

**EBO**

ESCOLA  
BRASILEIRA  
DE ONCOLOGIA



## RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA DURANTE E APÓS TRATAMENTO ONCOLÓGICO



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilha igual 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Esta obra pode ser acessada na íntegra, no site da Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (<https://www.s boc.org.br/>) e no Portal do INCA (<http://www.inca.gov.br>).

Tiragem: O documento está disponível somente em formato eletrônico

#### **Organização:**

Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica – SBOC  
Instituto Nacional de Câncer – INCA  
Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde – SBAFS

#### **Coordenação:**

Rafael Deminice

#### **Equipe de Elaboração:**

Fabio Fortunato Brasil de Carvalho  
Gisah Guilgen  
Leandro F. M. Rezende  
Luciana Castro Garcia Landeiro  
Patricia Chakur Brum  
Rafael Deminice

Rachel Riera

Stephanie Santana Pinto

Thainá Alves Malhão

#### **Equipe de revisão:**

Flávia Nascimento de Carvalho

Fernando Henrique de Albuquerque Maia

Gabriela Villaca Chaves

Gilmara Lúcia dos Santos

Graziela Tavares

Jean Augusto Coelho Guimarães

Karoliny Evangelista de Moraes Duque

Lorena Lima Magalhães

Maria Cecília Marinho Tenório

Marisa Madi

#### **S678a Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica – SBOC**

Recomendações de atividade física durante e após tratamento oncológico. /  
Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica; Instituto Nacional de Câncer; Sociedade  
Brasileira de Atividade Física e Saúde – São Paulo: SBOC, 2023.  
33f.: il.

1. Exercício físico. 2. Neoplasias – terapia. 3. Guia de prática clínica. I. Instituto Nacional  
de Câncer II. Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde. III. Título.

CDD 616.994062

Catálogo na fonte  
Camila Belo – Bibliotecária - CRB7/5755

#### **Títulos para indexação**

Em inglês: Physical activity recommendations for during and after cancer treatment

Em espanhol: Recomendaciones para la actividad física durante y después del tratamiento  
del cáncer

# SUMÁRIO

<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Direto ao ponto: dicas para recomendar a prática de atividade física/ exercícios físicos para pessoas que têm ou tiveram câncer</b>	<b>6</b>
<b>Resumo</b>	<b>7</b>
<b>Recomendações de atividade física/exercícios físicos durante e após o tratamento oncológico</b>	<b>8</b>
<b>Considerações, cuidados, motivos para interromper a prática e contraindicações da atividade física/exercício físico</b>	<b>10</b>
<b>Evidências sobre os efeitos da atividade física/exercício físico nas principais condições de saúde associadas ao câncer e ao seu tratamento</b>	<b>13</b>
<b>Métodos</b>	<b>21</b>
<b>Sobre os autores</b>	<b>24</b>
<b>Referências</b>	<b>25</b>
<b>Anexo 1. Declaração de potenciais conflitos de interesse</b>	<b>28</b>
<b>Anexo 2. Seleção dos guias e referências</b>	<b>29</b>
<b>Anexo 3. Etapas de trabalho e responsáveis</b>	<b>31</b>

# APRESENTAÇÃO

O câncer é um dos maiores desafios de saúde pública global, sendo uma das principais causas de morte e uma das barreiras para o aumento da expectativa de vida em todo o mundo. Em muitos países, é a primeira ou a segunda causa de morte prematura antes dos 70 anos (INCA, 2022a). Além disso, é previsto que o número de casos de câncer aumente nos próximos 50 anos, devido ao envelhecimento, crescimento populacional, mudanças no estilo de vida, podendo dobrar até 2070 (Soerjomataram & Bray, 2021). Os maiores aumentos ocorrerão em países com baixo ou médio índice de desenvolvimento humano. No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estima mais de 704 mil casos novos de câncer por ano para o triênio 2023-2025 (INCA, 2022a). Em paralelo, o câncer é a segunda causa mais frequente de morte no país, com aproximadamente 225 mil mortes por ano (INCA, 2022a). Estimativas apontam que haverá um aumento de 66% no número de novos casos e de 81% nas mortes por câncer no Brasil (Ferlay et al., 2021). Em 2018, o custo federal destinado a procedimentos hospitalares e ambulatoriais no Sistema Único de Saúde (SUS) com pacientes oncológicos de 30 anos ou mais foi de, aproximadamente, R\$ 3,50 bilhões. Em 2040, se nenhuma ação for tomada, projeta-se que o governo federal gastará R\$ 7,8 bilhões, o que representa um aumento de 124% em relação aos gastos atuais (INCA, 2022b). Além do impacto econômico, o câncer também provoca um impacto social importante, afetando não somente o indivíduo diagnosticado com a doença, mas também seus familiares, amigos e comunidade.

Apesar do aumento no número de casos, os avanços nas tecnologias para detecção precoce e tratamento do câncer também promoveram aumento significativo do número de sobreviventes nos últimos anos (Bray et al., 2018). Tais avanços permitiram ainda o aumento na expectativa de vida pós-tratamento do câncer em, aproximadamente, cinco anos (Siegel et al., 2019). Todavia, é importante destacar que as pessoas que sobrevivem ao câncer experimentarão eventos adversos relacionados à doença e ao seu tratamento, muitas vezes pelo resto de suas vidas. A disfunção cardiovascular, o comprometimento neuromuscular, função física reduzida, desenvolvimento de doenças metabólicas e transtornos mentais são alguns exemplos de

efeitos adversos e morbidades que necessitarão de cuidados de saúde de longo prazo.

Neste contexto, a prática de atividades físicas/exercícios físicos é reconhecida como estratégia não apenas para a prevenção, mas como terapia adjuvante durante o tratamento do câncer. Desde os primeiros ensaios clínicos publicados no final da década de 1980, foram realizados inúmeros estudos para testar diferentes tipos, intensidades e volumes de atividade física/exercício físico praticados durante e após o tratamento de câncer. Esses resultados geraram número significativo de revisões sistemáticas, o que impulsionou a elaboração de guias e recomendações por diferentes associações científicas de diversos países, inclusive no Brasil. Em 2022, pesquisadores brasileiros, com o apoio da Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC), do Instituto Nacional de Câncer (INCA) e da Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde (SBAFS), construíram o documento [“Atividade Física e Câncer: recomendações para Prevenção e Controle”](#) (SBOC, 2022), o primeiro material de recomendações em língua portuguesa. Com o objetivo de aproximar a população brasileira e os profissionais de saúde das melhores e mais atuais evidências científicas sobre os benefícios da prática de atividade física na prevenção e no controle do câncer, o documento resume as evidências científicas mais recentes sobre a prática de atividade física nesses contextos. Este material mostra claramente que a prática de atividades físicas/exercícios físicos previne o desenvolvimento de diferentes tipos de câncer, além da redução da mortalidade geral e específica por câncer em adultos e idosos.

Apesar de ter dado o primeiro passo para incluir a prática de atividades físicas como ferramenta para a prevenção e controle do câncer no Brasil, o documento citado acima não contempla o impacto e as recomendações ou cuidados específicos da prática de atividades físicas/exercícios físicos durante e após o tratamento oncológico. Assim, pesquisadores brasileiros, SBOC, INCA e SBAFS reuniram-se novamente para construir este documento, intitulado **“Recomendações de atividade física durante e após o tratamento oncológico”**. Este material tem o objetivo de fornecer subsídios técnicos para fundamentar a prática clínica de **profissionais de saúde**, em especial aqueles



envolvidos nas áreas de oncologia e promoção da atividade física, através de recomendações de práticas de atividades físicas/exercícios físicos para pessoas maiores de 18 anos que têm ou tiveram câncer. Ademais, busca embasar profissionais no

desenvolvimento de ações e estratégias relacionadas à prática de atividades físicas/exercícios físicos, contribuindo para a redução da inatividade física e para a promoção da saúde de pessoas que têm ou tiveram câncer.



# DIRETO AO PONTO: DICAS PARA RECOMENDAR ATIVIDADE FÍSICA PARA PESSOAS QUE TÊM OU TIVERAM CÂNCER

1. De forma geral, a prática de atividades físicas/exercícios físicos para pessoas que têm ou tiveram câncer é tolerável e segura, inclusive quando praticada durante o tratamento oncológico (quimioterapia, radioterapia, terapia endócrina ou outros);

2. Ao recomendar a prática de atividades físicas/exercícios físicos, considere as particularidades para cada tipo de câncer, contraindicações e possíveis eventos adversos causados pelo tratamento. Alguns podem ser encontrados neste documento. É recomendado favorecer a supervisão de profissionais de educação física e/ou de fisioterapia, especialmente nos casos em que os eventos adversos da doença e/ou do tratamento são potencialmente frequentes e/ou graves;

3. Ao recomendar a prática de atividades físicas/exercícios físicos, considere preferências,

disponibilidade de tempo e local apropriado para a prática. É fundamental colocar a pessoa que tem ou teve câncer como elemento central no processo de construção da sua vida mais ativa fisicamente. Busque conhecer as principais barreiras que dificultam ou impedem a prática de atividades físicas/exercícios físicos e formas de superá-las;

4. Encoraje sempre as pessoas diagnosticadas com câncer a praticar atividades físicas/exercícios físicos regularmente. É recomendado a prática de 150 minutos semanais de atividade física de intensidade moderada, ou 75 minutos semanais de atividade física de intensidade vigorosa, ou uma combinação equivalente de atividades moderadas e vigorosas;

5. Todo movimento conta. Mesmo que não atinja o tempo recomendado, a prática regular

de atividades físicas/exercícios físicos auxilia no controle de sintomas, além de trazer outros benefícios para a saúde. Praticar qualquer quantidade e tipo de atividade física/exercício físico é melhor que ficar parado;

6. Promova a prática de atividades físicas/exercícios físicos como um hábito, que seja incorporada na rotina das pessoas. Isso pode ajudar muito no tratamento oncológico e na qualidade de vida e bem-estar de pessoas que têm ou tiveram câncer. As possibilidades são muitas, desde aquelas que fazemos no dia a dia como caminhar, andar de bicicleta, dançar, passear com o animal de estimação e praticar esportes recreativamente, até aquelas mais sistematizadas, como ginástica e musculação.

