



**IGOR SANTOS LARES**

**EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO ESTADO DE HUMOR  
EM ADULTOS A PARTIR DA MEIA IDADE COM CÂNCER E  
SOBREVIVENTES DE CÂNCER: REVISÃO SISTEMÁTICA DE  
ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS**

**LAVRAS – MG  
2023**

**IGOR SANTOS LARES**

**EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO ESTADO DE HUMOR EM ADULTOS A  
PARTIR DA MEIA IDADE COM CÂNCER E SOBREVIVENTES DE CÂNCER:  
REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado à Universidade Federal de  
Lavras, como parte das Exigências do  
curso de Graduação em Educação Física,  
para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Gustavo Puggina Rogatto  
Orientador

**LAVRAS – MG  
2023**

**IGOR SANTOS LARES**

**EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO ESTADO DE HUMOR EM ADULTOS A PARTIR DA MEIA IDADE COM CÂNCER E SOBREVIVENTES DE CÂNCER: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS**

**EFFECT OF PHYSICAL EXERCISE ON MOOD STATE IN ADULTS FROM MIDDLE AGED WITH CANCER AND CANCER SURVIVORS: SYSTEMATIC REVIEW OF RANDOMIZED CLINICAL TRIALS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das Exigências do curso de Graduação em Educação Física, para a obtenção do título de Bacharel.

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

Banca examinadora:

Profa. Dra. Priscila Carneiro Valim Rogatto – UFLA – Membro

Prof. Dr. Gustavo Puggina Rogatto

Orientador

---

**LAVRAS – MG  
2023**

## RESUMO

O exercício físico pode caracterizar uma opção promissora para a diminuição dos sintomas em indivíduos com câncer e sobreviventes da doença. Entretanto pouco se sabe sobre o seu papel no estado de humor dessa população. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi investigar o efeito do exercício físico no estado de humor em adultos a partir da meia idade e idosos com câncer e sobreviventes. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática, com busca na base de dados PubMed, em outubro, de 2023 utilizando os termos: “*elderly*”, “*mood state*”, “*cancer*” e “*exercise*”. A busca revelou 6 artigos para completar a revisão. Os resultados sugerem que diferentes tipos de exercícios podem acarretar benefícios em relação aos aspectos do humor. Em suma, as evidências apoiam as recomendações para a prescrição de exercícios físicos para pessoas a partir da meia idade com câncer e sobreviventes como alternativa não medicamentosa afim de melhorar o estado de humor.

**Palavras-chave:** Estado de Humor. Câncer. Exercício Físico.

## **ABSTRACT**

Physical exercise can be a promising option for reducing symptoms in individuals with cancer and survivors of the disease. However, little is known about its role in the mood state of this population. Therefore, the aim of the present study was to investigate the effect of physical exercise on mood in adults from middle age and older people with cancer and survivors. For that, a systematic review was carried out, searching the PubMed database, in October 2023 using the terms: “elderly”, “mood state”, “cancer” and “exercise”. The search revealed 6 articles to complete the review. The results suggest that different types of exercise can bring benefits in relation to aspects of mood. In summary, the evidence supports recommendations for prescribing physical exercise for middle-aged people with cancer and survivors as an alternative non-medicated in order to improve mood state.

**Keywords:** Mood State. Cancer. Physical Exercise.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Câncer .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Câncer e exercício físico .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 Estado de humor .....</b>	<b>9</b>
<b>3 OBJETIVO .....</b>	<b>9</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>10</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>20</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a expectativa de vida da população vem aumentando progressivamente. Esse fato ocorre por fatores diversos, tais como o crescimento econômico, o acesso ao saneamento básico e o avanço da medicina. Assim, a porcentagem de pessoas com mais de 60 anos aumentou e, com isso, a demanda por produtos e serviços especializados também cresceu (GOV, 2023).

O envelhecimento é um processo natural, contínuo e irreversível que afeta progressivamente as funções no decorrer do ciclo vital, positiva e negativamente, gerando alterações nos aspectos biológicos, sociais e psicossociais (SCHNEIDER E IRIGARAY 2008). Os efeitos negativos do envelhecimento podem acarretar em perdas metabólicas importantes para a nossa sobrevivência, ocasionando várias doenças, dentre elas, o câncer.

O câncer é causado por um agente cancerígeno que faz com que as células se multipliquem de maneira desordenada e agressiva, formando tumores e invadindo tecidos e órgãos (INCA 2023). Posteriormente, essas células invadem órgãos e tecidos, danificando-os, o que leva a perda de funções vitais, podendo causar à morte. Os mais comuns são o câncer de pulmão, o de mama, o de colorretal, o de próstata, o de pele e o de estômago.

No atual cenário, não há remédios ou vacinas para a prevenção do câncer e o seu tratamento é realizado com cirurgia, quimioterapia e/ou radioterapia, que visam evitar a multiplicação das células maléficas. Nesse contexto, sabendo que remédios para a melhoria de dores e do humor, geralmente, geram efeitos colaterais em idosos, a atividade física pode vir a ser uma intervenção positiva para idosos com câncer.

