

## REVISÃO

**Atuação da fisioterapia no controle da dor, declínio musculoesquelético e fadiga de pacientes em tratamento oncológico após a alta hospitalar: uma revisão bibliográfica**

***Role of physical therapy in the control of pain, musculoskeletal decline and fatigue of patients undergoing cancer treatment after hospital discharge: a bibliographic review***

Ariany Lara Souza Oliveira<sup>1</sup>, Anna Carolina Bajluk Vera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Paulista (UNIP), Jundiaí, SP, Brasil

Recebido em: 17 de outubro de 2024; Aceito em: 28 de outubro de 2024.

**Correspondência:** Ariany Lara Souza Oliveira, [ary.lara@outlook.com](mailto:ary.lara@outlook.com)

Como citar

Oliveira ALS, Vera ACB. Atuação da fisioterapia no controle da dor, declínio musculoesquelético e fadiga de pacientes em tratamento oncológico após a alta hospitalar: uma revisão bibliográfica. Fisioter. Bras. 2024;25(5):1743-1756. doi:[10.62827/fb.v25i5.1023](https://doi.org/10.62827/fb.v25i5.1023)

## Resumo

**Introdução:** Pacientes oncológicos apresentam diversas alterações funcionais importantes após alta, em internações prolongadas e ao decorrer do tratamento. A fisioterapia atua de forma direta preservando e restaurando as alterações e disfunções cinético-funcionais e reduzindo possíveis outras perdas. **Objetivo:** identificar e descrever a atuação do fisioterapeuta no controle da dor, declínio musculoesquelético e fadiga em pacientes oncológicos durante o tratamento fisioterapêutico após alta hospitalar através de uma revisão bibliográfica. **Métodos:** revisão narrativa de literatura através de buscas nas bases de dados do (PubMed) *National Library of Medicine* (NLM), (BMC Med) *Biomed Central Medicine* e (SciELO) *Scientific Electronic Library*, (INCA) Instituto Nacional de Câncer. **Resultados:** A busca de dados resultou em 16 artigos e após a análise crítica dos textos foram incluídos 8 nesta revisão. Dos artigos analisados foram propostos os seguintes tratamentos fisioterapêuticos: Ultrassom terapêutico, Terapias manuais, Estimulação Elétrica Transcutânea TENS modos (BURST e VIF). Exercícios resistidos, exercício resistido associado a exercícios aeróbicos intervalado e exercícios aeróbicos com orientação padronizada de exercícios, para grupos controle. **Conclusão:** Viu-se que a fisioterapia é indispensável para pacientes oncológicos durante e após o tratamento independentemente do tipo de abordagem. Resultados positivos puderam ser encontrados decorrentes dos programas de Fisioterapia,

como: diminuição da fadiga melhorando o condicionamento físico, redução das limitações articulares, melhora nos distúrbios sensoriais, níveis de dor, fatores emocionais, promovendo o bem-estar global e familiar do paciente etc. Porém existem poucas evidências sobre a estrutura destes programas.

**Palavras-chave:** Neoplasia; modalidades de fisioterapia; dor; fadiga.

## Abstract

*Introduction:* Cancer patients present several important functional changes after discharge, in prolonged hospitalizations and during treatment. Physiotherapy acts directly by preserving and restoring kinetic-functional requirements and reducing possible other losses. *Objective:* to identify and describe the role of physical therapists in the control of pain, musculoskeletal decline and fatigue in cancer patients during treatment after hospital discharge through a literature review. *Methods:* narrative review of the literature through searches in the (PubMed) National Library of Medicine (NLM) and (BMC Med) Biomed Central Medicine (Scielo) Scientific Electronic Library databases, (INCA) National Cancer Institute. *Results:* The data search resulted in 16 articles and after critical analysis of the texts, 8 were included in this review. Of the articles analyzed, the following physiotherapeutic treatments were proposed: Therapeutic ultrasound, Manual therapies, Transcutaneous electrical stimulation TENS mode (BURST and VIF). Resistance exercises, resistance exercise associated with interval aerobic exercises, and aerobic exercises with standardized exercise guidance, for control groups. *Conclusion:* It was seen that physiotherapy is indispensable for cancer patients during and after treatment regardless of the type of approach. Positive results could be found resulting from Physical Therapy programs, such as: reduction of fatigue improving physical conditioning, reduction of joint limitations, improvement in sensory disorders, pain levels, emotional factors, promoting the patient's global and family well-being, etc. However, there is little evidence about the structure of these programs.

**Keywords:** Neoplasms; physical therapy modalities; pain; fatigue.

## Introdução

Pacientes oncológicos apresentam diversas alterações funcionais importantes após alta, em Internações prolongadas e ao decorrer do tratamento. Como consequência do aumento do número de diagnósticos e do aumento da sobrevida para a maioria dos tipos de câncer (CA), hoje é visto como uma doença crônica, muitos pacientes convivem com problemas físicos e psicossociais associados a doença e ao seu tratamento, que podem comprometer sua qualidade de vida (QV) [1,2].