## Atividade física ou exercício físico, qual a diferença?

*A atividade física é qualquer forma de movimento corporal produzido pelos músculos, resultando em gasto de energia maior que aquele gasto em repouso. Isso inclui desde atividades diárias simples, como caminhar até o trabalho, subir escadas, fazer trabalhos domésticos, até atividades mais vigorosas, como jogar futebol ou outros esportes recreativos, dançar em uma festa ou realizar atividades ao ar livre. Já o exercício físico é uma forma estruturada e planejada de atividade física, realizada com o objetivo específico de melhorar a aptidão física ou atingir determinados resultados.*

*Importante destacar que ambos, atividades físicas e exercícios físicos, geram benefícios à saúde e devem ser incorporados na rotina das pessoas que têm ou tiveram câncer. Neste documento, mencionaremos atividade física e exercício físico separados ou juntos quando pertinente.*



## RESUMO

Este documento tem o objetivo de fornecer subsídios técnicos para fundamentar a prática clínica de profissionais de saúde, em especial aqueles envolvidos nas áreas de oncologia e da promoção da atividade física através de recomendações de práticas de atividades físicas/exercícios físicos para pessoas maiores de 18 anos que têm ou tiveram câncer. Uma abordagem metodológica baseada em evidências foi empregada para formular as recomendações elencadas. De maneira geral, a prática de atividades físicas/exercícios físicos durante o tratamento oncológico é segura e tolerável, e apresenta baixo risco de eventos adversos. A prática regular de atividades físicas/exercícios físicos durante e após o tra-

tamento oncológico reduz a fadiga, melhora o estado psicossocial e a qualidade de vida, e evita o comprometimento funcional (certeza da evidência alta), além de melhorar a qualidade e prevenir distúrbios do sono (certeza da evidência moderada).

A prática regular de atividades físicas/exercícios físicos durante e após o tratamento oncológico também está associada à redução da dor, melhora da função cognitiva e sexual, redução da cardiotoxicidade e comprometimento cardiovascular. Também auxilia no controle de mudanças importantes de peso corporal e massa muscular, como excesso de peso e caquexia do câncer (certeza da evidência baixa). Profissionais de saúde

da área da medicina, enfermagem, educação física, fisioterapia e outros devem incentivar e recomendar a prática de 150 minutos semanais na intensidade moderada, ou 75 minutos semanais na intensidade vigorosa, ou uma combinação equivalente de atividades moderadas e vigorosas durante e depois o tratamento ativo com intenção curativa por toda a vida (certeza da evidência alta).

Este documento busca auxiliar os profissionais no desenvolvimento de ações e estratégias relacionadas à prática de atividades físicas/exercícios físicos, contribuindo para a redução da inatividade física e para a promoção da saúde de pessoas que têm ou tiveram câncer.



# RECOMENDAÇÕES PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS/EXERCÍCIOS FÍSICOS DURANTE E APÓS O TRATAMENTO ONCOLÓGICO

## Quais os níveis de certeza e o que eles significam?

- **Certeza de evidência alta:** significa que estamos confiantes de que o verdadeiro efeito se encontra próximo à estimativa do efeito da intervenção observada. É pouco provável que estudos futuros modifiquem a estimativa do efeito atual.
- **Certeza de evidência moderada:** significa que o verdadeiro efeito está provavelmente próximo à estimativa do efeito da intervenção, podendo, entretanto, haver alterações substanciais. Futuros estudos podem modificar a estimativa do efeito atual.
- **Certeza de evidência baixa:** significa que a confiança no efeito estimado do tratamento é limitada, podendo haver alterações substanciais nos resultados entre o verdadeiro efeito da intervenção e a estimativa do efeito. Futuros estudos muito provavelmente podem modificar o efeito conhecido até o momento.

De maneira geral, a prática de atividades físicas/exercícios físicos durante o tratamento oncológico (quimioterapia, radioterapia, terapia endócrina, imunoterapia) é segura e tolerável, e apresenta baixo risco de eventos adversos (**certeza da evidência alta**).

Profissionais de saúde da área da medicina, enfermagem, educação física, fisioterapia e outros devem recomendar a prática de, 150 minutos semanais na intensidade moderada, ou, 75 minutos semanais de atividades físicas/exercícios físicos de intensidade vigorosa, ou uma combinação equivalente de atividades moderadas e vigorosas durante o tratamento ativo com intenção curativa (**certeza da evidência alta**).

A prática regular de atividades físicas/exercícios físicos du-

rante e após o tratamento oncológico reduz a fadiga, melhora o estado psicossocial e a qualidade de vida, e evita o comprometimento funcional (**certeza da evidência alta**), além de melhorar a qualidade e de prevenir distúrbios do sono (**certeza da evidência moderada**). A prática regular de atividades físicas/exercícios físicos durante e após o tratamento oncológico também está associada à redução da dor, melhora da função cognitiva e sexual, redução da cardiotoxicidade e comprometimento cardiovascular. Também auxilia no controle do peso corporal e massa muscular, como excesso de peso e caquexia do câncer (**certeza da evidência baixa**).

De maneira geral, e quando possível, pessoas que têm ou tiveram câncer devem praticar atividades físicas/exercícios físi-

cos do tipo aeróbicas e de força muscular (**certeza da evidência alta**). Atividades de flexibilidade muscular e equilíbrio também devem ser recomendadas (**certeza da evidência moderada**).

A intensidade de atividades físicas/exercícios físicos deve ser, no mínimo, moderada; quando possível e à medida que o programa progride, sessões com maior intensidade podem ser incorporadas (**certeza da evidência moderada**).

Pessoas com câncer podem beneficiar-se da prática de atividades físicas/exercícios físicos tão logo recebam o diagnóstico, ou o quanto antes possível (**certeza da evidência moderada**).



## O que são atividades aeróbicas, de força e flexibilidade?

Exercícios do tipo aeróbico são aqueles que promovem maiores exigências dos pulmões e do coração, que, em geral, são realizados de forma contínua e por períodos mais longos. Exemplos de atividades aeróbicas são caminhadas e corridas contínuas, de longa duração.

Atividade de força é qualquer atividade que exige movimento muscular contra alguma resistência, por exemplo: com pesos, elásticos, contra a resistência da água ou considerando o peso do próprio corpo. Alguns exemplos de atividades de força são musculação, hidroginástica e pilates.

Por fim, atividades de flexibilidade referem-se àquelas que melhoram ou mantêm a amplitude de movimento das articulações e músculos do corpo, sem causar desconforto ou lesão. Algumas atividades comuns de flexibilidade incluem rotinas de alongamento e exercícios de mobilidade, além de algumas modalidades de ioga, pilates, tai chi.

## Como controlar a intensidade de esforço?

Existem muitas formas de controlar a intensidade de esforço físico. As mais comuns e fáceis de usar são: 1) Nas atividades aeróbicas, a frequência cardíaca tem uma relação direta com a intensidade de esforço, ou seja, quanto maior a frequência cardíaca, maior será a intensidade de esforço; 2) Uma escala de esforço percebido, que classifica o esforço com números (exemplo: escala de Borg de 0 a 10), também é uma forma simples de controlar a intensidade de esforço; 3) Teste de fala. Se você conseguir manter uma conversa durante o exercício, isso indica um nível de intensidade moderado. Se você tem dificuldades de falar durante o esforço, isso sugere uma intensidade vigorosa.

Importante: pessoas com câncer podem facilmente confundir cansaço induzido pelo esforço físico com a fadiga induzida pelo tratamento oncológico. Explicar, ensinar e promover o autoconhecimento ajudará a criar programas de atividades físicas/exercícios físicos mais seguros e eficientes.



Mais informações e dicas sobre como incorporar a atividade física no dia a dia podem ser encontradas no [Guia de Atividade Física para a População Brasileira](#) e nas [Recomendações para gestores e profissionais de saúde](#).

# CONSIDERAÇÕES, CUIDADOS, MOTIVOS PARA INTERROMPER A PRÁTICA E CONTRAINDICAÇÕES DA ATIVIDADE FÍSICA/EXERCÍCIO FÍSICO

Apesar de ser considerada segura, é fundamental considerar contraindicações e particularidades de cada tipo de câncer, além dos possíveis efeitos adversos causados pelo tratamento ao recomendar ou orientar a prática de atividades físicas/exercícios físicos. Como exemplo, pessoas com câncer de mama que passam por cirurgia e/ou radioterapia em cadeias de drenagem podem apresentar dor, linfedema e reduzida mobilidade da articulação do ombro com alguma limitação ao movimento do braço. Essas limitações devem ser identificadas e consideradas ao recomendar a prática de atividades físicas/exercícios físicos. Algumas das condições e especificidades relacionadas ao câncer e ao seu tratamento, bem como contraindicações, riscos e motivos pertinentes para interromper a prática de atividades físicas/exercícios físicos estão apresentadas abaixo.

## Considerações importantes:

- É muito importante que pessoas que têm ou tiveram câncer conversem e tenham o apoio da sua equipe médica antes de praticar atividades físicas/exercícios físicos. Essa prática deve fazer parte do plano de cuidado/tratamento. Apesar de importante, o consentimento médico não é obrigatório e não pode ser uma barreira para a prática de atividades físicas/exercícios físicos.
- É importante iniciar ou continuar com a prática de atividades físicas/exercícios físicos após o diagnóstico da doença, tão logo seja possível. Isso pode atenuar diversos efeitos colaterais e morbidades decorrentes do câncer e de seu tratamento. Apesar dos possíveis benefícios, o início rápido deve considerar o interesse, disponibilidade e saúde mental da pessoa que tem ou teve câncer; a falta de sensibilidade a esse contexto pode

diminuir o interesse e a adesão à prática de atividades físicas/exercícios físicos.

- Pessoas que têm ou tiveram câncer e que realizam exercício físico supervisionado por profissionais de saúde têm maior aderência e melhores resultados quando comparadas àquelas que realizam exercícios autocontrolados (sem supervisão de um profissional).
- Quando não for possível se envolver em um programa de exercícios físicos supervisionados, pessoas que têm ou tiveram câncer devem manter-se o mais fisicamente ativos quanto conseguirem. Praticar alguma atividade física, mesmo que não atinja o tempo recomendado e sem supervisão, pode reduzir o risco de mortalidade geral e específica por câncer, além de trazer outros benefícios para a saúde, como os apresentados neste documento.



# Cuidados, contraindicações e motivos para interromper a prática de atividade física

## A prática de atividades físicas/exercícios físicos é contraindicada

Presença de infecções, incluindo celulites; hérnia ou infecção relacionada à ostomia; febre, dor intensa ou qualquer dor no peito ainda não investigada. Pessoas com sintomas de desequilíbrio devem evitar atividade física mais intensa e de maior risco de queda. Pessoas com metástase óssea, osteoporose ou ostomia devem evitar atividades de contato físico (futebol, handebol e basquetebol, por exemplo).

