

MULHERES COM FADIGA RELACIONADA À QUIMIOTERAPIA E FRAQUEZA MUSCULAR

WOMEN WITH CHEMOTHERAPY RELATED FATIGUE HAVE MUSCLE WEAKNESS

Giovana Alves da Silva¹, Eliane Maria de Carvalho².

RESUMO

O câncer de mama é uma doença complexa, de alta heterogeneidade clínica, morfológica e biológica. A quimioterapia desempenha um papel crucial no tratamento sistêmico do câncer de mama, porém, pode desencadear reações adversas e indesejadas em diversos órgãos e tecidos. A fadiga decorrente é uma das principais reações adversas que influencia na qualidade de vida. O objetivo deste estudo é avaliar a fadiga decorrente ao tratamento quimioterápico e suas repercussões sobre a funcionalidade, em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. Trata-se de um estudo prospectivo, longitudinal, com abordagem metodológica quantitativa-qualitativa. A pesquisa foi realizada no ambulatório de Oncologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. Logo, o estudo evidenciou uma mudança significativa na percepção da fadiga após a quimioterapia, uma leve redução na força de preensão palmar e uma estabilidade na independência funcional ao longo do tempo. Esses achados enfatizam a importância de uma abordagem holística no cuidado dessas pacientes, a fim de promover uma melhor qualidade de vida e bem-estar integral durante o tratamento e a recuperação.

Palavras-chave: câncer de mama; fisioterapia; fraqueza muscular; quimioterapia.

SUMMARY

Breast cancer is a complex disease, with high clinical, morphological and biological heterogeneity. Chemotherapy plays a crucial role in the systemic treatment of breast cancer, however, it can trigger adverse and unwanted reactions in various organs and tissues. The resulting fatigue is one of the main adverse reactions that influences quality of life. The objective of this study is to evaluate fatigue resulting from chemotherapy treatment and its repercussions on functionality in women with breast cancer undergoing chemotherapy treatment. This is a prospective, longitudinal study, with a quantitative-qualitative methodological approach. The research was carried out at the Oncology outpatient clinic of the Hospital de Clínicas of the Federal University of Uberlândia. Therefore, the study showed a significant change in the perception of fatigue after chemotherapy, a slight reduction in handgrip strength and stability in functional independence over time. These findings emphasize the importance of a holistic approach in the care of these patients, in order to promote a better quality of life and comprehensive well-being during treatment and recovery.

Keywords: breast cancer; physiotherapy; muscle weakness; chemotherapy.

¹ Discente do Curso de Fisioterapia na Universidade Federal de Uberlândia.

² Docente do Curso de Fisioterapia na Universidade Federal de Uberlândia.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o tumor maligno com maior incidência e maior mortalidade na população feminina em todo o mundo, independentemente do grau de desenvolvimento dos países, sendo considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), nas últimas décadas, um evidente problema de saúde pública mundial (BRASIL, 2015).

Dentre as opções terapêuticas para o câncer de mama, a quimioterapia (QT) atualmente vem se apresentando como opção de escolha para a maioria dos casos, sendo realizada por meio da administração combinada de fármacos antineoplásicos, que, devido à inespecificidade, causam várias reações adversas que comprometem diversas dimensões da vida dessas pacientes (MACHADO; SAWADA, 2008).

No que diz respeito às principais reações adversas relacionadas à QT, encontra-se a fadiga; esta é uma síndrome complexa, multidimensional e progressiva que envolve aspectos físicos, cognitivos, emocionais, sociais e espirituais dos indivíduos (MOTA; PIMENTA, 2006).

A National Comprehensive Cancer Network (NCCN), define fadiga relacionada ao câncer (FRC) como um senso subjetivo de cansaço físico, emocional e/ou cognitivo - angustiante e persistente - ou exaustão relacionada ao câncer ou ao seu tratamento; não proporcional a atividade realizada recentemente, e que pode interferir na capacidade funcional usual do indivíduo (CAMPOS, 2011).

