

Fadiga relacionada ao câncer: atualidades em avaliação e exercícios terapêuticos

*Leandro Luiz da Silva¹
Letícia Aparecida Ferreira Gottarde²
Ercy Mara Cipulo Ramos³*

Resumo

O termo câncer, aborda um extenso grupo de doenças que compartilham uma característica em comum: o crescimento descontrolado de células, sendo seu tratamento baseado em cirurgia, radioterapia ou quimioterapia, podendo também ser um tratamento combinado. Tais modalidades terapêuticas geram efeitos colaterais que impactam diretamente a qualidade vida dos pacientes, sendo um dos mais prevalentes e incapacitantes, a fadiga, se manifestando durante o tratamento ou até meses/anos após a finalização deste. É possível encontrar diversas formas de avaliar a fadiga, porém, o que se prioriza é a periodicidade, deixando de lado o subdiagnóstico. A atividade física e a relação com o tratamento e prevenção de desenvolvimento de câncer se manifesta como recurso básico em diversas diretrizes mundiais para manejo do câncer, porém qual é seu papel no desfecho de fadiga relacionada ao câncer? A literatura científica é capaz de mostrar que a principal terapia adjacente contra a fadiga relacionada ao câncer é a atividade física; treinamentos aeróbicos em intensidade moderada associado a treinamento resistido realizado semanalmente, durante a realização do tratamento curativo, após a cura da doença e em indivíduos em cuidados paliativos com câncer incurável, vem mostrado melhorias no desfecho de fadiga dos pacientes, através de um treinamento supervisionado ou semi-supervisionado estando variável de acordo com a complexidade do quadro em que o paciente se encontra. Desta forma foi possível concluir que o uso do exercício físico para o desfecho de fadiga em pacientes com câncer foi benéfico, promovendo redução do efeito colateral e recuperando status de qualidade de vida.

Palavras-chave: Neoplasias. Exercício Físico. Fadiga.

¹ Graduado em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) (2018-2022), atualmente pós-graduando em Fisioterapia Aplicada à Pneumologia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).

² Mestranda em Ciências da Reabilitação - UEL/UNOPAR, Pós-graduanda Lato Sensu em Fisioterapia aplicada a Pneumologia na Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho FCT-UNESP, pós-graduanda Lato-Sensu em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto pelo Instituto de Formação e Prestação de Serviços em Saúde - NSG, Bacharel em Fisioterapia na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

³ Possui graduação em Fisioterapia pelo Instituto Municipal de Ensino Superior de Presidente Prudente, mestrado em Reabilitação pela Universidade Federal de São Paulo e doutorado em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo. Bolsista Produtividade em Pesquisa CNPQ. Livre docente em Fisioterapia Respiratória, Professora adjunta da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Presidente Prudente.

Abstract

The term cancer covers a large group of diseases that share a common characteristic: the uncontrolled growth of cells, and its treatment is based on surgery, radiotherapy or chemotherapy, and may also be a combined treatment. Such therapeutic modalities generate side effects that directly impact the quality of life of patients, one of the most prevalent and disabling of which is fatigue, manifesting itself during treatment or even months/years after completion of this. It is possible to find several ways to assess fatigue, however, what is prioritized is periodicity, leaving aside the underdiagnosis. Physical activity and its relationship with the treatment and prevention of cancer development is manifested as a basic resource in several global guidelines for cancer management, but what is its role in the outcome of cancer-related fatigue? The scientific literature is able to show that the main adjacent therapy against cancer-related fatigue is physical activity, aerobic training at moderate intensity associated with resistance training performed weekly, during curative treatment, after cure of the disease and in individuals undergoing palliative care with incurable cancer, has shown improvements in the outcome of patient fatigue, through supervised or semi-supervised training, being variable according to the complexity of the condition in which the patient is. Thus, it was possible to conclude that the use of physical exercise for the outcome of fatigue in cancer patients was beneficial, promoting a reduction in side effects and recovering the status of quality of life.

Keywords: Neoplasms. Exercise. Fatigue.

