

ATIVIDADE FÍSICA EM PACIENTES COM FADIGA ONCOLÓGICA DURANTE A QUIMIOTERAPIA

**PHYSICAL ACTIVITY IN PATIENTS WITH ONCOLOGICAL FATIGUE DURING
CHEMOTHERAPY**

Camille Elleres de Sousa

GRADUANDA DO CURSO DE FISIOTERAPIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ.

Fabiana Hollanda Aguiar da Silva

GRADUANDA DO CURSO DE FISIOTERAPIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ.

Thiago Bezerra Pereira

GRADUADO EM FISIOTERAPIA. PÓS-GRADUADO EM ANATOMIA HUMANA. ESPECIALISTA EM FISIOTERAPIA EM ONCOLOGIA. MESTRE EM NEUROLOGIA.

RESUMO

O sintoma mais recorrente em pacientes oncológicos é a fadiga oncológica que acomete cerca de 80% a 90% dos pacientes, principalmente àqueles que estão em tratamento de quimioterapia ou radioterapia, com isso esse sintoma pode influenciar na qualidade de vida do indivíduo e na sua capacidade funcional. O objetivo do trabalho foi analisar os efeitos da prática de atividade física em pacientes que apresentam fadiga oncológica durante o tratamento quimioterápico. Trata-se de uma revisão de leitura em que foram analisados artigos relacionados a prática de atividade física em pacientes oncológicos durante o tratamento quimioterápico. Como resultado da pesquisa, de um total 38 artigos, foram excluídos 8 artigos permanecendo como artigos selecionáveis o número de 30 artigos. Conclui-se ao final desse estudo, que a prática de atividade física no paciente oncológico durante o tratamento quimioterápico trouxe benefícios como: melhora na esfera da qualidade de vida, desempenho nas atividades diárias e no aspecto psicológico.

Palavras-chave: Atividade física, fadiga e oncologia.

ABSTRACT

The most recurrent symptom in cancer patients is cancer fatigue, which affects approximately 80% to 90% of patients, especially those undergoing chemotherapy or radiotherapy. functional. The objective of this work is to analyze the effects of the practice of physical activity in patients who present cancer fatigue during chemotherapy treatment. The same was done through a reading review in which articles related to the practice of physical activity in cancer patients during chemotherapy were analyzed and 8 articles were removed that addressed fatigue outside the oncological context and oncological fatigue outside of chemotherapy treatment and were added 30 articles. It is concluded that at the end of this study, the practice of physical activity in cancer patients during chemotherapy treatment brought benefits to them, there was an improvement in their quality of life, performance in daily activities and in their psychology.

Keywords: Physical activity, fatigue and oncology

INTRODUÇÃO

Segundo o INCA câncer é o nome dado a um conjunto de doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos. Acredita-se que a incidência dessa doença vem crescendo cada vez mais em países desenvolvidos devido ao aumento dos fatores de risco e expectativa de vida (EDSON et.,al 2020).

É notório que nos anos passados há um aumento significativo nos casos de câncer, e devido a isso, mais estudos estão sendo feitos para que o tratamento ocorra de forma mais assertiva e proporcione ao paciente melhor qualidade de vida. No contexto em que há a falta de acesso a diagnóstico precoce e poucos incentivos ao tratamento adequado, nos próximos 10 anos o Brasil pode apresentar um aumento de 42% nos casos de câncer. Em toda América Latina, a previsão chega a 67% de crescimento (INCA 2020).

O sintoma mais recorrente em pacientes oncológicos é a fadiga oncológica que acomete cerca de 80% a 90% dos pacientes, principalmente àqueles que estão em tratamento de quimioterapia ou radioterapia, com isso esse sintoma pode influenciar na qualidade de vida do indivíduo e na sua capacidade funcional (BORGES et., al 2018). A fadiga oncológica costuma ser caracterizada por um cansaço persistente, geralmente associado à um tipo de tratamento utilizado, como a quimioterapia. (MENDES e BARICHELLO 2019). Uma das possibilidades terapêuticas que podemos utilizar a fim de minimizar ou eliminar essa sensação constante, é a atividade física (ATF), que pode auxiliar na melhora da capacidade cardiorrespiratória, força e ganho de massa corporal desses pacientes. (NOGUEIRA et., al 2021).