A atividade física se conceitua como sendo qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2023). Isso, inclui atividades realizados no trabalho, nos deslocamentos e, inclusive, na execução de atividades domésticas. Essas, por sua vez, são chamadas de atividades físicas informais. Por outro lado, existem as atividades físicas formais, que são realizadas sistematicamente seguindo um plano de treinamento e com objetivo de atingir melhorias fisiológicas, psicológicas e psicofisiológicas e são, frequentemente, utilizadas com fins de prevenção e reabilitação de diversas patologias (PREZI 2014). Nesse caso, de uma maneira geral, a prática de atividades físicas promove diversos benefícios à saúde de idosos com câncer, como a melhoria do bem-estar físico e mental, a diminuição da perda óssea, o controle do peso, a melhoria do humor, dentre outros.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Câncer

O câncer, também chamado de tumor maligno, é o conjunto de mais de 100 doenças que são causadas pelo crescimento desordenado das células (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ – SECRETARIA DE SAÚDE, 2023). Esse crescimento desordenado acontece pela ocorrência de anormalidades no ciclo celular, o que gera mutações nos genes e o surgimento de células cancerosas, que possuem comportamento diferente das células normais, sendo prejudicial para o organismo humano (KHAN ACADEMY, 2018).

Devido aos vários tipos de células presentes no nosso corpo, existem vários tipos de câncer. Dentre eles, o câncer de mama é o segundo mais comum entre as mulheres norte americanas e o primeiro mais comum no mundo (CANTADO et al., 2020). No Brasil, o câncer de mama é o mais prevalente entre as mulheres, representando 30,1% dos novos casos e, nos homens, a localização da patologia mais comumente encontrada, é na próstata, com 71.730 novos casos, correspondente a 30% dos novos casos (INCA, 2023).

Os sintomas do câncer podem ser específicos devido às diferentes localizações da doença mas, de forma geral, podem envolver sintomas físicos como dor contínua, febre, hematomas frequentes e sensação de cansaço (ONCOGUIA, 2020). Além disso, os sintomas psicológicos também são bem frequentes, como sentimentos de raiva, medo, preocupações excessivas, angústias, negações e atitudes agressivas (ONCOGUIA, 2023).

Os cuidados voltados à saúde mental são, muitas vezes, negligenciados, à população durante o tratamento de doenças graves, atrelando o foco para outros sintomas (YANG et al., 2021). Nesse contexto, um diagnóstico de câncer pode aumentar a probabilidade de sofrer de doenças psicológicas como, por exemplo, a ansiedade (JADOON et al., 2010). Ainda assim, um diagnóstico de câncer afeta o modo de pensar do paciente, o que resulta em um estado de humor mais negativo, principalmente, no caso de pessoas a partir da meia idade (DÓRO et al., 2004).

O tratamento do câncer é realizado por meio de cirurgias, quimioterapia e/ou radioterapia, visando a amenização de dores e a destruição das células tumorais. Entretanto, esses meios podem causar efeitos colaterais, ocasionando aumentos nos sintomas do câncer, como a dor, constipação, diarreia, anemia, fadiga, entre outros (CENTRO DE COMBATE AO CÂNCER, 2023). Isso faz com que, os pacientes de câncer, primordialmente pessoas a partir

da meia idade, realizem o uso de medicamentos para a amenização desses sintomas. Porém, em relação aos sintomas psicológicos, a utilização de meios medicamentosos para pessoas a partir dessa faixa etária pode gerar efeitos adversos (LOH et al.,2019).

Portanto, o exercício físico pode se caracterizar como uma opção de tratamento não medicamentoso benéfica em relação ao estado de humor para pacientes a partir da meia idade com câncer ou sobreviventes de câncer (CARL et al., 2021).

## **2.2 Câncer e exercício físico**

O exercício físico pode ser definido como um conjunto de atividades físicas realizadas de forma planejada, estruturada, realizadas sistematicamente dentro de um determinado tempo, visando a melhora de diversos aspectos físicos (CASPERSEN et al., 1985). Existem, dois tipos de exercícios, os aeróbicos, que são aqueles realizados de maneira contínua, não intervalada e que utilizam o oxigênio como principal fonte de energia; e os anaeróbicos, que são exercícios realizados de forma intervalada, utilizando de alguma resistência e visando a sobrecarga muscular sem a presença de oxigênio (McARDLE; KATCH, KATCH, 1998).

Além dos benefícios em relação aos aspectos físicos, é importante ressaltar que a prática sistemática, planejada e estruturada de exercícios resulta em melhorias no estado de humor (HANAI et al., 2016).

Os exercícios aeróbicos são mais utilizados em estudos que visam a intervenção em um grupo com alguma patologia. Desse modo, vê-se evidências positivas em relação à sua aplicação (SOUZA, 2018). A adesão e/ou o aumento da realização de caminhadas rápidas melhora o estado de humor em mulheres com câncer de mama (LOH et al., 2019). Entretanto, CARL et al. (2021) e DEMELLO et al. (2018) identificaram que em mulheres sobreviventes de câncer de mama, embora o aumento do número de passos por dia tenha sido relevante, as mudanças nos estados psicológicos não sofreram alterações significativas.