Introdução

O termo Neoplasia ou Câncer, aborda um grupo de mais de 100 doenças que compartilham uma característica em comum: o crescimento descontrolado de células; este atributo da doença desencadeia a formações de tumores, que se forem designados malignos, podem se desprender do local de início da doença e migrar para os demais tecidos adjacentes ou não, sendo esta condição conhecida como metástase (Olsen, Lefebvre, Brassil, 2019; INCA, 2022).

As causas de neoplasias podem ser diversas, isso devido ao enorme grupo que compõe estas doenças, atualmente, algumas causas possíveis de influenciarem o surgimento e progressão do câncer são expostas como: fatores genéticos, tabagismo, infecções, radiações e exposição a químicos específicos, estando estes fatores diretamente vinculados a frequência e intensidade de

exposição além das características biológicas do indivíduo (ACS, 2019; IARC, 2019).

Em relação ao tratamento da doença, este se baseia no grau de comprometimento e avanço, assim como localização do tumor, sendo assim os objetivos da intervenção são de diagnosticar, tratar ou estadiar o avanço da doença. Este conjunto de tratamento é dividido em dois grupos: local (cirurgia e radioterapia), e sistêmico (quimioterapia), sendo que estes tratamentos podem muitas vezes se combinar para chegar a um resultado almejado (Olsen, Lefebvre, Brassil, 2019; ACS, 2019; ACR, RSNA, 2021).

A grande maioria das intervenções de tratamento anteriormente citadas, no processo de efetivação, são incapazes de distinguir as células cancerígenas das células normais, desta forma, acabam por gerar efeitos colaterais substanciais a vida do paciente ao longo do tratamento e após a sua finalização, sequelas as quais impactam a realização de atividades de vida diária por consequências físicas e psicológicas (Olsen, Lefebvre, Brassil, 2019; ACS, 2020).

Sendo um dos efeitos adversos mais prevalentes e incapacitante do tratamento de neoplasias: a fadiga, que raramente se manifesta como um sintoma isolado, podendo ser encontrado com sinais/sintomas como dor, distúrbios emocionais, anemia, dispneia, etc. estando presente durante o tratamento ou até meses/anos após a finalização deste em sobreviventes da doença. Por sua origem multifatorial, é desafiador determinar a melhor abordagem de intervenção, necessitando uma combinação medicamentosa e não medicamentosa (Bower *et al.*, 2014; Olsen, Lefebvre, Brassil, 2019; Dilalla *et al.*, 2020; Al Maqbali *et al.*, 2020; NCCN, 2023).

A atividade física pertence ao grupo de terapias não medicamentosas, que nos últimos anos vem sendo amplamente estudada para atuar diretamente em todas as etapas de tratamento de neoplasias, diminuindo o risco de desenvolvimento da doença, além de atuar como terapia adjacente ao tratamento cirúrgico, radiológico ou quimioterápico, melhorando o prognostico, reduzindo impacto de efeitos colaterais e a sobrevida após o câncer (Sanft *et al.*, 2022; Goldschmidt, Schmidt, Steindorf, 2023).

A definição de atividade física é da movimentação de qualquer seguimento corporal realizado por músculos energéticos requerendo gasto energético, porém, quando inserida em um contexto de planejamento, estruturação e sistematização esta passa a ser conhecida como exercício físico (Goldschmidt, Schmidt, Steindorf, 2023), e sua relação com o tratamento e prevenção de desenvolvimento de câncer se manifesta como recurso básico em diversos relatórios em todo o mundo (Bower *et al.*, 2014; Rock *et al.*, 2020; Chapman *et al.*, 2021; Ligibel *et al.*, 2022; Rock *et al.*, 2022; Sanft *et al.*, 2022; NCCN, 2023).

Identificar quais são as modalidades terapêuticas de exercícios físicos atuais e/ou já consolidadas no manejo de um dos sintomas mais prevalentes do tratamento de neoplasias deve ser estimulado para tornar mais efetivo e acessível o conhecimento à profissionais da saúde que lidam diretamente com este público-alvo. Desta forma, o objetivo do presente estudo se baseia em condensar os materiais bibliográficos sobre tratamento com exercícios físicos atuais ou já consolidados e avaliação no desfecho de fadiga em neoplasias, durante e/ou após o tratamento.