## Cuidados e condições específicas relacionados aos efeitos adversos e morbidades

<b>Anemia</b>	A prática de atividades físicas/exercícios físicos aeróbicos contínuos podem ser desconfortáveis. Progredir o volume e a intensidade com cuidado, sempre considerando o aparecimento de sinais e sintomas, como cansaço exacerbado, palidez de pele e mucosas, tontura e vertigem, sensação de dificuldade em respirar ou respiração muito acelerada após atividades leves.
<b>Caquexia/ sarcopenia</b>	A ênfase em atividades físicas/exercícios físicos de força para grandes grupos musculares deve ser dada para indivíduos com sarcopenia e caquexia. A tolerabilidade deve ser considerada na progressão do treinamento. A ingestão alimentar antes e após os treinos deve receber atenção especial. De maneira geral, atividade/exercícios aeróbicos não causam demasiado catabolismo muscular.
<b>Fadiga</b>	A prática de atividades físicas/exercícios físicos é um dos principais métodos terapêuticos para a fadiga relacionada ao câncer e ao seu tratamento. Atividades físicas/exercícios físicos de intensidade moderada podem ser mais tolerados, especialmente no início do programa. Importante considerar que a fadiga pode estar relacionada a fatores emocionais e que pode diminuir a motivação, fator essencial para uma boa aderência ao programa de atividades físicas/exercícios físicos.
<b>Linfedema</b>	A prática de atividades físicas/exercícios físicos e de força com intensidade inicial leve a moderada é recomendada. O controle do peso corporal deve ser enfatizado, já que o excesso de peso é um fator de risco para o linfedema. O uso de malhas de compressão pode auxiliar no tratamento, no conforto e na segurança ao praticar atividades físicas/exercícios físicos. Atividades físicas/exercícios físicos aquáticos podem ser mais confortáveis e são recomendados.
<b>Neuropatia periférica</b>	A prática de atividades físicas/exercícios físicos que trabalhem estabilidade e equilíbrio é altamente recomendada. Recomenda-se dar preferência ao uso de máquinas versus pesos livres para exercícios de força, e cicloergômetros versus esteiras para exercícios aeróbicos. Tenha muita atenção ao risco de quedas e acidentes com equipamentos e acessórios durante a prática de exercício.
<b>Osteoporose</b>	Tenha atenção ao risco de fraturas e quedas. Atividades físicas/exercícios físicos de contato (futebol, basquetebol e handebol, por exemplo) são, em geral, contraindicados. Exercícios aquáticos podem surtir nenhum ou pequenos efeitos na densidade óssea e, por isso, não são recomendados. Considere atividades físicas/exercícios físicos de força (como musculação, pilates) e inserções progressivas de exercícios de impacto (caminhadas e corridas, por exemplo).



<b>Metástase óssea</b>	De maneira geral, praticar atividades físicas/exercícios físicos com metástase óssea é seguro. Entretanto, é muito importante realizar uma avaliação de risco antes de iniciá-los. Uma consulta à equipe médica é fortemente recomendada e uma decisão conjunta pode trazer eficácia e segurança ao programa de exercícios. Exercícios aeróbicos e de força são recomendados, com maior ênfase ao alinhamento postural, movimento controlado e técnica adequada, considerando a localização e apresentação da(s) lesão(ões) óssea(s). Tenha atenção ao risco de fraturas e quedas. Atividades físicas/exercícios físicos de contato (futebol, basquetebol e handebol, por exemplo) são, em geral, contraindicados. A supervisão de um profissional é recomendada. Importante ter em mente que toda pessoa com metástase óssea oferece algum risco de apresentar uma complicação esquelética relacionada ao exercício, porém os ganhos na função física e qualidade de vida relacionada à saúde, promovida pela prática de atividades físicas/exercícios físicos, em geral, superam os riscos.
<b>Morbidades</b>	Considere cuidados e recomendações específicas para cada morbidade (obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, artrite) através de guias e consensos específicos.
<b>Cuidados e condições específicas por tipo de câncer</b>	
<b>Mama</b>	A prática de atividades físicas/exercícios físicos para membros superiores deve receber especial atenção em caso de linfedema de membros superiores, sendo evitada em caso de dor intensa. O uso de malhas compressivas pode auxiliar no tratamento, no conforto e na segurança ao praticar atividades físicas/exercícios físicos e são fortemente indicadas na presença de alterações linfáticas. A prática de atividades físicas/exercícios físicos que aumentem força e flexibilidade é importante para mulheres que têm movimento de pescoço, ombros e braços limitados pelo tratamento do câncer.
<b>Próstata</b>	Atenção especial deve ser dada a pessoas em hormonioterapia (ADT, do inglês, Androgen Deprivation Therapy) com osteoporose ou metástase óssea, pois essas têm maior risco de quedas, fraturas e de sentir dor. Por isso, devem ser evitados esportes de contato físico (futebol, basquetebol, handebol etc.). Exercícios de fortalecimento da região pélvica são aconselhados, pois podem diminuir possível incontinência urinária e disfunção sexual causada pela retirada da próstata. Nos casos de linfedema na região pélvica ou nas pernas, pode ser indicado o uso de malhas compressivas durante a prática de atividade/exercício físico.
<b>Pulmão</b>	A prática de atividades físicas/exercícios físicos aeróbicas contínuas podem ser desconfortáveis no início, causando fadiga intensa, tontura e risco de quedas. Sugere-se realizar atividades físicas aeróbicas fracionadas (ex: em blocos de 5-10 minutos) e com progressão gradual do volume e da intensidade.
<b>Cólon e reto</b>	A prática de atividades físicas/exercícios físicos deve ser interrompida em caso de hérnia ou infecção relacionada à ostomia.

# EVIDÊNCIAS SOBRE OS EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA/EXERCÍCIO FÍSICO NAS PRINCIPAIS CONDIÇÕES DE SAÚDE ASSOCIADAS AO CÂNCER E AO SEU TRATAMENTO

Os efeitos da prática de atividade física/exercício físico em diferentes condições de saúde associadas ao câncer e ao seu tratamento oncológico estão apresentados abaixo. A decisão sobre a escolha dos desfechos,

guias e estudos e o nível de evidência foi tomada com base em um estudo que é detalhado na metodologia deste documento (página 24). É importante destacar que, ao interpretar os resultados aqui apresentados, o

profissional de saúde deve estar ciente sobre o nível de evidência científica para cada sintoma, distúrbio e efeito adverso causado pelo câncer e seu tratamento.

## ALTA CERTEZA DA EVIDÊNCIA

### Bem-estar psicossocial

Trata-se de um estado de bem-estar que envolve diversas dimensões: autoaceitação, relações positivas com outros, autonomia, domínio sobre o ambiente, propósito na vida e crescimento pessoal (Machado et al., 2012). Estresse, ansiedade, depressão e estado de humor são descritores recorrentes relacionados negativamente ao bem-estar psicossocial. Os sintomas de depressão incluem sentimentos persistentes de tristeza, desamparo ou perda de prazer, e os de ansiedade incluem preocupação, pavor, medo ou mal-estar. Tais sintomas afetam negativamente a saúde e a qualidade de vida de pacientes oncológicos; são relevantes e frequentemente citados por sobreviventes de câncer e profissionais (Ramsey et al., 2021); e estão presentes em muitos guias específicos sobre câncer e atividade física/exercício físico (Campbell et al., 2019; Ligibel et al., 2022).

Baseado em dados recentes e robustos, é possível afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos melhora o estado de bem-estar psicossocial durante e após o tratamento oncológico (Ligibel et al., 2022; Campbell et al., 2019). Uma metanálise de estudos que incluiu apenas pessoas com câncer de mama (Singh et al., 2018) demonstrou que a prática de atividades físicas/exercícios físicos durante o tratamento oncológico pode reduzir entre 25 e 33% o risco de depressão e ansiedade.

Apesar disso, os dados não são suficientes para demonstrar os mesmos benefícios em outros tipos de câncer, como o de pulmão, colorretal e neoplasias hematológicas. O maior benefício em relação à prática de atividades físicas/exercícios físicos e à redução da ansiedade e da depressão ocorre após a prática de atividades físicas/exercícios físicos aeróbicos ou com a combinação entre atividades aeróbi-

cas e de força muscular. Atividades de força muscular isoladas não foram efetivas na redução da ansiedade e depressão.

Não há evidências suficientes para determinar a melhor ou mínima dose ou intensidade para diminuir a ansiedade. Entretanto, parece haver relação dose-resposta entre a quantidade de esforço e a melhora de sintomas depressivos, ou seja, quanto maior a prática de atividade física/exercício físico, maior a redução nos sintomas da ansiedade e depressão (180 min versus 90 min/semana) (Campbell et al., 2019). O maior impacto em relação à ansiedade e à depressão ocorre quando as atividades físicas/exercícios físicos são feitos de forma supervisionada. Atividades físicas/exercícios físicos autocontrolados, sem supervisão ou em casa, funcionam, mas costumam ser menos efetivos.

Recomendamos a prática de

atividades físicas/exercícios físicos aeróbico em intensidade moderada três vezes por semana, por, ao menos, 12 semanas, ou atividade aeróbica combinada a atividades de força duas vezes por semana por, ao menos, 12 semanas. Essa combinação pode reduzir significativamente a ansiedade e a depressão de pessoas que têm ou tiveram câncer durante e após o tratamento oncológico.

## Fadiga

Refere-se a sentir-se fraco, com falta de energia, cansado, esgotado e exausto (Ramsey et al., 2021). A fadiga está consistentemente presente em pessoas que têm ou tiveram câncer. Tem sido apontada como sintoma crítico para 72% e 76% dos pacientes e profissionais de saúde, respectivamente, em um estudo realizado com o objetivo de identificar sinais e sintomas que afetam negativamente a saúde e a qualidade de vida (Ramsey et al., 2021). O sintoma de fadiga pode persistir em uma a cada quatro pessoas que já passaram pelo tratamento oncológico, o que pode dificultar o retorno ao trabalho e a autonomia, assim como diminuir a qualidade de vida (Campbell et al., 2019).

Baseado em dados recentes e robustos, é possível afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos podem reduzir a fadiga durante e após o tratamento oncológico, com alta certeza de evidência (Ligibel et al., 2022; Campbell et al., 2019). Tal afirmação é baseada em estudos de metanálise em vários tipos de câncer e tratamentos: mama tratado com quimioterapia e/ou radioterapia adjuvante, câncer colorretal tratado com quimioterapia, câncer de pulmão tratado com qui-

mioterapia, câncer de próstata tratado com radioterapia e neoplasias hematológicas (Oberoi et al., 2018; Horgan; O'Donovan, 2018; Knips et al., 2019; Lund et al., 2020; Abo et al., 2021); houve benefício semelhante ou ligeiramente maior com diferentes tipos de atividades físicas/exercícios físicos, como os de força muscular (Hilfiker et al., 2018).

