

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REABILITAÇÃO
FUNCIONAL**

**FADIGA, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO
QUIMIOTERÁPICO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Graziana Oliveira Nunes

**Santa Maria, RS, Brasil
2020**

**FADIGA, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO
QUIMIOTERÁPICO**

por

Graziana Oliveira Nunes

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Reabilitação Funcional

Orientadora: Prof^a Dr^a. Melissa Medeiros Braz

Santa Maria, RS, Brasil

2020

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**FADIGA, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO
QUIMIOTERÁPICO**

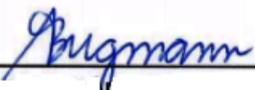
elaborada por
Graziana Oliveira Nunes

como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Reabilitação Funcional

COMISSÃO EXAMINADORA:



Melissa Medeiros Braz, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Anke Bergmann, Dr. (INCA)



Hedioneia Maria Foletto Pivetta, Dra. (UFSM)

Santa Maria, 21 de Agosto de 2020.

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo Bruno e à minha família. Dedico também ao meu pai Athaydes que infelizmente não está mais entre nós para presenciar esse momento, mas se faz necessário agradecer a educação recebida, o exemplo de sabedoria e o amor dedicado que me faz fortalecida até hoje.

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho ocorreu, principalmente, pelo auxílio, compreensão e dedicação de várias pessoas. Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão deste estudo e, de uma maneira especial, agradeço:

- à minha orientadora Melissa Medeiros Braz pela oportunidade concedida, pela paciência que teve durante um período tão difícil da sua vida, pela confiança em mim depositada, e pela pessoa humana, incentivadora e dedicada, grata pela orientação;

- ao meu esposo Bruno Moro Simonetti, pelo amor incondicional, a dedicação, o carinho, a paciência, a compreensão e pela força diária que necessitei em todos os momentos nessa caminhada, foi por ele que eu não desisti...

- aos meus pais Solange Oliveira e Athaydes Dias Nunes (in memoriam) por todo amor e apoio em todos os momentos, porque sempre acreditaram na minha capacidade e tudo que conquistei na minha vida foi graças a eles;

- aos meus amigos, que souberam entender minha ausência e que sempre me deram incentivo;

- às colegas do mestrado e meu trio Julia Bueno Macedo e Natiele de Moraes Meincke pela parceria das aulas, cumplicidade e toda ajuda quando tive que ir embora;

- Agradeço imensamente às minhas bolsistas maravilhosas, Fabiana e Lauren, sem elas com certeza esse trabalho não teria sido possível!

- Aos voluntários do projeto Alexia, e meus amados ex-alunos e colegas maravilhosos José e Suelen. Obrigada pela dedicação!

- à minha irmã Luciele Oliveira Schifelbain que sempre foi fonte de admiração, inspiração e perseverança, pelo exemplo de profissionalismo e dedicação em tudo que faz;

- à Universidade Federal de Santa Maria, sempre minha casa, desde a graduação até este momento tão especial;

- ao NEPESM pelo apoio e incentivo, principalmente à Profa. Hedionéia, que me estendeu a mão e me guiou na realização deste sonho;

Enfim a todos àqueles que fazem parte da minha vida e que são essenciais para eu me tornar diariamente a pessoa que sou.

“A vida caminha passo a passo. Mas e se eu quiser voar?”

Ana Cláudia Quintana Arantes

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Curso de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional

Universidade Federal de Santa Maria
**FADIGA, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO
QUIMIOTERÁPICO**

AUTORA: GRAZIANA OLIVEIRA NUNES
ORIENTADOR: MELISSA MEDEIROS BRAZ
Data e local da defesa: Santa Maria/RS, 2020

Introdução: De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a incidência do câncer aumentou 20% na última década e estima-se que surgirão 600 mil novos casos por ano em 2018 e 2019. Além disso o CA é considerado a segunda principal causa de morte no mundo, com custos relacionados ao tratamento estimados em 150 bilhões de dólares para 2020. A sua disseminação no organismo é um processo complexo e ainda não bem estabelecido, O tratamento principal para pacientes oncológicos inclui cirurgia, quimioterapia (QT), radioterapia (RT). A QT, uma das principais escolhas para tratamento, geralmente é bem tolerada pela maioria dos pacientes, mas possui muitos efeitos colaterais, que aumentam significativamente a fadiga e reduzem capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde. **Objetivo:** Investigar as alterações da fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com câncer. **Método:** Foram avaliados pacientes de 35 a 70 anos de idade, com diagnóstico de câncer, que estivessem em atendimento no Ambulatório de Quimioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria e no Centro de Infusão de Reumatologia e Oncologia do Hospital de Caridade Dr. Astrogildo de Azevedo, por meio de questionário sociodemográfico, qualidade de vida (EORTC QLQ - C30), fadiga (FACT-F e EAF) e capacidade funcional (WHODAS), além de testes de capacidade funcional (Teste Senta-Levanta e Teste de Marcha Estacionária de 2 minutos). Foram excluídos pacientes que apresentassem trombose venosa, linfedema, plegia, paresia de MMII, que dificultassem a realização dos testes; com problemas de cognição diagnosticados; que necessitassem interromper o tratamento de quimioterapia e os que auto-referissem doenças reumatológicas, musculoesqueléticas, bem como trauma de MMII prévios à cirurgia. Os indivíduos responderam os questionários antes dos primeiro, segundo, terceiro e quarto ciclos de QT. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel e foi utilizado o Teste de Friedman para comparar os escore de fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida entre a baseline e os ciclos de quimioterapia. O Teste de Wilcoxon foi realizado para comparação post-hoc de par-a-par. Em todos os testes, adotou-se $p \leq 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas no programa SPSS 22.0. **Resultados:** foram avaliados 7 pacientes, a maioria mulheres, com câncer de mama e o grupo mostrou-se homogêneo quanto aos dados sociodemográficos. Os pacientes apresentaram alteração na capacidade funcional, tanto nos testes de marcha estacionária de 2 minutos ($p < 0,002$ e ES 1,409), no senta-levanta ($p < 0,002$ e ES 1,330), mas este resultado não foi observado na avaliação da funcionalidade (WHODAS). Na variável fadiga (FACT-F e EAF), não foram encontradas diferenças entre nenhum dos ciclos de QT. Para variável QVRS (EORTC QLQ C30), apenas a subsescala funcional apresentou diferença significativa ($p < 0,009$, ES 1,174), já as subescalas de sintomas e saúde global não apresentaram nenhuma diferença. **Conclusão:** Os achados permitem inferir que, para a amostra avaliada, a autopercepção de qualidade de vida e fadiga não foram afetadas durante a quimioterapia, mas a capacidade funcional reduziu significativamente no decorrer dos ciclos.

Palavras-chave: Quimioterapia, Qualidade de Vida, Fadiga, Capacidade Funcional.

ABSTRACT

Dissertação de Mestrado
Curso de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional
Universidade Federal de Santa Maria

FADIGA, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

(FATIGUE, FUNCTIONAL CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH
CANCER DURING CHEMOTHERAPY TREATMENT)

AUTORA: GRAZIANA OLIVEIRA NUNES

ADVISOR: MELISSA MEDEIROS BRAZ

Data e local da defesa: Santa Maria/RS, 2020

Introduction: According to the National Cancer Institute (INCA), the incidence of cancer has increased by 20% in the last decade and it is estimated that 600 thousand new cases will appear per year in 2018 and 2019. In addition, CA is considered the second main cause of death in the world, with treatment-related costs estimated at 150 billion dollars for 2020. Its dissemination in the body is a complex process and still not well established. The main treatment for cancer patients includes surgery, chemotherapy (QT), radiotherapy (RT). QT, one of the main treatment choices, is generally well tolerated by most patients, but it has many side effects, which significantly increase fatigue and reduce health-related functional capacity and quality of life. Objective: To investigate changes in fatigue, functional capacity and health-related quality of life in cancer patients. Method: Patients aged 35 to 70 years, diagnosed with cancer, who were attending the Chemotherapy Outpatient Clinic of the University Hospital of Santa Maria and the Infusion Center for Rheumatology and Oncology of the Hospital de Charity Doc. Astrogildo de Azevedo, by means of a sociodemographic questionnaire, quality of life (EORTC QLQ - C30), fatigue (FACT-F and EAF) and functional capacity (WHODAS), in addition to functional capacity tests (Senta-Levanta Test and 2-Hour Gait Test) minutes). Patients with venous thrombosis, lymphedema, plegia, lower limb paresis, who made testing difficult were excluded; with diagnosed cognition problems; who needed to interrupt chemotherapy treatment and those who self-reported rheumatological, musculoskeletal diseases, as well as lower limb trauma prior to surgery. The individuals answered the questionnaires before the first, second, third and fourth cycles of QT. The data were tabulated in the Microsoft Office Excel program and the Friedman test was used to compare the fatigue scores, functional capacity and quality of life between baseline and chemotherapy cycles. The Wilcoxon test was performed for post-hoc peer- o-peer comparison. In all tests, $p \leq 0.05$ was adopted. Statistical analyzes were performed using the SPSS 22.0 program. Results: Was evaluated 7 patients, most of them women, with breast cancer and the group was homogeneous in terms of sociodemographic data. Patients showed changes in functional capacity, both in the 2- inute stationary gait tests ($p < 0.002$ and ES 1.409), in the sit-up ($p < 0.002$ and ES 1.330), but this result was not observed in the evaluation of functionality (WHODAS). In the fatigue variable (FACT-F and EAF), no differences were found between any of the QT cycles. For variable HRQoL (EORTC QLQ C30), only the functional subscale showed a significant difference ($p < 0.009$, ES 1.174), whereas the subscales of symptoms and global health did not show any difference. Conclusion: The findings allow us to infer that, for the sample evaluated, self-perceived quality of life and fatigue were not affected during chemotherapy, but functional capacity decreased significantly during the cycles.