A FRC é acompanhada por queixas de falta de energia, perda de interesse por atividades anteriormente prazerosas, fraqueza, dispneia, dor, alterações do paladar, prurido, lentidão, irritabilidade, e perda de concentração (BONASSA, GATO 2012).

A ocorrência dos sintomas da própria doença e dos efeitos adversos da terapêutica – como a fadiga - são aspectos importantes que afetam a autonomia e independência de mulheres com câncer de mama em QT, gerando dificuldades psicossociais. Tal fato agrava a condição funcional e prejudica também a função emocional, impactando negativamente na QV (GARCIA et al., 2015, MACHADO; SAWADA, 2008; ROZARIO et al., 2019).

Logo, a funcionalidade de algumas mulheres foi avaliada e os autores concluíram que os movimentos de abdução e a flexão de ombro são os movimentos mais alterados no membro homolateral à cirurgia, entretanto, após quatro meses de fisioterapia, houve melhora da amplitude de movimento (ADM) acarretando ganho funcional, independentemente do tipo cirúrgico (GALAVARNA et al., 2020).

Descrevem também que essas mulheres apresentam incapacidades relacionadas a alterações de estrutura e função do corpo, limitações de atividades, restrição na participação e presença de facilitadores ambientais, sugerindo impactos além da condição de saúde na vida delas (GALAVERNA et al.,2021).

Tratamentos adjuvantes têm afetado a qualidade de vida (QV) das pacientes com câncer de mama de várias maneiras e estudos que avaliam a QV desta população são importantes para que os profissionais possam avaliar e compreender melhor estas pacientes e ajudá-las a enfrentar a doença e o curso do tratamento, a fim de restaurar um padrão satisfatório de suas atividades e da QV futura (NICOLUSSI; SAWADA, 2011).

A monitorização dos sintomas da doença, das reações adversas e dos efeitos colaterais da terapêutica são aspectos importantes, pois influenciam a QV dos pacientes com câncer. Sendo assim, a avaliação da QV em mulheres com neoplasias mamárias em QT é um importante recurso para avaliar os impactos do tratamento no contexto de vida da paciente, fundamentado na necessidade de identificar os domínios afetados, contemplando as funções físicas, emocionais, sociais e cognitivas (MACHADO; SAWADA, 2008, GARCIA et al., 2015).

Diante disso, a identificação precoce da fadiga secundária à quimioterapia (FSQ) e a avaliação da funcionalidade em mulheres submetidas à QT, podem conduzir à equipe de saúde ao planejamento de uma assistência qualificada e aprimoramento da prática clínica, que tenha como objetivo primordial prevenir e intervir precocemente no alívio e controle deste efeito indesejável, possibilitando manutenção ou melhoria da QV das pacientes.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar a fadiga decorrente ao tratamento quimioterápico e suas repercussões sobre a funcionalidade, em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico.

MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no ambulatório de Oncologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) no período de dezembro de 2022 a dezembro 2023. O ensaio clínico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta Universidade sob o número 5.678.002.

População da amostra

Trata-se de um estudo prospectivo, longitudinal, com abordagem metodológica quantitativa-qualitativa. Mulheres com câncer de mama submetidas ou não a cirurgia, com indicação de tratamento quimioterápico eram encaminhadas para avaliação.

Vinte e nove mulheres com câncer de mama, em acompanhamento no Hospital do Câncer HC-UFU e que aceitaram participar da pesquisa foram avaliadas antes do início da quimioterapia. Após a quimioterapia, 15 dessas pacientes foram reavaliadas após o tratamento, 3 desistiram de participar da pesquisa, 1 faleceu, 1 mudou o local de tratamento, 10 perdas (piora clínica e desistência).