Metodologia

O presente estudo se baseia em uma revisão narrativa da literatura, o levantamento de artigos foi realizado na base de dados bibliográficos PubMed, e a busca envolveu os termos "Neoplasms" AND "Exercise" AND "Fatigue" nos últimos 5 anos (2019-2023), A seleção dos artigos se iniciou no ano de 2022 a 2023 e foi norteada por critérios de inclusão, sendo: artigos cujos títulos e/ou resumos indicassem se tratar de um estudo sobre câncer envolvendo exercícios físicos e seus desfechos em fadiga relacionada ao câncer em qualquer momento da doença. Os critérios de exclusão envolveram estudos que não abordavam exclusivamente o paciente com câncer e/ou não avaliava o desfecho de fadiga e/ou se tratava de protocolo de estudo. Guidelines recentes sobre o tema tiveram prioridade e foram inseridos no estudo, os quais foram também responsáveis por orientar a estruturação do trabalho.

Fadiga: Definição e Prevalência

Na literatura é muito comum o uso do termo “Fadiga Relacionada ao Câncer” o qual recebe a definição de uma sensação angustiante, persistente e subjetiva de cansaço físico, emocional e/ou cognitivo ou exaustão relacionada ao câncer ou tratamento do câncer, que não é proporcional à atividade recente e, interfere no funcionamento normal das atividades de vida diária (NCCN, 2023).

Uma recente revisão sistemática investigou 129 estudos com a soma de um total de 71,568 pacientes com câncer, sendo reportado por 49% destes a presença do sintoma de fadiga (Al Maqbali, 2020). Ainda, foi relatado que a radioterapia pode gerar quadros de fadiga aguda em 80% dos pacientes submetidos, e fadiga crônica, que persiste por meses a anos após a finalização do tratamento, em até 30% dos pacientes (Dilalla *et al.*, 2020).

Avaliação da Fadiga Relacionada ao Câncer

Segundo as recomendações da NCCN (2023), a fadiga deve ser um desfecho avaliado em intervalos regulares, tanto em adultos quanto em crianças, sendo em pacientes com idade acima de 12 anos podendo utilizar uma escala de severidade numérica, indicando de 0 à 10 o impacto da fadiga, onde 0 representa nenhuma fadiga e 10 a pior fadiga que o paciente possa imaginar, utilizando os termos “nenhuma (0), leve (1-3), moderada (4-6), severa (7-10)” para descrever o estado de fadiga. Para crianças entre 7 a 12 anos é recomendado o uso de uma escala de 1-5 onde 1 representa nenhum cansaço e 5 o pior cansaço, e em crianças de 5-6 anos os termos “cansado” ou “não cansado” são recomendados, nos quadros 1 e 2 podemos observar a interpretação para os achados nas escalas para leve e não cansado (quadro 1) e moderada, severa e cansado (quadro 2).

Quadro 1 – interpretação das escalas de severidade da fadiga leve segundo NCCN (2023).

Idade >12 anos: nenhuma ou leve (0-3)	Educação, aconselhamento e estratégias gerais para gerenciamento da fadiga, com ênfase em continuar acompanhando os sintomas
Idade 7-12 anos: Leve (1-2)	
Idade 5-6 anos: (não cansado)	

Fonte: NCCN (2023, p. 7)

Quadro 2 – interpretação das escalas de severidade da fadiga moderado a severo segundo NCCN (2023).

Idade >12 anos: moderado (4-6) ou Severo (7-10)	Educação, aconselhamento e estratégias gerais para gerenciamento da fadiga
Idade 7-12 anos: Moderado (3) ou Severo (4-5)	
Idade 5-6 anos: (cansado)	

Fonte: NCCN (2023, p. 7)

O trabalho de Bower *et al* (2014), apresenta outros instrumentos de avaliação e mensuração da fadiga em um ambiente clínico, sendo estes unidimensionais (que avaliam apenas os desfechos físicos do impacto da fadiga) e multidimensionais (que abordam também os impactos cognitivos e psicológicos). Alguns exemplos destas escalas que foram também validadas para a população brasileira são expostos na Tabela 1.

