), Holanda (3), Austrália (2), Reino Unido (1), Suécia (1), Irlanda (1), além de um estudo realizado no Brasil. Os tipos de estudo incluídos foram: 6 ensaios clínicos randomizados com análise econômica; 4 revisões sistemáticas/narrativas; 2 estudos retrospectivos com base populacional ou banco de dados.

A predominância de estudos (6), com ensaios clínicos e com análise econômica indica um início de amadurecimento metodológico na área, especialmente na avaliação de programas de exercícios físicos como intervenções custo efetiva. Ainda assim, há lacunas importantes: escassez de dados, ausência de estudos em países de baixa e média renda, e carência de abordagens que considerem contextos sociais complexos, como custos diretos e indiretos sobre os cuidadores/familiares muitas vezes mulheres que assumem papel no acompanhamento do paciente.

Quadro 3: Síntese e classificação dos artigos incluídos na revisão

<b>Autor (es) / Ano</b>	<b>País</b>	<b>Título</b>	<b>Revistas</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>	<b>Classificação</b>
Lopes TF, et al/ 2021	Brasil	Custos financeiros de famílias no cuidado do câncer infantojuvenil: revisão integrativa	Acta Paulista Enfermagem	Analisar evidências disponíveis sobre a relação custo-efetividade das intervenções com exercícios após o câncer.	Revisão integrativa da literatura, com busca em oito bases de dados (CINAHL, Cochrane Library (NHSEED), Econlit, Embase, PsycInfo, PubMed, Scopus, Web of Science), utilizando critérios de inclusão e exclusão específicos.	Os custos enfrentados pelas famílias incluem despesas diretas (transporte, alimentação, medicamentos não cobertos) e indiretas (perda de renda, afastamento do trabalho). O impacto financeiro é significativo, especialmente em famílias de baixa renda. Também foi evidenciado o papel central das mães como cuidadoras, frequentemente responsáveis pelo acompanhamento integral da criança, o que agrava a situação financeira da família.	Implicação financeira
Wang Y, et al., 2023	Austrália	Economic evaluation of exercise interventions for individuals with	Preventive Medicine	Avaliar economicamente intervenções de exercício para indivíduos com	Revisão sistemática de estudos econômicos completos publicados até junho de 2022. Foram incluídos 22 estudos que	Dos dezesseis estudos incluídos, dez concluíram que as intervenções com exercícios foram custo-efetivas para vários tipos de câncer.	Custo-efetividade

		cancer: a systematic review		câncer, considerando custo-efetividade e custo-utilidade.	avaliaram intervenções de exercício em pacientes oncológicos.		
van Waart H, et al. / 2018	Holanda	Cost–utility and cost-effectiveness of physical exercise during adjuvant chemotherapy for breast cancer	Breast Cancer Research and Treatment	Avaliar a relação custo-utilidade e custo-efetividade de dois programas de exercícios físicos supervisionados durante a quimioterapia adjuvante para câncer de mama.	Estudo econômico baseado em um ensaio clínico randomizado (RCT), com 230 mulheres com câncer de mama, alocadas para treinamento de baixa intensidade (Onco-Move), alta intensidade (OnTrack) em comparação com cuidados usual (UC). A análise considerou custos diretos de saúde, absenteísmo, produtividade e qualidade de vida (QALY) ao longo de 6 meses.	Ambos os programas de exercício foram custo-efetivos comparados ao cuidado usual, especialmente o treinamento de resistência. O grupo de resistência teve menor custo incremental por QALY e reduziu o absenteísmo no trabalho. Exercício durante a quimioterapia melhora a qualidade de vida com boa relação custo-benefício.	Custo-efetividade
Silver, JK/ 2015	Boston (Estados Unidos)	Cancer Prehabilitation and Its Role in	Seminars in Oncology Nursing	Discutir como a pré-reabilitação pré-reabilitação do	Revisão narrativa baseada em evidências científicas como ensaios clínicos,	A pré-reabilitação pode melhorar a função física, reduzir complicações pós-operatórias,	Eficiência de intervenções