Dessa forma, foram selecionadas aproximadamente 6,2 pacientes com fadiga secundária à quimioterapia (FSQ) por mês. Considerando a população total (N) de 15 pacientes, erro amostral de 5%, nível de confiança (Z) de 95%, com valor de Z correspondente ($Z_{\alpha/2}$) de 1,96, foi estabelecida a amostra (n) de 15 mulheres, para as quais foi aplicado a Escala de Fadiga de Piper revisada (MOTA; PIMENTA; PIPER, 2009).

Instrumentos de avaliação

As pacientes responderam ao Pictograma de Fadiga, uma escala ordinal, composta por duas questões graduadas em 5 ilustrações legendadas que avaliam a intensidade (nada cansado, um pouquinho cansado, moderadamente cansado, muito cansado e extremamente cansado) e o impacto da fadiga (eu consigo fazer tudo que habitualmente faço, eu consigo fazer quase tudo que habitualmente faço, eu consigo fazer algumas das coisas que habitualmente faço, eu só faço o que tenho que fazer e eu consigo fazer muito pouco). (MOTA, 2009).

A avaliação da sensibilidade cutânea das mãos foi utilizada o Estesiômetro Monofilamento de Semmes-Weinstein (CAVALHEIRO et al.,2016), um instrumento que avalia a capacidade de um indivíduo em detectar a pressão aplicada por um filamento com uma espessura específica. Composto por uma série de filamentos de nylon com diferentes espessuras, cada um com uma pontuação correspondente. Para a avaliação da sensibilidade cutânea das mãos, os filamentos foram aplicados em regiões específicas dos nervos ulnar e mediano, e o paciente foi questionado sobre a sensação percebida. O procedimento foi realizado em uma sala tranquila, com o paciente sentado confortavelmente. Os filamentos foram aplicados perpendicularmente à pele em cada uma das regiões, sendo a aplicação repetida duas vezes. O paciente relatava se sentiu ou não a pressão exercida pelo filamento, e a pontuação correspondente era registrada.

Para avaliação da força de preensão palmar foi utilizado um dinamômetro portátil da marca Jamar®, que permitirá a mensuração da força máxima de preensão palmar. A paciente foi instruída a segurar o aparelho com firmeza e apertá-lo com a maior força possível por três vezes, com um intervalo de 30 segundos entre cada tentativa. O valor máximo de força obtido foi considerado para a análise dos resultados (CAPORRINO, 1998).

Para avaliar a independência funcional da paciente, foi utilizada a Escala de Barthel, que é uma ferramenta validada e amplamente utilizada em diversas áreas da saúde (MAHONEY; BARTHEL, 1965).

Essa escala consiste em avaliar a capacidade do indivíduo em realizar 16 atividades de vida diária, como alimentação, higiene pessoal, locomoção e vestuário, entre outras. Cada item é pontuado de acordo com o grau de independência ou dependência da paciente no desempenho da atividade, e a pontuação total varia de 0 a 100, sendo que valores mais altos indicam maior independência. (MAHONEY; BARTHEL, 1965).

As avaliações descritas anteriormente foram realizadas em dois momentos: assim que a Fadiga Relacionada ao Câncer (FRC) foi identificada e ao término da quimioterapia. Essa abordagem permitirá a avaliação da eficácia do tratamento em diferentes momentos e fornecerá informações importantes sobre a evolução da condição clínica do paciente ao longo do tempo.

Análise de dados

A análise estatística foi realizada por meio do software GraphPad Prism 6.0®. As variáveis quantitativas foram expressas por média, mediana, e desvio padrão. O Teste de Mann-Whitney e teste Exato de Fisher foram utilizados para a comparação entre as variáveis quantitativas e qualitativas, respectivamente. O nível de significância foi estabelecido como $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliadas 29 mulheres antes do início da quimioterapia, com idade média de $51,3 \pm 9,2$ anos. Dez mulheres tiveram acometimento da mama direita e 16 mama esquerda. Cinco tabagistas, 5 relataram hábito de uso de álcool. Treze casadas, 5 solteiras, 5 divorciadas, 4 viúvas.