A atividade física para pacientes oncológicos é realizada de maneira coadjuvante afim de minimizar a fadiga decorrente da quimioterapia, além de melhoras as condições cardiorrespiratória, de força e ganho de massa corporal, ATF pode reduzir os biomarcadores, que são de suma importância devido ao estado clínico desses pacientes que se apresentam mais debilitados, além de melhoras também nos aspectos psicológicos. A liberação de endorfina é outro bem em consequência da atividade física diminuindo a sintomatologia dolorosa. Essas atividades devem serem realizadas de acordo com o nível de fadiga de cada paciente, tanto o grau de intensidade, quantidade de vezes por semana e duração, serão determinados de acordo com a mensuração da fadiga (SUTIL et al., 2021).

A ATF no tratamento da fadiga oncológica teve como benefícios e melhorias na saúde desse paciente: melhora no condicionamento cardiopulmonar, ganho de massa, ganho de força, melhora da qualidade do sono e ganho de força muscular.

A prática de ATF não é recomendada em pacientes oncológicos que estejam em estágio avançado e estadiamento patológico, nesse caso, a prática de ATF não é recomendada porque o paciente não pode realizar esforços físicos de média e grande intensidade para não realizar mais estímulos cardiovasculares e trazer malefícios ao seu estado em geral (SOARES et al., 2011)

O presente estudo visa identificar resultados da efetividade da atividade física na melhora da fadiga oncológica a partir do conhecimento e fisiopatologia da fadiga relacionado ao câncer, suas consequências e impactos na vida da população oncológica.

Diante do problema apresentado, o trabalho presente tem como objetivo demonstrar a eficácia do uso de atividade físicas para o tratamento da fadiga oncológica.

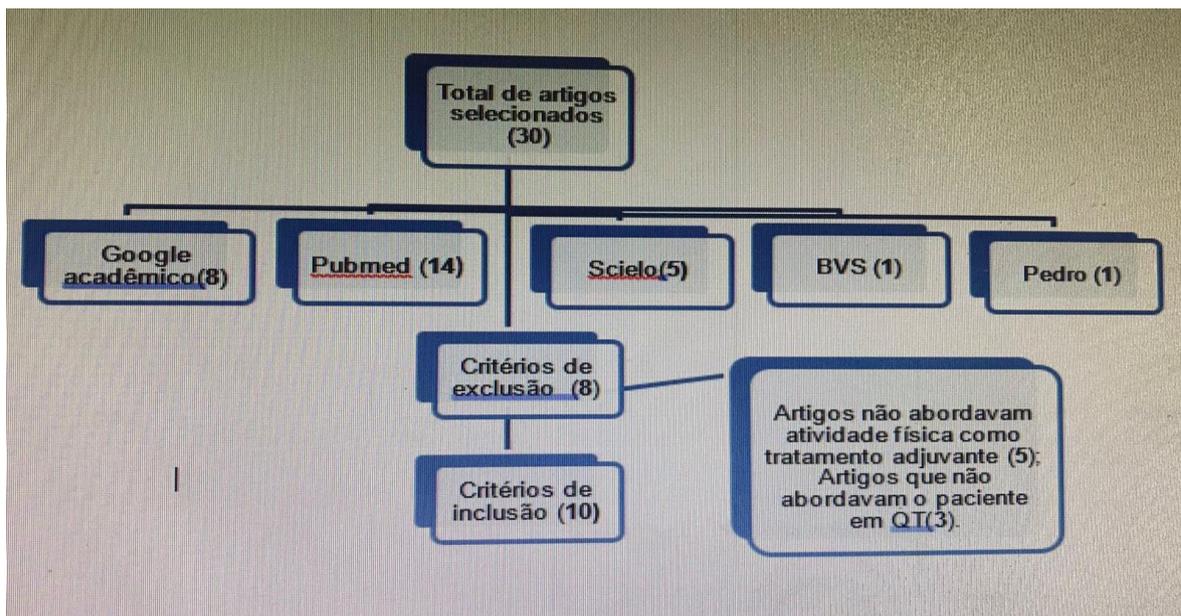
METODOLOGIA

O presente trabalho é uma revisão da literatura com base em literatura científica, que busca entender o efeito das atividades físicas no tratamento da fadiga oncológica durante a quimioterapia. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 12 anos nas bases de dados: Pubmed, Scielo, Bireme, Pedro e google acadêmico. As palavras chaves utilizadas foram: Fadiga oncológica, quimioterapia e atividades físicas com seus respectivos descritores na língua inglesa: *Oncological fatigue, chemotherapy and physical activities*. Os critérios de exclusão para a pesquisa foram de artigos que não abordavam atividade física no contexto oncológico e artigos que não abordavam a atividade física adjuvante ao tratamento quimioterápico.