Por sua vez, também há evidências que os exercícios anaeróbicos são positivos para adultos a partir da meia idade sobreviventes de câncer. Exercícios para o assoalho pélvico, visando o tratamento da incontinência urinária em idosos sobreviventes de câncer de próstata, resultaram em menor vazamento de urina e maior conforto durante a micção, conseqüentemente, promovendo melhoras significativas no estado de humor (ZHANG et al., 2019).

Além disso, exercícios de alongamento/relaxamento muscular também se mostraram benéficos como forma de tratamento não medicamentoso para pacientes com câncer. Mulheres adultas com câncer de mama não metastático que realizaram sessões desses exercícios atingiram melhorias na qualidade do humor (FISHER et al., 2017)

### **2.3 Estado de humor**

O estado de humor consiste em sentimentos subjetivos, mutáveis durante o dia e que envolvem mais de uma emoção, de natureza efêmera e de caráter transitório, variando em intensidade e em duração (BRANDT et. al, 2010).

O humor é avaliado seguindo alguns fatores emocionais, sendo eles a ansiedade, a depressão, a raiva, o vigor e a fadiga (MEEUSEN et al, 2013). Esses, por sua vez, podem estar, significativamente, atrelados ao descobrimento, tratamento e pós-tratamento de determinada doença, até mesmo nos casos de familiares (MAZA et. al, 2015)

Nesse sentido, uma alternativa para pessoas que possuem alguma patologia, como, por exemplo, o câncer, pode ser a realização de um tratamento multidisciplinar, com profissionais de diferentes áreas da saúde (LANE; TERRY, 2000). Assim, a prática regular de exercícios físicos se vê como uma alternativa para a melhoria do humor de pessoas com câncer e sobreviventes da doença.

## **3 OBJETIVO**

Analisar pesquisas que avaliaram os efeitos do exercício físico sobre os estados de humor em pessoas a partir da meia idade com câncer e sobreviventes de câncer.

#### 4 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática de trabalhos científicos que estudaram os efeitos de exercícios físicos sobre o estado de humor em pessoas a partir da meia idade com câncer e sobreviventes de câncer. Os critérios de inclusão e exclusão estão listados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Critérios de inclusão e exclusão utilizados na busca dos artigos.

	<b>Critérios de inclusão</b>	<b>Critérios de exclusão</b>
Paciente	Adultos a partir da meia idade com diagnóstico de câncer ou sobrevivente de câncer	Não ter utilizado o estado de humor como variável estudada
Intervenção	Exercício físico (aeróbio e/ou anaeróbico)	
Controle	Todos os grupos de controle possíveis	

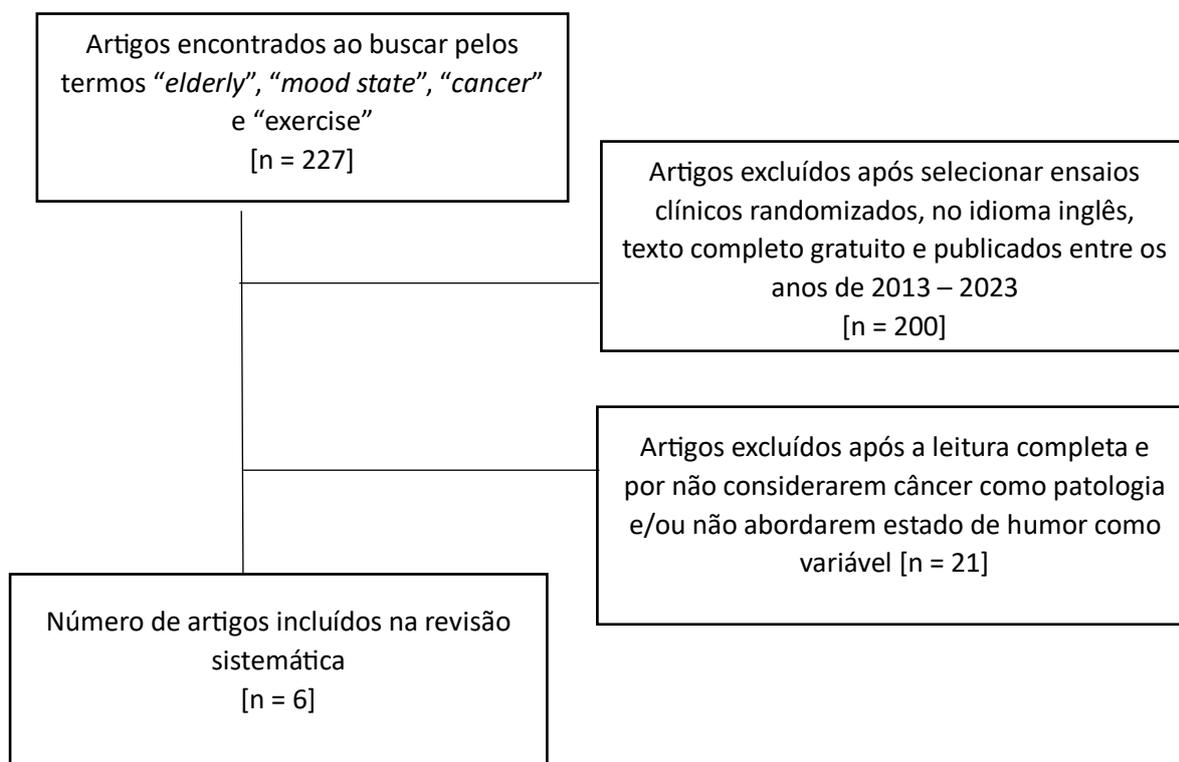
Fonte: Do autor (2023).