Quanto a escolaridade, 10 mulheres têm fundamental incompleto, 5 fundamental completo, 8 ensino médio e 3 ensino superior. Treze mulheres têm renda familiar de 1 salário mensal, 8 mulheres 2 salários, 2 mulheres 3 salários, 2 mulheres 5 salários e apenas uma, seis salários.

A idade média de menarca entre as participantes foram de $12,8 \pm 1,59$, indicando uma faixa etária média para o início da menstruação. A idade média do primeiro filho entre as participantes foi de $20,4 \pm 7,3$ anos, sugerindo uma variabilidade na idade em que as mulheres tiveram seus primeiros filhos. E em relação ao número de filhos, as mulheres, em média, tinham dois filhos, com uma média de $2,0 \pm 1,1$ filhos.

Colaboraram com a pesquisa, 29 pacientes com câncer de mama antes da quimioterapia e após a quimioterapia foram reavaliadas 15 mulheres. A descrição sociodemográfica das integrantes está demonstrada na Tabela 1.

A Tabela 1 apresenta a classificação das mulheres em relação a fadiga relacionada a doença e a tabela 2 a caracterização da amostra e a tabela 3 a análise das variáveis analisadas.

Tabela 1: Caracterização da amostra.

Dados Sociodemográficos	(N=29)
Idade	$51,36 \pm 9,21$ anos
Estado Civil	
Solteira	5
Casada	13
Divorciada	5
Viúva	4
Escolaridade	
Ensino Fundamental Incompleto	10
Ensino Fundamental Completo	5
Ensino médio	8
Ensino superior	3
Trabalho	
Desempregada	9
Trabalho meio período	5
Trabalho 30 horas/semanais	1
Aposentada	5
Licença médica	3
Renda	
Um salário mínimo	13
Dois salários mínimos	8
Três salários mínimos	2
Quatro salários mínimos	N/A
Cinco salários mínimos	2
Seis salários mínimos	1
Menarca (anos)	$12,8 \pm 1,59$
Primeiro filho (anos)	$20,4 \pm 7,3$
Nº de Filhos	$2,0 \pm 1,1$

A Tabela 2 apresenta a classificação das mulheres em relação à fadiga, conforme avaliada pelo Pictograma, tanto antes quanto depois do tratamento com quimioterapia. Antes do tratamento, a maioria das mulheres (56%) relatou sentir-se “Nada cansada”, seguida por “Um pouquinho cansada” (20%), “Moderadamente cansada” (12%), e uma pequena porcentagem relatou sentir-se “Extremamente cansada” (6,6%). Após a quimioterapia, houve uma mudança significativa na distribuição das classificações de fadiga. Agora, a maioria das mulheres (53,3%) relatou sentir-se “Um pouquinho cansada”, seguida por “Nada cansada” (13,3%), “Muito cansada” (20%), e uma porcentagem menor relatou sentir-se “Moderadamente cansada” (6,6%) e “Extremamente cansada” (6,6%). Essas mudanças indicam uma alteração na percepção da fadiga após o tratamento com quimioterapia.

Tabela 2: Classificação das mulheres em relação a fadiga segundo ao Pictograma.

Pictograma	Pré tratamento N (%)	Pós quimioterapia N (%)
N	29	15
1- Nada cansado	17 (56)	2 (13,3)
2- Um pouquinho cansado	6 (20)	8 (53,3)
3- Moderadamente cansado	4 (12)	1 (6,6)
4- Muito cansado	0 (0)	3 (20)
5- Extremamente Cansado	2 (6,6)	1 (6,6)

A Tabela 3, apresenta a caracterização da amostra, bem como os resultados dos testes realizados antes e depois do tratamento com quimioterapia. A amostra inicial consistia em 29 participantes, cujas características foram detalhadas quanto ao índice de massa corpórea (IMC), pressão arterial sistólica e diastólica, frequência cardíaca, saturação periférica, força de preensão palmar das mãos direita e esquerda, e pontuação na Escala de Barthel, uma medida de independência funcional.