São consideradas internações prolongadas quando os dias de internação do paciente excedem sete dias, porém não há consenso entre as

literaturas variando de 3 dias [3], 7 dias [4,5], 10 dias [6], 14 dias [7,8], ou até 30 dias [9,10].

Segundo estimativas apresentadas pelo INCA Para o Brasil, a estimativa para o triênio de 2023 a 2025 aponta que ocorrerão 704 mil casos novos de câncer, 483 mil se excluídos os casos de câncer de pele não melanoma [11,12].

Os pacientes que permanecem tempo prolongado de internação estão propensos à aquisição de infecções, úlceras por pressão, desnutrição, repercussões cardiopulmonares negativas, alteração do estado cognitivo e dependência funcional.

Nesses casos após a alta, é comum o indivíduo apresentar dificuldades ao deambular, fadiga, dor e prejuízos durante atividades de vida diária (como tomar banho, por exemplo) por declínio musculoesquelético [12].

A atuação da fisioterapia na oncologia, faz parte equipe multidisciplinar da saúde e atua de forma direta com sintomatologia dos pacientes tendo como meta preservar e restaurar a integridade cinético-funcional, assim como tratar e minimizar os distúrbios e sequelas causadas pela internação prolongada e o tratamento oncológico [13].

Sintomas habitualmente relatados pelos pacientes incluem dor, declínio musculoesquelético e fadiga. A dor relatada pelo paciente oncológico abrange tanto aquela que é provocada pelo próprio tumor, quanto a que é decorrente dos tratamentos. O declínio musculoesquelético e a fadiga são sintomas complexos do ponto de vista etiológico e fisiopatológico [13]. A fadiga é prevalente em 80-90% dos pacientes oncológicos tratados com quimioterapia ou radioterapia, a toxicidade atribuída aos quimioterápicos pode determinar o grau de fadiga do paciente e até prever sua sobrevivência [13].

Diante da sintomatologia discutida o fisioterapeuta lança mão de um arsenal fisioterapêutico

diverso que pode incluir: Analgesia e tratamento para edemas (eletroterapia, laser terapia e massoterapia); cinesioterapia; alongamentos; exercícios de fortalecimento muscular .com ou sem carga); exercícios para melhora ou reestabelecimento da amplitude de movimento (ADM); exercícios cardiorrespiratórios; exercícios pulmonares [14].

Visto a escassez de publicações robustas voltadas a população oncológica que discutam a abordagem e atuação do fisioterapeuta diante de sintomas como dor, declínio musculoesquelético e fadiga e, a fim de destacar a importância dessas intervenções identificando as principais necessidades dos pacientes oncológicos torna-se relevante a pesquisa. Isso pode contribuir para a elaboração de diretrizes clínicas que favoreçam a inserção da fisioterapia em programas pós alta de pacientes oncológicos e para o desenvolvimento de protocolos de atendimento mais eficientes e humanizados.

Identificou-se e descreveu-se a atuação do fisioterapeuta no controle da dor, declínio musculoesquelético e fadiga em pacientes oncológicos durante o tratamento fisioterapêutico após alta hospitalar através de uma revisão bibliográfica.

## **Métodos**

### ***Protocolo***

Este estudo foi realizado na forma de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews And meta-Analyses (PRISMA), para realizar a análise e o relato dos resultados desta revisão de literatura [15].

### ***Identificação e estratégia de pesquisa***

A pesquisa é caracterizada como uma revisão bibliográfica narrativa através de buscas nas bases de dados do (PubMed) National Library of

Medicine (NLM)) e (BMC Med) Biomed Central Medicine (Scielo) Scientific Electronic Library), (INCA) Instituto Nacional de Câncer. Utilizando os Descritores: Neoplasia (neoplasms), modalidades de fisioterapia (Physical Therapy Modalities), dor (pain), fadiga (fatigue).

### ***Critérios de elegibilidade***

Foram incluídos todos os artigos originais indexados no período de 2014 a 2024, na língua