O levantamento dos artigos foi feito na base de dados PubMed (2023) e os termos usados para pesquisa foram “elderly”, “mood state”, “câncer” e “exercise”.

Os critérios de elegibilidade, no momento da pesquisa, foram: artigos publicados no idioma inglês, ter sido publicado nos últimos 10 anos (2013 – 2023) e ser do tipo ensaio clínico e aleatório.

A primeira parte consistiu na reunião dos artigos, posteriormente a isso foi realizada a leitura a fim de identificar quais se enquadravam nos critérios de inclusão previamente estabelecidos. (Figura 1)

**Figura 1** – Fluxograma de seleção dos artigos.



Fonte: Do autor (2023).

## **5 RESULTADOS**

Após a busca e a análise sistemática e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 6 artigos que contemplam essa revisão (Tabela 2).

**Quadro 1** – Características e resultados dos artigos incluídos na revisão.

Referências	População	Intervenção	Controle	Resultados
Carl et al. (2021)	n = 30 indivíduos. Média de idade = 53,7 anos	Exercício aeróbico	Condição simulada	Não houveram diferenças significativas em ambos os grupos em relação aos aspectos físicos e psicológicos. Em relação ao grupo controle, o grupo que recebeu a intervenção teve um aumento acentuado do número de passos diários.
DeMello et al. (2018)	n = 76 indivíduos. Média de idade = 55,6 anos	Exercício aeróbico	Resposta de um questionário	Os indivíduos do grupo intervenção se tornaram mais parecidos com os seus treinadores, isso consiste em melhorias físicas e psicossociais significativas quando comparadas ao grupo controle.
Fisher et al. (2017)	n = 240 indivíduos. Média de idade = 50,3 anos	Exercícios para relaxamento muscular	Seminário	A intervenção proporcionou melhorias no nível de atividade física, na qualidade de vida e, na redução dos sintomas depressivos

Continua

**Quadro 1** – Características e resultados dos artigos incluídos na revisão (Continuação).

<b>Referências</b>	<b>População</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Controle</b>	<b>Resultados</b>
Hanai et al. (2016)	n = 30 indivíduos. Média de idade = 55,1 anos	Massagens e exercícios abdominais; orientações sobre a posição correta de defecação	Lista de espera	No grupo teste ocorreu diminuição na gravidade da constipação, nos sintomas depressivos e, não foram percebidas diferenças significativas em ansiedade, raiva, vigor e fadiga em relação ao grupo controle.
Loh et al. (2019)	n = 252 indivíduos. Média de idade = 67 anos	Programa de caminhada progressiva e exercícios resistidos domiciliares de intensidade baixa a moderada	Cuidados habituais	A combinação de exercícios aeróbicos e anaeróbicos resultou em melhoras significativas em todos os aspectos do humor, no bem-estar social e no bem-estar emocional para o grupo do grupo teste em relação aos cuidados habituais
Zhang et al. (2019)	n = 148 indivíduos. Média de idade = 52,8 anos	Exercícios para o assoalho pélvico e habilidades de autogestão	Cuidados habituais	Os aspectos relacionados ao humor apresentaram diferenças significativas em ambos os grupos. A diminuição do vazamento foi atrelada, positivamente, a um menor nível de ansiedade.

Fonte: do autor (2023)

## 6 DISCUSSÃO

O câncer, atualmente, está entre as doenças mais comuns em todo o mundo (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2020). Nesse cenário, a tendência para um futuro próximo é o aumento exponencial da prevalência de casos da patologia em todo o mundo (REPORT LINKER, 2023). Atrelado de forma negativa a isso, o tratamento para pacientes com câncer e o acompanhamento de sobreviventes é pouco acessível para grande parte dessa população, pelo fato do mesmo possuir um alto custo ou necessitar de um grande deslocamento para a sua realização (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2020). Por isso, outras formas de intervenções não medicamentosas se fazem necessárias para a melhoria da saúde dessas pessoas.

Uma forma de intervenção não medicamentosa que pode acarretar em resultados benéficos para adultos a partir da meia idade com câncer e/ou sobreviventes de câncer é a dieta. COHEN et al. (2018) mostraram que a realização de uma dieta cetogênica em mulheres com média de 60 anos com diagnóstico de câncer de ovário promoveu, ao final do estudo, uma diminuição da vontade de comer “*fast foods*”, o que resulta, conseqüentemente, em uma melhora da saúde física e da qualidade de vida.