Em relação às variáveis fisiológicas, observamos uma diminuição nas medidas de pressão arterial sistólica e diastólica, frequência cardíaca e uma pequena redução no índice de massa corporal após a quimioterapia. A saturação periférica permaneceu estável antes e após o tratamento. Quanto à força de preensão palmar das mãos direita e esquerda, não foi observada uma diferença significativa entre os valores pré e pós-tratamento, como evidenciado pelos testes t pareados.

Além disso, a avaliação da funcionalidade utilizando a Escala de Barthel não revelou diferenças significativas em suas subcategorias antes e após a quimioterapia.

Tabela 3: Caracterização da amostra e os testes realizados antes e após a quimioterapia.

	Pré tratamento	Pós quimioterapia
N	29	15
Índice de massa corpórea	29,5 ± 6,32	28,7 ± 2,95
Pressão arterial sistólica	125,2 ± 18,93	116,0 ± 11,40
Pressão arterial diastólica	82,3 ± 10,4	74,0 ± 8,94
Frequência cardíaca	29,5 ± 6,32	20,8 ± 6,6
Saturação periférica (%)	96,6 ± 4,12	96,6 ± 2,02
Preensão palmar direita (Kgf)	22,7 ± 8,3	21,6 ± 6,8
Preensão palmar esquerda (Kgf)	21,8 ± 6,8	20,8 ± 6,6
Escala de Barthel	97,8 ± 4,1	96,4 ± 5,6

DISCUSSÃO

O propósito do trabalho foi avaliar a fadiga decorrente ao tratamento quimioterápico e suas repercussões sobre a funcionalidade, em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico, entretanto, essa não foi uma tarefa fácil, pois essas mulheres apresentavam muitas particularidades, inclusive a presença relatada de fadiga antes do início da quimioterapia.

Essas mulheres da pesquisa eram em sua maioria casadas, e não tinham terminado o Ensino Fundamental, e se enquadravam na faixa etária dos 50 a 69 anos, como visto nos estudos de Panobiando et al. (2011) e Azevedo et al. (2017).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), a ocorrência da primeira menstruação antes dos 12 anos e a ausência de gravidez são fatores relacionados à origem do câncer de mama (BRASIL, 2017). A maioria das participantes teve sua menarca após os 12 anos e deu à luz a mais de dois filhos, no entanto, esses fatores não foram suficientes para prevenir o desenvolvimento do câncer de mama.

Em relação à faixa etária predominante entre as mulheres desta pesquisa, vale ressaltar que é a que tem quantidade maior de ocorrência da doença e também a mesma para a qual o SUS oferece mamografia bianualmente, o que ajuda para o diagnóstico nessa faixa etária (NCCN, 2018).

Compreende-se que a pouca escolaridade também interfere, uma vez que a falta de conhecimento retarda o diagnóstico. A cultura desempenha um papel significativo no

aprendizado e ação das pessoas, assim como crenças influenciam suas atitudes diante dos acontecimentos da vida.

Nesse sentido, levar a ciência para a realidade cultural de cada comunidade sem desprezar o saber do “senso comum”, é de extrema importância; a partir da associação de aprendizados culturais e científicos, é possível produzir novos saberes e práticas (RIOS et al., 2007).

Visto que o câncer de mama é, portanto, como citado por Silva (2008), uma preocupação da Saúde Pública, a qual, para combatê-lo, atua formulando e implantando ações, planos e programas destinados ao controle da doença.

De acordo com MACHADO; SAWADA (2008), dentre as opções terapêuticas para o câncer de mama, a quimioterapia (QT) atualmente vem se apresentando como opção de escolha para a maioria dos casos, sendo realizada por meio da administração combinada de fármacos antineoplásicos, que devido à inespecificidade, causam várias reações adversas que comprometem diversas dimensões da vida dessas pacientes.