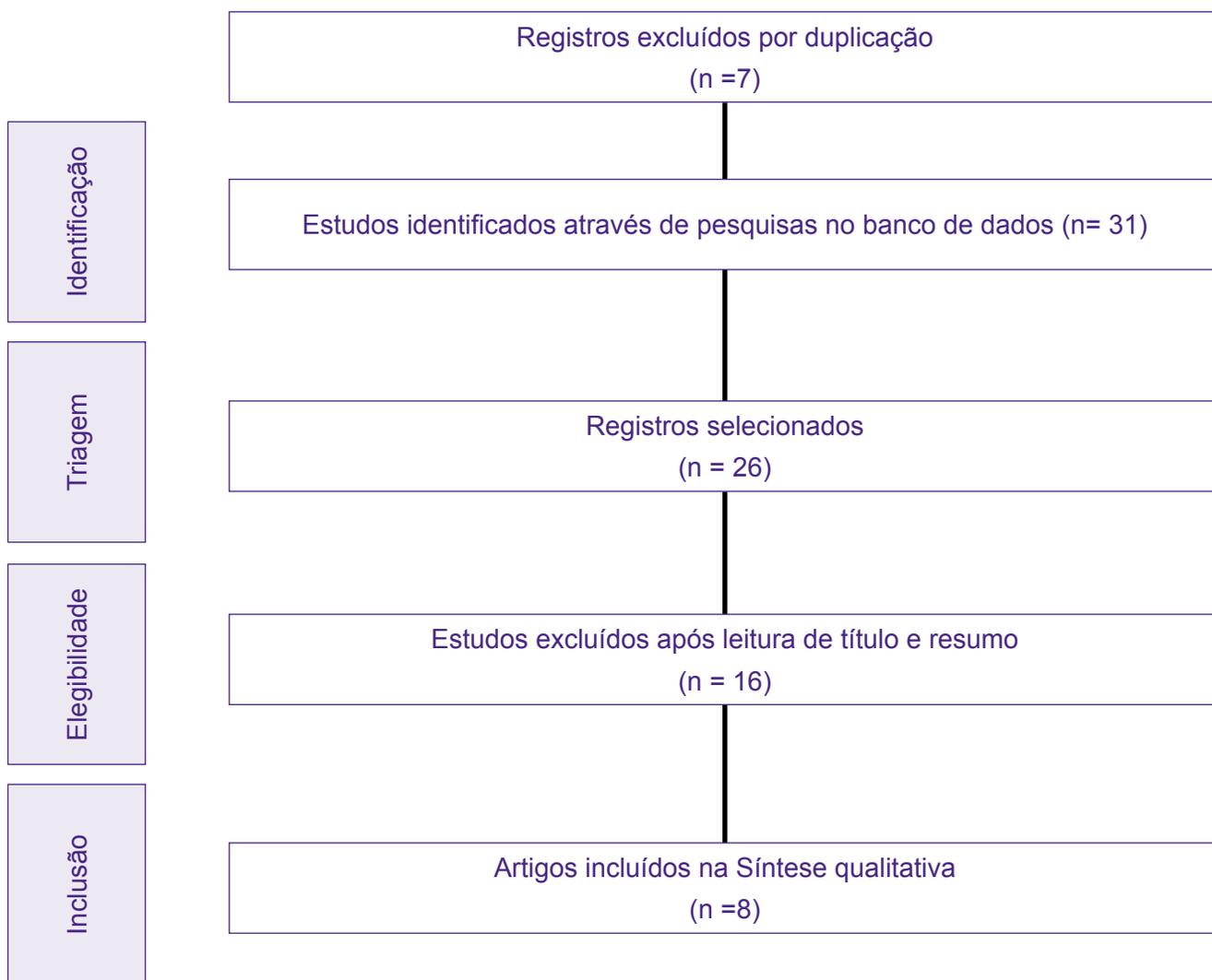
portuguesa e inglesa. Os critérios de inclusão foram baseados em artigos que estiveram relacionados a atuação da fisioterapia no tratamento de pacientes oncológicos. Os critérios de exclusão foram artigos

que abordassem somente o tratamento da fisioterapia durante as internações e artigos publicados antes do ano de 2014.

## Resultados

A busca de dados resultou em 16 artigos e após a análise crítica dos textos foram incluídos 8 nesta revisão. Dos Artigos analisados foram propostos os seguintes tratamentos fisioterapêuticos: Ultrassom terapêutico (UST), Terapias manuais (TM) Estimulação Elétrica Transcutânea TENS

modos (BURST e VIF). Exercícios resistidos (ER), exercício resistido Associado (ER) a exercícios aeróbicos intervalado (EA) e exercícios aeróbicos (EA) com orientação padronizada de exercícios, para grupos controle.



Fonte: Desenvolvidos pelos autores (2024)

Figura 1- Fluxograma da seleção dos estudos de acordo com PRISMA [15].