RESULTADOS

O fluxograma representa a estratégia de busca dos artigos científicos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão explicitados na metodologia desta revisão. Foram descritas as bases de busca os motivos pelos quais os artigos foram excluídos. Ao final, após a exclusão de 8 artigos, compuseram o quadro de resultados o número de 10 estudos.

No quadro de resultados, os artigos escolhidos tiveram como objetivo a utilização da prática da ATF como tratamento da fadiga oncológica em pacientes durante tratamento de quimioterapia. E tiveram como critérios de exclusão artigos que não abordavam a atividade física em pacientes oncológicos e artigos que não abordavam o contexto do paciente oncológico em tratamento quimioterápico.



Autor/ano	Procedimento	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
TORRES, KIFMAM E SANTOS/2022	20 ensaios clínicos em mulheres com estágio de câncer de I a IV, avaliando a fadiga por meio de questionários validados.	Avaliar o impacto de diferentes tipos de exercícios físicos na fadiga ocasionada pela quimioterapia adjuvante e qual é o mais eficaz na redução desse efeito adverso durante o tratamento de câncer de mama.	Ensaio clínico randomizado de exercício físico em mulheres durante o tratamento do câncer de mama, avaliando questionários.	Revelou que a prática de exercícios físicos foi estatisticamente eficaz na redução da fadiga.	O estudo demonstrou que a combinação de treinos resistidos com treinos aeróbicos é o método mais eficaz para reduzir a fadiga, assim o exercício pode ser considerado benéfico na redução da fadiga causada pela quimioterapia

Continua...

Autor/ano	Procedimento	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
MACHADO et., al 2021	Seis ensaios envolvendo 330 pacientes com câncer colorretal e apresentando qualidade metodológica razoável a boa. Utilizaram como pesquisa: PubMed, Scopus, Web of Science, SPORTDiscus e PEDro.	Investigar os efeitos do treinamento físico na fadiga relacionada ao câncer	O estudo foi realizado através de uma revisão sistemática com ensaios clínicos randomizados em indivíduos analisados por meio da escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro)	Foi encontrado um efeito geral pequeno a moderado resultante da prática de treinamento físico durante o tratamento quimioterápico	O treinamento físico pode ser considerado uma terapia de suporte para o manejo clínico em pacientes com câncer em tratamento quimioterápico
HENSON et., al 2020	Ferramentas para avaliação dos sintomas: Edmonton Symptom Assessment System Revised (ESAS-r) 22,23 a Palliative Care Outcome Scale (POS) 24,25 e a Palliative Performance Scale, 26.	Discutir o papel dos cuidados paliativos e exercícios para o gerenciamento dos sintomas oncológicos durante o tratamento quimioterápico	Resumo de literatura em que foi utilizado escalas de 11 pontos e autorrelato para avaliar sintomatologia e efeitos do tratamento QT através de cuidados paliativos e exercícios físicos.	Sintomas como: fadiga, falta de ar, vômito, náusea e dor, tiveram melhora ao longo do tratamento quimioterápico, e foram associadas, além dos exercícios físicos, tratamentos farmacológicos para um melhor resultado.	Foi observado que a prática de atividade física associada a cuidados paliativos, melhoraram a motivação dos pacientes e trouxeram resultados positivos na diminuição da fadiga.
CAETANO E TOSCANO/ 2020	Foi utilizado os itens 9 e 19 do questionário (EORTC-QLQ-C30) para avaliar qualidade de vida, um criado pelos pesquisadores para avaliar o perfil oncológico e a escala (PFS-P) para avaliar fadiga. Pacientes não apresentavam metástase.	Avaliar o impacto de diferentes tipos de exercícios físicos na fadiga ocasionada pela quimioterapia adjuvante e qual é o mais eficaz na redução desse efeito adverso durante o tratamento de câncer de mama.	Estudo transversal de 64 pacientes em tratamento no centro de alta complexidade e sem metástase. Atividades exercidas: Caminhada ou corrida, musculação e dança.	O grupo praticante de ATF ao final do tratamento apresentou nível mínimo de fadiga de acordo com a escala PFS-P e o grupo não praticante apresentou nível moderado de fadiga	A prática da ATF em pacientes oncológicos demonstrou níveis satisfatórios de melhora da fadiga.
Autor/ano	Procedimento	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
VICENT et., al 2020	Avaliação feita dos 6 aos 12 meses de tratamento com 94 pacientes com câncer de mama, randomizados para 3 grupos, utilizando 2 sessões aeróbica e 1 sessão de resistência por semana. Utilizou-se como análise de variância para medidas repetidas, teste de Student ou teste U de Mann-Whintney.	Avaliar o uso de exercícios aeróbicos e de resistência durante ou depois da QT, avaliando o VO2 max, fadiga, qualidade de vida e força muscular.	Estudo controlado randomizado dividido em 3 grupos: grupo A recebeu o tratamento 6 meses durante quimioterapia, grupo B após quimioterapia e grupo C 13 meses durante e após a quimioterapia. Foram realizados exercícios em bicicleta	Pode ser analisado ao final do estudo que a qualidade de vida dos pacientes melhorou, principalmente em seu estado emocional, os níveis de ansiedade e depressão se mantiveram estáveis e o nível de fadiga diminuiu.	Entendeu-se que o treinamento foi viável após os 12 meses do início da prática de ATF e demonstrou o impacto negativo nos pacientes que não praticaram.