Por outro lado, o uso de redes sociais com o fim de interação entre sobreviventes de câncer também pode gerar benefícios. Nesse sentido, OWEN et al. (2017) concluíram que quanto mais grave os efeitos psicológicos causados pelo trauma da doença, mais efetivo é essa forma de intervenção, ocasionando melhoras significativas nos níveis de ansiedade, depressão, vigor e fadiga. Nessa situação, o exercício físico também pode ser uma importante forma de intervenção não medicamentosa para o tratamento do câncer.

Na presente revisão sistemática, os resultados mostraram que a aplicação de exercício físico é mais eficaz do que o grupo controle. Embora os tipos de exercícios (aeróbico e anaeróbico) utilizados em cada estudo tenham sido diferentes, ambos resultaram em benefícios semelhantes em vários aspectos da saúde física, mental e nos estados de humor. Tais resultados são importantes, pois, os meios medicamentosos amenizam os sintomas do câncer, mas, em contrapartida, podem ocasionar efeitos adversos para a população com a idade avançada.

Nessa conjuntura, o exercício aeróbico pode ser uma eficaz forma de intervenção para essa população. Assim, DEMELLO et al. (2018) utilizaram desse meio para intervir em mulheres de meia idade sobreviventes de câncer de mama por 12 semanas. As participantes

foram divididas em um grupo teste que realizou um aumento gradual de caminhada rápida ao decorrer do estudo e, um grupo controle que, de forma simultânea ao acontecido, respondia questionários como uma forma de placebo. Cada participante foi designada a um treinador e o objetivo principal foi analisar se o nível de atividade física ao final do estudo era similar entre os pares. Por fim, concluiu-se que os níveis de atividade física das mulheres sobreviventes de câncer aumentaram significativamente, atingindo níveis semelhantes aos dos treinadores. Atrelado diretamente a isso, os aspectos de humor evoluíram, tornando também parecidos com os dos seus respectivos pares. Embora, não se tenha percebido diferenças grandes em alguns aspectos de humor – raiva, tensão e depressão - entre os grupos, o grupo que realizou a prática de atividades aeróbicas por 12 semanas teve aumentos expressivos nos níveis de atividades físicas, qualidade de vida e redução da fadiga em relação ao grupo não fisicamente ativo.

Em oposição à tal fato, CARL et al. (2021) também utilizaram do exercício aeróbico como intervenção, porém obtiveram resultados conflitantes. O estudo foi feito com mulheres diagnosticadas com câncer de mama e que tinham realizado o tratamento primário. Para isso, as participantes foram separadas em grupo intervenção, para realizar 8 sessões de uma técnica de neuromodulação que consiste no uso de pulsos magnéticos que agem no corte cerebral (EMTr) uma vez por dia, quatro vezes na semana, durante duas semanas e, condição simulada, para receber na mesma frequência uma estimulação elétrica isolada, atuando como um placebo. Ambos os grupos foram incentivados a dar 10.000 passos por dia e se manterem 150 minutos fisicamente ativos por semana. Ao final do estudo, o grupo que realizou a intervenção aumentou a quantidade de passos de forma considerável em relação ao grupo controle. Apesar disso, não foram percebidas diferenças significativas em aspectos físicos e/ou psicológicos em relação aos dois grupos. Ainda, chegou-se à conclusão que a idade mais avançada está relacionada, diretamente, a um menor aumento no número de passos.

Em uma outra vertente, o exercício anaeróbico também pode ser uma importante fonte de intervenção não medicamentoso para o tratamento e/ou diminuição dos sintomas do câncer. ZHANG et al. (2019) utilizaram desse método para testar um grupo de homens sobreviventes de câncer de próstata com incontinência urinária. Para isso, procedeu-se uma intervenção de três meses com o grupo teste por meio da realização de seis sessões quinzenais com duração entre 45 a 60 minutos, contendo exercícios para o assoalho pélvico. O grupo controle recebeu instruções de autogestão acerca de situações da incontinência urinária, como, por exemplo, a ingestão de quantidade correta de líquidos e horários de micção. Os resultados obtidos a partir desse estudo foram positivos ao longo prazo. No final dos três meses de intervenção não foram

observadas diferenças significativas nos aspectos de humor. Todavia, seis meses depois (acompanhamento), o nível de ansiedade foi consideravelmente menor no grupo que recebeu e intervenção. Por outro lado, em casos que houve a continuidade da incontinência urinária, o nível de ansiedade se manteve ou piorou, o que pode ter ocorrido pela frustração da espera de melhorias a partir dos exercícios.

Em consonância com esse estudo, no qual um aspecto do humor foi consideravelmente melhorado a partir da intervenção de exercícios anaeróbicos, uma pesquisa realizada em mulheres com câncer de mama, controlado por lista de espera, utilizou-se de massagem e exercícios abdominais e foi perceptiva a diminuição dos níveis de depressão/desânimo, enquanto os outros fatores atrelados ao humor não tiveram diferenças significativas (HANAI et al. 2016). Além disso, esse trabalho mostrou aos participantes, por meio de uma explicação de anatomia anorretal e das pressões torácicas que ocorrem durante a defecação, a posição correta de defecação afim de diminuir o nível de constipação causado pelo câncer. O grupo teste apresentou redução de 40% nesse índice, o que pode ter influência direta na redução do nível de depressão/desânimo.