A prática de atividades físicas/exercícios físicos do tipo aeróbico de intensidade moderada pode reduzir significativamente a fadiga relacionada ao câncer, durante e após o tratamento; o de força muscular de intensidade moderada também pode ser eficaz, particularmente no câncer de próstata (Campbell et al., 2019). Combinar ambos os tipos (aeróbico + força) na intensidade moderada, ao menos duas vezes por semana, também pode ser efetivo para a redução da fadiga. Os efeitos foram mais fortes para as intensidades moderada a vigorosa, com pouco efeito quando realizado com intensidade leve (Campbell et al., 2019). Outras modalidades, como a loga, também podem trazer benefícios relacionados à fadiga; contudo, como são apresentadas na literatura com variações, incluindo aquelas que incorporam recursos de não exercícios, como respiração ou meditação, dentre outras particularidades, é um desafio atribuir um nível de certeza a elas (Campbell et al., 2019).

A eficácia da prática de atividades físicas/exercícios físicos para a redução da fadiga parece ser independente do nível de supervisão e/ou ambiente de treinamento (Ligibel et al., 2022; Campbell et al., 2019), ou seja, não é necessário frequentar uma academia ou serviços semelhantes para que a ativi-

dade física/exercício físico proporcione benefícios na redução da fadiga relacionada ao câncer. Certamente, esses locais são uma opção, mas não devem ser compreendidos como os únicos.

As recomendações relacionadas à prática de atividades físicas/exercícios físicos não puderam ser mais específicas por tipo de câncer, tipo ou fase de tratamento devido à falta de evidências suficientes para fazê-lo de forma robusta (Campbell et al., 2019). Não há certeza de uma relação dose-resposta entre atividade/exercício físico e fadiga, mas existem indícios na literatura nesse sentido (Campbell et al., 2019).

## Qualidade de vida geral

É um indicador geral de satisfação com a vida e bem-estar físico, emocional e social (Ramsey et al., 2020). No paciente oncológico é um constructo que compreende sua satisfação com a sua capacidade funcional e controle da doença, a lacuna entre as expectativas e as realizações, e, ainda, a percepção sobre o que representa o diagnóstico e o tratamento (EORTC, 2023).

Apesar de não existirem sinais e sintomas que definam esse desfecho, a qualidade de vida é avaliada com o uso de uma abordagem conceitual multidimensional, que compreende: i) saúde física (sensações somáticas, sintomas de doenças, efeitos colaterais do tratamento); ii) saúde mental (variação de uma sensação positiva de bem-estar a formas não patológicas de sofrimento psicológico e transtorno psiquiátrico diagnosticável); iii) saúde social (incluindo avaliação de aspectos quantitativos e qualitativos de contatos e interações sociais);



iv) saúde funcional (função física em termos de autocuidado, mobilidade e nível de atividade física quanto à capacidade de relacionar-se com as pessoas, a família e o trabalho) (Aaronson et al., 1988). A qualidade de vida é afetada de maneira importante com o diagnóstico do câncer e de seu tratamento, sendo apontada como desfecho crítico por 92% e 86% dos pacientes e profissionais de saúde, respectivamente, em um estudo realizado com o objetivo de identificar sinais e sintomas que afetam negativamente a vida dessas pessoas (Ramsey et al., 2020).

Dados da literatura apontam que a prática de atividades físicas/exercícios físicos pode melhorar a qualidade de vida de pessoas que têm ou tiveram câncer durante ou após o tratamento oncológico, com nível de evidência alto ou moderado (Campbell et al., 2019; Ligibel et al., 2022). Ambos os tipos, atividades aeróbicas e de força, trazem benefícios para a qualidade de vida, contudo, eles são maiores quando os dois tipos são combinados (aeróbico + força). Em uma revisão sistemática recente, sobre o papel da ioga no gerenciamento de sintomas para pessoas que tiveram câncer, foi relatado que essa prática também melhora a qualidade de vida antes e após o tratamento oncológico (Danhauer et al., 2019).

Melhorias na qualidade de vida parecem ser maiores em programas de exercício supervisionados quando comparados àqueles que são predominantemente não supervisionados ou domiciliares (Campbell et al., 2019). Vale lembrar que a qualidade de vida geral se trata de um construto que abrange muitos fatores e que pode ter uma

resposta mais variável em relação às dimensões avaliadas; assim, os benefícios da prática de atividades físicas/exercícios físicos parecem ser mais robustos sob o domínio da saúde física (Campbell et al., 2019).

Importante destacar que o efeito da prática de atividades físicas/exercícios físicos sobre a qualidade de vida pode variar de acordo com o tipo de câncer. Recentes metanálises demonstraram melhora na qualidade de vida promovida pela prática de atividades físicas/exercícios físicos de pessoas com câncer de mama e ginecológicos (Singh et al., 2018), colorretal (Lund et al., 2020) e tratados com transplante de medula óssea (Abo et al., 2021). Em contrapartida, metanálises não têm encontrado evidências de efeitos benéficos significativos em pessoas com doenças hematológicas (Knips et al., 2019) ou câncer de próstata tratadas com radioterapia ou terapia de deprivação andrógena (Horgan et al., 2018).

### **Comprometimento funcional/perda da função física**

É qualquer limitação para desempenhar e participar de atividades sociais, ocupacionais e de lazer da vida diária (Ramsey et al., 2021). Os principais sinais e sintomas comuns relacionados ao comprometimento funcional/perda da função física em pessoas que têm ou tiveram câncer incluem perda de força e resistência muscular, de mobilidade, da capacidade cardiorrespiratória, da velocidade de movimento, do equilíbrio e da coordenação motora. O comprometimento funcional tem sido avaliado em estudos clínicos a partir do autorrelato dos pacientes e de testes de funcio-

nalidade física, como teste de caminhada e teste de sentar-se e levantar da cadeira. O comprometimento funcional está entre os principais desfechos relatados por pessoas com câncer, sendo considerado um desfecho crítico para 68% dos pacientes e 79% dos profissionais de saúde (Ramsey et al., 2021).

A prática de atividades físicas/exercícios físicos pode melhorar significativamente a função física autorrelatada (Campbell et al., 2019). Para tanto, a prática de atividades físicas/exercícios físicos do tipo aeróbica de intensidade moderada, de força muscular ou uma combinação dos dois, deve ser realizada com uma frequência de três vezes por semana, por pelo menos 8 a 12 semanas. Em geral, a prática de atividades físicas/exercícios físicos supervisionados parece ser mais eficaz do que os não supervisionados ou domiciliares. A recomendação ainda é generalizada a todas as pessoas que foram diagnosticadas com câncer, sem determinar o período específico do tratamento oncológico. Vale ressaltar que esses resultados são baseados na função física autorreferida e não em medidas objetivas.

Os dados para afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos durante o tratamento de câncer melhora a função física ainda são inconsistentes. Esforços aeróbicos e/ou de força melhoram a função física autorrelatada de pessoas com tipos específicos de câncer. Em pacientes com câncer hematológico, por outro lado, não foi encontrada evidência de que a prática de atividades físicas/exercícios físicos melhore a função física. Estudos que utilizaram medidas objetivas de função física (teste de caminhada

de 6 minutos e teste de sentar-se e levantar da cadeira) encontraram resultados divergentes. Além disso, apesar da maioria dos guias e posicionamentos re-

comendarem que a prática de atividades físicas/exercícios físicos aeróbicos, de força muscular ou uma combinação entre eles, melhora a função física, ainda

não é possível afirmar qual o tipo ou a quantidade de exercício físico que mais promove a melhora da função física

## MODERADA CERTEZA DA EVIDÊNCIA

### Qualidade e distúrbios do sono

Os distúrbios do sono incluem um número de condições caracterizadas por alterações na qualidade, na quantidade e/ou no momento do sono, e que resultam em cansaço diurno e/ou incapacidade funcional (AASM, 2014). Esses distúrbios podem ser agrupados em seis grandes categorias: insônia, distúrbios respiratórios relacionados ao sono (como síndrome da apneia obstrutiva do sono), distúrbios centrais de hipersonolência, distúrbios de sono-vigília do ritmo circadiano, parassonias (e.g. sonambulismo), distúrbios do movimento relacionados ao sono (ex: síndrome das pernas inquietas) e outros distúrbios do sono (AASM, 2014; Sateia, 2014).

A prevalência estimada de distúrbios do sono entre pessoas com câncer está entre 30% e 50% (Palesh et al., 2010; Savard et al., 2011). Entre os aspectos que contribuem para essa prevalên-

cia e que impactam de modo negativo na qualidade do sono de pessoas com câncer, estão: comprometimento físico, dor, hospitalização, uso de alguns medicamentos e presença de depressão e ansiedade (Berger et al., 2009).

A prática de atividades físicas/exercícios físicos aeróbicos e de força muscular pode mitigar distúrbios do sono induzidos pelo câncer e seu tratamento (Ligibel et al., 2022). Essa recomendação é baseada em uma metanálise que demonstrou redução moderada no distúrbio do sono promovida pela prática de exercícios realizados durante o tratamento de câncer de mama (Kreutz et al., 2019). Outro estudo sugeriu que uma dose maior de exercícios aeróbicos realizados durante a quimioterapia no câncer de mama pode proporcionar maiores benefícios ao sono do que uma dose menor (Courneya et al., 2014). Da mesma forma, as evidências dos efeitos dos exercícios físicos

sobre o sono de pessoas que já passaram pelo tratamento oncológico são de certeza moderada. As evidências de revisões sistemáticas são inconsistentes, sugerindo tanto um efeito positivo da caminhada sobre a qualidade do sono quanto um efeito nulo do exercício (Campbell et al., 2019). Uma metanálise recente, incluindo seis estudos, concluiu que a prática de atividades físicas melhora a qualidade do sono em mulheres com câncer de mama (Yang et al., 2021).

Devido à baixa quantidade e qualidade dos estudos, não é possível concluir que a prática de atividades físicas/exercícios físicos têm efeitos sobre a qualidade e distúrbios do sono quando analisados diferentes tipos de câncer ou momento específico do tratamento oncológico. Também não é possível estabelecer qual tipo ou quantidade de atividades físicas/exercícios físicos que mais promovem a melhora da qualidade e distúrbios do sono.

## BAIXA CERTEZA DA EVIDÊNCIA

### Dor

A dor, experiência sensorial e emocional desagradável associada ao dano tecidual real ou potencial, quando relacionada ao câncer, é frequentemente multifatorial. Pode estar relacionada à doença (especialmente em casos mais avançados) ou ao

tratamento oncológico, ao sofrimento psicossocial e espiritual, todos contribuindo para a presença e gravidade da dor nociceptiva e neuropática. Sintomas e sinais muito comuns relacionados à dor em pacientes oncológicos são artralgias, mialgias e neuropatia periférica, sendo

esta última principalmente induzida por quimioterapia. A dor é considerada um dos efeitos adversos relacionados ao câncer mais comuns e mais temidos pelos pacientes. Ramsey et al. (2021) demonstraram que a dor é um sintoma crítico para 92% e 93% dos pacientes e profissio-

nais de saúde, respectivamente. Uma metanálise incluindo 117 estudos (n = 63.533) relatou prevalência de dor em 40% dos pacientes no período pós-tratamento (Van den Beuken et al., 2016).