			ergométrica, caminhada rápida e de resistência 2x por semana com o foco em 5 grupos musculares.		
LU et., al 2019	Os pacientes apresentavam estágio TNM: I-III. Foram realizados de 20-40 minutos de exercícios da técnica Baduanjin durante 5 vezes na semana. E utilizadas as escalas Inventário de Fadiga Breve (BFI), Karnofsky Performance Status (KPS) e do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) nas 24 semanas.	Analisar o uso do Baduanjin em casos de câncer colorretal e fadiga oncológica e explorar os efeitos de intervenção.	Ensaio clínico randomizado realizado no período de 24 semanas com dois grupos o G1 realizou o programa de intervenção dos exercícios de Baduanjin e o CG recebeu os cuidados de rotina.	Após 24 semanas de intervenção foram encontrados melhores resultados no G1 em comparação ao GC. Os níveis de fadiga e na qualidade do sono desses pacientes melhoram significativamente	O exercício Baduanjin melhora a fadiga oncológica ocasionada pela quimioterapia, além de melhorar a qualidade do sono e aptidão física desses pacientes.
Autor/ano	Procedimento	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
RODRIGUE S/2019	Quatro grupos avaliados em que se utilizou de: exercícios de intensidade, alta, moderada, baixa individual +técnicas de mudança de comportamento e técnicas sem mudança de comportamento. No outro estudo foram utilizados exercícios físicos de intensidade moderada e atividades usuais e questionários (EORTC).	Analisar se o exercício físico promove a diminuição no quadro crônico da fadiga durante o tratamento quimioterápico	Avaliação através de revisão bibliográfica de dois estudos controlado randomizados, o primeiro com 600 indivíduos, dividido em 4 grupos. E o segundo com 54 homens com CA de próstata.	Verificou-se que o exercício teve um papel importante na redução da fadiga e influenciou diretamente o aumento na qualidade de vida.	Concluiu-se que o exercício praticado durante o tratamento quimioterápico trouxe benefícios na redução da fadiga e melhora na qualidade de vida.
MALDONADO et., al 2019	Dividido em 2 grupos: grupo 1 -24 sessões de treinamento de resistência progressiva por 12 semanas e grupo 2- 10.000 passos ao total das semanas. E avaliação feita por meio de um dinamômetro eletromecânico.	Investigar até que ponto um conjunto de exercícios supervisionados por 12 semanas pode melhorar a força muscular e qualidade de vida de pacientes em tratamento de câncer de mama.	Estudo controlado randomizado com 60 mulheres em tratamento de câncer de mama fazendo uso de QT, realizaram 24 sessões de treinos por 12 semanas	Foi observado que a satisfação em viver nas pacientes aumentou, a fadiga na prática da atf diminuiu, a incapacidade física dos membros teve um leve aumento, e a força muscular total teve melhora.	Foi analisado que a prática de atividade física em pacientes mulheres no tratamento de câncer de mama foi eficaz, além de trazer melhora na vontade de viver e consequentemente qualidade de vida.
Autor/ano	Procedimento	Objetivo	Metodologia	Resultado	Conclusão