A utilização dos dois tipos de exercícios – aeróbico e anaeróbico – pode intensificar a diminuição dos sintomas causados pelo câncer e causar grandes melhorias no nível de humor. Para testar isso, LOH et al. (2019) realizaram uma intervenção de seis semanas em 252 idosos, com média de idade de 67 anos, que estavam nas primeiras seis semanas de quimioterapia. Para isso, os participantes foram separados aleatoriamente entre um grupo para receber a intervenção, que consistia na realização de exercícios domiciliares aeróbicos de caminhada progressiva e anaeróbicos, utilizando-se de faixas terapêuticas de baixa intensidade (EXCAP) e, um grupo controle para a realização de cuidados habituais. Ao final do estudo, concluiu-se que o grupo intervenção apresentou menor nível de ansiedade, melhora em todos os aspectos do questionário POMS (tensão, ansiedade, depressão, raiva, vigor e fadiga), no bem-estar emocional e social. Além disso, a adesão ao exercício foi significativa e, foi perceptivo que os pacientes que possuíam os piores sintomas relacionados ao estado de humor foram os que apresentaram maior melhora.

Uma outra forma não medicamentosa que se mostra benéfica para a melhoria dos estados de humor de pacientes com câncer são os exercícios de alongamentos e relaxamento muscular. FISHER et al. 2017 testaram essa forma de intervenção associada a encontros terapêuticos em mulheres adultas de meia idade com câncer de mama não metastático com sessões únicas de duas horas por semana durante 10 semanas. Os resultados encontrados foram

positivos, uma vez que ocorreram reduções no nível de depressão e melhoria na qualidade de vida para as mulheres que realizaram os exercícios em comparação ao grupo controle, no qual as mulheres receberam uma intervenção psicoeducacional de um dia.

Todavia, exercícios de relaxamento e/ou alongamento muscular são utilizados, muitas vezes, como forma de controle em outros estudos, embora possuam vários benefícios (CHAOU ET AL., 2018). Visando testar os efeitos do exercício resistido sobre os sintomas, a função física e a qualidade de vida em pacientes com câncer gastrointestinal HONG, WU, WU (2020) utilizaram sessões de 60 minutos, duas vezes por semana durante 12 semanas de relaxamento muscular para o grupo controle e, concluíram que houve melhora em todas as variáveis analisadas para o grupo que realizou exercícios resistidos. Nesse sentido, uma melhora nas funções físicas pode estar relacionada com melhoras na qualidade de vida e no estado de humor (TOUPS et al., 2016). Entretanto, o grupo controle, não apresentou melhorias e, ao final do estudo, alguns índices, como, por exemplo, a função física e a social, apresentaram níveis inferiores aos iniciais. Isso, vai contra o achado de FISHER et al. (2017).

Por fim, apesar dos resultados promissores, as limitações dessa revisão sistemática devem ser mencionadas. A procura dos artigos foi realizada apenas em uma base de dados, o que, conseqüentemente, limitou a quantidade de artigos estudados. Outro fator limitador presente no atual trabalho é a utilização de um único idioma na busca dos artigos, tendo sido incluídos apenas trabalhos no idioma inglês.

No entanto, apesar das limitações existentes, os resultados encontrados nesse estudo indicam implicações importantes para a utilização de diferentes tipos de exercícios no tratamento do câncer afim de melhorar o estado de humor de pacientes a partir da meia idade com câncer e/ou sobreviventes de câncer.

Em resumo, as atuais evidências aprovam a prescrição de exercícios físicos como uma forma não medicamentosa eficaz para a diminuição dos sintomas do câncer, mais precisamente, sobre os estados de humor.

## 7 CONCLUSÃO

A prática de exercícios físicos pode ser muito útil para a melhoria dos estados de humor de adultos a partir da meia idade com câncer e/ou sobreviventes de câncer. A presente revisão sistemática discorre sobre os efeitos positivos do exercício aeróbico e/ou anaeróbico em relação a melhoria nos níveis de ansiedade, depressão, desânimo, raiva, vigor e fadiga para essa parte da população.

## REFERÊNCIAS

06/4 – Dia mundial da atividade física. **Biblioteca Virtual em Saúde**, 2023. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/06-4-dia-mundial-da-atividade-fisica/#:~:text=A%20OMS%20define%20atividade%20f%C3%ADsica,e%20em%20atividades%20de%20lazer>. Acesso em: 20 de out. 2023.

Atividade física formal e informal. **Prezi**, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>. Acesso em: 20 de out. de 2023.

BRANDT, R et. al. Estados de humor de velejadores durante o Pré-Panamericano. **Motriz: revista de educacao física**. v. 16, n. 4, p. 834 – 840, 2010. DOI:10.5016/1980-6574. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/12875/1/ARTIGO%20mateus-convertido.pdf>.