Keywords: Chemotherapy, Quality of Life, Fatigue, Functional Capacity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estadiamento do Tumor

20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Agentes quimioterápicos citotóxicos de uso mais frequente no tratamento do câncer	21
Quadro 2 -	Escore FACT-F	29

LISTA DE ANEXOS

Anexo A –	European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30)	56
Anexo B –	Functional Assessment Of Cancer Therapy Fatigue (FACT-F)	58
Anexo C –	Escala De Avaliação De Fadiga (EAF)	61
Anexo D –	World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0)	62
	REGISTRO GABINETE DE PROJETOS – CCS	
Anexo E –		63
	REGISTRO NO CEP - HUSM	
Anexo F –		64
	REGISTRO COMITÊ DE ÉTICA – HCAA	
Anexo G –		65
	PARECER DO CEP	
Anexo H –		66
	NORMAS DA REVISTA	
Anexo I -		69

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Questionário Sóciodemográfico e de Tratamento Oncológico	51
Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	53
Apêndice C – Termo de Confidencialidade	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atividade Física
CA	Câncer
CF	Capacidade Funcional
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EAF	Escala de Avaliação de Fadiga
EF	Exercício Físico
EORTC-C30	European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire
FACT-F	Functional Assessment of Cancer Therapy Fatigue
FCM	Frequência Cardíaca Máxima
FM	Força Muscular
FRC	Fadiga Relacionada ao Câncer
HCAA	Hospital de Caridade Dr. Astrogildo de Azevedo
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
INCA	Instituto Nacional do Câncer
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
QT	Quimioterapia
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
RT	Radioterapia
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSL	Teste Senta-Levanta
WHODAS	World Health Organization Disability Assessment Schedule
TME2	Teste de Marcha Estacionária de 2 Minutos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.2. JUSTIFICATIVA.....	17
1.3. OBJETIVOS.....	18
1.3.1. Objetivo Geral	18
1.3.2. Objetivos Específicos	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1. CÂNCER	18
2.2. QUIMIOTERAPIA	20
2.2.1. Quanto a sua relação com o ciclo celular:	22
2.2.2. Quanto a estrutura química e função celular:	23
2.3. CAPACIDADE FUNCIONAL	23
2.4. QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE	24
2.5. FADIGA RELACIONADA AO CÂNCER	25
3. MATERIAIS E MÉTODOS	26
3.1. TIPO E LOCAL DA PESQUISA.....	26
3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	26
3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	27
3.4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	27
3.5. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	27
3.5.1. Questionário sócio-demográfico e de tratamento oncológico	27
3.5.2. Europe Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ – C30)	27
3.5.3. Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F)	28
3.5.4. Escala de avaliação de Fadiga (EAF)	29
3.5.5. World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0)	29
3.5.6. Teste Senta-Levanta (TSL):	30
3.5.7. Teste de Marcha Estacionária de 2 minutos (TME 2’)	30
3.6. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	31
3.6.2. Avaliação	31
3.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA	31
4. RESULTADO:	33
4.1. ARTIGO	33
5. CONCLUSÃO	45
6. REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE A – Questionário sociodemográfico e de tratamento oncológico	51
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	53
APÊNDICE C – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	55

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE.....	55
ANEXO B - Functional Assessment OF CANCER THERAPY FATIGUE (FACT-F).....	58
ANEXO C – ESCALA DE AVALIAÇÃO DE FADIGA (eAF).....	61
ANEXO D - World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0).....	62
ANEXO E - REGISTRO GABINETE DE PROJETOS – CCS.....	63
ANEXO F – REGISTRO NO CEP - HUSM	64
.....	64
ANEXO G – REGISTRO COMITÊ DE ÉTICA – HCAA	65
ANEXO H- PARECER DO CEP	66
ANEXO I – NORMAS DA REVISTA.....	69

1. INTRODUÇÃO

A incidência do câncer (CA), de 2007 a 2017, aumentou em 20%, principalmente em países com baixa e média renda. Estima-se que 21% dos óbitos por doenças e agravos não transmissíveis em 2008, no mundo, foram por CA. Em 2012 ocorreram 14,1 milhões de novos casos e 8,2 milhões de mortes no mundo. A estimativa para o Brasil no biênio 2018-2019 é de 600 mil novos casos para cada ano (INCA, 2017). Além disso, o CA é considerado a segunda principal causa de morte no mundo, com custos relacionados ao tratamento estimados em 150 bilhões de dólares para 2020 (WHO, 2020).

A sua disseminação no organismo é um processo complexo e ainda não bem estabelecido, atualmente dividido em cinco etapas: 1- invasão e infiltração de tecidos subjacentes por células neoplásicas, em função da permeabilidade de pequenos vasos sanguíneos e linfáticos; 2- liberação na circulação de pequenas células neoplásicas isoladas ou na forma de grupamentos, conhecidos por êmbolos tumorais; 3 - sobrevivência dessas células na circulação; 4 - retenção nos leitos tumorais de órgãos distantes e 5 - extravasamento de vasos sanguíneos ou linfáticos, seguidos de seu crescimento no ambiente invadido (CHABNER, LONGO, 2015).

Essas alterações são resultado da interação entre fatores genéticos de uma pessoa e três categorias de agentes externos: físicos – como radiação ultravioleta e ionizante; químicos – como amianto, componentes da fumaça do tabaco, contaminantes de alimentos, contaminantes de água potável; biológicos – como infecções de certos vírus, bactérias ou parasitas. Outro fator que amplia a incidência de câncer é o envelhecimento, provavelmente pelo aumento para tipos específicos de cânceres junto com menor mecanismo de reparo celular (WHO, 2020).

O tratamento principal para pacientes oncológicos inclui cirurgia, quimioterapia (QT), radioterapia (RT) e bioterapia. A QT, uma das principais escolhas para tratamento, geralmente é bem tolerada pela maioria dos pacientes, mas existem efeitos colaterais causados pela alta toxicidade das drogas quimioterápicas como náuseas, vômitos, má nutrição, fraqueza generalizada, desequilíbrios hidro-eletrolíticos e ácido-básicos. Esses efeitos diminuem a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) e comprometem a eficácia do tratamento (VEGA, LAVIANO, PIMENTEL, 2016).

Esses efeitos ocorrem porque a QT afeta os tecidos normais além das células cancerígenas. Mas ela é possível porque o tempo de recuperação das células normais é mais rápido do que as tumorais. As drogas antineoplásicas possuem efeitos tóxicos diferentes em qualidade e intensidade podendo levar a interrupção do tratamento. Os principais efeitos citostáticos (náusea, vômito, febre, fadiga e mal-estar) podem iniciar na primeira hora pós quimioterapia e permanecem até 7 dias (CHABNER;LONGO, 2015).

A fadiga nos pacientes com CA tem origem multifatorial: entre as causas estão a própria doença, o tratamento e o repouso causado pelos efeitos colaterais aos tratamentos. Esses fatores levam a alterações na função cardiorrespiratória e redução da força muscular (FM), o que afeta QVRS dos pacientes (NEUZILLET et al., 2015). Neste contexto, a saúde se destaca como um fator muito importante na qualidade de vida, pois a QVRS é uma percepção da saúde e o impacto que a sua situação tem na sua própria vida (FREIRE et al., 2018).

Aproximadamente 75% dos pacientes com câncer relatam sensação de fadiga durante o tratamento, que não melhora com descanso ou após o sono. Assim, ela se torna um sintoma mais preocupante do que a dor ou náusea, afetando diretamente o prognóstico da doença (WEN-PEI; HSIU-JU, 2020). A fadiga relacionada ao câncer (FRC) é definida por uma sensação subjetiva e persistente de cansaço que interfere na funcionalidade do paciente e não é apenas a fadiga física, mas também mental e emocional (CHARALAMBOUS; KOUTA, 2016).

Além da fadiga, outro fator importante é a redução da capacidade funcional dos pacientes, que está associada diretamente à avaliação e manejo dos efeitos colaterais da QT. Eles dificultam a realização das atividades cotidianas do indivíduo, reduzindo assim sua autonomia, o que leva o paciente a um comprometimento não só físico, mas emocional, social e espiritual (COSTA, et al., 2017).

Dessa forma, essa pesquisa se propõe a investigar: quais são os efeitos da quimioterapia sobre a fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com câncer?

1.2. JUSTIFICATIVA

O diagnóstico de CA é o início de uma longa jornada de tratamento para os pacientes. Além da própria doença, tratamentos como a QT, principalmente de alta toxicidade, provocam efeitos adversos. Sendo um método de tratamento agressivo, a

QT pode afetar diretamente a rotina dos pacientes, devido aos possíveis efeitos como fadiga e redução da capacidade funcional e da QVRS desses pacientes.

Neste contexto é importante investigar os efeitos do tratamento quimioterápico sobre a fadiga, CF e QVRS a fim de identificar a incidência e evolução das complicações ao longo dos ciclos, além de detectar quando realmente iniciam estes sintomas para uma intervenção individualizada e precoce ao paciente oncológico em QT. A identificação é muito importante para uma intervenção fisioterapêutica precoce, com o objetivo de prevenir e amenizar os distúrbios causados pelo tratamento oncológico, desenvolvendo e restaurando a integridade dos órgãos e sistemas.

Além disso, este estudo será importante tanto para o campo científico e para os profissionais da fisioterapia de um modo geral, pois dará subsídios para a intervenção adequada e individualizada pelos fisioterapeutas.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo Geral

Investigar os efeitos da quimioterapia sobre a fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com câncer.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Delinear o perfil sociodemográfico, clínico e tratamento oncológico de pacientes em QT de alta toxicidade;
- Avaliar a ocorrência de fadiga nos pacientes entre os ciclos de quimioterapia;
- Avaliar a capacidade funcional dos pacientes durante o tratamento quimioterápico;
- Verificar a QVRS dos pacientes com câncer em quimioterapia de alta toxicidade;
- Comparar a frequência e intensidade de fadiga, capacidade funcional e QV entre 3 ciclos de QT de alta toxicidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CÂNCER

CA é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado e rápido de células anormais em alguma parte do organismo, invadindo órgãos e tecidos. Figura entre as quatro principais causas de

mortes prematuras no mundo, além disso, a incidência e a mortalidade desta doença continuam aumentando pelo mundo (INCA, 2019).

É definido por uma proliferação celular anormal, tanto quantitativa quanto qualitativa. No ponto de vista quantitativo, as células se dividem em uma velocidade muito maior que as células normais e não respeitam limites territoriais. Esse processo é denominado carcinogênese, que é a alteração gradual do genoma celular (SAGABBA, 2016). Já do ponto de vista qualitativo as células cancerígenas possuem formato irregular por uma mutação em um ou mais genes de uma célula ou grupo celular, que replicam essa anormalidade em novas células que vão se tornando cada vez mais anormais, produzindo células cancerosas. (INCA, 2020)

O metabolismo dos pacientes com CA sofre alterações drásticas, tanto pelos efeitos colaterais gerados pelos tratamentos como QT e RT quanto pelo dano que a própria doença causa ao organismo. Esses fatores influenciam negativamente sobre a QV desses pacientes, levando a fatores que induzem à fadiga, perda de massa muscular e redução dos níveis de atividade física, resultando em uma fraqueza muscular generalizada (COURNEYA, 2003).

A estimativa mais recente de 2018 apontou 18 milhões de novos casos de câncer no mundo, com 9,6 milhões de óbitos. O câncer de pulmão é o de maior incidência, com 2,1 milhões de casos, seguido de câncer de mama, colón e reto e próstata (BRAY et al., 2018)

Com o diagnóstico de câncer, é importante realizar o estadiamento da doença para determinar o tratamento que será realizado e o prognóstico da doença. Para isso é realizada a Classificação dos Tumores Malignos (TNM). É um sistema internacional onde o T (tumor) - descreve o tamanho ou a extensão nas camadas do órgão acometido; N (*nodes*/linfonodos) – analisa a presença ou ausência além da extensão da metástase em linfonodos regionais e M (metástase) – avalia a presença ou ausência de metástases a distância (SMALETZ; ANDRADE, 2016).