KLASSEM et., al 2017	Estadiamento 0-III, e quatro grupos de acordo com seu estado de tratamento.	Avaliar pacientes com câncer de mama para estimar o impacto de diferentes tratamentos contra o câncer no sistema músculo esquelético, e função com ajuste para vários fatores clínicos e sociodemográficos.	Pacientes com câncer de mama de dois ensaios clínicos randomizados de exercícios controlados, foram divididos 4 grupos e a função muscular foi avaliada bilateralmente por dinamometria isocinética com contração isométrica voluntária máxima.	A menor força muscular encontrada foi em ombro e joelho após a quimioterapia. Os pacientes tiveram 25% menos força nos membros inferiores e 12-16% nas extremidades superiores	Os pacientes apresentaram força muscular e disfunções articulares prejudicadas antes e depois do tratamento quimioterápico. As diferenças entre os pacientes e indivíduos saudáveis reforçaram a necessidade da prática de exercício.
WART et., al 2010	Programa de atividades físicas de baixa a moderada intensidade, realizado em dois grupos de pacientes recebendo quimioterapia para câncer de colon ou mama em doze hospitais, sendo um grupo de tratamento e outro de controle.	Avaliar a eficácia de um programa de ATF de baixa a moderada intensidade com o foco em minimizar a fadiga oncológica.	Estudo randomizado com dois grupos: um grupo de tratamento de câncer de cólon e outro grupo em tratamento de câncer de mama. Foi avaliado o desempenho e auto-relato ao final da quimioterapia e após 6 meses.	Foi analisado que a atividade física trouxe melhora a saúde física e psicossocial dos pacientes.	Pode ser observado que incentivar atividade física durante o tratamento pode melhorar os resultados de saúde a curto e longo prazo.

Legenda: ATF: Atividade física; QT: Quimioterapia; VO2 máx: Volume máximo de oxigênio; GC: Grupo controle; GI: Grupo intervenção.

DISCUSSÃO

O objetivo desta revisão bibliográfica foi analisar o impacto da prática de atividade física em pacientes oncológicos que apresentaram fadiga oncológica durante o tratamento quimioterápico.

Quanto ao que foi apresentado, pôde-se analisar que a prática de ATF durante o tratamento quimioterápico proporcionou níveis satisfatórios na melhora da fadiga oncológica. De acordo com Caetano e Toscano (2020) e Rodrigues e colaboradores (2019), houve melhora na qualidade e vontade de viver vendo pelo aspecto psicossocial em pacientes com câncer de mama e Maldonado (2019) e Vicent et al (2020) concordaram que a falta da prática de ATF trouxe impactos negativos para os pacientes.

Um estudo recentemente capitado por Vicent et al (2020) utilizou o parâmetro do VO2 máximo para avaliar a eficiência da ATF nos pacientes com fadiga oncológica em vigência de tratamento quimioterápico. Seus resultados obtidos mostraram a melhora na qualidade de vida, melhora no seu estado emocional, e como desfecho principal, a

melhora do VO2 máximo dos pacientes. Além disso, observaram a estabilidade dos níveis de ansiedade e depressão e o índice de fadiga oncológica diminuiu.

O uso da ATF foi considerado uma boa terapia de suporte para o tratamento da fadiga oncológica porque assim como Vicent et al (2020), Machado et al (2021) chegou ao resultado que a associação com cuidados paliativos melhorou a motivação dos pacientes tendo também uma melhora na diminuição da fadiga oncológica em um modo geral (HENSON et., al 2020).