Tabela 1 – Escalas de mensuração da fadiga validadas para a população brasileira

Escala	Descrição
Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F) (Yellen, 1997)	Compõe itens específicos sobre a fadiga, fazendo parte de um conjunto de questionários da FACIT, que engloba também qualidade de vida. Foi validado no Brasil por Ishikawa (2009).
30-item European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30) (Aaronson, 1993)	Questionário com 30 itens em sua maioria abordando qualidade de vida, com um acréscimo de fadiga, foi validado para a população de brasileira em pacientes com câncer de pulmão por Franceschini <i>et al</i> (2010).
Chalder Fatigue Questionnaire (Chalder, 1993)	Uma breve escala que avalia a fadiga em um ambiente clínico geral, envolvendo questões de cansaço físico e mental, teve sua versão brasileira validada por Cho <i>et al</i> (2007).

Exercícios Terapêuticos na Fadiga Relacionada ao Câncer

Fadiga Relacionada ao Câncer (Crônica)

Com o avanço de tratamentos base para curar neoplasias, ou até mesmo estadiar a evolução da doença, será por vezes mais comuns melhores prognóstico, e com eles o aumento de pacientes sobreviventes (Humphreys *et al.*, 2023; NCCN, 2023).

Pacientes sobreviventes de câncer, relatam frequentemente sofrer com sequelas do tratamento, sendo a fadiga responsável por reduzir a qualidade de

vida, uma vez que limita a execução das tarefas do cotidiano, tornando assim este sintoma persistente muitas vezes o mais angustiante, uma vez que outros efeitos colaterais tardios podem ser controlados com medicações (NCCN, 2023).

As causas da permanência da fadiga após meses ou anos a finalização do tratamento base de câncer não é muito esclarecida, estando melhor aceitas teorias multifatoriais que envolvem uma ativação persistente do sistema imunológico ou a outros fatores, como efeitos tardios nos principais órgãos e sistemas. A atividade física é evidência de maior qualidade para pacientes sobreviventes de câncer experimentando sintomas persistentes de fadiga, auxiliando a recuperação do condicionamento físico (Stone *et al.*, 2023; NCCN, 2023).

Estando dentre as principais recomendações a manutenção e aumento do condicionamento aeróbico através de atividades como caminhada, corrida, *spinning*, etc. associado a um treinamento funcional, sendo estes realizados como atributo da rotina do paciente. Tais atividades visam realizar ganhos nos sistemas do paciente já fragilizados visando uma diminuição da sobrecarga (Stone *et al.*, 2023; Humphreys *et al.*, 2023; NCCN, 2023).

Fadiga Relacionada ao Câncer Avançado

Pacientes com metástases avançadas apresentam manifestar incidência ainda maior dos sintomas de fadiga, chegando a alcançar uma prevalência de 60.6% dos pacientes com câncer avançado (Al Maqbali, 2020). Embora tal população manifeste porcentagens altas de fadiga, a mesma aparenta estar frequentemente associada a fatores como anemia, efeito colateral de múltiplos medicamentos, desnutrição, e comprometimento cognitivo, desta forma, avaliar e corrigir estas condições podem contribuir para redução da fadiga e desfechos como dispneia, que usualmente é intensificada pela fadiga (Chapman *et al.*, 2021; Stone *et al.*, 2023; NCCN, 2023).

Mesmo que a fadiga esteja aumentada no câncer avançado, a possibilidade de execução e manutenção de um condicionamento físico demonstra ter

benefícios, sendo que este processo deve ser supervisionado e protocolado através do nível de tolerância do paciente, visando alcançar melhora da fadiga e dispneia do paciente em cuidados paliativos; dentre os exercícios mais utilizados, estão treinamento combinado (aeróbico e resistido) associado a exercícios de flexibilidade (Chapman *et al.*, 2021; Stone *et al.*, 2023).

Fadiga Relacionada ao Câncer Estável

Os pacientes que se enquadram neste perfil são aqueles que não possuem contraindicações para realização de atividades físicas, que usualmente realizam tratamento curativo ou de estagnação do tumor. Sendo bandeiras vermelhas para realização destas atividades comorbidades não tratadas, instabilidade hemodinâmica, angina instável, metástase óssea avançada, entre outros. A maioria dos pacientes não possuem contraindicações (NCCN, 2023).