**Quadro 1 – Características dos estudos incluídos (n= 8)**

Autores/ Ano	Tipo de estudo	Característica da amostra	Tipos de intervenção	Objetivo	Resultados Significativos
Mona M. et al (2021) [16]	Randomizado controlado	Pacientes com câncer colorretal apresentando sintomas de neuropatia sensorial periférica, entre 39 e 82 anos 21 pacientes sexo feminino e 10 pacientes do sexo masculino N= 31	G1: 10 sessões de intervenção de terapia de ultrassom terapêutico 3MHz em modo contínuo, em uma baixa -período de 2 semanas e programa de exercícios padronizado. N=16 G2: (Controle) instruído em um programa padronizado de exercícios domiciliares - diariamente durante um período de 6 semanas. N= 15	Determinar a viabilidade e eficácia preliminar da adição de US terapêutico a um programa de exercícios terapêuticos domiciliares para pacientes que apresentam dor.	O uso de US terapêutico ao tratamento padrão resultou em uma melhora estatística e clinicamente significativa nos sintomas de dor e distúrbios sensoriais em duas semanas; no entanto, nenhuma diferença significativa entre os grupos foi encontrada no acompanhamento de seis semanas.
Yao C. et al. (2021) [17]	Revisão sistemática e meta-análise	Terapias Manuais para dor oncológica. 11 ECR em inglês e 2 em chinês TOTAL = 13 ECR. Dois estudos observaram os efeitos de curto prazo da MT na dor oncológica, e a duração do tratamento foi de 2 dias e 3 dias. Outros 11 estudos duraram de 2 semanas a 3 meses com acompanhamento. Idade média dos pacientes 55 anos com diferentes tipos câncer e fases tratamento.	A TM nos estudos inclui principalmente massagem terapêutica, Terapia miofascial, reflexologia podal, tratamento manipulativo osteopático e acupressão. As terapias de controle continham cuidados padrão, terapias ativas (TA) incluindo fisioterapia, cinesioterapia, terapia de leitura e apoio psicológico. A frequência de intervenção variou de duas vezes ao dia a uma vez por semana, e cada método de intervenção durou de 10 a 50 minutos.	Avaliar os efeitos da terapia manual (TM) na dor oncológica, de modo a fornecer evidências clínicas para aplicação.	A TM foi uma intervenção eficaz, que pode ter efeito imediatamente na dor oncológica e pode melhorar a função física e o bem-estar global.

<p>Odynets T. et al. (2019) [18]</p>	<p>Ensaio Clínico randomizado</p>	<p>Os 3 grupos frequentaram programa durante 1 ano e receberam 144 sessões de reabilitação conduzidas pelo mesmo fisioterapeuta. O foco foi nas mulheres entre 50 e 60 anos, tempo médio após a cirurgia de 5 e 6 meses já tendo completado quimioterapia e radioterapia adjuvante. N= 115.</p>	<p>3 vezes por semana durante 1 ano e receberam 144 sessões de reabilitação com duração de 60min. GA: exercícios aquáticos n=45; GB: Pilates n=40; GC: Exercícios de ioga n=30.</p>	<p>Foi avaliar os efeitos de diferentes intervenções de exercícios nos parâmetros de qualidade de vida em pacientes com câncer de mama durante 1 ano de reabilitação ambulatorial.</p>	<p>Observou-se aumento significativo nos indicadores de qualidade de vida nos participantes de todos os grupos em 12 meses. (GA)obtiveram significativamente mais pontos para bem-estar emocional em comparação com o (GB) e o(GC).</p>
<p>Schleder JC.et al. (2017) [19]</p>	<p>Ensaio clínico randomizado.</p>	<p>Pacientes com diferentes tipos de câncer. O grupo burst foi constituído por 13 pacientes do sexo masculino e 15 do feminino, a idade desse grupo foi de o mínimo 23 anos e o máximo 81 anos. O grupo VIF foi constituído por 15 pacientes do sexo masculino e 10 do feminino. Idades 36 a 83 anos. N=53.</p>	<p>Estimulação elétrica nervosa transcutânea burst e estimulação elétrica nervosa transcutânea de intensidade e frequência variável. A avaliação do quadro algico foi realizada antes, logo após a eletroanalgesia e de hora em hora até que completassem 6 horas.</p>	<p>Comparar o efeito da estimulação elétrica nervosa transcutânea burst com a estimulação elétrica nervosa transcutânea de intensidade e frequência variável sobre a dor oncológica.</p>	<p>O grupo tratado com estimulação elétrica nervosa transcutânea burst manteve analgesia completa por duas horas, retornando ao valor inicial do escore dentro das seis horas de avaliação; o grupo estimulação elétrica nervosa transcutânea de intensidade e frequência variável manteve analgesia completa por quatro horas, não retornando ao valor inicial do escore dentro das 6 horas.</p>