E segundo estudo de Caetano e colaboradores (2020), demonstraram que a ATF têm sido o recurso não farmacológico mais recomendado para evitar o crescimento de neoplasias, melhorando os efeitos colaterais ocasionados pelos tratamentos oncológicos como a quimioterapia, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida durante o tratamento e depois aos pacientes acometidos pelas neoplasias. Nesse contexto Torres, Kifman e Santos (2020), confirmaram a importância não farmacológica do tratamento da fadiga oncológica com a prescrição da ATF com a combinação de exercícios resistidos e aeróbicos concluindo que são as melhores opções para o tratamento da fadiga oncológica em pacientes que estão realizando tratamento quimioterápico.

Vulpen et al., (2016) afirma ao final de seu estudo randomizado e controlado, que as queixas de fadiga aumentam durante o tratamento quimioterápico, e conclui, que a prática de ATF trouxe redução da fadiga e aumento da motivação. E Speck et al., (2010) combinou exercícios aeróbicos e de força, e concluiu que juntos, proporcionaram aumento da qualidade de vida, redução dos níveis de ansiedade e aumento da autoestima.

Boing et al., (2018) utilizou o questionário EORTC QLQ- C30 para avaliar os efeitos da prática de atividade física sobre os níveis de fadiga em pacientes realizando quimioterapia, e finalizou afirmando que o tempo de caminhada e desempenho físico total aumentou, e os níveis de fadiga diminuíram. Assim como Schimitz et al., (2010) e Campbell et al., (2019) afirmam que a prática de ATF é segura durante o tratamento quimioterápico e resulta em melhorias no funcionamento físico, na qualidade de vida e na redução dos níveis de fadiga.

Uma das consequências do tratamento quimioterápico é a perda de massa muscular que gera também consequências para o organismo desse indivíduo como: fraqueza, cansaço (LACEY, et., al 2019). Diante disso, Klassem e colaboradores (2017) afirmaram que o exercício físico através da ATF apresentou melhora não só a fadiga ocasionada na quimioterapia, como também a melhora da força muscular.

Lu et., al (2019), Zou et., al (2017) e Ying et al., (2019) estudaram a técnica de medicina oriental chinesa chamada Baduanjin para tratamento da fadiga oncológica em pacientes submetidos à quimioterapia. A técnica Baduanjin consiste em uma série de exercícios aeróbicos que, acredita-se, proporcionar maior qualidade de vida ao corpo, aumentar a energia e melhorar a saúde em geral. Pode ser dividida em oito exercícios que se concentram em diferentes áreas físicas e meridianos. Os benefícios dessa técnica no tratamento QT e diminuição da fadiga são vistos com: melhorar a aptidão física, melhorar a qualidade do sono e regular o metabolismo lipídico do sangue. Apesar de ser uma intervenção pouco citada na literatura, esse estudo foi conduzido com boa metodologia, sendo um estudo

randomizado e controlado dando base científica para que ela seja considerada uma opção de tratamento nesse contexto. Foram observados bons resultados na melhora da fadiga oncológica, melhora na qualidade do sono e aptidão física.

Torres, Kifman e Santos (2022) e Ki-Young An et al., (2019) trataram a fadiga no contexto de câncer de mama e utilizaram diferentes tipos de exercícios físicos, como: a combinação de treinos resistidos com treinos aeróbicos. Já Machado et., al (2021) avaliou a prática de ATF em câncer de um modo geral, enquanto Klassem et., al (2017) estudou pacientes com fadiga em quimioterapia no câncer em sistemas músculo esqueléticos. Mesmo sendo divergentes quanto à amostra oncológica, todos os três estudos reiteraram a importância da ATF como tratamento na fadiga oncológica durante tratamento oncológico clínico de quimioterapia.

O resultado positivo da eficiência da ATF em pacientes oncológicos fadigados durante a quimioterapia também foi demonstrado em diferentes estudos que utilizaram formas distintas de técnicas e tipos de exercícios no contexto da ATF. Enquanto Torres, Kifman e Santos (2022), Hiraoui et., al (2019) e Vicent et., al (2020) trataram a fadiga utilizando combinação de treinos resistidos com treinos aeróbicos, Henson et., al (2020) utilizou exercícios físicos de baixo impacto. Caetano e Toscano (2020) lançaram mão da caminhada ou corrida, musculação e dança como opções de tratamento. Já Lu et al (2019) utilizaram a técnica Baduanjin.