A literatura indica baixa certeza de evidência sobre o fato de que a prática de atividades físicas/exercícios físicos pode diminuir a dor em pacientes oncológicos; isto considerando o baixo número de ensaios clínicos randomizados com o objetivo de entender os efeitos da prática de atividades físicas/exercícios físicos sobre a dor. Além disso, a grande maioria dos estudos existentes têm examinado a dor de maneira inespecífica, ou como desfecho secundário (Campbell et al., 2019).

A neuropatia periférica acomete, aproximadamente, 33% dos pacientes que realizam quimioterapia (Kamgar et al., 2021), considerada uma manifestação crítica que gera desconforto e dor (dor neuropática) por 68% e 57% dos pacientes e profissionais da saúde, respectivamente (Ramsey et al. 2021). É limitado também o número de estudos de alta qualidade para interpretar o potencial benefício da prática de atividades físicas/exercícios físicos na prevenção e/ou controle da neuropatia periférica induzida por quimioterapia e seus efeitos relacionados, como dor neuropática, comprometimento do equilíbrio e quedas.

Apesar disso, três novas metanálises publicadas recentemente têm apontado efeitos promissores da prática de atividades físicas/exercícios físicos sobre desfechos associados à neuropatia periférica. Li et al. (2021) e Lopez-Garzon et al. (2022) demonstraram que o exercício físico

pode prevenir a neuropatia periférica induzida por quimioterapia e aliviar alguns de seus sintomas, como dor, dormência e desequilíbrio em pacientes de diferentes tipos de câncer. Guo et al. (2022) indicaram em uma metanálise de dois estudos, que o exercício físico pode aliviar a dor neuropática.

Devido à baixa quantidade e qualidade dos estudos, não é possível precisar se a prática de atividades físicas/exercícios físicos tem efeitos sobre a dor e/ou neuropatia periférica associadas aos diferentes tipos de câncer ou ao momento específico do tratamento oncológico. Também não é possível estabelecer qual tipo ou quantidade de atividades físicas/exercícios físicos que mais promove a melhora da dor e/ou neuropatia periférica.

### **Taxa de conclusão e tolerância ao tratamento oncológico**

A tolerância ao tratamento é a capacidade de uma pessoa suportar os efeitos adversos ou toxicidade (hepáticas e hematológicas) causados pelo seu tratamento (medicamento, radiação, outro). Quando a referida tolerância é baixa, pode resultar em reduções da dose, frequência de administração ou combinação de ambos (Lyman, 2009). O recebimento do esquema completo do tratamento prescrito é importante, pois está associado a melhores resultados para os pacientes, incluindo maior efetividade do tratamento, menores chances de recorrência da doença e maior sobrevida (Lyman, 2009).

A tolerância ao tratamento pode ser quantificada pela taxa de aderência ou conclusão à terapia prescrita, em geral de-

terminada pelo índice relativo da dose (IRD) (relação entre a quantidade da dose administrada versus a planejada (Weycker et al., 2012). Um IRD < 85% é comumente associado ao mau prognóstico do paciente (Wildiers & Reiser, 2011).

Consideramos que há relativamente pouca informação sobre o impacto da prática de atividades físicas/exercícios físicos sobre a taxa de tolerância e conclusão ao tratamento. Uma revisão sistemática (Bland et al., 2019) incluindo oito ensaios clínicos concluiu não ser possível afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos tenha um impacto benéfico sobre a taxa de conclusão de quimioterapia. Não há estudos que avaliaram os efeitos da prática de atividades físicas/exercícios físicos na tolerância ao tratamento para radioterapia, terapia hormonal (ou seja, inibidores de aromatase ou ADT), terapias direcionadas/alvo ou imunoterapia.

Devido à baixa quantidade e qualidade dos estudos, não é possível concluir se a prática de atividades físicas/exercícios físicos tem efeitos sobre a taxa de tolerância e conclusão ao tratamento, e associação aos diferentes tipos de câncer ou ao momento específico do tratamento oncológico. Não é possível estabelecer também qual tipo ou quantidade de exercícios que promove a melhora da taxa de conclusão e tolerância ao tratamento.

### **Função cognitiva**

O termo cognição refere-se ao processo mental de aquisição, armazenamento, manipulação e recuperação de informações, com desempenho de



papel fundamental em praticamente todas as nossas atividades diárias (Cambridge, 2015). As funções cognitivas podem ser agrupadas nos seguintes domínios: linguagem, atenção, aprendizagem/memória, habilidade social, coordenação visomotora e função executiva, sendo que cada um desses domínios apresenta suas subdivisões (Sachdev et al., 2014).

O tratamento oncológico promove alterações cognitivas importantes, especialmente relacionadas à quimioterapia (denominada chemobrain, também conhecida como névoa cerebral). Os sintomas reportados geralmente possuem ligação com a perda de memória (esquecimento frequente), dificuldades na concentração e execução de tarefas, e escolha de palavras, todas associadas à diminuição da qualidade de vida das pessoas com câncer (Yang & Hendrix, 2018). Todavia, o comprometimento cognitivo relacionado ao câncer tem sido associado recentemente também à própria doença e aos sofrimentos psicológicos relacionados (Haggstrom et al., 2022). Segundo Ramsey et al. (2021), o prejuízo cognitivo relacionado ao câncer é um sintoma crítico para 80% e 69% dos pacientes e profissionais de saúde, respectivamente. Algumas pesquisas citam que a incidência dos problemas cognitivos em pacientes após o tratamento varia de 15% a 25% (Ahles et al., 2012; Lange et al., 2019), podendo chegar em percentuais mais altos (61%) (Wefel et al., 2004).

As evidências são limitadas aos efeitos positivos da prática de atividades físicas/exercícios físicos sobre o prejuízo cognitivo relacionado ao câncer tanto durante como após o trata-

mento (Campbell et al., 2020; Ligibel et al., 2022). A maioria dos estudos foi conduzido em pessoas que já terminaram o tratamento oncológico de câncer de mama, usando medidas autorrelatadas da função cognitiva, sendo o prejuízo cognitivo relacionado ao câncer um desfecho secundário nas pesquisas. Nove ensaios clínicos randomizados avaliaram os efeitos de exercícios aeróbicos e/ou de força durante o tratamento e avaliaram a cognição por meio de questionários. Apenas três estudos demonstraram benefícios da prática de atividades físicas/exercícios físicos sobre o prejuízo cognitivo relacionado ao câncer.

Com base nas evidências disponíveis, não é possível afirmar se o exercício físico tem efeito sobre o prejuízo da função cognitiva relacionada ao tratamento do câncer, durante ou após o término do tratamento. Também não é possível descrever qual o tipo ou a quantidade de atividade física / exercício físico que mais promove a melhora do prejuízo cognitivo relacionado ao câncer.

### **Função sexual**

A sexualidade é considerada um dos pilares da qualidade de vida, sendo um aspecto central do ser humano ao longo da vida e abrange, dentre outros, sexo, erotismo, prazer, intimidade e reprodução (WHO, 2021). Sinais e sintomas comuns em pacientes oncológicos do sexo feminino são redução na libido, dificuldade em atingir o orgasmo, baixa lubrificação, atrofia vaginal, dispareunia (dor genital durante relação sexual), além de sintomas comuns da menopausa em pacientes que passam por tratamento hormonal (fogacho,

insônia, entre outros) e que contribuem ainda mais para a disfunção sexual. Os principais sinais e sintomas relacionados ao câncer e ao seu tratamento no sexo masculino são a disfunção erétil, encurtamento do comprimento do pênis, perda de libido, alterações na satisfação do orgasmo ou do orgasmo seco. Aos homens que passam por terapia de privação de andrógenos, somam-se aos fatores já descritos a fadiga, fogacho, ginecomastia e labilidade emocional, que, em conjunto, interferem na autoimagem, identidade e masculinidade (Bober & Varela, 2012).

Os sintomas citados acima são bastante prevalentes entre pessoas com câncer. No câncer de mama, a prevalência geral de disfunção sexual varia entre 30% e 100%, dependendo do desfecho avaliado. Por exemplo, a sensibilidade no mamilo pode atingir mais de 90%, e a perda do desejo sexual cerca de 23% e 64% das mulheres. No câncer de próstata, a disfunção erétil pode acometer entre 14% e 90% dos pacientes, sendo essa variabilidade atribuída ao tipo de tratamento e às diferenças na avaliação da função sexual (Bober & Varela, 2012). Além disso, Ramsey et al. (2021) demonstraram que 40% dos pacientes e 48% dos profissionais de saúde classificaram a função sexual como um ponto crítico entre pessoas com câncer.

Embora haja alguma evidência, a qualidade dos estudos e o nível de evidência da relação entre a prática de atividades físicas/exercícios físicos e a melhora da função sexual mostrou-se insuficiente para pessoas que tiveram câncer (Campbell et al., 2019). Portanto, não é possível afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos

pode atenuar a disfunção sexual associada ao tratamento oncológico. Igualmente, não é possível afirmar que o tipo ou a quantidade de exercício físico pode atenuar a disfunção sexual associada ao tratamento oncológico.

### **Cardiotoxicidade e comprometimento cardiovascular**

O tratamento do câncer (quimioterapia, imunoterapia, terapia alvo, radioterapia, dentre outras) pode levar a lesões no sistema cardiovascular, tais como isquemia e infarto do miocárdio, doença pericárdica, doença valvar, miocardite, pericardite, arritmias, doença arterial coronariana, hipertensão arterial, disfunção ventricular assintomática, insuficiência cardíaca, entre outros. Em conjunto, essas alterações são reconhecidas como decorrentes da cardiotoxicidade do tratamento oncológico (Curigliano et al., 2020). Os principais sintomas e sinais de cardiotoxicidade em pacientes oncológicos são hipertensão arterial, dispnéia em repouso ou durante a prática de atividades físicas/exercícios físicos, dor no peito ou palpitações decorrentes de arritmias, tontura, desmaio e fadiga excessiva (Hajjar et al., 2020).

Estudos indicam que 15% de todas as pessoas com câncer têm algum tipo de comprometimento cardiovascular (Youn et al., 2020) e um risco maior de desenvolver doenças cardiovasculares do que a população em geral. A mortalidade por doenças cardiovasculares em idosos com câncer já supera a mortalidade pelo câncer primário (Strongman et al., 2022).