Braganholo (2017) explanou o estadiamento tumoral de acordo com a tabela abaixo:

TABELA 1 – Estadiamento do Tumor

T – Tumor primário
TX – Tumor primário não individualizado
T0 – Sem evidência de tumor
Tis – Carcinoma <i>in situ</i>
T1 – Tumor \leq 3 cm no maior diâmetro, circundado por pulmão e pleura visceral
T1a – Tumor \leq 2 cm
T1b – Tumor $>$ 2 cm, mas \leq 3 cm
T2 – Tumor $>$ 2 cm, mas \leq 7 cm ou qualquer destes achados: envolvimento do brônquio principal a mais de 2 cm da carina principal, invasão da pleura visceral, associação com atelectasia ou pneumonia obstrutiva sem envolvimento de todo o pulmão
T2a – Tumor $>$ 3 cm, mas \leq 5 cm
T2b – Tumor $>$ 5 cm, mas \leq 7 cm
T3 – Tumor $>$ 7 cm ou que invade qualquer uma das seguintes estruturas: parede torácica, diafragma, nervo frênico, pleural mediastinal, pericárdio; ou tumor com menos de 2 cm da carina principal, mas sem envolvimento desta; ou se houver atelectasia ou pneumonite obstrutiva de todo pulmão; ou nódulo(s) tumoral(ais) no mesmo lobo do tumor primário
T4 – Tumor de qualquer tamanho que invade qualquer uma das seguintes estruturas: mediastino, coração, grandes vasos, nervo laríngeo recorrente, traqueia, esôfago, corpo vertebral, carina principal; nódulo(s) tumoral(ais) isolado(s) em outro lobo ipsilateral
N – Linfonodos
NX – Linfonodo regional não foi avaliado
N0 – Sem metástase em linfonodo regional
N1 – Metástase em linfonodo peribrônquico ipsilateral e/ou hilar ipsilateral e intrapulmonares, incluindo envolvimento por extensão direta
N2 – Metástase em linfonodo mediastinal ipsilateral e/ou subcarinal
N3 – Metástase em linfonodo mediastinal contralateral; hilar contralateral; escalênico ipsilateral ou contralateral; ou supraclavicular

Estadiamento do Câncer, BRAGANHOLLO, 2017

2.2. QUIMIOTERAPIA

Dentre os tratamentos para o câncer, destaca-se a QT. Castro (2016) relata que a prescrição de QT deve considerar as condições fisiológicas gerais do indivíduo como uma função renal e hepática adequada, além de bons parâmetros hematológicos e a neoplasia em questão, como sítio primário, histologia e biomarcadores. Além disso define a QT adjuvante a aplicação dos agentes químicos após a remoção total do tumor por cirurgia ou pelo sucesso da radioterapia curativa ou na ausência de metástases. Já a QT neoadjuvante ou citorrredutora é a quimioterapia realizada antes

dos tratamentos como cirurgia ou radioterapia com a finalidade de diminuir a área do tumor e prevenir metástases locais. A QT curativa ou primária é a indicada unicamente sem outro tipo de tratamento e tem a finalidade de cura e a paliativa é utilizada em casos específicos para controle temporário dos sintomas do CA.

A quimioterapia possui efeito citotóxico, associada a efeitos colaterais como vômitos, náuseas e diarreia, levando os pacientes a uma anorexia, que causam perda de massa muscular, além de prejudicar o equilíbrio físico e psicossocial e, paralelamente, a qualidade de vida (MANGIA et al, 2017; FERIOLI et al, 2018). O termo quimioterapia citotóxica está relacionado a uma grande gama de drogas que possuem diferentes tipos de ação e, assim sendo, diferentes reações tóxicas ao organismo. O quadro 1 apresenta as classes de quimioterápicos citotóxicos na sua diversidade (SAGABBA, 2016).

QUADRO 1 - Agentes quimioterápicos citotóxicos de uso mais frequente no tratamento do câncer.

Classe	Tipo de agente	Nome	Ação antineoplásica*
Agentes alquilantes	Mostardas nitrogenadas	Mecloretamina, ciclofosfamida, clorambucil, melfalano	Linfomas, sarcomas, ovário
	Aziridinas	Tiotepa e mitomicina C	Canal anal, mama
	Alquilsulfonatos	Busulfano	LMC
	Nitrosureias	Carmustina, lomustina, fotemustina	Melanoma, gliomas, linfomas, mieloma
	Triazênicos	Dacarbazina, procarbazona, temozolamida	Melanoma, gliomas, linfomas, sarcomas
Derivados de platina		Cisplatina, carboplatina, oxaliplatina	Pulmão, ovário, cabeça e pescoço, testículo, osteossarcoma, esôfago, bexiga, colo do útero, cólon
Antimetabólitos	Análogos de folatos	Metotrexato, pemetrexede	Linfomas, cabeça e pescoço, pulmão, osteossarcoma, mesotelioma, coriocarcinoma
	Análogos de pirimidinas	5-fluoruracil, capecitabina, uracil-tegafur (UFT), citarabina (Ara-C), gencitabina	Cólon e reto, LMA < pâncreas, bexiga, pulmão
	Análogos de purinas	6-mercaptopurina, 6-tioguanina, fludarabina, cladribina	LLA, LLC, linfomas
Agentes que interagem com as topoisomerasas	Derivados da camptotecina	Irinotecano, topotecano	Cólon e reto, pulmão, ovário
	Epipodofilotoxinas	Etoposídeo, teniposídeo	Pulmão, linfomas, testículo
	Antraciclina	Adriamicina, epirrubicina, idarrubicina, daunorubicina	Mama, LMA, sarcomas, linfomas
Agentes antimicrotúbulos	Alcaloides da vinca	Vincristina, vinorelbina, vimblastina, vindesina	Linfomas, sarcomas, pulmão, mama
	Taxanos	Paclitaxel, docetaxel	Mama, pulmão, ovário, cabeça e pescoço, próstata
	Halicondrinas	Eribulina	Mama
Outros agentes	Miscelânea	Bleomicina	Testículo, linfomas
		Actinomicina-D	Sarcomas, doença trofoblástica
		L-asparaginase	LLA
		Mitoxantrona	Próstata
		Mitotano	Adrenal
		Hidroxiureia	LMC

* As neoplasias referem-se a carcinomas a menos que indicado.
LMA: leucemia mieloide aguda; LMC: leucemia mieloide crônica; LLA: leucemia linfoblástica aguda; LLC: leucemia linfocítica crônica.

FONTE: Castro, 2016

De acordo com o Ministério da Saúde (2019), os quimioterápicos regulados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) seguem os seguintes esquemas: CMF modificado – realizado no intervalo de 3/3 semanas (C = CTX = ciclofosfamida 600 mg/m² IV; M = MTX = metotrexato 40 mg/m² IV; F = 5FU = fluoro-uracila 600 mg/m² IV) e BEP – também realizado no intervalo 3/3 semanas (B = BLM = bleomicina 30 U IV; E = VP16 = etoposido 120 mg/m² IV; P = CDDP = cisplatina 20 mg/m² IV).

O INCA (2018) classifica os antineoplásicos quanto à relação com o ciclo celular e a estrutura química e função celular.

As medicações utilizadas de forma sistêmica, denominadas genericamente de quimioterápicos, podem ser das seguintes classes: hormonioterápicos, bioterápicos, imunoterápicos, alvoterápicos ou quimioterápicos propriamente ditos. Em sua maioria, têm uma dosagem básica que é ajustada de acordo com a superfície corporal do paciente multiplicada pela dose básica do medicamento. Alguns destes antineoplásicos são administrados em ciclos, que consistem na administração de um ou mais medicamentos em intervalos regulares. Eles são subdivididos e descritos da seguinte forma: (INCA, 2018)

2.2.1. Quanto a sua relação com o ciclo celular:

- Drogas específicas para o ciclo celular:

São divididas em drogas fase – específica e drogas fase – inespecíficas.

As drogas fase – específicas são mais eficazes em tumores grandes com menos células ativas e são mais ativas em uma fase específica, por isso a eliminação de um número limitado de células tumorais a cada exposição à droga, pois somente as que estiverem no ciclo estipulado serão mortas. Por isso para este tipo de droga é necessário um maior tempo de exposição ou repetir a dose várias vezes para que as outras células atinjam este ciclo. São drogas fase – específica: S-antimetabólitos e M-alcalóides da vinca.

Já as drogas fase – inespecíficas são dependentes da dose administrada, isto é, quanto maior a dose, maior o número de células eliminadas, elas respondem melhor em tumores com menos células ativas em divisão no momento da QT e os efeitos citotóxicos acontecem em qualquer fase do ciclo celular. Um exemplo são as drogas anquilantes.

- Drogas inespecíficas para o ciclo celular:

Este tipo de droga é eficaz tanto no repouso quanto em qualquer etapa do ciclo de divisão da célula cancerígena. Ela geralmente é utilizada em tumores de crescimento lento com baixa fração de duplicação.

2.2.2. Quanto a estrutura química e função celular:

São classificados em:

- Anquilantes: agem em todas as fases do ciclo celular;
- Atimetabólicos: agem na fase de síntese;
- Alcalóides: agem na fase da mitose;
- Antibióticos: agem em várias fases do ciclo celular;
- Miscelâneas: medicamentos com mecanismo de ação e composição química pouco conhecidos. Exemplo: Hidroxiuréia, procarbazina lasparaginase.

A maioria dos pacientes tratados com estas drogas evolui para uma fadiga severa devido à fraqueza muscular (SANCHO et al, 2015). Os efeitos da alta toxicidade são relatados porque a quimioterapia não age somente nas células tumorais, ela atua também em estruturas com renovação constante no organismo como medula óssea, pelos e mucosas. Porém estas células possuem um ciclo de renovação constante, diferentemente das células neoplásicas, por isso a quimioterapia é aplicada em ciclos, geralmente de 21 dias (INCA, 2018; VEGA, LAVIANO, PIMENTEL, 2016).

Atualmente, a maioria dos tratamentos quimioterápicos são realizados de forma ambulatorial, isto é uma evolução no tratamento dos pacientes com CA por não ter que permanecer longos períodos internados para realização do tratamento, mas por outro lado estes pacientes têm que manejar todos os efeitos colaterais causados pelo tratamento longe do hospital, achando uma sua melhor maneira de solucionar cada um deles (CHEONG et al, 2018).

2.3. CAPACIDADE FUNCIONAL

A capacidade funcional (CF) é considerada a habilidade do indivíduo em realizar atividades instrumentais do seu cotidiano; garantindo sua autonomia. Quando esta capacidade está prejudicada ou limitada; a qualidade de vida também é afetada (HASS, GAKHAR, WOLD, 2010). A própria Lei Orgânica da Saúde destaca a necessidade de preservação da autonomia para garantir a defesa de sua integridade física e moral.

A Organização Mundial de Saúde e a Assembleia Mundial de Saúde publicaram em 2001 a Classificação Internacional de Funcionalidade; Incapacidade e Saúde (CIF). A CIF descreve que a incapacidade funcional resulta não apenas de uma deficiência orgânica; mas da interação entre a disfunção apresentada pelo indivíduo; limitação de suas atividades; restrição da participação social e em razão de fatores ambientais e pessoais que interferem no seu desempenho em atividades da vida diária; podendo funcionar como barreiras ou facilitadores do estado funcional.

A CF afeta diretamente a qualidade de vida do indivíduo, pois doenças como o CA e tratamentos como a QT levam a uma condição que gera o que chamamos de processo incapacitante, que altera de forma significativa o desempenho em atividades cotidianas, interferindo diretamente em fatores como a cognição, o humor, a mobilidade e a comunicação (ANDRADE; DUARTE; LEBRÃO, 2007; PEREIRA; SANTOS; SARGES, 2014).

O número de pacientes com câncer que fazem tratamento com QT está aumentando cada vez mais, e também o impacto deste tratamento na QVRS, com diminuição da autonomia para realização de atividades cotidianas em decorrência dos comprometimentos físico, emocional, social e espiritual (COSTA, et al, 2017).