		Improving Health Outcomes and Reducing Health Care Costs		câncer e o impacto que ele pode ter nos resultados financeiros e relacionados à saúde.	revisões e meta-análises relacionadas à implementação da pré-reabilitação em oncologia.	encurtar tempo de internação, e diminuir custos de saúde. Também favorece a experiência do paciente e pode ser personalizada de forma multidisciplinar, especialmente em pacientes de maior risco.	
Retèl VP, et al/ 2011	Holanda	A cost-effectiveness analysis of a preventive exercise program for patients with advanced head and neck cancer treated with concomitant chemoradiotherapy	BMC Cancer	Avaliar a relação custo-efetividade de um programa de exercícios preventivos durante o tratamento de quimiorradioterapia em pacientes com câncer de cabeça e pescoço localmente avançado.	Estudo prospectivo randomizado controlado, com 157 pacientes divididos em dois grupos: um grupo de intervenção (exercício supervisionado duas vezes por semana + recomendações domiciliares) e um grupo controle (cuidados usuais). A análise de custo-efetividade foi feita a partir da perspectiva da sociedade, utilizando como principais desfechos o custo por QALY (ano de vida	O programa de exercícios foi considerado custo-efetivo: apresentou ganho modesto em QALYs e melhora significativa na função física com um custo incremental aceitável. Os autores destacam que, apesar de não haver grande impacto na sobrevida, os benefícios funcionais e a boa relação custo-benefício justificam a incorporação de programas de exercícios preventivos durante o tratamento.	Custo-efetividade

					ajustado pela qualidade) e o custo por melhoria na função física (medida pela escala EORTC QLQ-C30).		
Chinapaw MJ, et al / 2012	Holanda	Alpe d'HuZes Cancer Rehabilitation (A-CaRe) Research: Four Randomized Controlled Exercise Trials and Economic Evaluations in Cancer Patients and Survivors	International Journal of Behavioral Medicine	O artigo apresenta o programa A-CaRe, que reuniu quatro estudos clínicos randomizados com foco em reabilitação oncológica, com o objetivo de investigar a eficácia e o custo-efetividade de diferentes programas de exercícios físicos para pacientes com câncer durante e após o tratamento.	Foram realizados quatro ensaios clínicos randomizados com diferentes populações oncológicas (câncer de mama, câncer de cólon, câncer de testículo e pacientes submetidos a transplante de medula óssea). Os participantes foram alocados em grupos de intervenção (programas estruturados de exercícios físicos supervisionados) ou grupos controle (cuidados usuais). Foram avaliados desfechos clínicos, funcionais e econômicos.	Os estudos mostraram que os programas de exercícios supervisionados promovem melhora significativa na capacidade física, fadiga e qualidade de vida dos pacientes com câncer, especialmente quando iniciados precocemente durante o tratamento. Em termos de custo-efetividade, os resultados variaram entre os grupos, mas em geral apontam para um bom custo-benefício das intervenções de exercício físico oncológica.	Custo-efetividade

Brick R, et al / 2024	Estados Unidos	Associations Between Rehabilitation Utilization and Out-of-Pocket Costs Among Older Adults With Breast Cancer in the United States	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	Investigar a associação entre o uso de serviços de reabilitação nos primeiros 12 meses após o diagnóstico de câncer de mama e os custos diretos (out-of-pocket) no segundo ano após o diagnóstico em adultos nos EUA.	Estudo retrospectivo utilizando o banco de dados SEER-Medicare (2009-2019). Foram analisados 35.212 indivíduos com diagnóstico de câncer de mama não metastático, com comparação entre quem utilizou reabilitação e quem não utilizou, usando pareamento por escore de propensão. Os custos diretos foram analisados com modelos lineares generalizados com distribuição gama.	Indivíduos que usaram reabilitação tiveram custos médios maiores (\$4013 vs. \$3783), mas a diferença foi considerada clinicamente pequena (Cohen's d = 0.06). Usuários de reabilitação tiveram custos maiores com atendimento ambulatorial e medicamentos, porém menores com internações e equipamentos médicos duráveis. O uso precoce de reabilitação pode estar associado à menor necessidade de internações futuras, mas impõe maior custo direto imediato. A correlação entre número de dias de reabilitação e custo foi mínima (r = 0.068).	Implicação financeira
-----------------------	----------------	--	--	---	--	--	-----------------------