<p>Dennett AM. Et al. (2016) [20]</p>	<p>Revisão sistemática e meta-regressão.</p>	<p>Adultos com diagnóstico de câncer. Que relataram pelo menos um dos resultados primários (fadiga ou inflamação) desfechos secundários foram: medidas de atividade, conforme definido pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde, incluindo atividades da vida diária e medidas de mobilidade funcional. Idade média (70%) sexo feminino 55 anos. N= 3.816.</p>	<p>Intervenção de exercícios com exercícios aeróbicos (19 ensaios) ou de resistência (5 ensaios) como componente-chave. Uma combinação de exercícios aeróbicos e de resistência (14 ensaios) e comparação de uma modalidade de exercício com outra (aeróbico versus exercício resistido 4 ensaios). A duração da intervenção variou de 15 dias a 1 ano, sessões de 10 a 90 min, de 2 a 3 x semana. A intensidade das intervenções variou de moderada, entre 60%da (FC máxima) para exercícios aeróbicos, a 60% de 1RM para resistidos. 100% da carga para aeróbico intervalados e 85% de 1RM para os resistidos. Nenhum ensaio implementou exercícios de baixa intensidade.</p>	<p>Responde à pergunta: Existe um efeito dose-resposta do exercício na inflamação, fadiga e atividade em sobreviventes de câncer?</p>	<p>As medidas de resultados primários foram marcadoras de inflamação (incluindo proteína C reativa e interleucinas) e várias medidas de fadiga. Os desfechos houve evidências de qualidade muito baixa a moderada de que o exercício resulta em reduções significativas na fadiga e aumento da resistência à caminhada foi encontrada associação negativa significativa entre intensidade do exercício aeróbio e redução da fadiga. Um efeito máximo foi encontrado para exercícios aeróbicos de intensidade moderada para melhorar a resistência à caminhada.</p>
---------------------------------------	--	--	---	---	--

<p>Meneses EJF. et al. (2015) [21]</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>Pessoas com diagnóstico de qualquer tipo de câncer, sem restrição a determinada fase de diagnóstico ou tratamento sendo a mais frequente quimioterapia. ECR= 11. A avaliação da qualidade apresentou pontuação média de 6,5 escala PEDro. Idade média variou entre 47 a 66 anos, sexo feminino (n=1.192) sexo masculino (n= 338) N=1.530</p>	<p>Atividade física supervisionada (aeróbica, resistência ou alongamento) definidas como qualquer movimento corporal planejado ou estruturado que cause um aumento no gasto energético, realizado versus cuidados convencionais. Duração média de 17 semanas e 3 sessões por semana com duração de 45 min intensidade variando de 50% a 90% (FC) Máxima.</p>	<p>Responde à pergunta, A atividade física supervisionada reduz a fadiga relacionada ao câncer?</p>	<p>A medida de resultado primário foi fadiga. Os desfechos secundários foram o bem-estar físico e funcional, avaliado usando a Escala de Avaliação Funcional da Fadiga na Terapia do Câncer. Reduções benéficas na fadiga também foram encontradas, treinamento combinado aeróbico e resistência com supervisão e com treinamento combinado aeróbico, de resistência e alongamento c supervisão. Intervenções de atividade física supervisionada reduzem a fadiga relacionada ao câncer.</p>
--	--------------------------------	---	--	---	--

<p>Kampshoff CS. et al. (2015) [22]</p>	<p>Ensaio randomizado controlado</p>	<p>N= 277 sobreviventes de câncer foram randomizados para 12 semanas de exercício HI (n = 91), exercício LMI (n = 95) ou WLC (n = 91).</p>	<p>Ambas as intervenções foram idênticas em relação ao tipo de exercício, duração e frequência, e diferiram apenas na intensidade. Durante 12 semanas sob supervisão de um fisioterapeuta, ambos programas incluíram seis exercícios de resistência de 2 a 3 séries de 10 repetições.</p>	<p>Avaliar a eficácia de um programa de exercícios de resistência e resistência de alta intensidade (HI) e de baixa a moderada intensidade (LMI) em comparação com um grupo controle de lista de espera (WLC) sobre aptidão física e fadiga em um grupo misto de sobreviventes de câncer que completaram o tratamento primário do câncer.</p>	<p>O exercício (HI e LMI) reduziu significativamente a fadiga geral e física em comparação com grupo (WLC). Encontramos benefícios na qualidade de vida global e na ansiedade após o exercício com(HI), melhora no funcionamento físico após o exercício com HI e LMI e menos problemas no trabalho após o exercício com LMI. Sem diferenças significativas entre as duas intervenções.</p>
<p>Meneses EJF.et al. (2014) [23]</p>	<p>Revisão sistemática e meta-análise</p>	<p>Diagnóstico de qualquer tipo de câncer, independentemente do estágio do diagnóstico ou tratamento. N=772</p>	<p>Intervenções de exercícios multimodais tiveram duração média de 16,5 semanas,3x sem 45min.Iniciavam com treinamento aeróbico, seguidos de exercícios de fortalecimento de MMSS e1 série final de exercícios de alongamento. Intensidade variou entre os estudos entre 50% e 90% FC Max.</p>	<p>Determinar os efeitos de intervenções de exercícios multimodais supervisionados na fadiga relacionada ao câncer.</p>	<p>Resultados desta revisão podem ser utilizados para promover a supervisão profissional em ambientes de reabilitação, reforçar a concepção de que o exercício supervisionado é seguro e benéfico para os sobreviventes do cancro. Estas descobertas sugerem que estes protocolos de exercício devem ser incluídos como uma parte crucial, programas de reabilitação para sobreviventes e pacientes durante tratamentos.</p>