É muito importante entender a relação entre os sintomas causados pela quimioterapia e a funcionalidade dos pacientes, pois é comprovado que os efeitos colaterais como insônia, dispneia, constipação e dor influenciam negativamente a capacidade funcional (RHA; LEE, 2016). Essa perda da capacidade funcional pode acontecer desde o primeiro ciclo da quimioterapia e sua percepção pelo paciente acontece de forma rápida desde as primeiras semanas do tratamento (FANGEL et al, 2013).

2.4. QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE

Qualidade de Vida é a percepção do indivíduo referente à situação da sua vida em relação à saúde, satisfação pessoal e estilo de vida e deve ser analisada a partir do ponto de vista do indivíduo (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012).

A qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) é a percepção do indivíduo sobre a condição de sua vida diante da enfermidade e as consequências e os tratamentos referentes a ela afetam sua condição de vida útil. A medição dessa percepção é bastante subjetiva, por causa da dificuldade que o indivíduo tem de

relacionar sua disfunção às múltiplas dimensões de sua vida (CRUZ; COLLET; NÓBREGA, 2018).

O termo QVRS está diretamente relacionado às doenças e as intervenções na área da saúde e por ser um termo multidimensional (incluindo bem estar físico, emocional e espiritual), os profissionais da área da saúde precisam estar bem preparados para reduzir os sintomas que afetam a QVRS de vida dos pacientes, como no caso dos pacientes com câncer em quimioterapia, em que os efeitos colaterais desse tipo de tratamento reduzem de forma avassaladora a QVRS (CRAMP; BYRON-DANIEL, 2012; NICOLUSSI et al, 2018).

O avanço dos tratamentos para doenças como o câncer e o desenvolvimento de novas terapias e de quimioterápicos mais eficazes aumentou de forma notória a sobrevida dos pacientes oncológicos (JENSEN et al, 2014). Apesar da evolução dos tratamentos para os diversos tipos de câncer, a quimioterapia de alta toxicidade leva a muitos problemas na CF e psicossociais que têm relação direta com a QVRS, isto é, o manejo eficaz dos efeitos destes pacientes visando sua QVRS, melhoram significativamente estes fatores (VOLLMERS, et al, 2018; AKIN, GUNNER, 2017).

A QVRS é avaliada, na grande maioria dos estudos, através de questionários, já que ela é uma percepção subjetiva do indivíduo. O questionário mais utilizado é o *European Organization for Research and Treatment of Cancer – Quality of Life Questionnaire* (EORTC QLQ-C 30). Ele é composto por 30 questões que avaliam desde desempenho físico até o impacto financeiro do tratamento. Durante o tratamento quimioterápico, foi utilizado em pacientes com câncer de mama e observou-se alteração da QV durante este período, sendo os domínios mais afetados o emocional e o cognitivo (CAMPOS, et al, 2018; MANGIA, et al, 2017; WART, et al, 2015; VENI, et al, 2019).

2.5. FADIGA RELACIONADA AO CÂNCER

A fadiga relacionada ao câncer (FRC) é definida por uma sensação subjetiva, que pode ser de cansaço físico, psicológico ou cognitivo relacionado ao câncer ou aos efeitos do seu tratamento (ARAUJO et al, 2016). É uma queixa generalizada em Oncologia, com uma prevalência entre 80 a 96%, podendo chegar a 100% nos pacientes em QT, que relatam sintomas da FRC (ZHANG et al, 2018).

Ela difere da fadiga normal causada pelo cansaço ou ausência de sono de diversas maneiras: é mais persistente, mais duradoura e mais avassaladora que a

fadiga comum. Outro motivo é que ela não só envolve cansaço físico: é uma fadiga mental e emocional e não alivia com o descanso ou o sono, causando um grande impacto na CF do paciente, sendo considerado um dos sintomas mais angustiantes relacionados ao câncer (CHARALAMBOUS, KOUTA, 2016). Outros fatores também importantes que contribuem para desencadear a fadiga são anemia, dispneia, insônia e depressão (KURZ, et al, 2012)

A fisiopatologia da FRC é desconhecida, mas estudos demonstraram que a QT desencadeia vários processos neuroinflamatórios, inclusive a liberação de citocinas e este pode ser um importante fator regulador do nível de fadiga (ARAUJO et al, 2016; WRIGHT et al, 2017). O nível de toxicidade atribuída aos quimioterápicos pode determinar o grau de fadiga do indivíduo e até mesmo prever a sua sobrevivência. Com a evolução desses medicamentos, eles impactaram substancialmente na sobrevivência destes pacientes e assim como os efeitos lesivos destas drogas que podem aumentar a morbimortalidade desta população (BORGES et al, 2018).

A FRC leva a um círculo vicioso, pois conduz à inatividade física e, conseqüentemente, à falta de condicionamento, estresse emocional, insônia e ao aumento da fadiga. Para evitar isso, devemos traçar estratégias eficazes que melhorem a capacidade funcional e os demais sintomas que causam a fadiga (JUVET et al, 2017).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. TIPO E LOCAL DA PESQUISA

Este estudo foi do tipo coorte. Os pacientes foram selecionados no Ambulatório de Quimioterapia do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM) e Centro de Infusão e Reumatologia do Hospital de Caridade Dr. Astrogildo de Azevedo (HCAA).

3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população foi composta por pacientes do sexo feminino e masculino, com diagnóstico de câncer em tratamento com QT de alta toxicidade no Ambulatório de Quimioterapia do HUSM e no Centro de Infusão Reumatológica do HCAA.

Para a obtenção da amostra foi realizado um cálculo amostral baseado no estudo de Waart et al. (2015), onde a variável estudada foi a fadiga por meio do EORTC QLQ C30. A amostra estimada pelo programa Win Pepi foi de 34 pacientes distribuídas, com um nível de significância de 5% e um poder de 80%.

Devido à pandemia de COVID-19, a coleta de dados teve que ser interrompida, o que justifica o não cumprimento do cálculo amostral estabelecido.

3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos com indicação de QT adjuvante ou neoadjuvante de alta toxicidade com faixa etária de 35 a 70 anos, visto que os tipos de câncer mais comuns são raros antes dos 35 anos e que a maioria dos diagnósticos ocorrem até os 70 anos de idade (DUGNO; et al, 2013; INCA, 2018).

3.4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos os pacientes que apresentarem trombose venosa, linfedema, plegia, paresia de MMII, que dificultassem a realização dos testes; com problemas de cognição já diagnosticados e descritos em prontuário, assim como recidiva e tumores metastáticos e os pacientes que auto-referissem doenças reumatológicas, musculoesqueléticas, bem como trauma de MMII prévios à cirurgia.

3.5. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

3.5.1. Questionário sócio-demográfico e de tratamento oncológico

Foi utilizado um questionário sócio-demográfico desenvolvido pelas pesquisadoras com o objetivo de traçar o perfil dos pacientes incluídos na pesquisa. Ele continha dados como idade, escolaridade, estado civil, fatores de risco para CA, dados antropométricos e de tratamento oncológico (APÊNCICE A)

3.5.2. Europe Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ – C30)

Questionário Elaborado pela Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC) (ANEXO A), é um questionário validado em 43 línguas, inclusive para o português do Brasil. É um questionário que avalia a qualidade de vida em pacientes com câncer, composto por 30 itens que são agrupados em 5 domínios (funcionamento físico, social, emocional, cognitivo e papel); três escalas de sintomas (fadiga, dor, náusea e vômito); uma escala de saúde global/CF. Com itens relacionados aos sintomas de doença e seu tratamento, bem como um item relacionado ao impacto econômico. As respostas para os itens das escalas referem-se à "semana passada" exceto a escala de funcionamento físico cuja o quadro temporal é o presente. As respostas são no formato Likert que varia de 1 ("não") e 4

("muito"), exceto na escala global que tem sete opções de resposta. Todas as escalas e itens individuais tornam-se uma pontuação de 0 a 100 (MANTEROLA; URRUTIA, OTZEN, 2014).

Os escores de cada escala segue uma fórmula conforme listado abaixo:

A EF é calculada considerando a soma das questões 1 a 7 e 20 a 27: $EF = \{1 - \frac{\{[(Q1+Q2...+Q7+Q20+Q21+ Q22+...+Q27) / 15] - 1\}}{3}\} * 100$

A ESG é calculada através da soma das questões 29 e 30: $ESG = \{ \frac{[(Q29+Q30) / 2] - 1}{6} \} * 100$

Para a ES leva-se em consideração a soma das questões 8 a 19 e 28:

$ES = \{ \frac{[(Q8+Q9+Q10+...+Q18+Q19+Q28) / 13] - 1}{3} \} * 100$

3.5.3. Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F)

Junto com o EORTC, o FACT-F é um dos questionários mais utilizados para avaliar pacientes com câncer. Este questionário foi desenvolvido para avaliar a fadiga em pacientes oncológicos. Composto por 40 itens: 27 de avaliação global da QV e 13 questões específicas de fadiga. O FACT-F (ANEXO B) é um importante instrumento para avaliar os sintomas causados pelos tratamentos como a quimioterapia e radioterapia, inclusive na influência do exercício na fadiga dos pacientes oncológicos (DIMEO et al., 2008; ISHIKAWA, 2009). Este instrumento está dividido em 5 subescalas: bem-estar físico, bem-estar social e familiar, bem-estar emocional, bem-estar funcional e de fadiga. Os dados obtidos podem ser apresentados em um escore de cada domínio ou no seu valor total. O valor máximo do escore total é de 160 pontos (KURZ et al., 2012).

O escore dos domínios seguem as seguintes instruções: cada resposta dada, é adicionado ou subtraído, a depender do domínio, um valor reverso; o resultado desse processo é somado e multiplicado pelo número de itens do domínio e dividido pelo número de itens respondido. O resultado é o escore do domínio. Os valores podem ser apresentados por domínio ou um escore total, no caso do escore total quando maior o valor obtido, menor é a fadiga e melhor a QVRS (MONTAN et al, 2018).

O quadro a seguir apresenta a descrição do escore:

QUADRO 2 – Escore FACT-F

<i>Subescala</i>	<i>Escore</i>
<i>Bem-estar físico</i>	$[(4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R)] \times 7 = y / z = E$
<i>Bem-estar social/familiar</i>	$[(0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R)] \times 7 = y / z = E$
<i>Bem-estar Emocional</i>	$[(4-R) + (0+R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R)] \times 6 = y / z = E$
<i>Bem-estar Funcional</i>	$[(0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R) + (0+R)] \times 7 = y / z = E$
<i>Subescala fadiga</i>	$[(4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (0+R) + (0+R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R) + (4-R)] \times 13 = y / z = E$

Fonte: Escala *FACIT-F*. Legenda: R- valor da resposta da entrevistada; y- resultado; z - número de itens respondidos; E – valor do escore.

3.5.4. Escala de avaliação de Fadiga (EAF)

A EAF (ANEXO C) é considerada uma das avaliações mais eficazes e de rápida aplicação, pois é composta de apenas 10 questões. Esse instrumento foi validado no Brasil por Gouveia et al. (2015) e avalia tanto a fadiga física quanto psicológica por meio de respostas no formato Likert de 1 (nunca) a 5 (sempre).

O paciente responde de forma subjetiva as sensações apresentadas nos últimos 30 dias, com pontuação mínima de 10 pontos e máxima de 50 pontos. Quanto maior a pontuação, maior a fadiga desse paciente (GOUVEIA et al., 2015).