Gilchrist L, et al / 2023	Estados Unidos	Utilization and Cost of Outpatient Rehabilitation Services for Pediatric Patients Treated For Acute Lymphoblastic Leukemia Using a Commercial Claims Database	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	Avaliar a utilização e os custos de serviços de reabilitação ambulatorial em crianças tratadas para leucemia linfóide aguda (LLA), utilizando um banco de dados de planos de saúde privados.	Estudo retrospectivo com dados de 2008 a 2016, extraídos de um banco de dados de seguros privados dos EUA (MarketScan). Incluiu pacientes com LLA de 1 a 21 anos que completaram a terapia. Foram analisadas a frequência, o tipo de serviço (fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia), e os custos associados.	Menos de 10% dos pacientes utilizaram serviços de reabilitação ambulatorial após o tratamento. A fisioterapia foi o serviço mais utilizado. A maioria dos atendimentos ocorreu nos primeiros seis meses após o tratamento. Os custos médios por paciente foram relativamente baixos, mas houve variabilidade entre os tipos de serviço. Os resultados sugerem subutilização de reabilitação, apesar da necessidade potencial.	Implicação financeira
Ax AK, et al./ 2022	Suécia	Long-term resource utilisation and associated costs of exercise during neoadjuvant oncological treatment: the Phys-Can project	Acta Oncologica	Avaliar a utilização de recursos de saúde e os custos associados ao exercício físico durante o tratamento oncológico	Estudo multicêntrico randomizado com 577 pacientes com câncer (mama, próstata e colorretal), divididos em três grupos: (1) exercício de intensidade alta, (2) exercício de intensidade moderada, e	Os custos totais de saúde e sociais em 24 meses não diferiram significativamente entre os grupos. Entretanto, os grupos de exercício apresentaram menor uso de cuidados primários e menos dias de afastamento do trabalho. Isso sugere que o	Eficiência de intervenções

				neoadjuvante em longo prazo (24 meses).	(3) grupo controle com cuidados usuais. Os dados de custos foram coletados por questionários e registros de saúde.	exercício não aumenta os custos gerais e pode gerar benefícios sociais indiretos.	
Edbrooke L, et al. / 2021	Austrália	Cost-effectiveness analysis of home-based rehabilitation compared to usual care for people with unresectable lung cancer	European Journal of Cancer Care	Avaliar a custo-efetividade da reabilitação domiciliar para câncer de pulmão inoperável.	Análise de custo-utilidade em conjunto com um ensaio controlado randomizado (ECR) de reabilitação comparado com o tratamento usual.	O custo médio da intervenção foi de AU\$ 3.421 (tratamento usual de AU\$ 5.352), e o efeito (QALY) foi de 0,30 (0,31 tratamento usual). A razão de custo-efetividade incremental (RCEI) foi de AU\$ 228.197 (-1.173.194 a 1.101.450) por QALY ganho. O benefício monetário líquido foi de AU\$ 1.508, favorecendo a intervenção.	Custo-efetividade
Khan KA, et al. / 2019	Reino Unido	Systematic review of economic evaluations of exercise and physiotherapy for	Breast Cancer Research and Treatment	Revisar sistematicamente a evidência em torno da custo-efetividade de intervenções de	Revisão sistemática da custo-efetividade de intervenções de exercícios e fisioterapia durante e após o tratamento para câncer de mama,	Um total de 7.783 artigos foram identificados e sete foram incluídos na revisão final. A evidência em torno da custo-efetividade de intervenções de exercícios e fisioterapia para o	Custo-efetividade

		patients treated for breast cancer		exercícios e fisioterapia destinadas a reduzir o risco de sintomas físicos e limitações funcionais devido ao tratamento do câncer de mama.	realizada de acordo com as diretrizes do PRISMA.	tratamento do câncer de mama permanece escassa com conclusões contrastantes.	
Broderick JM, et al. / 2014	Irlanda	Calculating the costs of an 8-week, physiotherapy-led exercise intervention in deconditioned cancer survivors in the early survivorship period (the PEACH trial)	Physiotherapy	Avaliar os custos de uma intervenção de exercício de 8 semanas, liderada por fisioterapeutas, em sobreviventes de câncer.	Foi realizada uma análise de custos do programa de intervenção de 8 semanas, incluindo os salários dos profissionais, custos indiretos e custos de equipamentos. Os custos foram calculados com base em dados do sistema de saúde irlandês de 2013 e na metodologia PSSRU UK	O custo total do programa foi de €196 por participante. Este valor incluiu os salários, custos indiretos e custos de equipamentos.	Custo-efetividade

Os artigos foram classificados em 3 principais temas: Custo-efetividade da fisioterapia oncológica; Implicação financeira sobre pacientes e familiares e Eficiência de Intervenções.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados da presente revisão evidenciam que a fisioterapia oncológica tem sido reconhecida como custo-benefício, tanto do ponto de vista clínico quanto econômico. Intervenções supervisionadas e iniciadas precocemente se destacaram pela efetividade funcional e potencial para redução de custos assistenciais. Na discussão a seguir, tais achados são comparados com as evidências disponíveis na literatura, considerando as evidências de custo efetividade, implicações financeiras para pacientes e a eficiência das intervenções.