O papel do profissional de saúde que está diretamente em contato com o paciente, deve ser de fornecer suporte e educação em saúde sobre o atual quadro clínico, educação esta que envolve a automonitorização da fadiga, encorajar iniciar e/ou manter um programa de exercícios físicos adaptado com a sua atual condição (instruído por um profissional) como parte de sua rotina e técnicas de conservação de energia visando melhor utilizá-la (técnicas descritas na tabela 2) (NCCN, 2023).

Tabela 2 – Técnicas de orientação para conservação de energia

Conservação de energia	
Técnicas para executar	<p>Defina prioridades e expectativas realistas</p> <p>Agendar atividades em horários de pico de energia</p> <p>Adie atividades não essenciais</p> <p>Limite as sonecas para não interferir na qualidade do sono noturno</p> <p>Tenha uma rotina diária estruturada</p>

Participe de uma atividade por vez.

Fonte: NCCN (2023, p. 9)

Os exercícios físicos como terapia adjacente ao tratamento base vem demonstrando efeitos benéficos no manejo da fadiga relacionada ao câncer antes, durante e após a finalização do tratamento, sendo mais bem recomendado um protocolo de treinamento combinado, ou seja, utilização de duas modalidades de treinamento: o aeróbico e o resistido sendo este supervisionado ou não (Bower *et al.*, 2014; Ligibel *et al.*, 2022; Rock *et al.*, 2022; Humphreys *et al.*, 2023; NCCN, 2023).

Em outras palavras, o que a literatura científica nos traz, é que o ideal que seja realizado pelo paciente é um nível moderado de atividade física aeróbica (utilizando exemplo, uma caminhada rápida, ciclismo ou natação), em acréscimo de algumas sessões na semana de um treinamento resistido (levantamento de pesos) (Bower *et al.*, 2014; Humphreys *et al.*, 2023; NCCN, 2023).

Em geral pacientes estáveis a realização destas atividades é segura, porém algumas condições clínicas exigem que o paciente seja avaliado pelo profissional médico e haja o acompanhamento (treinamento supervisionado) de um fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional, como é o caso de pacientes com instabilidade hemodinâmica, metástase, graus mais avançados de câncer, comorbidades não tratadas, anemia (Bower *et al.*, 2014; Rock *et al.*, 2022; NCCN, 2023).

O Yoga vem sido utilizado para avaliar os desfechos de fadiga relacionado ao câncer, e os achados são favoráveis ao uso da prática (Olsen, Lefebvre, Brassil, 2019), uma revisão sistemática publicada no banco de dados Cochrane analisou ensaios clínicos que possuíam como população mulheres com diagnóstico de câncer de mama, sendo observado no estudo, artigos que abordavam intervenções de Yoga nesta população de mulheres; como conclusão, foi possível constatar que houve uma redução da fadiga nos grupos que realizaram a intervenção quando comparado com indivíduos que não realizaram nenhuma terapia, o tempo de intervenção teve uma média de 6

semanas, duas sessões por semana com duração de 70 minutos cada, a modalidade de yoga não aparenta influenciar no desfecho (Cramer *et al.*, 2017).

Um programa europeu de atividade física com a duração de três anos utilizou-se de intervenções diversas com seus participantes, sendo estes divididos (de acordo com sua preferência e condição clínica) em grupos realizando atividade aeróbica coletiva leve, yoga, treino resistido em academia e atividades de lazer esportivo (futebol), treinamento domiciliar com exercícios funcionais, sendo constatado uma melhora significativa da fadiga relacionada ao câncer destes pacientes quando foram reavaliados em momentos distintos do programa (Humphreys *et al.*, 2023).

Discussão

A Fadiga Relacionada ao Câncer é um sintoma atualmente sub-reportado, subdiagnosticado e subtratado mesmo sendo extremamente frequente (Olsen, Lefebvre, Brassil, 2019). Parte deste problema foi visto durante o desenvolvimento do atual trabalho: a variabilidade de escalas de avaliação de fadiga existentes, contribuem para a complexidade no tratamento, além das estratégias de educação em saúde, etapa a qual o paciente deve entender do que se trata o sintoma de fadiga e como implica em suas atividades de vida diária.