3.5.5. World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0)

O World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0) (ANEXO D) é um instrumento de avaliação que foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde, de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), validado no Brasil (SILVEIRA, 2013) em três versões: 36, 12 e 12+24 questões que avaliam o nível de CF em 6 domínios da vida:

- DOMÍNIO 1: Cognição – compreensão e comunicação;
- DOMÍNIO 2: Mobilidade – movimentação e locomoção;
- DOMÍNIO 3: Auto-cuidado – realização de atividade de vida diária (AVD) sozinho;
- DOMÍNIO 4: Relações interpessoais – interação com outras pessoas;
- DOMÍNIO 5: Atividade de vida – responsabilidade doméstica, lazer, trabalho e estudo;

- **DOMÍNIO 6: Participação** – participar de atividades comunitárias e da sociedade.

Foi utilizado o questionário de 12 questões, contendo duas de cada domínio, graduado em uma escala Likert de 0 a 5, onde 0 é nenhuma dificuldade e 5 é não conseguir realizar a atividade sozinho. Os valores variam de 0 a 60, sendo que quanto maior o valor, pior a funcionalidade do paciente (CASTRO; LEITE, 2015; SILVEIRA et al., 2013).

3.5.6. Teste Senta-Levanta (TSL):

Teste validado como teste de desempenho e CF, pois o ato de sentar e levantar sem auxílio é parte fundamental para independência do indivíduo. O teste inicia com o avaliado sentado no meio da cadeira, com as costas retas e os pés afastados à largura dos ombros e totalmente apoiados no solo (no caso de pessoas pequenas o avaliado deverá sentar-se na ponta da cadeira, que deverá ser bem estabilizada). Os braços devem permanecer cruzados contra o peito (LIRA, ARAUJO, 2000).

Após uma demonstração realizada pelo avaliador, um ou dois movimentos completos devem ser executados pelo avaliado visando à correção do movimento. Logo após inicia-se o teste. Ao comando o avaliado levanta-se, ficando totalmente em pé e só então retorna a posição sentada. O participante é encorajado a completar o máximo de repetições num intervalo de tempo de trinta segundos. A pontuação é obtida pelo número total de execuções corretas num intervalo de 30 segundos. Se o paciente estiver no meio da elevação no final dos 30 segundos, esta deve contar como um movimento completo. (RIKLI, JONES, 2013)

Este teste é muito utilizado para medida de força de membros inferiores, controle de equilíbrio, risco de queda e capacidade para os exercícios. É um teste utilizado desde a década de 90 e sua confiabilidade já foi validada em várias patologias como: osteoartrite, acidente vascular cerebral, doença de Parkinson, dor lombar e também em idosos hospitalizados (MELO; et al, 2019).

3.5.7. Teste de Marcha Estacionária de 2 minutos (TME 2')

O TME 2' é um teste rápido de fácil execução que serve para testar o desempenho e CF dos indivíduos. Após uma demonstração realizada pelo avaliador, um ou dois movimentos completos devem ser executados pelo avaliado visando à correção do movimento. Foi escolhido um joelho de referência e contabilizado o

número de elevações que foram realizadas com o joelho de referência em 2 minutos ao sinal indicativo. O movimento deveria ser realizado sem correr e foi estabelecida a medida média entre a patela e o quadril para a elevação do joelho (GUEDES, 2015).

3.6. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

3.6.2. Avaliação

Os pacientes responderam aos questionários (sócio-demográfico EORTC-QLQ-C30, FACT-F, EAF, WHODAS) e realizaram os testes (TSL, TME 2'), antes do primeiro, segundo, terceiro e quarto ciclo de QT nos serviços.

Os dados foram coletados em uma sala dentro do Ambulatório de Oncologia do HUSM e do Serviço de Infusão Oncológica e Reumatológica do HCAA. Inicialmente os pacientes foram acomodados e a seguir foi exposta a pesquisa e explicado detalhadamente como a pesquisa iria acontecer. Ao entenderem e aceitarem participar da pesquisa foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B).

Após a assinatura do TCLE foi realizada a primeira coleta dos dados, com os instrumentos da seguinte ordem: Teste senta-levanta, EORTC-QLQ C30, EAF, Teste de marcha estacionária de 2 minutos, FACT-F e WHODAS. Esta ordem foi padronizada a fim de não causar cansaço nem desconforto ao paciente. O procedimento de coleta foi realizado novamente nos próximos 3 ciclos, nesta mesma ordem e pelo mesmo coletador.

3.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram analisadas de forma descritiva por meio de frequência simples e porcentagens e as numéricas por medidas de posição e dispersão. Devido ao baixo número amostral, considerou-se as variáveis como possuindo distribuição não paramétrica. Dessa forma, foi utilizado o Teste de Friedman para comparar os escore de fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida entre a baseline e os ciclos de quimioterapia. O Teste de Wilcoxon foi realizado para comparação post-hoc de par-a-par. O tamanho de efeito das comparações significativamente diferentes foi determinado conforme Cohen (1988) pela fórmula z/\sqrt{N} : $\leq 0,10$ – efeito nulo; 0,11 a 0,29 – efeito fraco; 0,30 a 0,49 – efeito moderado; e $\geq 0,50$ – efeito grande. Em todos os testes, adotou-se $p \leq 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas no programa SPSS 22.0.

3.8. ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto foi registrado sob o número 050533 (ANEXO E) no Gabinete de Projetos (GAP) do Centro de Ciências da Saúde (CCS-UFSM), aprovado pela Gerência de Pesquisa (GEP) do HUSM e foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da UFSM (CAAE 05330919.2.0000.5346) (ANEXO F) e do HCAA (ANEXO G) e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM (ANEXO G). Após as aprovações foi iniciada a coleta de dados.

Os participantes foram incluídos no estudo somente depois da completa compreensão do (TCLE) que foi entregue em duas vias, uma para o participante e outra para as pesquisadoras. Eles foram orientados quanto aos objetivos, a justificativa, os riscos e benefícios desta pesquisa. Foi garantida a sua privacidade e confidencialidade dos dados coletados, assim como também a total liberdade do voluntário de desistir da sua participação da pesquisa sem nenhum ônus nem constrangimentos a qualquer momento.

As pesquisadoras se responsabilizaram pela utilização dos dados e pela preservação do material com as informações das pacientes. Também garantiram os direitos previstos da resolução 466/12 do Conselho Nacional da Saúde, através do Termo de Confidencialidade (APÊNDICE C). As pesquisadoras foram responsáveis pelo anonimato dos participantes e pelo uso exclusivamente para fins de pesquisa dos dados coletados, que foram divulgados apenas em eventos científicos e periódicos da área.

Este estudo tem o benefício são identificar a ocorrência da fadiga, capacidade funcional e capacidade de vida e quando ela se inicia no decorrer do tratamento quimioterápico e intervir precocemente, já os riscos referentes aos testes são: os pacientes poderiam sentir cansaço nos membros inferiores (MMII) e sensação de cansaço pós-exercício. Para reduzir estes riscos as pesquisadoras acompanharam rigorosamente os pacientes durante a avaliação. Além disso, eventualmente, poderia ocorrer abalo emocional ou até mesmo cansaço ao responder os questionários. Qualquer intercorrência que acontecesse durante o transcorrer do protocolo de avaliação ou atendimento, imediatamente o procedimento seria interrompido e prestado o devido apoio.

Os questionários utilizados para a pesquisa, após utilizados, foram armazenados na sala 4108 do prédio 26D da UFSM aos cuidados da Prof^a. Dr^a.

Melissa Medeiros Braz. Já o banco de dados foi armazenado nos computadores pessoais das pesquisadoras durante um período de cinco anos, após este período os documentos serão incinerados e os arquivos deletados.

4. RESULTADO:

Foram avaliados 7 pacientes, a maioria mulheres, com câncer de mama e o grupo mostrou-se homogêneo quanto aos dados sociodemográficos. Os pacientes apresentaram alteração na capacidade funcional, tanto nos testes de marcha estacionária de 2 minutos ($p < 0,002$ e ES 1,409), no senta-levanta ($p < 0,002$ e ES 1,330), mas este resultado não foi observado na avaliação da funcionalidade (WHODAS). Na variável fadiga (FACT-F e EAF), não foram encontradas diferenças entre nenhum dos ciclos de QT. Para variável QVRS (EORTC QLQ C30), apenas a subsescala funcional apresentou diferença significativa ($p < 0,009$, ES 1,174), já as subescalas de sintomas e saúde global não apresentaram nenhuma diferença.

Como resultado desta dissertação foi realizado um artigo a ser publicado na Revista Contexto e Saúde e foi colocado nas normas de acordo com as normas de submissão da revista (ANEXO I)

Para obtermos uma amostra homogênea, definimos por publicar um estudo piloto com mulheres com CA de mama em tratamento quimioterápico.

4.1. ARTIGO

Fadiga, Capacidade Funcional e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer de Mama em Quimioterapia- Estudo Piloto

Autores: Graziana Oliveira Nunes¹, Melissa Medeiros Braz¹

¹ Programa de Pós Graduação em Reabilitação Funcional da Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria (RS), Brasil

Autor responsável:

Melissa Medeiros Braz

Avenida Roraima, 1000

Sala 4108, prédio 26D

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Maria.

Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria, RS 97105-900, Brasil. CEP: 97105-900

melissabraz@hotmail.com

Proposta: Investigar os efeitos da quimioterapia sobre a fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde em mulheres com câncer de mama durante a quimioterapia (QT). **Métodos:** Foram avaliadas pacientes de 35 a 70 anos de idade, com diagnóstico de câncer de mama, atendidas em dois hospitais, por meio de questionários sociodemográfico, de qualidade de vida fadiga e capacidade funcional, além de testes de capacidade funcional. As mulheres responderam os questionários antes do primeiro, segundo, terceiro e quarto ciclos de quimioterapia. Foi utilizado o Teste de Friedman para comparar os escores de fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida entre a baseline e os ciclos de quimioterapia. O Teste de Wilcoxon foi realizado para comparação post-hoc de par-a-par. Em todos os testes, adotou-se $p \leq 0,05$. **Resultados:** Foram avaliadas 5 pacientes com câncer de mama. Os pacientes apresentaram alteração na capacidade funcional, tanto nos testes de marcha estacionária de 2 minutos ($p < 0,002$) e no teste senta-levanta ($p < 0,007$). Na variável fadiga (FACT-F e EAF), não foram encontradas diferenças entre nenhum dos ciclos de QT. Para variável QVRS (EORTC QLQ C30), a subsescala funcional apresentou diferença significativa ($p < 0,041$). Conclusão: Os achados permitem inferir que, nas as pacientes avaliadas, a capacidade funcional reduziu significativamente no decorrer dos ciclos.

INTRODUÇÃO

A quimioterapia (QT) é uma das principais escolhas para tratamento do câncer de mama (CA). Geralmente é bem tolerada pela maioria dos pacientes, mas existem efeitos colaterais que podem ser causados pela alta toxicidade das drogas quimioterápicas (SPRING; et.al., 2020; VEGA, LAVIANO, PIMENTEL, 2016). Esses efeitos ocorrem porque a quimioterapia afeta os tecidos saudáveis, além das células cancerígenas. Os principais efeitos citostáticos podem iniciar na primeira hora pós-quimioterapia e permanecer por até 7 dias (CHABNER; LONGO, 2015).