De acordo com Wart et al (2010), avaliou a eficácia de um programa de ATF de baixa a moderada intensidade com o foco de minimizar a fadiga oncológica, e foi o único estudo que comparou a ATF em dois grupos de diferentes tipos de cânceres que nesse caso foram: colon x mama. O que foi importante para que pudesse ser analisado os efeitos da fadiga em diferentes tipos de cânceres, e foi concluído que os níveis de fadiga se manifestaram de forma igual em ambos os casos, os pacientes apresentaram sintomas e queixas semelhantes.

De acordo com Soares et al., 2011 a prática de ATF não é recomendada em pacientes oncológicos que estejam em estadiamento patológico, devido seu índice de elevar o condicionamento do sistema cardiovascular.

CONCLUSÃO

Diante da análise dos artigos selecionados, é possível concluir que a ATF é benéfica para o tratamento da fadiga oncológica em pacientes que estão fazendo tratamento quimioterápico. Destaca-se que os benefícios do uso da ATF para o tratamento da fadiga oncológica são importantes, demonstrando que há melhora não só na fadiga oncológica, como também na qualidade do sono, ganho de massa muscular, aumento no condicionamento cardiorrespiratório e tanto no aspecto físico como no emocional e psicossocial. Todos os autores apresentaram bons resultados no que diz respeito a esses aspectos.

Além disso, pode ser observado que diferentes tipos de técnicas de ATF foram utilizadas para a diminuição da fadiga, como a técnica Baduanjin, também se mostraram eficaz no tratamento.

Apesar da pesquisa realizado ainda há necessidade da realização de novos estudos acerca do tema proposto, buscando cada vez mais entender como a prática da atividade física pode ser benéfica não só em tipos de câncer encontrados com mais facilidade, com em diferentes tipos de câncer mais raros.



REFERÊNCIAS

AN, Ki-Yong et al. Effects of exercise dose and type during breast cancer chemotherapy on longer-term patient-reported outcomes and health-related fitness: A randomized controlled trial. **International journal of cancer**, v. 146, n. 1, p. 150-160, 2020;

BOING, Leonessa et al. Physical activity, fatigue and quality of life during a clinical adjuvant treatment of breast cancer: a comparative study. **Motricidade**, v. 14, n. 2-3, p. 59-70, 2018;

BORGES, Jacqueline Aparecida et al. Fatigue: a complex symptom and its impact on cancer and heart failure. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, p. 433-442, 2018;

CAETANO, Antonio Filipe Pereira; DE OLIVEIRA TOSCANO, José Jean. Associação entre Prática de Atividade Física, Dor e Fadiga nos Pacientes em Tratamento Quimioterápico. **O Mundo da Saúde**, v. 44, n. s/n, p. 35-44, 2020;

CAMPBELL, Kristin L. et al. Exercise guidelines for cancer survivors: consensus statement from international multidisciplinary roundtable. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 51, n. 11, p. 2375, 2019;

DA SILVA SUTIL, Evelise Prestes et al. Adesão do Paciente Oncológico ao Exercício Físico e Identificação de Fatores que Impedem sua Prática. **Revista Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde-ISSN 2595-7872**, v. 1, n. 7, p. 63-73, 2021;

DE ARRUDA SILVA, Ana Patrícia et al. A influência do exercício físico na qualidade de vida de adultos sobreviventes de câncer. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 34, p. e1501-e1501, 2019;

EDSON, Ana Paula Rocha Nepomuceno et al. Avaliação cardiorrespiratória de pacientes oncológicos com fadiga submetidos a um protocolo de endurece na esteira. **Cadernos de educação, saúde e fisioterapia**, v. 7, n. 13, 2020;

INCA. GOV. BR [INTERNET]. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. 2015;

INCA. GOV. BR [INTERNET]. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2018: O que é câncer. 2018;

KLASSEN, Oliver et al. Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimes. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**, v. 8, n. 2, p. 305-316, 2017;

LACEY, Judith et al. A supportive care intervention for people with metastatic melanoma being treated with immunotherapy: a pilot study assessing feasibility, perceived benefit, and acceptability. **Supportive Care in Cancer**, v. 27, n. 4, p. 1497-1507, 2019;

LU Y, QU HQ, CHEN FY, et al. Effect of Baduanjin Qigong Exercise on Cancer-Related Fatigue in Patients with Colorectal Cancer Undergoing Chemotherapy: A Randomized Controlled Trial. **Oncol Res Treat.**; pág. 431-439, 2019;