Apesar do enorme acervo em literatura científica da última década defendendo a atividade física como principal intervenção terapêutica para a fadiga relacionada ao câncer, muitos dos pacientes desconhecem tais benefícios ou os falta reforço das informações, devendo ser papel dos profissionais de saúde avaliar os desfechos de fadiga em pacientes com câncer, assim como diagnosticar, intervir e se necessário encaminhar para um profissional atuante em reabilitação (Chapman, 2021; Rock, 2022).

Além de ser ofertado conhecimento em saúde para os pacientes, existe uma problemática em como isso será recebido, fatores que auxiliam a adesão a práticas de atividade física incluem a comunicação e estratégias apropriadas a

linguagem com o paciente, e o que influencia nisto é a idade do paciente, escolaridade, habilidades cognitivas e linguagem, desta forma os profissionais devem se adequar para fornecer educação em saúde (Rock, 2022).

Estratégias de promoção de saúde devem ser estimuladas aos pacientes em tratamento e/ou sobreviventes de câncer, uma vez que se mostraram benéficas e forneceram uma aderência sólida em estudos retrospectivo de ações de inventivo a atividade física como foi o caso do trabalho de Humphreys e colaboradores (2023), isso devido a oportunidade gerada em realizar algum exercício físico específico, assim como fornecimento de um ambiente propício para realização da prática e socialização com demais pacientes (Olsen, Lefebvre, Brassil, 2019).

Considerações Finais

O objetivo do presente trabalho foi de condensar os materiais bibliográficos sobre tratamento com exercícios físicos e avaliação no desfecho de fadiga em neoplasias, durante e/ou após o tratamento. Durante o desenvolvimento do estudo, foi possível observar a existência de uma evidência consistente na utilização da atividade física como recurso terapêutico no desfecho da fadiga do paciente desde o início, durante o tratamento e após o seu fim.

Ademais reforçando alguns pontos de como o exercício físico atua, pacientes estáveis em tratamento curativo ou em sobreviventes da doença, exercícios físicos como treinamento aeróbico em intensidade moderada e treinamento resistido, são seguros e eficazes no manejo da fadiga relacionada ao câncer, não sendo necessário um programa de supervisão frequentes.

Porém em pacientes com condições clínicas mais debilitantes, presença de comorbidades ou câncer incurável devem realizar um programa protocolado de exercícios físicos supervisionado, visando realizar uma intensidade adequada para sua condição, por meio de um profissional habilitado em reabilitação física.

Desta forma foi possível concluir que o uso do exercício físico como terapia adjacente ao tratamento do câncer para o desfecho de fadiga foi benéfico para

os pacientes, promovendo redução do efeito colateral e recuperando status de qualidade de vida.

Referências

- AARONSON, N. K; AHMEDZAI, S; BERGMAN B; BULLINGER, M; CULL, A; DUEZ, N. J; et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 85, n. 5, p. 365-76, 1993.
- AL MAQBALI, M; AL SINANI, M; AL NAAMANI, Z; et al. Prevalence of Fatigue in Patients With Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, v. 61, n. 1, p. 167-189, 2020.
- American Cancer Society (ACS). Determining if Something Is a Carcinogen, 2019. Acessado em <https://www.cancer.org/healthy/cancer-causes/general-info/determining-if-something-is-a-carcinogen.html> em 10 de janeiro de 2023.
- American Cancer Society (ACS). How Is Chemotherapy Used to Treat Cancer?, 2019. Acessado em <https://www.cancer.org/healthy/cancer-causes/general-info/determining-if-something-is-a-carcinogen.html> em 05 de janeiro de 2023.
- American Cancer Society (ACS). How Radiation Therapy Is Used to Treat Cancer, 2019. Acessado em <https://www.cancer.org/healthy/cancer-causes/general-info/determining-if-something-is-a-carcinogen.html> em 10 de janeiro de 2023.
- American College of Radiology and the Radiological Society of North America (ACR and RSNA). Brachytherapy. 2021. Acessado em

<https://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=brachy> em 27 de dezembro de 2022.

BOWER, J. E; BAK, K; BERGER, A; et al. Screening, Assessment, and Management of Fatigue in Adult Survivors of Cancer: An American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Adaptation. *Journal of Clinical Oncology*, v. 32, n. 17, p. 1840–1850, 2014.