Câncer e o ciclo celular. **Khan Academy**, 2018. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/biology/cellular-molecular-biology/stem-cells-and-cancer/a/cancer>. Acesso em: 26 de out. de 2023.

Câncer. **Governo do Estado do Paraná – Secretária de Saúde**, 2023. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Cancer>. Acesso em: 26 de out. de 2023.

CANTADO, H. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Worldwide Incidence and Mortality for 36 Cancers in 185 Countries. **CA Câncer J. Clin.** v. 71, n. 3, p. 209 – 249, 2021. DOI: 10.3322/caac.21660 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33538338/>.

CARL, E. et al. Increasing physical activity among breast cancer survivors by modulating temporal orientation with rTMS: Feasibility and potential efficacy. **International Journal of Environmental research and public health**, v. 18, p. 1 - 16, 2021. DOI: 10.3390/ijerph181910052 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8508508/>.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public health reports** v. 100, n. 2, p. 126–131, 1985. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>.

CHAOUL, et al., Randomized trial of Tibetan yoga in patients with breast cancer undergoing chemotherapy. **Cancer**. v. 1, n. 124, p. 36-45, 2018. DOI: 10.1002/cncr.30938. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5735004/>.

COHEN, C. et al. Favorable effects of a ketogenic diet on physical function, perceived energy, and food cravings in women with ovarian or endometrial cancer: A randomized, controlled trial. **Nutrients**, v. 10, n. 9, p. 1 - 11, 2018. DOI: 10.3390/nu10091187. Disponível em: [Nutrients | Free Full-Text | Favorable Effects of a Ketogenic Diet on Physical Function, Perceived Energy, and Food Cravings in Women with Ovarian or Endometrial Cancer: A Randomized, Controlled Trial \(mdpi.com\)](https://www.mdpi.com/2207-0924/10/9/1187).

Compreendendo seus sentimentos. **Oncoguia**, 2023. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/compreendendo-seus-sentimentos/1053/1327/#:~:text=Sentimentos%20como%20raiva%2C%20depress%C3%A3o>

%2C%20ansiedade,relacionada%20ao%20momento%20do%20diagn%C3%B3stico. Acesso em: 26 de out. de 2023.

Crescimento da população idosa traz desafios para a garantia de direitos. **GOV**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/outubro/crescimento-da-populacao-idosa-traz-desafios-para-a-garantia-de-direitos>. Acesso em: 20 de out. de 2023.

DEMELLO, M. et al. Peer support for physical activity adoption among breast cancer survivors: Do the helped resemble the helpers? **European journal of cancer care**, v. 27, n. 3, p.1 - 16, 2018. DOI: 10.1111/ecc.12849. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6084778/>.

Efeitos Colaterais. **Centro de combate ao câncer**, 2023. Disponível em: <https://cccancer.net/tratamento/efeitos-colaterais/>. Acesso em 26 de out. de 2023.

Estatísticas de câncer. **Instituto Nacional de Câncer – INCA**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>. Acesso em: 26 de out. de 2023.

FISHER, H. et al. How changes in physical activity relate to fatigue interference, mood, and quality of life during treatment for non-metastatic breast cancer. **General hospital psychiatry**, v. 49, p. 37–43, 2017. DOI: 10.1016/j.genhosppsy.2017.05.007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5681387/>.

HANAI, A. et al. Effects of a self-management program on antiemetic-induced constipation during chemotherapy among breast cancer patients: a randomized controlled clinical trial. **Breast cancer research and treatment**, v. 155, n. 1, p. 99–107, 2016. DOI: 10.1007/s10549-015-3652-4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4705125/>.

HONG Y, WU C, WU B. Effects of Resistance Exercise on Symptoms, Physical Function, and Quality of Life in Gastrointestinal Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. **Integr Cancer Ther**, v. 19, n. 1, p.1 – 9, 2020. DOI: 10.1177/1534735420954912. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7493268/>.

Indústria do Câncer 2023. **ReportLinker**, 2023. Disponível em: [https://www.reportlinker.com/market-report/Cancer/514442/Cancer?term=cancer%20data&matchtype=b&loc\\_interest=&loc\\_physical=9074122&utm\\_group=standard&utm\\_term=cancer%20data&utm\\_campaign=ppc&utm\\_source=google\\_ads&utm\\_medium=paid\\_ads&utm\\_content=transactionnel-1&gclid=CjwKCAjw15eqBhBZEiwAbDomEtqg6zgv8vxBacyleyYmzU-\\_SM0ftg\\_0fD614I2YdxXOwFtRDRnFFhoCgTcQAvD\\_BwE](https://www.reportlinker.com/market-report/Cancer/514442/Cancer?term=cancer%20data&matchtype=b&loc_interest=&loc_physical=9074122&utm_group=standard&utm_term=cancer%20data&utm_campaign=ppc&utm_source=google_ads&utm_medium=paid_ads&utm_content=transactionnel-1&gclid=CjwKCAjw15eqBhBZEiwAbDomEtqg6zgv8vxBacyleyYmzU-_SM0ftg_0fD614I2YdxXOwFtRDRnFFhoCgTcQAvD_BwE). Acesso em: 06 de nov. 2023.