\*Legenda: N- Número de pessoas; G1-grupo um; G2- grupo dois; US- ultrassom; TM-Terapia manual; ECR-Estudos clínicos randomizados; TA- Terapias ativas; GA- Grupo A; GB-Grupo B; GC- Grupo C; FC- frequência cardíaca; 1RM- Uma repetição Máxima; HI- Alta intensidade; LMI- Baixa moderada intensidade; WLC-grupo controle; MMSS- Membros superiores; Max-máxima.

## Discussão

Destacaram-se estudos que avaliaram os resultados das intervenções fisioterapêuticas e exercício físico supervisionado realizados com frequência, intensidade e duração controladas, independente da atividade conduzida. Mona M. et al [16]. (2021) descrevem em um piloto randomizado controlado no qual fez uso do US terapêutico e programa de exercícios controlados para dor e distúrbios sensoriais relacionados à quimioterapia nas mãos e pés em pacientes com câncer colorretal que US terapêutico ao tratamento padrão resultou em uma melhora estatística e clinicamente significativa nos sintomas de dor e distúrbios sensoriais em duas semanas.

Ainda em relação a dor, Yao C. et al [17]. (2021) discorrem em sua Revisão sistemática as evidências clínicas dos efeitos da terapia manual na dor do câncer. Embora a MT tenha obtido resultados positivos sobre fadiga, náuseas, ansiedade e depressão, as evidências atuais não podem apoiar a eficácia. Do ponto de vista dos efeitos de acompanhamento, a MT teve bons efeitos na redução da dor e na recuperação da função física. Yao C. et al [17]. Concluiu A MT foi uma intervenção eficaz, que pode ter efeito imediato na dor oncológica e pode melhorar a função física e o bem-estar global.

Já Odyne T. et al [18]. (2019) relatam que os pacientes com câncer de mama obtiveram efeitos de diferentes intervenções de exercícios nos parâmetros de qualidade de vida, durante 1 ano de reabilitação ambulatorial. Verificou-se que a utilização de intervenções de exercícios aquáticos é mais eficaz para melhorar o bem-estar emocional e diminuir os sintomas negativos associados ao tratamento do câncer de mama em comparação com intervenções de Pilates e

ioga, enquanto a ioga foi mais eficaz na melhoria do bem-estar social/familiar.

Ainda na questão dor oncológica Pena R. et al [19]. (2017) descreveram pacientes com diferentes tipos de câncer tratados com estimulação elétrica nervosa transcutânea Burst e Vif. Pena R. et al [19]. Concluiu que o grupo tratado com estimulação elétrica nervosa transcutânea Burst manteve analgesia completa por duas horas, retornando ao valor inicial do escore dentro das seis horas de avaliação; o grupo estimulação elétrica nervosa transcutânea de intensidade e frequência variável manteve analgesia completa por quatro horas, não retornando ao valor inicial do escore dentro das 6 horas.

Dennett AM. et al [20]. (2016) pesquisaram intervenções com exercícios aeróbicos e resistência ou combinados com duração de 15 dias a 1 ano, em adultos com diagnóstico de câncer, que relataram pelo menos um dos resultados de desfechos primários (fadiga ou inflamação). Observaram em seus resultados que houve evidências de qualidade muito baixa a moderada de que o exercício resulta em reduções significativas na fadiga. Foi encontrada associação negativa significativa entre intensidade alta do exercício aeróbio em redução da fadiga. Os melhores resultados foram encontrados para exercícios aeróbicos de intensidade moderada para melhorar a resistência à caminhada.

Ainda Meneses E.J.F. et al [21]. (2015) em outra Revisão sistemática direcionado a pessoas com diagnóstico de qualquer tipo de câncer concluíram que os exercícios supervisionados reduzem a fadiga relacionada ao câncer. As intervenções analisadas foram: Atividade física supervisionada (aeróbica, resistência ou alongamento). Nos

resultados reduções benéficas na fadiga foram encontradas com treinamento combinado aeróbico e de resistência com supervisão e com treinamento combinado aeróbico, de resistência e alongamento com supervisão de moderada a alta intensidade entre os estudos. Apresentando os resultados que atividade física supervisionada reduzem a fadiga relacionada ao câncer.

Corroborando Kampshoff CS. Et al [22] (2015) em seu estudo sobre os efeitos do exercício de alta e baixa a moderada intensidade na aptidão física e fadiga em sobreviventes de câncer, observaram resultados do exercício de resistência depois dos tratamentos de Quimioterapia que o exercício alta e leve e moderada intensidade reduziu significativamente a fadiga geral e física em comparação com grupo controle. Encontraram benefícios na qualidade de vida global e na ansiedade após o exercício com melhora no condicionamento físico após o exercício e menos problemas no trabalho e nas atividades diárias.