MACHADO, Pedro., MORGADO, Miguel., RAPOSO, João, et al. Effectiveness of exercise training on cancer-related fatigue in colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer**, pág. 5601–5613, 2022;

MEDEIROS TORRES, Daniele., JORGE KOIFMAN, Rosalina., & da SILVA SANTOS, Sabrina. Impact on fatigue of different types of physical exercise during adjuvant chemotherapy and radiotherapy in breast cancer: systematic review and meta-analysis. **Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer**, 30(6), 4651–4662, 2022;

MENDES, Lorena Campos; BARICHELLO, Elizabeth. Intervenções no manejo da fadiga e qualidade de vida em pacientes em quimioterapia: estudo de revisão. **Cogitare Enfermagem**, v. 24, 2019;

NOGUEIRA, Henrique Stelzer et al. Fadiga oncológica e exercício físico: uma revisão sistemática. **Multidisciplinary Reviews**, v. 4, p. e2021004-e2021004, 2021;

PAIVA, Bianca Kemmilly Rodrigues; SARANDINI, Yohana Machado; DA SILVA, Amanda Estevão. Sintomas de Fadiga e Força Muscular Respiratória de Pacientes Onco-hematológicos em Quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 3, 2021;

RODRIGUES, Luís Felipe. A redução da fadiga oncológica através do exercício físico. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 18, n. 1, p. 51-57, 2019;

SCHMITZ, Kathryn H. et al. American college of sports medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 42, n. 7, p. 1409-1426, 2010;

SOUZA, Pedro André Batista de. **Benefícios da atividade física na prevenção e tratamento do câncer de mama**. 2018;

SOARES, Wodyson Thiago Escriboni. Parameters, considerations and modulation of programs physical exercise for patient oncologic: a systematic review. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, p. 284-289, 2011;

SORIANO MALDONADO, Alberto., CARRERA RUIZ, Álvaro., DÌEZ FERNÁNDEZ, David M. et al. Effects of a 12-week resistance and aerobic exercise program on muscular strength and quality of life in breast cancer survivors: Study protocol for the EFICAN randomized controlled trial. **Medicine**, 98(44), e17625, 2019;

SPECK, Rebecca M. et al. Uma atualização de ensaios de atividade física controlada em sobreviventes de câncer: uma revisão sistemática e meta-análise. **Journal of Cancer Survivorship**, v. 4, n. 2, pág. 87-100, 2010;

VAN VULPEN, Jonna K. et al. Effects of physical exercise during adjuvant breast cancer treatment on physical and psychosocial dimensions of cancer-related fatigue: a meta-analysis. **Maturitas**, v. 85, p. 104-111, 2016;

VINCENT, Francois et al. Home-Based Physical Activity in Patients with Breast Cancer: During and/or after Chemotherapy? Impact on Cardiorespiratory Fitness. A 3-Arm Randomized Controlled Trial (APAC). **Integrative cancer therapies**, v. 19, 2020;

VAN WAART, Hanna et al. Design of the Physical exercise during Adjuvant Chemotherapy Effectiveness Study (PACES): a randomized controlled trial to evaluate effectiveness and cost-effectiveness of physical exercise in improving physical fitness and reducing fatigue. **BMC cancer**, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2010;

HENSON, Lesley A. et al. Palliative care and the management of common distressing symptoms in advanced cancer: pain, breathlessness, nausea and vomiting, and fatigue. **Journal of clinical oncology**, v. 38, n. 9, p. 905, 2020;

HIRAOUI, Mouadh et al. Effects of combined supervised intermittent aerobic, muscle strength and home-based walking training programs on cardiorespiratory responses in women with breast cancer. **Bulletin du cancer**, v. 106, n. 6, p. 527-537, 2019;

YING, Wang et al. The health effects of Baduanjin exercise (a type of Qigong exercise) in breast cancer survivors: a randomized, controlled, single-blinded trial. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 39, p. 90-97, 2019;

ZOU, Liye e cols. Um estudo de revisão sobre os efeitos benéficos de Baduanjin. **O Jornal de Medicina Alternativa e Complementar**, v. 24, n. 4, pág. 324-335, 2018