### **Evidências de custo-efetividade**

As evidências indicam que intervenções de exercício supervisionado são, na maioria dos casos, custo-efetivas quando comparadas aos exercícios habituais, sobretudo quando iniciadas precocemente e conduzidas com acompanhamento profissional<sup>13</sup>. Ensaio clínico randomizado demonstram que, durante a quimioterapia adjuvante para câncer de mama e em casos de câncer de cabeça e pescoço, o exercício físico contribui para melhorar a função física e aumentar a qualidade de vida, mantendo boa relação custo-utilidade 14,16.

A viabilidade econômica da reabilitação oncológica também tem sido confirmada em diferentes populações e contextos clínicos, embora ainda exista a necessidade de padronização metodológica nas avaliações econômicas (17,22). Um exemplo é um programa de oito semanas conduzido por fisioterapeutas, que apresentou custo reduzido por paciente (23).

### **Implicações financeiras para pacientes e famílias**

O impacto financeiro do câncer e da reabilitação oncológica vai além das despesas diretas, abrangendo perdas de renda e afastamento do trabalho, especialmente por parte de familiares que assumem o cuidado (12). Em pacientes idosos com câncer de mama nos Estados Unidos, verificou-se que o uso de serviços de reabilitação esteve associado a custos ligeiramente

mais altos no segundo ano após o diagnóstico, mas com potencial de reduzir internações futuras e compensar o investimento inicial (18). Ainda assim, observa-se subutilização dos serviços de reabilitação, mesmo quando há indicação clínica clara (19).

### **Eficiência das intervenções**

A pré-reabilitação oncológica tem mostrado resultados consistentes na redução de complicações pós-operatórias, do tempo de internação e dos custos hospitalares, além de favorecer melhor recuperação funcional (15). Em acompanhamento de 24 meses, o exercício físico realizado durante o tratamento neoadjuvante não aumentou os custos totais e esteve associado a menor uso de cuidados primários e a menos afastamentos do trabalho (20).

Programas supervisionados de 12 semanas após o diagnóstico também apresentaram resultados expressivos: redução de 33% no número médio de atendimentos por paciente (de 6,11 para 4,05;  $p < 0,001$ ), queda de 47% nas reinternações (de 4,31 para 2,38;  $p < 0,001$ ), diminuição de 28% no custo médio por paciente (de US\$ 10.008 para US\$ 7.174;  $p = 0,012$ ), além de menos visitas ao pronto-socorro (redução de 27%) e redução de 19% no tempo médio de internação (~1 dia a menos, sem significância estatística) (24).

Em pacientes com câncer de mama metastático acompanhados por nove meses, um programa supervisionado gerou ganhos em qualidade de vida e impacto econômico relevante, principalmente quando realizado em grupo (um profissional para até quatro pacientes), com economia média de € 1.249 por participante, decorrente da redução de internações, cuidados domiciliares e absenteísmo (26). Esses achados reforçam o exercício supervisionado como estratégia eficaz, viável e financeiramente sustentável, inclusive em estágios avançados da doença.

### **CONCLUSÃO**

A atuação da fisioterapia oncológica agrega valor ao cuidado, contribuindo para melhora funcional, redução de complicações e possível otimização dos custos em saúde.

A heterogeneidade metodológica entre os estudos limita comparações diretas e reforça a necessidade de padronização nas avaliações econômicas em reabilitação oncológica. Apesar das evidências promissoras quanto aos benefícios clínicos, funcionais e econômicos da reabilitação oncológica, os dados ainda revelam uma subutilização desta importante área.

Mais do que um custo, a reabilitação deve ser vista como um investimento estratégico em saúde, capaz de reduzir hospitalizações, preservar a funcionalidade e melhorar a qualidade de vida de pacientes oncológicos e são necessários mais estudos para quantificar os impactos econômicos da reabilitação oncológica.