A fadiga relacionada ao câncer (FRC) é definida por uma sensação subjetiva e persistente de cansaço que interfere na funcionalidade do paciente e não é apenas a fadiga física, mas também mental e emocional (CHARALAMBOUS, KOUTA, 2016). Ela é um dos principais efeitos adversos da QT e tem origem multifatorial, isto é, entre as causas da fadiga

estão a própria doença, o tratamento e o repouso causado pelos efeitos colaterais causados pelo tratamento. Esses fatores podem levar a alterações na função cardiorrespiratória e redução da força muscular (FM), o que afeta a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) dos pacientes (NEUZILLET et al., 2015).

A qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) é uma percepção subjetiva sobre a condição de sua vida diante de uma enfermidade e o quanto as consequências e os tratamentos referentes a ela a afetam (CRUZ; COLLET; NÓBREGA, 2018). Doenças como o câncer e os tratamentos como a QT e seus efeitos colaterais têm efeito direto na QVRS (AKIN; GUNNER, 2017). Outro fator que afeta diretamente a QVRS é a capacidade funcional (CF), pois doenças como o CA e tratamentos como a QT levam a uma condição que gera um processo incapacitante, que altera de forma significativa o desempenho em atividades cotidianas e interfere diretamente em fatores como a cognição, o humor, a mobilidade e a comunicação (ANDRADE; DUARTE; LEBRÃO, 2007; PEREIRA; SANTOS; SARGES, 2014).

Neste contexto, é importante investigar os efeitos do tratamento quimioterápico sobre a fadiga, CF e QVRS a fim de identificar a frequência e a intensidade de complicações, além disso, detectar quando realmente iniciam estes sintomas para uma intervenção precoce individualizada. Assim, o objetivo deste estudo é investigar a ocorrência de fadiga e alterações na capacidade funcional e qualidade de vida em pacientes com câncer de mama ao longo dos ciclos de QT.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Foi realizado um piloto de um estudo de Coorte. A população foi composta por pacientes do sexo feminino, com diagnóstico de câncer de mama em tratamento com QT de alta toxicidade em dois hospitais do interior do Rio Grande do Sul.

Critérios de elegibilidade

Foram incluídas no estudo pacientes com CA de mama e indicação de QT adjuvante ou neoadjuvante de alta toxicidade com faixa etária de 35 a 60 anos. Foram excluídos os pacientes que apresentassem trombose venosa, linfedema, plegia, paresia de MMII, com problemas de cognição já diagnosticados e descritos em prontuário, assim como recidiva e tumores metastático e os que auto-referiram doenças reumatológicas, musculoesqueléticas, bem como traumas de MMII prévios à cirurgia também foram excluídos.

Vinte e três pacientes com indicação de QT foram selecionados, dos quais, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, participaram do estudo 9 (39,1%). No entanto, duas pacientes foram desligadas do estudo, uma foi a óbito e outra transferiu o tratamento para outra cidade, sendo analisadas 5 pacientes. (Figura 1).

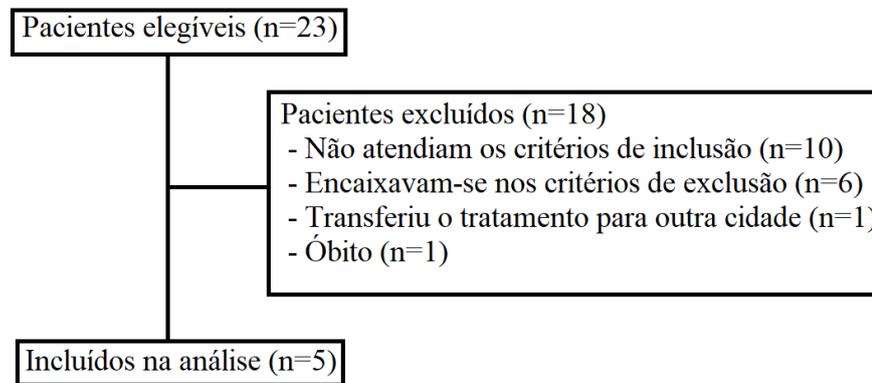


Figura 1: Fluxograma ilustrativo da seleção das pacientes mediante aplicação dos critérios de inclusão e exclusão

Desfechos

Os desfechos foram a fadiga (FRC), a capacidade funcional (CF) e qualidade de vida (QV).

Procedimentos

As pacientes responderam aos questionários os seguintes questionários:

- Sócio-demográfico;
- Europe Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC-QLQ-C30);
- Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F);
- Escala de Avaliação de Fadiga (EAF);
- World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS)

Além disso, realizaram os testes: Senta-Levanta (TSL) e Teste de Marcha estacionária de 2 minutos (TME 2'). Tods foram realizados antes do primeiro, segundo, terceiro e quarto ciclo de QT nos ambulatórios dos dois hospitais.

A coleta dos dados foi realizada em salas individuais. Todas os pacientes receberam esclarecimentos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) previamente à coleta de dados.

Após as assinaturas foi realizada a primeira coleta dos dados, com os instrumentos da seguinte ordem: Teste senta-levanta, EORTC-QLQ C30, EAF, Teste de marcha estacionária de

2 minutos, FACT-F e WHODAS. Esta ordem foi padronizada a fim de não causar cansaço nem desconforto ao paciente. O procedimento de coleta foi realizado novamente nos próximos 3 ciclos, nesta mesma ordem e pelo mesmo pesquisador.

Avaliação dos Desfechos

Para a avaliação da fadiga foram utilizados os seguintes questionários: Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F) e Escala de Avaliação da Fadiga (EAF).

O FACT-F foi desenvolvido para avaliar a fadiga em pacientes oncológicos. Composto por 40 itens, sendo 27 de avaliação global da QV e 13 questões específicas de fadiga, está dividido em 5 subescalas: bem-estar físico, bem-estar social e familiar, bem-estar emocional, bem-estar funcional e de fadiga (KURZ et al., 2012).

A EAF é considerada uma das avaliações mais eficazes e de rápida aplicação, pois é composta por apenas 10 questões. Validada no Brasil por Gouveia et al. (2015), avalia a fadiga física e psicológica por meio de respostas no formato Likert de 1 (nunca) a 5 (sempre). O paciente responde de forma subjetiva às sensações apresentadas nos últimos 30 dias (GOUVEIA, 2015).

A capacidade funcional foi avaliada pelo questionário World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0), desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), validado no Brasil (SILVEIRA, 2013) em três versões: 36, 12 e 12+24 questões que avaliam o nível de CF em 6 domínios da vida: cognição, mobilidade, auto-cuidado, relações interpessoais, atividade de vida e participação.

Também foram realizados dois testes: Teste de marcha estacionária de 2 minutos, um teste rápido de fácil execução que serve para testar o desempenho e CF dos indivíduos. Consiste em elevar os joelhos de forma alternada por dois minutos. O avaliador irá escolher um joelho de referência para realizar contar o número de movimentos. O segundo teste, o teste senta-levanta, é validado como teste de desempenho e CF, pois o ato de sentar e levantar sem auxílio é fundamental para independência do indivíduo. O teste inicia com o indivíduo sentado em uma cadeira, com as costas apoiadas e pés afastados na largura dos ombros. O paciente executa o ato de sentar e levantar por 30 segundos com os braços cruzados junto ao peito e as repetições são contadas e registradas pelo avaliador.

Análise Estatística

As variáveis categóricas foram analisadas de forma descritiva por meio de frequência simples e porcentagens e as numéricas por medidas de posição e dispersão. Devido ao baixo número amostral ($n=5$), considerou-se as variáveis como possuindo distribuição não paramétrica. Dessa forma, foi utilizado o Teste de Friedman para comparar os escore de fadiga, capacidade funcional e qualidade de vida entre a baseline e os ciclos de quimioterapia. O Teste de Wilcoxon foi realizado para comparação post-hoc de par-a-par. O tamanho de efeito das comparações significativamente diferentes foi determinado conforme Cohen (1988) pela fórmula z/\sqrt{N} : $\leq 0,10$ – efeito nulo; 0,11 a 0,29 – efeito fraco; 0,30 a 0,49 – efeito moderado; e $\geq 0,50$ – efeito grande. Em todos os testes, adotou-se $p \leq 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas no programa SPSS 22.0.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a caracterização dos pacientes avaliados. Observa-se que no estudo predominaram mulheres brancas, adultas, de baixa escolaridade. Pelos dados coletados considerou-se a amostra homogênea.

Tabela 1. Caracterização da amostra ($n=5$).

Caraterística	Média \pm DP ou n (%)
Idade (anos)	49,20 \pm 7,98
Escolaridade	
Ensino fundamental incompleto	5 (71,42)
Ensino médio completo	1 (14,29)
Ensino superior completo	1 (14,29)
IMC (kg/m ²)	28,26 \pm 3,63
Cor da pele	
Branca	4 (80)
Preta	1 (20)
Profissão	
Cuidador	1 (20)

Do lar	2 (40)
Secretário	1 (20)
Aposentado	1 (20)
<hr/>	
Situação conjugal	
Casada	2 (40)
Solteira	1 (20)
Separada	2 (40)
<hr/>	
Sedentarismo	
Sim	3 (60)
Não	2 (40)
<hr/>	
Quantidade de exercícios por semana	1,20 ± 1,64
<hr/>	
Cirurgia	
Sim	3 (60)
Não	2 (40)
<hr/>	
Tempo de cirurgia (meses)	2,40 ± 4,28
<hr/>	
Linfadenectomia	
Não	3 (60)
Sim	2 (40)
<hr/>	
Comorbidades	
Não possui ou não sabe	2 (40)
HAS	2 (40)
DM	1 (20)
<hr/>	
Tratamento adjuvante	
Não	4 (80)
Sim (radioterapia)	1 (20)

DP: Desvio-padrão. IMC: Índice de Massa Corporal. HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica. DM: Diabetes Mellitus.

A tabela 2 apresenta a avaliação da qualidade de vida das pacientes ao longo dos ciclos por meio do EORTC.

Tabela 2. Comparação dos domínios do EORTC entre os ciclos de quimioterapia em pacientes com câncer de mama (n=5).

	Baseline Mediana (IIQ)	Ciclo 1 Mediana (IIQ)	Ciclo 2 Mediana (IIQ)	Ciclo 3 Mediana (IIQ)	p
EF	82,20 (17,80)	64,40 (35,55)	88,90 (44,45)	64,40 (35,55)	0,041*
ESG	83,30 (41,65)	75 (45,85)	83,30 (41,65)	83,30 (33,35)	0,609
ES	15,40 (21,85)	33,30 (39,70)	10,20 (35,90)	25,60 (39,80)	0,292

EORTC: IIQ: Intervalo Interquartil. EF: Escala de Funcionalidade, ESG: Escala de Saúde Global, ES: Escala de sintomas, $p \leq 0,05$.

Os escores do domínio EF do EORTC foram diferentes significativamente entre os ciclos ($p=0,041$). No entanto, nas comparações par a par, não foi observada diferença significativa. Além disso, não houve diferença significativa entre a baseline e os ciclos 1, 2 e 3 de quimioterapia nos domínios ESG e ES do EORTC.

A tabela 3 apresenta a avaliação da fadiga e da qualidade de vida das pacientes ao longo dos ciclos por meio do EAF e WHODAS.

Tabela 3. Comparação dos escores do EAF e do WHODAS entre os ciclos de quimioterapia em pacientes com câncer de mama (n=5).