JADOON, A. et al. Assessment of depression and anxiety in adult cancer outpatients: a cross-sectional study. **BMC cancer**, v. 10, n. 1, p. 1 – 7, 2010. DOI: 10.1186/1471-2407-10-594. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2988751/>.

LOH, K. et al. Effects of a home-based exercise program on anxiety and mood disturbances in older adults with cancer receiving chemotherapy. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 67, n. 5, p. 1005–1011, 2019. DOI: 10.1111/jgs.15951. Disponível em: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.15951>.

MAZA, V et. al. Impacto de un programa educativo a los padres de niños con cáncer en el aumento del conocimiento de la enfermedad de sus hijos y la disminución de la ansiedad [Impact of an educational program for parents of children with cancer on the increased

knowledge of their children's disease and the decrease in anxiety. **Rev Chilena de Pediatría**, v. 86, n. 5, p. 351 – 356, 2015. DOI: 10.1016/j.rchipe.2015.04.027. Disponível em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-4106\(15\)00197-7&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-4106(15)00197-7&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

MC ARDLE, WD; KATCH, K. **Atividade física, saúde e envelhecimento. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. v. 7, p. 25 – 605, 1998.

MEEUSEN et. Al. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine European College of Sport Science; **American College of Sports Medicine**. v. 45, n. 1, p. 186-205. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318279a10a. PMID: 23247672. Disponível em: [https://journals.lww.com/acsm-mssse/fulltext/2013/01000/prevention,\\_diagnosis,\\_and\\_treatment\\_of\\_the.27.aspx](https://journals.lww.com/acsm-mssse/fulltext/2013/01000/prevention,_diagnosis,_and_treatment_of_the.27.aspx).

O que é câncer? **Instituto Nacional do Câncer – INCA**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>. Acesso em: 20 de out. 2023.

OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019. **OPAS**, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2020-oms-revela-principais-causas-morte-e-incapacidade-em-todo-mundo-entre-2000-e#:~:text=Doen%C3%A7a%20card%C3%ADaca%2C%20diabetes%2C%20AVC%2C,2019%20em%20compara%C3%A7%C3%A3o%20com%202000>. Acesso em: 06 de nov. 2023.

OWEN, E. et al. Randomized trial of a social networking intervention for cancer-related distress. *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, v. 51, n. 5, p. 661–672, 2017. DOI: 10.1007/s12160-017-9890-4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5572555/>.

PALAEZ, M. et. al.. O câncer e a sua representação simbólica. **Psicol. Ciênc Prof.** v. 24, n. 2, p.120 - 134, 2004. DOI: 10.1590/S1414-98932004000200013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/hHSnqQTcdTqjHxhvNnbQJXc/?lang=pt>.

SCALCO, M. Tratamento de idosos com depressão utilizando tricíclicos, IMAO, ISRS e outros antidepressivos. **Revista brasileira de psiquiatria**, v. 24, n. 1, p. 55–63, 2002. DOI: 10.1590/S1414-98932004000200013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/DGDQmjXMrG4F4BGzMmnF9t/?format=pdf&lang=pt>.

SCHNEIDER, H.; IRIGARAY, Q. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 25, n. 4, p. 585–593, 2008. DOI: 10.1590/S0103-166X2008000400013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/LTdtHbLvZPLZk8MtMNmZyb/?lang=pt>.

Sinais e sintomas do câncer em adultos jovens. **Oncoguia**, 2020. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/sinais-e-sintomas-do-cancer-em-adultos-jovens/5500/742/>. Acesso em: 26 de out. de 2023.

TERRY, C., LANE, M. Normative values for the profile of mood states for use with athletic samples. **Journal of Applied Sport Psychology**, v. 12, n. 1, p. 93–109, 2000. DOI: 10.1080/10413200008404215. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/235925555\\_Normative\\_Values\\_for\\_the\\_Profile\\_of\\_Mood\\_States\\_for\\_Use\\_with\\_Athletic\\_Samples](https://www.researchgate.net/publication/235925555_Normative_Values_for_the_Profile_of_Mood_States_for_Use_with_Athletic_Samples).

TOUPS M, et. al. Exercise is an effective treatment for positive valence symptoms in major depression. **J Affect Disord.** v. 209, p. 188-194, 2017. DOI: 10.1016/j.jad.2016.08.058. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6036912/>.

YANG, X. et. al. Global, regional and national burden of anxiety disorders from 1990 to 2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. **Epidemiology and Psychiatric Sciences**, v. 30, n. 1, p. 1 – 11, 2021. DOI: 10.1017/S2045796021000275. Disponível em: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S2045796021000275/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S2045796021000275/type/journal_article)

ZHANG, Y. et. al. Mood outcomes of a behavioral treatment for urinary incontinence in prostate cancer survivors. **Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer**, v. 27, n. 12, p. 4461–4467, 2019. DOI: 10.1007/s00520-019-04745-w. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8100997/>