## REFERÊNCIAS

1. Haddad, AE.; Pierantoni, CR; Ristoff, D; Xavier, IM; Giolo, J; Silva, LB. A trajetória dos cursos de graduação na área da saúde: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, 1991-2004,5 v.: il. tab.
2. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). Disponível em: [https://www.coffito.gov.br/nsite/?page\\_id=2341](https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=2341); <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3160>; <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3127>
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Câncer. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer#:~:text=C%C3%A2ncer%20\(ou%20tumor%20maligno\)%20%C3%A9,origem%20do%20tumor%20\(met%C3%A1stases](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer#:~:text=C%C3%A2ncer%20(ou%20tumor%20maligno)%20%C3%A9,origem%20do%20tumor%20(met%C3%A1stases)
4. Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO). Disponível em: <https://www.abfo.org.br/quem-somos>
5. Figueira, PVG. A importância da Fisioterapia em Oncologia. In: Sarmiento, GJV; Maniaes, T. Oncologia para Fisioterapeutas. Santana do Parnaíba/SP: Manoel, 2022. p. 14-18.
6. Ferreira, JVR.; Miranda, PHS; Carneiro, RMS; Chaves; SMP; Costa, LDPP; Oliveira, WM; Santos, VP. O papel da fisioterapia em pacientes oncológicos. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.9, n.1, p. 5637-5648, jan., 2023
7. Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia (Abrale). Disponível em: <https://abrale.org.br/informacoes/fisioterapia/>
8. Bergmann, A. Fisioterapia em Oncologia e seu impacto na redução da mortalidade: o exemplo do câncer de mama. Editorial. Fisioterapia e Pesquisa. 2023; 30: e00000223pt

9. Lina, F. As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama. *Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.17, supl.1, jul. 2010, p.69-87
10. Cardoso, JSR; Brito, RA; Silva, GNS; Silva, CDS; Albuquerque, MS; Brito, LFC. Fisioterapeuta Oncológico nos Cuidados Paliativos: Revisão Integrativa. *Cadernos ESP [Internet]*. 9º de agosto de 2023 [citado 16º de dezembro de 2024];17(1):e1113.
11. Bento ACS, Silva JBF, Gomes VGD, Brilhante AKO, Lemos GC, Silva JG. Atuação da fisioterapia no tratamento do paciente oncológico: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Ciências da Saúde Nova Esperança*,2023; 21(esp): 628-640.
12. Lopes TF, Neris RR, Lucca M, André TG, Araújo JS, Nascimento LC. Custos financeiros de famílias no cuidado do câncer infantojuvenil: revisão integrativa. *Acta Paulista Enfermagem*, 2024;37:eAPE001605. doi:10.37689/acta-ape/2024AR00011606
13. Wang Y, McCarthy AL, Hayes SC, Gordon LG, Chiu V, Bailey TG, Stewart E, Tuffaha H. Economic evaluation of exercise interventions for individuals with cancer: A systematic review. *Preventive Medicine*. 2023 Jul;172:107491. doi: 10.1016/j.ypmed.2023.107491. Epub 2023 Mar 23. PMID: 36965520.
14. van Waart H, van Dongen JM, van Harten WH, Stuiver MM, Huijsmans R, Hellendoorn-van Vreeswijk JAJH, Sonke GS, Aaronson NK. Cost-utility and cost-effectiveness of physical exercise during adjuvant chemotherapy. *The European Journal of Health Economics*. 2018 Jul;19(6):893-904. doi: 10.1007/s10198-017-0936-0. Epub 2017 Oct 30. PMID: 29086085.
15. Silver JK. Cancer prehabilitation and its role in improving health outcomes and reducing health care costs. *Seminars in Oncology Nursing*. 2015 Feb;31(1):13-30. doi: 10.1016/j.soncn.2014.11.003. Epub 2014 Dec 3. PMID: 25636392.
16. Retèl VP, van der Molen L, Hilgers FJ, Rasch CR, L'Ortye AA, Steuten LM, van Harten WH. A cost-effectiveness analysis of a preventive exercise program for patients with advanced head and neck cancer treated with concomitant chemo-radiotherapy. *BMC Cancer*. 2011 Nov 3;11:475. doi: 10.1186/1471-2407-11-475. PMID: 22051143; PMCID: PMC3237585.
17. Chinapaw MJ, Buffart LM, van Mechelen W, Schep G, Aaronson NK, van Harten WH, Stuiver MM, Kersten MJ, Nollet F, Kaspers GJ, van Dulmen-den Broeder E, Huisman J, Takken T, van Tulder M, Brug J. Alpe d'HuZes cancer rehabilitation (A-CaRe) research: four randomized controlled exercise trials and economic evaluations in cancer patients