Apesar do pequeno número

de estudos e do baixo nível de evidência da relação entre a prática de atividades físicas/exercícios físicos e a cardiotoxicidade, destacamos que a importância dessa prática na prevenção ou atenuação da cardiotoxicidade constitui um tema de pesquisa emergente e promissor (Campbell et al., 2019; Ligibel et al., 2022). Dadas as lacunas nas evidências, não é possível afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos pode atenuar a cardiotoxicidade associada ao tratamento oncológico. Igualmente, não é possível afirmar que o tipo ou quantidade de atividades físicas/exercícios físicos pode atenuar a cardiotoxicidade associada ao tratamento oncológico.

### **Sobrepeso e obesidade**

São definidos como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que pode prejudicar a saúde. Para adultos, a Organização Mundial de Saúde define sobrepeso e obesidade como um índice de massa corporal (IMC) maior ou igual a 25 kg/m<sup>2</sup> e 30 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente (WHO, 2021). Um estudo nacional estimou que 5% dos casos novos de câncer e 7% dos óbitos por câncer no Brasil foram atribuídos ao excesso de peso corporal em 2012 (Rezende et al., 2019).

Em relação aos pacientes com câncer, a prevalência de excesso de peso (sobrepeso mais obesidade) é de 67% naqueles com câncer de endométrio, 55% nos pacientes com câncer colorretal e 71% nos pacientes com câncer de mama. De acordo com Ramsey et al. (2021), 34% dos pacientes e 40% dos profissionais oncologistas classificaram as alterações no peso corporal como um ponto crítico.

Apesar do número de estudos ser baixo e da baixa repercussão sobre o tema nos guias estudados, acreditamos que seja importante considerar o potencial dos sobreviventes de câncer responderem positivamente a um estímulo de treinamento físico, melhorando componentes individuais da composição corporal. Recomendamos que o profissional esteja ciente das questões de segurança relacionadas ao excesso de peso, incluindo as limitações ortopédicas e o risco de doenças cardiovasculares. Reforçamos ainda a importância da atuação integrada entre diferentes profissionais de saúde, como o profissional de educação física, fisioterapeuta e de nutrição para o manejo da massa corporal de sobreviventes de câncer com indicação de perda de peso (Campbell et al., 2019).

As evidências limitadas disponíveis sugerem que a perda de peso intencional é viável durante o tratamento do câncer, pelo menos em indivíduos em tratamento para câncer de mama e possivelmente de próstata. Intervenções apenas com a prática de atividades físicas/exercícios físicos parecem não ter impacto significativo na perda de peso dessa população (Ligibel et al., 2022).

Considerando os dados disponíveis, não é possível afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos promove a perda de peso intencional ou evita o ganho de peso durante o tratamento do câncer, segundo o momento específico do tratamento oncológico. Da mesma forma, não é possível afirmar que o tipo ou a quantidade de atividades físicas/exercícios físicos pode promover a perda de peso intencional ou evitar o ganho de peso durante o trata-



mento do câncer.

### **Caquexia do câncer**

É uma síndrome multifatorial caracterizada pela perda maior que 5% do peso corporal em 6 meses, acompanhada de fadiga e força reduzida, que não é revertida totalmente por suporte nutricional convencional e que leva ao comprometimento funcional progressivo (Fearon et al., 2011). Sua prevalência varia de acordo com o tipo e a gravidade do câncer, podendo acometer 60% a 80% das pessoas com câncer de pulmão e pâncreas, em estágios avançados de câncer (Grande et al., 2021). Segundo Ramsey et al. (2021), 36% dos

pacientes e 38% dos profissionais de saúde classificaram a caquexia ou fraqueza muscular como um ponto crítico.

Os guias selecionados não avaliaram a relação entre a prática de atividades físicas/exercícios físicos e o manejo da caquexia. Uma metanálise publicada recentemente encontrou apenas 4 estudos com o objetivo de avaliar os efeitos da prática de atividades físicas/exercícios físicos sobre a caquexia do câncer demonstrou que os resultados são inconclusivos (Grande et al., 2021). Portanto, devido à baixa quantidade e qualidade dos estudos, não

é possível afirmar que a prática de atividades físicas/exercícios físicos tem efeito sobre o manejo da caquexia segundo o momento específico do tratamento oncológico. Da mesma forma, não é possível afirmar que o tipo ou a quantidade de atividade/exercício físico tem efeito sobre o manejo da caquexia.

Apesar disso, a prática de atividades físicas/exercícios físicos pode ser realizada em pacientes caquéticos, desde que o treinamento físico não esteja criando um déficit energético excessivo, contribuindo para a perda de peso e agravamento da fadiga.





# MÉTODOS

## Princípios gerais

Este documento foi desenvolvido a partir de uma iniciativa de pesquisadores brasileiros com o apoio da Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC), do Instituto Nacional de Câncer (INCA) do Ministério da Saúde, e da Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde (SBAFS). Um grupo de trabalho foi formado em agosto de 2022 com pesquisadores e representantes das três instituições organizadoras do documento. O trabalho foi finalizado em junho de 2023, quando uma versão preliminar foi apresentada às entidades apoiadoras, as quais tiveram a oportunidade de se manifestar e contribuir com o documento. A versão final das recomendações foi então aprovada pelo grupo de trabalho e representantes das entidades apoiadoras. As etapas de trabalho e os responsáveis por cada uma das etapas estão detalhadas no anexo 3.

## Procedimentos e métodos para formulação do documento

O grupo de trabalho se reuniu remotamente entre agosto de 2022 e junho de 2023. Durante os dois primeiros meses de reuniões, decidiu-se que o documento buscaria desenvolver recomendações de atividade física/exercício físico para pessoas com câncer maiores de 18 anos, que estejam realizando ou já realizaram tratamento oncológico, excluindo os efeitos preventivos da atividade física, abordados em [publicação anterior](#). Foi decidido também que o documento deveria apresen-

tar os efeitos da atividade física/exercício físico sobre as principais condições de saúde associadas ao câncer e ao seu tratamento. Para tal, foi realizada pesquisa na literatura para identificar estudos elegíveis. Nenhuma restrição quanto ao tipo de câncer foi imposta. Finalmente, o grupo concordou que informações sobre volume, intensidade, frequência e tipo de atividade física/exercício físico são relevantes e foram incluídas no texto quando disponíveis. Informações sobre cuidados, contraindicações e motivos para interromper a prática de atividades físicas/exercícios físicos também foram incorporadas.

O grupo tomou uma decisão *a posteriori*: este documento foi elaborado utilizando como base guias e diretrizes já publicados por entidades médicas e científicas. Tal fato se deve à existência de posicionamentos recentes de instituições renomadas (ex: American Society of Clinical Oncology) no campo da atividade física/exercício físico e oncologia com qualidade metodológica satisfatória, conforme descrito a seguir. Quando pertinente, revisões sistemáticas recém-publicadas foram utilizadas com o objetivo de preencher lacunas deixadas pelos guias e recomendações utilizados, mas não foram realizadas buscas sistematizadas por revisões sistemáticas e ensaios clínicos.

Com essas decisões tomadas, os autores foram então solicitados a desenvolver o texto por meio da revisão crítica dos guias escolhidos. As condições de saúde abordadas se basearam em

Ramsey et al. (2021), que objetivaram a identificação de um conjunto central de desfechos relatados pelos pacientes e profissionais de saúde que afetam a saúde, a capacidade de realizar atividades diárias e a qualidade de vida em longo prazo de pessoas que têm ou já tiveram câncer. Maiores informações sobre essa publicação serão trazidas em tópico posterior deste Guia.

Um roteiro para elaboração do texto foi enviado para cada autor, contendo perguntas norteadoras. O texto de cada autor foi revisado pelos seus pares e, depois, enviado para revisores não autores, permitindo correções, sugestões de alteração e comentários. Quando pertinentes, os comentários foram analisados pelo grupo e considerados ou não.

## Busca e seleção de diretrizes e guias

As diretrizes e guias de atividade física e/ou exercício físico em oncologia foram buscadas nas bases Medline/PubMed, Embase, Lilacs e Google Scholar. Documentos publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa foram considerados. Nenhuma restrição à data de publicação foi feita. As listas de referências foram visitadas em busca de documentos com potencial de inclusão. Dois revisores independentes selecionaram as diretrizes (RD e LR).

As diretrizes e guias foram selecionadas para inclusão quando: 1) seguiram uma estrutura de diretriz ou guia; 2) incluíram como pergunta principal os efeitos da atividade física/

exercício físico no controle de sintomas, distúrbios e efeitos adversos causados pelo câncer e/ou seu tratamento. As diretrizes ou guias foram excluídos quando: 1) usaram a atividade física/exercício físico como exposição secundária, ou apenas mencionaram a atividade física sob qualquer aspecto associado ao câncer e ao seu tratamento; 2) consideraram apenas a população pediátrica; 3) consideraram os efeitos preventivos da atividade física/exercício físico contra o câncer ou 4) fosse um artigo de opinião, carta ou editorial, 5) Apesar de incluir como pergunta principal os efeitos da atividade física/exercício físico no controle de sintomas, distúrbios e efeitos adversos causados pelo câncer e/ou pelo seu tratamento, são mais antigos que um guia com o mesmo escopo.

Um total de 14 diretrizes e guias foram encontrados. Doze foram excluídos (para os documentos excluídos e a razão da exclusão, consulte o Anexo 2) e, portanto, um total de dois selecionados para revisão. Os guias da *American Society of Clinical Oncology* (ASCO) (Ligibel et al., 2022) e do *American College of Sports Medicine* (ACSM) (Campbell et al., 2019) foram selecionados para responder às perguntas norteadoras. Apesar de versar sobre sobreviventes do câncer, o GUIA da *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) não utiliza a atividade física e/ou exercício físico como assunto principal e foi excluído.

### **Estudo para identificar as mais frequentes e importantes condições de saúde associadas ao câncer e ao seu tratamento**

Uma pesquisa foi desenvol-

vida pelo grupo de trabalho considerando as condições de saúde associadas ao câncer e ao seu tratamento mais citadas nos guias selecionados, assim como no estudo de Ramsey et al. (2021). O estudo de Ramsey et al. (2021) é parte da iniciativa COMET (*Core Outcomes Measures in Effectiveness Trials*) e teve como objetivo identificar um conjunto central de desfechos e profissionais de saúde. A condição de saúde foi incluída nesta recomendação quando citada por, pelo menos, 2 dos 3 documentos consultados. Quando citada apenas pelo estudo de Ramsey et al. (2021), a inclusão do desfecho nesta revisão foi debatida entre o grupo e incluída por consenso. Nesses casos, o grupo considerou a frequência de citações no estudo de Ramsey et al. (2021) e a experiência profissional de pesquisadores e médicos do grupo de trabalho.