	Baseline Mediana (IIQ)	Ciclo 1 Mediana (IIQ)	Ciclo 2 Mediana (IIQ)	Ciclo 3 Mediana (IIQ)	p
EAF	19 (11)	22 (9)	22 (7)	18 (6)	0,478
WHODAS	4 (9)	6 (10)	5 (8)	6 (7)	0,762

IIQ: Intervalo Interquartil, EAF: Escala de Avaliação de Fadiga, WHODAS: World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0

A tabela 4 apresenta a avaliação da capacidade funcional das pacientes ao longo dos ciclos por meio dos testes funcionais marcha estacionária e teste senta-levanta.

Tabela 4. Comparação dos escores da marcha estacionária e do teste de senta-levanta entre os ciclos de quimioterapia em pacientes com câncer de mama (n=5).

	Baseline Mediana (IIQ)	Ciclo 1 Mediana (IIQ)	Ciclo 2 Mediana (IIQ)	Ciclo 3 Mediana (IIQ)	p	Tamanho de efeito
Marcha estacionária	49 (32)	30 (31)	20 (26)	13 (29)	0,002*	1,640
Teste de senta e levanta	12 (3)	10 (5)	9 (4)	6 (9)	0,007*	1,421

IIQ: Intervalo Interquartil. * $p \leq 0,05$.

Os escores do teste de marcha estacionária ($p=0,002$) e do teste de senta e levanta foram significativamente diferentes entre os ciclos ($p=0,007$). No teste de comparações múltiplas, os escores do teste de marcha estacionária e do teste de senta e levanta do ciclo 3 de quimioterapia foram diferentes dos escores dos mesmos testes na baseline e nos ciclos 1 e 2, com efeito grande.

A tabela 5 apresenta a avaliação da fadiga por meio do FACT-F.

Tabela 5. Comparação dos escores dos domínios do FACT-F entre os ciclos de quimioterapia em pacientes com câncer de mama ($n=5$).

	Baseline Mediana (IIQ)	Ciclo 1 Mediana (IIQ)	Ciclo 2 Mediana (IIQ)	Ciclo 3 Mediana (IIQ)	p
Bem estar físico	24 (7)	21 (8)	26 (11)	23 (12)	0,392
Bem estar social e familiar	22 (7)	21 (5)	21 (7)	19 (7)	0,765
Bem estar emocional	10 (6)	12 (5)	11 (4)	14 (5)	0,335
Bem estar funcional	14 (16)	21 (7)	22 (14)	22 (8)	0,268
Fadiga	43 (14)	40 (16)	38 (20)	47 (10)	0,218
Total	114 (42)	122 (36)	123 (52)	125 (19)	0,668

IIQ: Intervalo Interquartil

DISCUSSÃO

Em relação à ocorrência de fadiga e alterações na capacidade funcional e qualidade de vida, nosso estudo apontou uma redução significativa na capacidade funcional das mulheres avaliadas ao se comparar o *baseline* com o último ciclo. Isto foi observado tanto nos testes de

marcha estacionária de 2 minutos e senta-levanta, quanto na subescala funcional do questionário EORTC QLQ C-30. Os pacientes oncológicos em quimioterapia têm uma redução de desempenho e autonomia durante o tratamento (PEREIRA, SANTOS, SARGES 2014). Isso ocorre porque a QT não afeta apenas as células tumorais, mas também os tecidos normais. Mas o tempo de recuperação das células normais é mais rápido do que das células cancerígenas.

As drogas antineoplásicas possuem diferentes graus de intensidade e qualidade dos efeitos citotóxicos, como náuseas, vômitos, febre e mal-estar. (CHABNER, LONGO, 2015). Esses efeitos, junto com as alterações metabólicas causadas pela neoplasia e o aumento na demanda energética provocados pelo tumor e pela QT levam a desnutrição e perda de massa muscular nesses pacientes (SILVA, 2018).

Observamos que as pacientes já apresentavam redução da capacidade funcional no *baseline* pelos dois testes e piorou com a aplicação dos ciclos de QT, considerando que 3 delas já tinham feito cirurgia, 1 estavam em radioterapia, 3 eram sedentárias. Quanto à escala de funcionalidade, no início o valor estava dentro da normalidade e reduziu com o decorrer do tempo, mostrando um prejuízo funcional para estes pacientes. Esse evento pode estar seguramente relacionado à presença dos efeitos colaterais causados pelo uso dos quimioterápicos (ELIAS; et al, 2015).

Esses efeitos não são só físicos como as náuseas, vômitos e dor, mas também fatores psicológicos como depressão e ansiedade (OH, SHO, 2018). Há anos estudos apontam para a perda da capacidade funcional, como o de Sawada et al (2009), que comprovou que logo ao início do tratamento há perda da CF; que pode chegar a cerca de 30% de sua totalidade, tornando o paciente vulnerável durante o tratamento. Os agentes citostáticos possuem efeitos adversos variados como toxicidades cardíacas, pulmonares e hepáticas, disfunções neurológicas e anemia, que influenciam diretamente na capacidade funcional (MORAES, FREIRE, SILVA, 2018).

Outro ponto que confirma a redução da CF, o valor de referência do teste de marcha estacionária de 2 minutos para idosos é acima de 65 repetições (GUEDES, et. al, 2015) e não foi encontrada referência para pacientes oncológicos. A população estudada teve mediana de 64 repetições no *baseline* e não é uma população idosa, o que sugere que os valores deveriam ser maiores que aqueles para pacientes idosos.

Já para o teste senta-levanta, Mangia et al. (2017) descrevem um valor de *baseline* acima de 20 repetições para pacientes com câncer e concluiu que este está relacionado diretamente aos riscos relativos à perda de capacidade funcional, além disso está relacionado ao baixo nível de atividade física, as pacientes já iniciaram com 12 repetições e reduziram mais durante os

ciclos; além disso a maioria se descreve como sedentário, isto é realizavam atividades físicas menos de 3 dias por semana, que seria o recomendado pela Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2017).

Referente à Escala de Avaliação de Fadiga, as pacientes já iniciaram com um escore relativamente baixo (mediana = 19) e permaneceram em valores semelhantes durante o tratamento. Os valores de referência apontam o mínimo de 10 pontos e o máximo de 50, sendo que quanto mais próximo ao valor máximo menos sintomas de fadiga o paciente tem (GOUVEIA, 2015). Os escores do WHODAS não apresentaram alterações, já que seus valores de referência variam de 0 a 60, enquanto os valores observados neste estudo foram inferiores (CASTRO; LEITE, 2015).

As limitações do nosso estudo foram o pequeno número amostral, pois o estudo teve que ser interrompido pela pandemia de COVID-19, e a falta da realização de um follow-up, para acompanhar a evolução dos desfechos. Sugerimos a

CONCLUSÃO

Nossa pesquisa permitiu observar nas mulheres avaliadas que capacidade funcional das pacientes apresentou uma redução significativa desde o primeiro ciclo. Essa observação é importante para que se instaure uma intervenção precoce a fim de minimizar a perda funcional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. *Atividade Física*. 2018. Disponível em:< <https://www.saude.gov.br/component/content/article/781-atividades-fisicas/40390-atividade-fisica>>. Acesso em 07 de Agosto de 2020.

CASTRO, S.S.; LEITE, C.F. Translation and cross-cultural adaptation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule - WHODAS 2.0. *Fisioterapia e Pesquisa*. São Paulo, v.24, n.4, p.385-391, Dec.,2017.

CHABNER, B.A.; LONGO, D.L. *Hematologia e Oncologia de Harrison*. 2. ed. São Paulo: AMGH; 2015.

CHARALAMBOUS, A.; KOUTAS, C. Cancer related fatigue and quality of life in patients with advanced prostate cancer undergoing chemotherapy. *BioMed Research International*. v. 2016. ID3989286, 11p. 2016.

- ELIAS, T.C. et al. Influência de variáveis clínicas na capacidade funcional de mulheres em tratamento quimioterápico. *Escola Ana Nery*. v.19, n. 4, p. 571-577, 2015.
- GOUVEIA, V.V. et al. Escala de avaliação da fadiga: Adaptação para profissionais da saúde. *Revista de Psicologia: Organizacional e do Trabalho*. v.15, n.3, p.246-256, 2015.
- KURZ, K. et al. Fatigue in Patients with Lung Cancer Is Related with Accelerated Tryptophan Breakdown. *PLoS ONE*. v. 7, n.5, p.1-9, 2012.
- MANGIA, A.S. et al. What clinical, functional, and psychological factors before treatment are predictors of poor quality of life in cancer patients at the end of chemotherapy? *Rev. Assoc. Médica Brasileira*.v.63, n.11, p. 978-987, 2017.
- MORAES, M.L.M, FREIRE, M., SILVA, C.M.S. Avaliação da função pulmonar, força muscular periférica, independência funcional e qualidade de vida em pacientes com leucemia e linfoma durante internamento hospitalar – séries de casos. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. v. 17, n.2, p. 194-198, mai/jun, 2018.
- NEUZILLET, C. et al. Rationale and design of the Adapted Physical Activity in advanced Pancreatic Cancer patients (APACaP) GERCOR (Groupe Coopérateur Multidisciplinaire en Oncologie) trial: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. v.16, p.454-467,2015.
- OH P.J., CHO J.R. Changes in Fatigue, Psychological Distress, and Quality of Life After Chemotherapy in Women with Breast Cancer: A Prospective Study. *Cancer Nurs*.v.43, n.1, p54-60, 2020.
- PEREIRA, E.E.B, SANTOS, N.B., SARGES, E.S.N.F. Avaliação da Capacidade Funcional do Paciente Oncogeriátrico Hospitalizado. *Revista Pan-Amazonica de Saúde*. v.5, n.4, p. 37-44, 2014.
- POLTRONERI, T.S., TUSSET, C. Impacto do Tratamento do Câncer Sobre o Estado Nutricional de Pacientes Oncológicos: Atualização da Literatura. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. v.20, n.4, p. 272-332, 2016.
- SAWADA N.O, et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia. *Rev. Esc. Enferm*. v.43, n.3, p.581-587, Set. 2009.

SILVA, T.O. et al. Avaliação da força, desempenho e massa muscular de pacientes oncológicos e sua relação com parâmetros subjetivos e antropométricos. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.* v. 38, n.2, p. 92-98, 2018.

SILVEIRA, C., et al., Adaptação transcultural da Escala de Avaliação de Incapacidades da Organização Mundial de Saúde (WHODAS 2.0) para o Português. *Revista da Associação Médica Brasileira.* v.59, n.3, p.234-240,2013.

SPRING, L.M., et.al., Pathological complete response after neoadjuvant chemotherapy and impact on breast cancer recurrence and survival: a comprehensive meta-analysis. *Clinical Cancer Reserach.* V. 26, n. 12, p. 2838-2848, 2020.

VEGA, M.C.D; LAVIANO, A.; PIMENTEL, G.D. Sarcopenia e toxicidade mediada pela quimioterapia. *Einstein.* São Paulo, v.14, n.4, p. 580-584, 2016.

WEN-PEI, C.; HSIU-JU; J. Changes in fatigue in rectal cancer patients before and after therapy: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer.* n.28, n.6, p. 2513-2522, 2020.