Ainda em relação a fadiga Meneses E.J.F. et al [23]. (2014) descrevem os efeitos de intervenções de exercícios multimodais supervisionados na fadiga relacionada ao câncer. Com duração média de intervenção em 16 semanas, Atividades de treinamento aeróbico em bicicleta ergométrica/ciclo ergômetro, períodos de caminhada seguidos de

exercícios de fortalecimento de membros superiores e uma série final de exercícios de alongamento de desaquecimento. Puderam concluir que os resultados podem ser utilizados para promover a supervisão profissional em ambientes de reabilitação do câncer e, eventualmente, para reforçar a concepção de que o exercício supervisionado é seguro e benéfico para os sobreviventes do câncer através de uma melhor recomendação de programas de reforço por parte dos profissionais de saúde.

Foram encontradas limitações ao selecionar os artigos para o estudo, não havendo informações robustas sobre quais parâmetros mais específicos e frequências aplicada a essa população, necessitando de mais estudos para que seja possível desenvolver essa prática baseada em evidências científicas e estabelecer critérios de utilização confiáveis.

Foram encontradas limitações ao selecionar os artigos para o estudo, não havendo informações robustas sobre quais parâmetros mais específicos e frequências aplicada a essa população, necessitando de mais estudos para que seja possível desenvolver essa prática baseada em evidências científicas e estabelecer critérios de utilização confiáveis.

## Conclusão

Os resultados deste estudo apontam que a atuação da fisioterapia tem papel crucial no processo de reabilitação dos sobreviventes de câncer durante o tratamento e após alta hospitalar. Demonstrando benefícios diversos na atenuação das sintomatologias secundárias a doença: controlando dor, declínio musculoesquelético melhorando o condicionamento físico e funcional na fadiga

oncológica; fatores que envolvem o bem-estar global dos pacientes. Fundamentado com evidências comparativas de intervenções multimodais como: exercícios supervisionados e combinados em diferentes intensidades e cargas personalizadas, terapias manuais (TM), ultrassom terapêutico (UST) e Estimulação Elétrica Transcutânea do Nervo (TENS).

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

## Fontes de financiamento

A pesquisa não recebeu nenhum tipo de financiamento.

## Contribuição dos autores

*Concepção e desenho de pesquisa: Vera ACB, Oliveira ALS; Obtenção de dados: Oliveira ALS; Análise e interpretação dos dados: Vera ACB, Oliveira ALS; Redação do manuscrito: Vera ACB, Oliveira ALS; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Vera ACB.*

## Referências

1. Buffart LM, Kalter J, Sweegers MG, Courneya KS, Newton RU, Aaronson NK, et al. Effects and moderators of exercise on quality of life and physical function in patients with cancer: Na individual patient data meta-analysis of 34 RCTs. *Cancer Treat Ver.* [Internet]. 2017 Jan [Acesso: 13 de out de 2023]; 52:91104. Doi: 10.1016/j.ctrv.2016.11.010.2016. Dec 5. PMID:28006694. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11547540/>.
2. Soares F. Sobrevida e Fatores Associados à Mortalidade de Pacientes Com Internações de Longa Permanência: gov Biblioteca cofen [Internet].2022 [Acesso 13 de out 2023]. Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/sobrevida-fatores-associados-mortalidade-pacientes-internacoes-longa-permanencia/>.
3. Stricker K, Rothen HU, Takala J. Resource use in the ICU: short- vs. Long-term patients. *Acta Anaesthesiol Scand.* [Internet] 2003; [Acesso 13 de out de 2023].47(5):50815. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12699506/>
4. Abelha FJ, Castro MA, Landeiro NM, Neves AM, Santos CC. Mortalidade e o tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. *Ver Bras Anesthesiol* [Internet] 2006; [Acesso 13 de out]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-70942006000100005>
5. Lipsett PA, Swoboda SM, Dickerson J, Ylitalo M, Gordon T, Breslow M, et al. Survival and functional outcome after prolonged intensive care unit stay. [Internet] 2000, [Acesso 13 de out de 2023];231 (2) 263-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10674619/>
6. Williams TA, Ho KM, Dobb GJ, Finn JC, Knuiman M, Webb AS; Royal Perth Hospital ICU Data Linkage Group. Effect of length of stay in intensive care unit on hospital and long-term mortality of critically ill adult patients. *Br J Anaesth.* [internet] 2010; [Acesso 13 de out de 2023]. 104(4):459-64. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20185517/>
7. Laupland KB, Kirkpatrick AW, Kortbeek JB, Zuege DJ. Long-term mortality outcome associated with prolonged admission to the ICU. *Chest.* [Internet] 2006; [Acesso 13 de out de 2023].129(4):954-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16608944/>
8. Arabi Y, Venkatesh S, Haddad S, Al Shimemeri A, Al Malik S. A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: predictors and impact on resource utilization. *Int J Qual Health Care.* 2002; Acesso: 13 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12389806/>
9. Hughes M, MacKirdy FN, Norrie J, Grant IS. Outcome of long-stay intensive care patients. *Intensive Care Med.* 2001; Acesso 13 de out de 2023.27(4): 777 982 Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12389806/>