Com o estudo para identificação das principais condições de saúde associadas ao câncer e ao seu tratamento pronto, foram criadas questões norteadoras para extração de informações e construção do texto desta recomendação. As perguntas norteadoras foram elaboradas usando a metodologia PI/ECO (do inglês, População, Intervenção/Exposição, Comparação e Desfecho), considerando evidências científicas internacionais mais recentes sobre o assunto e as particularidades com relação ao contexto brasileiro.

### **As questões PI/ECO podem ser sumarizadas como a seguir:**

1. Qual o efeito da atividade física/exercício físico, em comparação com a inatividade física ou menor nível de atividade/exercício físico, sobre o bem-es-

tar psicossocial, dor, qualidade de vida geral, fadiga, problemas cognitivos, comprometimento funcional, distúrbios do sono, função sexual, taxa de conclusão e tolerância ao tratamento, cardiotoxicidade e distúrbios nutricionais de pessoas realizando o tratamento oncológico?

2. Qual o efeito da atividade física/exercício físico, em comparação com a inatividade física ou menor nível de atividade/exercício físico, sobre o bem-estar psicossocial, dor, qualidade de vida geral, fadiga, problemas cognitivos, comprometimento funcional, distúrbios do sono, função sexual, taxa de conclusão e tolerância ao tratamento, cardiotoxicidade e distúrbios nutricionais de pessoas que já realizaram tratamento oncológico?

Para cada pergunta PI/ECO, intensidade, volume, frequência, relação dose-resposta e domínio de atividade física/exercício físico foram considerados como informações importantes.

### **Recomendações e nível de evidência**

Baseado nos dados extraídos dos guias selecionados, foram criadas recomendações de prática de atividades físicas/exercícios físicos para pessoas que estão realizando ou que já realizaram tratamento oncológico. A decisão sobre o nível de certeza da evidência científica para cada recomendação foi tomada considerando a estrutura a seguir: 1) A certeza da evidência foi considerada alta quando os dois ou ao menos um dos guias concordavam com a recomendação ou concluíram haver alta/forte evidência sobre tal recomendação; 2) foi considerada moderada quando os dois guias selecionados concordavam que

a evidência é moderada sobre tal recomendação; 3) foi considerada fraca quando nenhum dos guias selecionados avaliou tal desfecho/recomendação;

quando os dois guias concordaram haver insuficiente, baixa ou muito baixa certeza de evidência sobre tal recomendação; e quando ao menos um dos guias

selecionados concluiu haver insuficiente, baixa ou muito baixa certeza de evidência sobre tal recomendação.





# SOBRE OS AUTORES

**Fabio Fortunato Brasil de Carvalho**, Profissional de Educação Física, doutor em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz, Tecnologista em C&T do Instituto Nacional de Câncer do Ministério da Saúde.

**Gisah Guilgen**, Médica Oncologista pelo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Oncologista Clínica do Instituto do Câncer e Transplante de Curitiba - ICTr. Preceptora da residência de Oncologia Clínica do Hospital Nossa Sra das Graças, em Curitiba. Pós-Graduação em Cuidados Paliativos pelo Instituto Pallium, Buenos Aires, Argentina.

**Leandro Fórniás Machado de Rezende**, Profissional de Educação Física, mestre e doutor em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Professor Adjunto do Departamento de Medicina Preventiva da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. Pesquisador do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (NUPENS/USP)

**Luciana Castro Garcia Landeiro**, Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Diretora do Núcleo de Pesquisa Clínica do Grupo Oncoclínicas- Bahia. Líder nacional do programa de Survivorship do Grupo Oncoclínicas. Pós-

-graduação em pesquisa clínica pela Faculdade de Medicina de Harvard, EUA.

**Patricia Chakur Brum**, Profissional de Educação Física, doutora em Fisiologia do exercício pela Universidade de São Paulo. Pós-doutorado em Fisiologia Celular e Molecular na Universidade de Stanford, CA, EUA, e em Fisiologia do Exercício na Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia, Trondheim, Noruega. Coordenadora da Área da Saúde III-FAPESP. Pesquisadora bolsista-produtividade do CNPq 1A. Atualmente é professora titular da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo e do Departamento de Fisiologia e Biofísica do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo.

**Rafael Deminice**, Profissional de Educação Física, mestre e doutor em Ciências Médicas pela Universidade de São Paulo. Pós-doutorado em Fisiologia do Exercício na Universidade da Flórida, FL, EUA. Professor Associado do Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Londrina. Bolsista produtividade em pesquisa do CNPQ nível 1.

**Rachel Riera**, Médica Reumatologista, mestre e doutora em Medicina Baseada em Evidências pela Universidade Federal de São Paulo. Professora Adjunta da Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista

de Medicina da Universidade Federal de São Paulo e coordenadora do Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde do Hospital Sírio-libanês. Pesquisadora Cochrane.

**Stephanie Santana Pinto**, Profissional de Educação Física, mestre e doutora em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com participação em pesquisas envolvendo a temática exercício físico e câncer de mama. É Professora Adjunta da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas.

**Thainá Alves Malhão**, Nutricionista, mestre e doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Tecnologista em C&T do Instituto Nacional de Câncer do Ministério da Saúde.



## Referências

1. Aaronson, NK. Quantitative issues in health-related quality of life assessment. *Health Policy*. 1988;10(3):217-30.
2. Abo S, Denehy L, Ritchie D, Lin KY, Edbrooke L, McDonald C, Granger CL. People With Hematological Malignancies Treated With Bone Marrow Transplantation Have Improved Function, Quality of Life, and Fatigue Following Exercise Intervention: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther*. 2021 Aug 1;101(8):pzab130.
3. Ahles TA, Root JC, Ryan EL. Cancer- and cancer treatment-associated cognitive change: an update on the state of the science. *J Clin Oncol*. 2012;30(30):3675-3686.
4. American Academy of Sleep Medicine (AASM). *International Classification of Sleep Disorders*. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine 2014.
5. Berger AM: Update on the state of the science: sleep-wake disturbances in adult patients with cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2009;36 (4): E165-77.
6. Bland KA, Zdravec K, Landry T, Weller S, Meyers L, Campbell KL. Impact of exercise on chemotherapy completion rate: A systematic review of the evidence and recommendations for future exercise oncology research. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2019 Apr;136:79-85.
7. Bober SL, Varela VS. Sexuality in adult cancer survivors: challenges and intervention. *J Clin Oncol*. 2012 Oct 20;30(30):3712-9.
8. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018;68(6):394-424.
9. Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(11):2375-2390.
10. Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, Gelmon K, Friedenreich CM, Yasui Y, Reid RD, Jespersen D, Cook D, Proulx C, Trinh L, Dolan LB, Wooding E, Forbes CC, McKenzie DC. Effects of exercise dose and type on sleep quality in breast cancer patients receiving chemotherapy: a multicenter randomized trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2014 Apr;144(2):361-9.
11. Curigliano G, Lenihan D, Fradley M, Ganatra S, Barac A, Blaes A, et al. Management of cardiac disease in cancer patients throughout oncological treatment: ESMO consensus recommendations. *Ann Oncol*. 2020;31(2):171-90.
12. Danhauer SC, Addington EL, Cohen L, Sohl SJ, Van Puymbroeck M, Albinati NK, Culos-Reed SN. Yoga for symptom management in oncology: A review of the evidence base and future directions for research. *Cancer*. 2019 Jun 15;125(12):1979-1989.
13. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. Quality of life group [Internet]. [place unknown]: EORTC; [cited 2023 April 14]. Available from <https://qol.eortc.org/>
14. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, Jatoi A, Loprinzi C, MacDonald N, Mantovani G, Davis M, Muscaritoli M, Ottery F, Radbruch L, Ravasco P, Walsh D, Wilcock A, Kaasa S, Baracos VE. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol*. 2011 May;12(5):489-95.
15. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, Bray F. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer*. 2021 Apr 5.
16. Grande AJ, Silva V, Sawaris Neto L, Teixeira Basmage JP, Peccin MS, Maddocks M. Exercise for cancer cachexia in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Mar 18;3(3):CD010804.
17. Guo S, Han W, Wang P, Wang X, Fang X. Effects of exercise on chemotherapy-induced peripheral neuropathy in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv*. 2023 Apr;17(2):318-331.
18. Haggstrom LR, Vardy JL, Carson EK, Segara D, Lim E, Kiely BE. Effects of Endocrine Therapy on Cognitive Function in Patients with Breast Cancer: A Comprehensive Review. *Cancers*

- (Basel). 2022;14(4):920. Published 2022 Feb 12.
19. Hajjar LA, Costa IBSS, Lopes MACQ, Hoff PMG, Diz MDPE, Fonseca SMR, et al. Diretriz Brasileira de Cardio-oncologia – 2020. Arq Bras Cardiol. 2020.
  20. Hilfiker R, Meichtry A, Eicher M, Nilsson Balfe L, Knols RH, Verra ML, Taeymans J. Exercise and other non-pharmaceutical interventions for cancer-related fatigue in patients during or after cancer treatment: a systematic review incorporating an indirect-comparisons meta-analysis. Br J Sports Med. 2018 May;52(10):651-658.
  21. Horgan S, O'Donovan A. The Impact of Exercise during Radiation Therapy for Prostate Cancer on Fatigue and Quality of Life: A Systematic Review and Meta-analysis. J Med Imaging Radiat Sci. 2018 Jun;49(2):207-219.
  22. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2022a.
  23. Instituto Nacional de Câncer. Gastos federais atuais e futuros com os cânceres atribuíveis aos fatores de risco relacionados à alimentação, nutrição e atividade física no Brasil / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2022b.
  24. Kamgar M, Greenwald MK, Assad H, Hastert TA, McLaughlin EM, Reding KW, Paskett ED, Bea JW, Shadyab AH, Neuhouser ML, Nassir R, Crane TE, Sreeram K, Simon MS. Prevalence and predictors of peripheral neuropathy after breast cancer treatment. Cancer Med. 2021 Oct;10(19):6666-6676.
  25. Knips L, Bergenthal N, Streckmann F, Monsef I, Elter T, Skoetz N. Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Jan 31;1(1):CD009075.
  26. Kreutz C, Schmidt ME, Steindorf K. Effects of physical and mind-body exercise on sleep problems during and after breast cancer treatment: A systematic review and meta-analysis. Breast Cancer Res Treat. 2019;176:1-15.
  27. Lange M, Licaj I, Clarisse B, et al. Cognitive complaints in cancer survivors and expectations for support: Results from a web-based survey. Cancer Med. 2019;8(5):2654-2663.
  28. Ligibel JA, Bohlke K, May AM, et al. Exercise, Diet, and Weight Management During Cancer Treatment: ASCO Guideline. J Clin Oncol. 2022;40(22):2491-2507.
  29. Lin WL, Wang RH, Chou FH, Feng IJ, Fang CJ, Wang HH. The effects of exercise on chemotherapy-induced peripheral neuropathy symptoms in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. Support Care Cancer. 2021 Sep;29(9):5303-5311.
  30. Lopez-Garzon M, Cantarero-Villanueva I, Postigo-Martin P, González-Santos Á, Lozano-Lozano M, Galiano-Castillo N. Can Physical Exercise Prevent Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Patients With Cancer? A Systematic Review and Meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2022 Nov;103(11):2197-2208.
  31. Lund CM, Dolin TG, Mikkelson MK, Juhl CB, Vinther A, Nielsen DL. Effect of Exercise on Physical Function and Psychological Well-being in Older Patients With Colorectal Cancer Receiving Chemotherapy-A Systematic Review. Clin Colorectal Cancer. 2020 Dec;19(4):e243-e257.
  32. Lyman GH. Impact of chemotherapy dose intensity on cancer patient outcomes. J Natl Compr Canc Netw. 2009 Jan;7(1):99-108.
  33. Machado WL et al. Estudos de Psicologia. Campinas. 29(4);587-595, 2012
  34. Oberoi S, Robinson PD, Cataudella D, Culos-Reed SN, Davis H, Duong N, Gibson F, Götte M, Hinds P, Nijhof SL, Tomlinson D, van der Torre P, Cabral S, Dupuis LL, Sung L. Physical activity reduces fatigue in patients with cancer and hematopoietic stem cell transplant recipients: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. Crit Rev Oncol Hematol. 2018 Feb;122:52-59.
  35. Palesh OG, Roscoe JA, Mustian KM, et al.: Prevalence, demographics, and psychological associations of sleep disruption in patients with cancer: University of Rochester Cancer Center-Community Clinical Oncology Program. J Clin Oncol. 2010;28(2): 292-8.
  36. Ramsey I, Corsini N, Hutchinson AD, Marker J,