CHALDER, T; BERELOWITZ, G; PAWLIKOWSKA, T; et al. Development of a fatigue scale. *Journal of Psychosomatic Research*, v. 37, n. 2, p. 147–153, 1993.

CHAPMAN, E. J; MARTINO, E. D; EDWARDS, Z; et al. Practice review: Evidence-based and effective management of fatigue in patients with advanced cancer. *Palliative Medicine*, v. 36, n. 1, p. 7–14, 2021.

CHO, H. J; COSTA, E; MENEZES, P. R; et al. Cross-cultural validation of the Chalder Fatigue Questionnaire in Brazilian primary care. *Journal of Psychosomatic Research*, v. 62, n. 3, p. 301–304, 2007.

CRAMER, H; LAUCHE, R; KLOSE, P; et al. Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 1, n. 3, p. 1–137, 2017.

DILALLA, V; CHAPUT, G; WILLIAMS, T; SULTANEM, K. Radiotherapy side effects: integrating a survivorship clinical lens to better serve patients. *Current Oncology*, v. 27, n. 2, p. 107–112, 2020.

FRANCESCHINI, J; JARDIM, J. R; FERNANDES, A. L. G; et al. Reprodutibilidade da versão em português do Brasil do European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire em conjunto com seu módulo específico para câncer de pulmão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 36, n. 5, p. 595–602, 2010.

GOLDSCHMIDT, S; SCHMIDT, M. E; STEINDORF, K. Long-term effects of exercise interventions on physical activity in breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Supportive Care in Cancer*, v. 31, n. 2, p. 130, 2023.

HUMPHREYS, L; FRITH, G; HUMPHREYS, H; et al. Evaluation of a city-wide physical activity pathway for people affected by cancer: the Active Everyday service. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, v. 31, n. 2, p. 101, 2023.

Instituto Nacional de Câncer (INCA). O que é câncer?, 2022. Acessado em <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer#:~:text=C%C3%A2ncer%20um%20termo%20que,adjacentes%20ou%20%C3%B3rg%C3%A3o%20a%20dist%C3%A2ncia>. em 10 de dezembro de 2023.

International Agency for Research on Cancer (IARC). Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–123. 2019. Acessado em <https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/> em 27 de dezembro de 2022.

ISHIKAWA, N. M. VALIDAÇÃO DO FACT-F NO BRASIL E AVALIAÇÃO DA FADIGA E QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA, 2009. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-Graduação em Tocoginecologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

LIGIBEL, J. A; BOHLKE, K; MAY, A. M; et al. Exercise, Diet, and Weight Management During Cancer Treatment: ASCO Guideline. *Journal of Clinical Oncology*, v. 40, n. 22, p. 2491-2507, 2022.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN Guidelines Version 2.2023 Cancer-Related Fatigue, 2023. Acessado em <https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?category=3&id=1424> em 7 de fevereiro de 2023.

OLSEN, M. M; LEFEBVRE, K. B; BRASSIL, K. J. Chemotherapy and Immunotherapy Guidelines: and Recommendations for Practice. 1 ed. Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society, p. 1-667, 2019.

ROCK, C. L; THOMSON, C. A; GANSLER, T; et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. CA: A Cancer Journal for Clinicians, v. 70, n. 4, p. 245-271, 2020.

ROCK, C. L; THOMSON, C. A; SULLIVAN, K. R; et al. American Cancer Society nutrition and physical activity guideline for cancer survivors. CA: a cancer journal for clinicians, v. 72, n. 3, p. 230–262, 2022.

SANFT, T; DAY, A; PETERSON, L; et al. NCCN Guidelines® Insights: Survivorship, Version 1.2022. Journal of the National Comprehensive Cancer Network, v. 20, n. 10, p. 1080–1090, 2022.

STONE, P; CANDELMI, D. E; KANDOLA, K; et al. Management of Fatigue in Patients with Advanced Cancer. Current Treatment Options in Oncology, v. 24, n. 2, p. 93–107, 2023.

YELLEN, S. B; CELLA, D. F; WEBSTER, K; BLENDOWSKI, C; KAPLAN, E. Measuring fatigue and other anemia-related symptoms with the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) measurement system. Journal Pain Symptom Manage, v.13, n. 2, p. 63-74, 1997.