10. Santana CL, Sánchez-PM, Hernández ME, Robaina EP, Hernández HA. Characteristics and prognosis of patients with very long stay in na Intensive Care Unit. *Med Intensiva*. [Internet]2008; [Acesso: 13 de out 2023] Spanish. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18413119/>
11. Bakerjian D. Cuidados hospitalares e idosos, Manual MSD. Revisado/Corrigido: [Internet]out 2022 [Acesso: 13 de out de2023]. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/geriatria/presta%C3%A7%C3%A3o-de-cuidados-a-idosos/cuidados-hospitalares-e-idosos>
12. Instituto nacional de cancer (INCA) Incidência de cancer no Brasil. Ministério da saúde: [Internet] 2023. [Acesso: 13 de out de 2023] <https://www.inca.gov.br/publicações/livros/estimativa-2023-incidencia-decancer-no-brasil>.
13. Marcucci FCI.O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com cancer. *Revista Brasileira de Cancerologia* [Internet] Dec 2004- 2005; [Acesso 13 de out 2023].51 (1):6777 Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/download/1999/1222/14568>
14. Al-Majid S, McCarthy DO. Cancer-induced fatigue and skeletal muscle wasting: the role of exercise. *Biol Res Nurs*. [Internet] 2001 Jan; [Acesso: 13 de out de 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11547540/>
15. Page MJ, et al. The PRISMA [Internet] 2020 [Acesso 17 de ot 2023] statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372
16. Mona M. Al Onaz. Therapeutic Ultrasound for Chemotherapy-Related Pain And Sensory Disturbance in the Hands and Feet in Patients With Colorectal Cancer: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Pain and Symptom Management*. Volume 61, edição 6, [Internet] 2021 june; P1127-11138 [Acesso 20 de Março 2024].
17. Yao C. Cheng Y et al. Clinical Evidence for the Effects of Manual Therapy on Cancer Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journals BioMed Research Internationa*. Volume [Internet]2021, Artigo ID 6678184, 14 páginas Hindawi. Acesso 10 de março de 2024. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2021/6678184/>
18. Odynets T, PhD et al. Effects of Different Exercise Interventions on Quality of Life in Breast Cancer. *Integrative Cancer Therapies* Volume 18: 1–8. Set de [Internet] 2019. [Acesso em 20 de março de 2024]. <https://doi.org/10.1177/1534735419880598>.
19. Dennett AM. Peiris CL. Moderate-intensity exercise reduces fatigue and improves mobility in cancerSurvivors: a systematic review and meta-regression. *Journal of PHYSIOTHERAPY*. Volume 62, Edição 2, [Internet] abril de 2016 páginas 68-82. [Acesso 25 de fevereiro 2024]. Disponível em: <https://www.Sciencedirect.coence/atcle/pii/S1836955316000217?via%3Dihub>
20. Schleder JC. Vener FA. Estimulação elétrica nervosa transcutânea de intensidade e frequência variável tem ação analgésica mais duradoura que a estimulação elétrica nervosa transcutânea burst sobre a dor oncológica. *Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor*. [Internet] Out de 2017 [Acesso 29 de Março de 2024]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/kzh9f5mxsd93nYf4f9PHyCP/?lang=pt#>.

21. Meneses E.J.F. et al. Supervised exercise reduces cancer-related fatigue: a systematic review. *Journal of PHYSIOTHERAPY*. Volume 61, Edição 1, [Internet] Jan 2015, páginas 3-9. [Acesso 25 de fevereiro 2023]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S183695531400157X?via%3Dihub>
22. Kampshoff CS. Et al. Randomized controlled trial of the effects Of high intensity and low-to-moderate Intensity exercise on physical fitness and Fatigue in cancer survivors: results of the Resistance and Endurance exercise After ChemoTherapy (REACT) study. *BMC Medicine* [Internet] out 2015 13:213. [Acesso 3 de Março de 2023]. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-015-0513-2>
23. Meneses E.J.F. Et al. Effects of Supervised Multimodal Exercise Interventions on Cancer-Related Fatigue: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *BioMed Research International*. Volume 2015, Article ID 328636, 13 pages. [Internet] Junho de 2015. [Acesso 10 de março 2024]. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/328636/980040100200304>. PM ID:1 154 7540. Disponível em: <https://brn.sagepub.com/cgi/content/abstract/2/3/186>.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.