- Eckert M. A core set of patient-reported outcomes for population-based cancer survivorship research: a consensus study. *J Cancer Surviv.* 2021 Apr;15(2):201-212.
37. Rezende LFM, Lee DH, Louzada MLDC, Song M, Giovannucci E, Eluf-Neto J. Proportion of cancer cases and deaths attributable to lifestyle risk factors in Brazil. *Cancer Epidemiol.* 2019 Apr;59:148-157.
38. Sachdev PS, Blacker D, Blazer DG, et al. Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nat Rev Neurol.* 2014;10(11):634-642.
39. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest.* 2014;146(5):1387-1394.
40. Savard J, Morin CM: Insomnia in the context of cancer: a review of a neglected problem. *J Clin Oncol.* 2011;19(3): 895-908.
41. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin.* 2019;69(1):7-34.
42. Singh B, Spence RR, Steele ML, Sandler CX, Peake JM, Hayes SC. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Safety, Feasibility, and Effect of Exercise in Women With Stage II+ Breast Cancer. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018 Dec;99(12):2621-2636.
43. Soerjomataram I, Bray F. Planning for tomorrow: global cancer incidence and the role of prevention 2020-2070. *Nat Rev Clin Oncol.* 2021 Oct;18(10):663-672.
44. Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica – SBOC. *Atividade Física e Câncer: Recomendações para Prevenção e Controle / Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica – SBOC – São Paulo : SBOC, 2022. 57 p.: il.*
45. Strongman H, Gadd S, Matthews AA, Mansfield KE, Stanway S, Lyon AR, Dos-Santos-Silva I, Smeeth L, Bhaskaran K. Does Cardiovascular Mortality Overtake Cancer Mortality During Cancer Survivorship?: An English Retrospective Cohort Study. *JACC CardioOncol.* 2022 Mar 15;4(1):113-123.
46. van den Beuken-van Everdingen MH, Hochstenbach LM, Joosten EA, Tjan-Heijnen VC, Janssen DJ. Update on Prevalence of Pain in Patients With Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain Symptom Manage.* 2016 Jun;51(6):1070-1090.e9.
47. Wefel JS, Lenzi R, Theriault RL, Davis RN, Meyers CA. The cognitive sequelae of standard-dose adjuvant chemotherapy in women with breast carcinoma: results of a prospective, randomized, longitudinal trial. *Cancer.* 2004;100(11):2292-2299.
48. Weycker D, Barron R, Edelsberg J, Kartashov A, Lyman GH. Incidence of reduced chemotherapy relative dose intensity among women with early stage breast cancer in US clinical practice. *Breast Cancer Res Treat.* 2012 May;133(1):301-10.
49. Wildiers H, Reiser M. Relative dose intensity of chemotherapy and its impact on outcomes in patients with early breast cancer or aggressive lymphoma. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2011 Mar;77(3):221-40.
50. World Health Organization. WHO mortality database. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://platform.who.int/mortality/countries/country-details/MDB/brazil?countryProfileId=4e33291e-fe66-4681-a490-26585d5298d5>
51. Yang H, Yang Z, Pan H, Zhou Q. Effects of physical activity on sleep problems in breast cancer survivors: a meta-analysis. *Support Care Cancer.* 2021 Jul;29(7):4023-4032.
52. Yang Y, Hendrix CC. Cancer-Related Cognitive Impairment in Breast Cancer Patients: Influences of Psychological Variables. *Asia Pac J Oncol Nurs.* 2018;5(3):296-306.
53. Youn JC, Chung WB, Ezekowitz JA, Hong JH, Nam H, Kyoung DS, Kim IC, Lyon AR, Kang SM, Jung HO, Chang K, Oh YS, Youn HJ, Baek SH, Kim HC. Cardiovascular disease burden in adult patients with cancer: An 11-year nationwide population-based cohort study. *Int J Cardiol.* 2020 Oct 15;317:167-173. Hajjar LA, Costa IBSS, Lopes MACQ, Hoff PMG, Diz MDPE, Fonseca SMR, et al. *Diretriz Brasileira de Cardio-oncologia – 2020. Arq Bras Cardiol.* 2020.

Anexo 1:

# DECLARAÇÃO DE POTENCIAL CONFLITO DE INTERESSE

Fabio F. B. de Carvalho, Gisah Guilgen, Leandro Fórnias Machado de Rezende, Luciana Castro Garcia Landeiro, Patricia Chakur Brum, Rachel Riera, Rafael Deminice, Thainá Alves Malhão, Stephanie Santana Pinto declaram não ter conflito de interesse.



## Anexo 2:

# SELEÇÃO E RAZÃO PARA EXCLUSÃO DOS GUIAS E POSIÇÕES ENCONTRADAS

As diretrizes e guias excluídos e o motivo da exclusão são apresentados no quadro 1.

**Quadro 1.** As Diretrizes e Guias excluídas e motivo da exclusão.

Guia ou Diretriz	Guia	Razão da exclusão
Howell et al. 2011	Survivorship services for adult cancer populations: a pan-Canadian guideline	Apesar de incluir como pergunta principal os efeitos da atividade física no controle de sintomas, distúrbios e efeitos adversos causados pelo câncer e/ou seu tratamento, são mais antigos que um guia com o mesmo escopo (Campbell et al., 2019; Ligibel et al., 2022).
Segal et al. 2017	Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline	Apesar de incluir como pergunta principal os efeitos da atividade física no controle de sintomas, distúrbios e efeitos adversos causados pelo câncer e/ou seu tratamento, são mais antigos que um guia com o mesmo escopo (Campbell et al., 2019; Ligibel et al., 2022).
Pollán et al. 2020	Exercise and cancer: a position statement from the Spanish Society of Medical Oncology	Consideraram os efeitos preventivos da atividade física contra o câncer
Cormie et al. 2018	Clinical Oncology Society of Australia position statement on exercise in cancer care	Artigo de opinião, carta ou editorial
Hayes et al. 2019	The Exercise and Sports Science Australia position statement: Exercise medicine in cancer management	Não seguiu a estrutura de um guia ou posição.
Muscaritoli et al. 2021	ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer	Atividade/exercício físico como exposição secundária
Cardoso et al. 2020	5th ESO-ESMO international consensus guidelines for advanced breast cancer	Atividade/exercício físico como exposição secundária

NCNN, 2022	NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Survivorship	Atividade/exercício físico como exposição secundária
Rock et al. 2020	American Cancer Society nutrition and physical activity guideline for cancer survivors	Atividade/exercício físico como prevenção
PAGAC, 2018	2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report	Atividade/exercício físico como prevenção
WCRF/AICR 2018	Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective	Atividade/exercício físico como prevenção
Patel et al. 2019	American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control	Atividade/exercício físico como prevenção

### Anexo 3:

# ETAPAS DE TRABALHO E RESPONSÁVEIS

Guia ou Diretriz	Guia
Idealizador da proposta e coordenador do grupo de trabalho	Rafael Deminice
Definição dos métodos	Fabio Fortunato Brasil de Carvalho Leandro Fórnias Machado de Rezende Patricia Chakur Brum Rafael Deminice Rachel Riera Gisah Guilgen Luciana Castro Garcia Landeiro Stephanie Santana Pinto Thainá Alves Malhão
Definição das perguntas norteadoras.	Fabio Fortunato Brasil de Carvalho Rafael Deminice Thainá Alves Malhão
Busca e seleção de Diretrizes e Guias	Leandro Fórnias Machado de Rezende Rafael Deminice
Elaboração, graduação e discussão das recomendações	Fabio Fortunato Brasil de Carvalho Leandro Fórnias Machado de Rezende Patricia Chakur Brum Rafael Deminice Gisah Guilgen Luciana Castro Garcia Landeiro Stephanie Santana Pinto Thainá Alves Malhão

Preparação e revisão do texto

Fabio Fortunato Brasil de Carvalho  
Leandro Fórniás Machado de Rezende  
Patricia Chakur Brum  
Rafael Deminice  
Rachel Riera  
Gisah Guilgen  
Luciana Castro Garcia Landeiro  
Stephanie Santana Pinto  
Thainá Alves Malhão





**SBOC**

SOCIEDADE  
BRASILEIRA  
DE ONCOLOGIA  
CLÍNICA



**EBO**

ESCOLA  
BRASILEIRA  
DE ONCOLOGIA

---

A SBOC reserva todos os direitos autorais deste documento, que é disponibilizado gratuitamente ao público da entidade e demais interessados. Sua reprodução com fins comerciais é expressamente proibida, sujeitando-se o infrator às penalidades cíveis e criminais cabíveis.

Outras reproduções devem ser solicitadas diretamente à [SBOC](#).

---

**DISQUE  
SAÚDE 136**



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