Houve uma diferença significativa antes e depois da quimioterapia, com uma estatística t de -4.88 e um valor- p de 0.0001. Esses achados são consistentes com os resultados de estudos anteriores e destacam a importância de considerar diferentes instrumentos de medição e intervalos de avaliação ao investigar a fadiga em pacientes com câncer de mama. Conforme mencionado por Liu et al. (2012), a fadiga pode variar ao longo do tempo, e isso pode ser atribuído ao intervalo de avaliação e aos instrumentos de medição utilizados.

Conforme com Motta, Pimenta e Pitch (2009), apontam que o Pictograma de Fadiga é instrumento correto, adequado, de fácil manipulação e entendimento na prática clínica para avaliação da fadiga em pacientes com câncer.

Vale destacar que a existência de poucos estudos que avaliaram a fadiga em mulheres com câncer de mama em quimioterapia (QT), limita comparações. Observamos estudos que analisaram a fadiga em sobreviventes do câncer de mama (CORBETT et al., 2016), que trabalharam com a fadiga em vários tipos de câncer (ARAÚJO et al., 2017) que analisaram a fadiga apesar da terapêutica usada (PANOBIANCO et al., 2012), ou do gênero (TIAN et al., 2016) (PEOPLES et al., 2016); assim, são raros os que trabalham com a população em questão, o que aumenta a importância do presente estudo.

Em relação a força de prensão palmar, os resultados revelaram uma diminuição leve, porém não estatisticamente significativa, na força de prensão palmar das mãos direita e esquerda antes e depois da quimioterapia, com p -valores de 0.317 para a mão direita e 0.077 para a mão esquerda. A força de prensão palmar para ambas as mãos no teste- p não

demonstrou diferenças significativas, com estatísticas t de -0.36 para a mão direita e -1.45 para a mão esquerda.

Essa diminuição pode ser atribuída à possibilidade de que algumas mulheres já apresentassem uma força de preensão palmar inferior ao valor considerado normal para mulheres antes mesmo de iniciarem o tratamento de quimioterapia.

Essa constatação sugere que a diminuição observada na força de preensão palmar pode não estar diretamente relacionada ao tratamento em si, mas sim a fatores individuais pré-existentes nas pacientes. É possível que essas mulheres já estivessem em desvantagem em termos de força de preensão antes do tratamento, o que pode explicar a falta de mudança significativa após a quimioterapia.

Para Mijwel, Sara et al. (2018), o sintoma mais relatado durante e após o tratamento do câncer de mama é a fadiga associada ao câncer um sofrimento multifatorial que, junto com a dor provocada pelo tratamento, contribui para a disfunção fisiológica.

Com relação as mulheres entrevistadas, elas descreveram sentir fadiga de acordo com NICOLUSSI; SAWADA (2011), as mulheres com câncer de mama experimentam mudanças significativas em sua qualidade de vida, que se devem a impactos – biológico, psicológico, social, espiritual, dentre outros – causados pela própria doença e decorrentes dos efeitos adversos e colaterais, primários e secundários, ao tratamento proposto.

O câncer de mama é, portanto, como citado por Silva (2008), uma preocupação da Saúde Pública, a qual, para combatê-lo, atua formulando e implantando ações, planos e programas destinados ao controle da doença.

O índice de Barthel é uma ferramenta poderosíssima, a capacidade funcional é um conceito multidimensional associado a aspectos físicos, cognitivos e emocionais, e refere-se à habilidade de uma pessoa em realizar tarefas do dia a dia de forma independente. Isso abrange desde atividades básicas necessárias para uma vida autônoma até aquelas mais complexas do cotidiano (Camara et al., 2008; Barbosa et al., 2014; Moreira et al., 2020). De acordo com Moreira et al. (2020), a capacidade funcional pode ser afetada por variáveis socioeconômicas e demográficas, bem como por condições de saúde e fatores psicoemocionais.