- and survivors. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2012 Jun;19(2):143-56. doi: 10.1007/s12529-011-9158-5. PMID: 21556821; PMCID: PMC3358561.
18. Brick R, Williams CP, Deng L, Mollica MA, Stout N, Gorzelitz J. Associations Between Rehabilitation Utilization and Out-of-Pocket Costs Among Older Adults With Breast Cancer in the United States. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2024 Dec;105(12):2301-2308. doi: 10.1016/j.apmr.2024.08.002. Epub 2024 Aug 21. PMID: 39173732; PMCID: PMC11620952.
  19. Gilchrist L, Tanner L, Finch M, Watson D, Hoover A, Turcotte L, Messinger Y. Utilization and Cost of Outpatient Rehabilitation Services for Pediatric Patients Treated for Acute Lymphoblastic Leukemia Using a Commercial Claims Database. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2023 Nov;104(11):1857-1864. doi: 10.1016/j.apmr.2023.04.015. Epub 2023 May 5. PMID: 37150426; PMCID: PMC10625645.
  20. Ax AK, Husberg M, Johansson B, Demmelmaier I, Berntsen S, Sjövall K, Börjeson S, Nordin K, Davidson T. Long-term resource utilisation and associated costs of exercise during (neo)adjuvant oncological treatment: the Phys-Can project. *Acta Oncologica*. 2022 Jul;61(7):888-896. doi: 10.1080/0284186X.2022.2075238. Epub 2022 May 24. PMID: 35607981.
  21. Edbrooke L, Denehy L, Patrick C, Tuffaha H. Cost-effectiveness analysis of home-based rehabilitation compared to usual care for people with inoperable lung cancer. *European Journal of Cancer Care (Engl)*. 2021 Nov;30(6):e13501. doi: 10.1111/ecc.13501. Epub 2021 Aug 15. PMID: 34396615.
  22. Khan KA, Mazuquin B, Canaway A, Petrou S, Bruce J. Systematic review of economic evaluations of exercise and physiotherapy for patients treated for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2019 Jul;176(1):37-52. doi: 10.1007/s10549-019-05235-7. Epub 2019 Apr 17. PMID: 30997624; PMCID: PMC6548756.
  23. Broderick JM, Guinan E, O' Donnell DM, Hussey J, Tyrrell E, Normand C. Calculating the costs of an 8-week, physiotherapy-led exercise intervention in deconditioned cancer survivors in the early survivorship period (the PEACH trial). *Physiotherapy*. 2014 Jun;100(2):182-4. doi: 10.1016/j.physio.2013.12.003. Epub 2014 Feb 20. PMID: 24680096.

24. Wonders KY, Wise R, Ondreka D, Gratsch J. *Cost savings analysis of individualized exercise oncology programs. Integrative Cancer Therapies.* 2019;18:1534735419839466. doi: 10.1177/1534735419839466
25. da Costa ML, Carnut L, Zilbovicius C. *From “Cost Analysis” to “Economic Evaluation”: An Integrative Review of Hospital Rehabilitation in Public Health.* *Theoretical Economics Letters.* 2021 Aug;11(4):649–673. doi:10.4236/tel.2021.114043
26. Schouten AEM, Hiensch AE, Frederix GWJ, Monninkhof EM, Schmidt ME, Clauss D, et al. *Supervised Exercise for Patients With Metastatic Breast Cancer: A Cost-Utility Analysis Alongside the PREFERABLE-EFFECT Randomized Controlled Trial.* *Journal of Clinical Oncology.* 2025 Jan 13;43(11):1325–1336. doi: 10.1200/JCO-24-01441.
27. Nogueira, L.A.; Machado, C.A.M; Marques, A.C.B.; Kalinke, L.P. *Implicações da toxicidade financeira na vida de pacientes com câncer: uma reflexão.* *Rev Gaúcha Enferm.* 2021;42:e20200095. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200095>