Nossa análise demonstrou que o Índice de Barthel, uma medida amplamente reconhecida da independência funcional, não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os períodos antes e depois da quimioterapia. Isso sugere que, apesar do desafio físico e emocional representado pelo tratamento oncológico, a funcionalidade geral dos pacientes, conforme medida pelo Índice de Barthel, permaneceu estável ao longo do tempo.

Conforme destacado por Mijwel, Sara et al. (2018), a fadiga é o sintoma mais frequentemente mencionado durante e após o tratamento do câncer de mama. Esse cansaço está associado ao câncer e é resultado de diversos fatores, o que, combinado à dor decorrente do tratamento, contribui para a disfunção fisiológica.

Esses resultados são consistentes com a literatura existente, que destaca o papel fundamental do Índice de Barthel na avaliação da capacidade funcional em pacientes com câncer. Embora o tratamento possa apresentar impactos variados na saúde física e emocional dos pacientes, a estabilidade observada no Índice de Barthel sugere uma resiliência significativa e uma capacidade adaptativa desses indivíduos diante dos desafios enfrentados durante o curso da doença e do tratamento.

CONCLUSÃO

O estudo revelou uma mudança significativa na percepção da fadiga após a quimioterapia, uma leve diminuição na força de preensão palmar, e uma estabilidade na independência funcional ao longo do tempo.

Esses achados destacam a importância de uma abordagem holística no cuidado dessas pacientes, visando não apenas aspectos físicos, mas também emocionais e funcionais, para promover uma melhor qualidade de vida e bem-estar integral durante o tratamento e recuperação.

Por fim, os fisioterapeutas desempenham um papel crucial na reabilitação desses pacientes, fornecendo intervenções voltadas para melhorar a função física, a amplitude de movimento, a força muscular e a resistência, além de aliviar a dor e gerenciar a fadiga. Vale ressaltar, que é de extrema importância saber sobre o uso do manuseio dos equipamentos, para uma boa intervenção.

REFERÊNCIAS

1. Araújo, J. K. L., Giglio, A. D., Munhoz, B. A., Fonseca, F. L. A., Cruz, F. M., & Giglio, A. D. (2017). Chemotherapy-Induced Fatigue Correlates With Higher Fatigue Scores Before Treatment. *The American journal of hospice & palliative care*, 34(5), 404–411.
2. Azevedo DB, Moreira JC, Gouveia PA, Tobias GC, Neto OLM. Perfil das mulheres com câncer de mama. *Rev enferm UFPE online*. 2017 jun;11(6):2264-72.
3. Barbosa, B. R., de Almeida, J. M., Barbosa, M. R., & Rossi-Barbosa, L. A. R. (2014). Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciencia e Saude Coletiva*, 19(8), 3317–3326.
4. Bonassa EMA, Gato MIR. *Terapêutica Oncológica para Enfermeiro e Farmacêuticos*. 4th ed. Editora Atheneu: São Paulo; 2012..
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. *Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro, 2015.
6. Camara, F. M., Gerez, A. G., Miranda, M. L. de J., & Marília, V. (2008). Elderly functional capacity: types of assessment and trends. *Acta Fisiatrica*, 15(4), 249–256.
7. Campos, M. P. de O., Hassan, B. J., Riechelmann, R., & del Giglio, A.. (2011). Fadiga relacionada ao câncer: uma revisão. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 57(2), 211–219.
8. Campos, M. P. de O., Hassan, B. J., Riechelmann, R., & del Giglio, A.. (2011). Fadiga relacionada ao câncer: uma revisão. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 57(2), 211–219.
9. Corbett, T., Groarke, A., Walsh, J. C., & McGuire, B. E. (2016). Cancer-related fatigue in post-treatment cancer survivors: application of the common sense model of illness representations. *BMC Cancer*, 16(1), 919.
10. Galaverna, L. dos S. ., Dornellas, L. de F. ., Nogueira, M. S. D. ., Carvalho, R. M. de ., Deloroso, F. T. ., Hattori, W. T. ., & Carvalho, E. M. de . (2021). Funcionalidade e Incapacidade de Mulheres Submetidas à Cirurgia Oncológica Mamária: Uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Revista Brasileira De Cancerologia*, 67(4), e-181488..

11. Garcia, S. N., Galdino, C., Castro, G. C., Jacowski, M., Guimarães, P. R. B., & Kalinke, L. P. (2015). Os domínios afetados na qualidade de vida de mulheres com neoplasia mamária. *Revista Gaúcha De Enfermagem*, 36(2), 89–96.
12. Huang, H. P., Chen, M. L., Liang, J., & Miaskowski, C. (2014). Changes in and predictors of severity of fatigue in women with breast cancer: A longitudinal study. *International journal of nursing studies*, 51(4), 582–592.
13. Lamino DA, Mota DDCF, Pimenta CAM. Prevalência e comorbidade de dor e fadiga em mulheres com câncer de mama. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(2):508-14.
14. Machado, S. M., & Sawada, N. O.. (2008). Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico adjuvante. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 750–757.
15. Mijwel, S., Backman, M., Bolam, K. A., Olofsson, E., Norrbom, J., Bergh, J., Sundberg, C. J., Wengström, Y., & Rundqvist, H. (2018). Highly favorable physiological responses to concurrent resistance and high-intensity interval training during chemotherapy: the OptiTrain breast cancer trial. *Breast cancer research and treatment*, 169(1), 93–103.
16. Moreira, L. B., da Silva, S. L. A., de Castro, A. E. F., Lima, S. S., Estevam, D. O., de Freitas, F. A. S., Vieira, É. L. M., & Pereira, D. S. (2020). Factors associated with functional capacity in the elderly enrolled in the family health strategy. *Ciencia e Saude Coletiva*, 25(6), 2041–2050.
17. Mota DDCF, Pimenta CAM. Self-Report Instruments for Fatigue Assessment: A Systematic Review. *Res. Theory Nurs. Pract.* 2006;20:49–78.
18. Mota, D. D. C. de F., Pimenta, C. A. de M., & Fitch, M. I. (2009). Fatigue Pictogram: an option for assessing fatigue severity and impact. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, 43(spe), 1080-1087.
19. Nicolussi, A. C., & Sawada, N. O.. (2011). Qualidade de vida de pacientes com câncer de mama em terapia adjuvante. *Revista Gaúcha De Enfermagem*, 32(4), 759–766.
20. Panobianco, M. S., Magalhães, P. A. P. de, Soares, C. R., Sampaio, B. A. L., Almeida, A. M. de, & Gozzo, T. de O. (2012). Prevalência de depressão e fadiga em um grupo de mulheres com câncer de mama. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 14(3), 532-540.
21. Peoples, A. R., Roscoe, J. A., Block, R. C., Heckler, C. E., Ryan, J. L., Mustian, K. M., Janelins, M. C., Peppone, L. J., Moore, D. F., Jr, Coles, C., Hoelzer, K. L., Morrow,

- G. R., & Dozier, A. M. (2017). Nausea and disturbed sleep as predictors of cancer-related fatigue in breast cancer patients: a multicenter NCORP study. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 25(4), 1271–1278.
22. Rios, E. R. G., Franchi, K. M. B., Silva, R. M. da ., Amorim, R. F. de ., & Costa, N. de C.. (2007). Senso comum, ciência e filosofia: elo dos saberes necessários à promoção da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(2), 501–509.
23. Silva, L. C. da .. (2008). Câncer de mama e sofrimento psicológico: aspectos relacionados ao feminino. *Psicologia Em Estudo*, 13(2), 231–237.
24. Tian, L., Lin, L., Li, H. L., Chen, K. J., Zhang, X. J., Qian, S. J., & Hu, Y. (2016). Prevalence and Associated Factors of Cancer-Related Fatigue Among Cancer Patients in Eastern China. *The oncologist*, 21(11), 1349–1354.