5.CONCLUSÃO

A QT é um dos principais tratamentos para o CA e é conhecimento comum que ela causa vários efeitos colaterais nos pacientes, que levam a vários transtornos e alteração na sua rotina. Mas apesar do tratamento, o próprio diagnóstico de câncer já gera uma alteração na vida do indivíduo, pois ele sabe que passará por uma fase bastante conturbada na sua vida. Este estudo propôs observar o quanto a QT gera fadiga e causa alterações na capacidade funcional e na qualidade de vida dos pacientes com CA durante a QT. No entanto, observamos apenas alterações na capacidade funcional destes pacientes.

Após anos como fisioterapeuta observando o quanto a QT interfere na rotina dos pacientes com câncer, no mestrado o objetivo foi observar as alterações causadas pelo câncer e pela quimioterapia e se realmente os pacientes sentem-se afetados pelo tratamento. Estas observações são importantes para atuação fisioterapêutica precoce, que se mostrou necessária já que o único fator que foi relevante nesta pesquisa foi a queda na capacidade funcional destas pessoas.

Foi muito importante acompanhar estes pacientes durante este tempo de tratamento, e observar as expectativas no início do tratamento e as frustrações no decorrer dos ciclos quando eles são afetados por todos os efeitos gerados pelo tratamento. Infelizmente nossa amostra ficou reduzida, tínhamos ainda alguns meses pela frente para acompanhar mais pacientes, mas em virtude da pandemia de COVID-19 tivemos que interromper nossa pesquisa em março. Mas, mesmo assim, este estudo foi capaz de nos mostrar a importância de a fisioterapia agir de forma precoce no tratamento dos pacientes com câncer que são submetidos à QT.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, R.R. et al. Treinamento de Força: Fatores Neurais e Produção de Força Muscular. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v.12, n.77, p. 757-766, Set./Out., 2018.

BERGMANN, A. et al. Fisioterapia em mastologia oncológica: rotinas do Hospital do Câncer III/INCA. **Revista Brasileira Cancerologia**. v.52, n.1, p. 97-109, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE/ SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE/ DEPARTAMENTO DE REGULAÇÃO, AVALIAÇÃO E CONTROLE/COORDENAÇÃO GERAL DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. **Manual de bases técnicas da oncologia – sia/sus - sistema de informações ambulatoriais**. 26. ed., 2019

BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: a cancer journal for clinicians, Hoboken**, v. 68, n. 6, p. 394-424, Nov. 2018.

BORGES, J.A., et al. Fadiga: Um Sintoma Complexo e seu Impacto no Câncer e na Insuficiência Cardíaca. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. v. 31, n.4, p.433-442, 2018.

CAMPOS, J.A.D.B. et al. Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30: modelos fatoriais em pacientes brasileiros com câncer. **Einstein**. São Paulo, v.16, n.1, p.1-8, 2018.

CARVALHO, F.N.; BERGMANN, A.; KOIFMAN, R.J. Functionality in women with breast cancer: The Use of International Classification of Functioning, Disability and Health in Clinical Practice. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v.43, n.3, p.581-587, 2009.

CASTRO, G.J. Quimioterapia. In: Vários Autores. **Clínica médica, volume 3: doenças hematológicas, oncologia, doenças renais**, 2. ed, Barueri, SP: Manole, 2016. Oncologia. cap. 1, p 434- 38.

CASTRO, S.S.; LEITE, C.F. Translation and cross-cultural adaptation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule - WHODAS 2.0. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo, v.24, n.4, p.385-391, Dec.,2017.

CHABNER, BA, Longo DL. **Hematologia e Oncologia de Harrison**. 2. ed. São Paulo: AMGH; 2015.

CHARALAMBOUS, A.; KOUTAS, C. Cancer related fatigue and quality of life in patients with advanced prostate cancer undergoing chemotherapy. **BioMed Ressearch International**. v. 2016. ID3989286, 11p. 2016.

CHEONG, I.Y. et al. Efficacy of Mobile Health Care Application and Wearable Device in Improvement of Physical Performance in Colorectal Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. **Clinical Colorectal Cancer**. v.1, n.9, p.1-9, 2018.

COHEN, M.; ABDALLA, R. J. **Lesões nos esportes – Diagnóstico, prevenção e tratamento**. São Paulo: Revinter, 2003.

COSTA, V.B. et al. Avaliação da qualidade de vida e capacidade funcional de Pacientes com câncer em tratamento quimioterápico. **Rev. Ciência, Cuidado e Saúde**. v. 16, n. 6, jul-set, 2017.

COURNEYA, KS. Exercise and cancer survivors: an overview of research. **Medicine Sciences & Sports & Exercise**. v.35, p.1846-1852, 2003.

CRAMP F, BYRON-DANIEL J. Exercise for the management of cancer-related fatigue

CRUZ, DSM; COLLET, N; NÓBREGA, VM. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Adolescentes com DM-1 – Revisão Integrativa. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**. v. 23, n. 3, p. 973-989, março, 2018.

CUNHA, F.F. et al. Representações de pacientes oncológicos sobre o tratamento de quimioterapia antineoplásica. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, jul/set, v. 9, n.3, p.840-847, 2017

DIETRICH, S.H.C., **Eficácia de um programa de atividade física nos níveis de fadiga em pacientes em tratamento de câncer de mama**. Tese de Doutorado em Ciências da Saúde. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Mato Grosso do Sul, 116p., 2007.

DUARTE, Y.A.O.; ANDRADE, C.L.; LEBRÃO, M.L. O índice de Katz na avaliação da funcionalidade em idosos. **Revista da Escola de Enfermagem**. v.41, n.2, p.317-325, 2007.

DUGNO, M.L.G., et al. Perfil do câncer de mama e relação entre fatores de risco e estadiamento clínico em hospital do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**. v.10, n.36, p.60-66, 2013.

European Organization for Research and Treatment of Cancer Data Center. European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire - EORTC (QLQ- C30). Disponível em: <<http://www.eortc.be/qol/files/C30/C30%20Portuguese.pdf>>. Acesso em: 23 mai 2018.

FANGEL, L.M. et al. Qualidade de vida e desempenho de atividades cotidianas após tratamento das neoplasias mamárias. **Acta Paulista de Enfermagem**. v.26, n.1, p. 93-100, Jul., 2013.

FERIOLI, M. et al. Impact of physical exercise in cancer survivors during and after antineoplastic treatments. **Oncotarget**. v.9, n.17, p.14005-14034, 2018.

FREIRE, M.E.M., et al. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Pacientes com Câncer em Cuidados Paliativos. **Rev. Contexto Enfermagem**. v. 27. n. 2, p.1-13,2018.

GOUVEIA, V.V. et al. Escala de avaliação da fadiga: Adaptação para profissionais da saúde. **Revista de Psicologia: Organizacional e do Trabalho**. v.15, n.3, p.246-256, 2015.

GUEDES, M.B.O.G. et al. Validação do teste de marcha estacionária de dois minutos para diagnóstico da capacidade funcional em idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.921-926, 2015.

HASS, C.S; GAKHAR, L.; WOLD, M.S. Functional characterization of a cancer causing mutation in human replication protein A. **Molecular Cancer Research**. v.8, n.7, p. 1017-1026, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Quimioterapia**. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteúdo_view.asp?id=101#>. Acesso em: 02 nov 2018.

_____; Ministério da Saúde. Controle do câncer de mama: documento de consenso. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.50, n.2, p.77-90, 2004.

_____; **Bases do Tratamento do Câncer**. Publicação da Biblioteca Virtual da Saúde do Ministério da Saúde, 2018. Disponível em:<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/acoes_cap6.pdf>. Acesso em 14 de Julho de 2020.

ISHIKAWA, N. M. **Validação do fact-f no brasil e avaliação da fadiga e qualidade de vida em mulheres com câncer de mama**. Tese de Doutorado Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2009.

JENSEN, W. et al. Effects of exercise training programs on physical performance and quality of life in patients with metastatic lung cancer undergoing palliative chemotherapy—A study protocol. **Contemporary Clinical Trials**. v.37, n.1, p.120–128, 2014.

JUVET, L.K. et al. The effect of exercise on fatigue and physical functioning in breast cancer patients during and after treatment and at 6 months follow-up: A meta-analysis. **The Breast**. v.33, p.166-177, 2017.

KENT-BRAUN, J.A.; FITTS, R.H.; CHRISTIE, A. Skeletal muscle fatigue. **Comprehensive Physiology**. v. 88, n.2, p. 997–1044, 2012.

KURZ, K. et al. Fatigue in Patients with Lung Cancer Is Related with Accelerated Tryptophan Breakdown. **PLoS ONE**. v. 7, n.5, p.1-9, 2012.

LEE, K. et al. Effects of high-intensity interval training on vascular function in breast cancer survivors undergoing anthracycline chemotherapy: design of a pilot study. **BMJ Open**., v.8, e022622, p.1-9, 2018.

LIRA, V. A. E ARAÚJO, C.G.S. Teste de semtar-levantar: estudos de fidedignidade, **Rev. Bras. Ciên. e Mov**. v.8, n 2, p.11-20, 2000.

LIU, L. et al. An integrative Tai Chi program for patients with breast cancer undergoing cancer therapy: study protocol for a randomized controlled feasibility study. **J. Integr. Med.** v.16, n.2, p.99-105, 2018.

MANGIA, A.S. et al. What clinical, functional, and psychological factors before treatment are predictors of poor quality of life in cancer patients at the end of chemotherapy? **Revista da Associação Médica Brasileira.** v.63, n.11, p.978-987, 2017.

MANTEROLA, C.D.; URRITIA S.V.; OTZENwart, T.H. Calidad De Vida Relacionada con Salud. Instrumentos de Medición para Valoración de Resultados en Cirugía Digestiva Alta. **Revista Chilena de Cirugía.** v.66, n.3, p.274-282, 2014.

MELO, T.A., et al. Teste de Sentar-Levantar Cinco Vezes: segurança e confiabilidade em pacientes idosos na alta da unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva.** v. 31, n.1, p. 27-33, 2019.

NEUZILLET, C. et al. Rationale and design of the Adapted Physical Activity in advanced Pancreatic Cancer patients (APACaP) GERCOR (Groupe Coopérateur Multidisciplinaire en Oncologie) trial: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials.** v.16, p.454-467,2015.

NICOLUSSI, A. C. Relaxation With Guided Imagery And Health-Related Quality of Life in Patients During Chemotherapy. **Revista de Enfermagem em Atenção e Saúde [Online].** v.7, n.2, p.16-30, Ago./Set., 2018.

PÁDUA, E.M.M.de. **Metodologia da Pesquisa: Abordagem Teórico-Prática.** Campinas, SP. Ed.Papirus, 2018.

PEREIRA, E. E. B.; SANTOS, N. B. dos; SARGES, E. do S. N. F. Avaliação da capacidade funcional do paciente oncogeriátrico hospitalizado. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 5, n. 4, p. 37-44, dez. 2014. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-622320140_0400005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 ago. 2020.

PEREIRA, E. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.26, n.2, p.241-250, Abr./Jun. 2012.

RHA, S.Y; LEE, J. Symptom clusters during palliative chemotherapy and their influence on functioning and quality of life. **Support Care Cancer.** v.25, n.5, p.1519-1527, 2016.

RIKLI, R. E., JONES, C. J. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. **Gerontologist.** v.53, n.2, p. 255-67, 2013.

SAGABBA, J. Bases da Carcinogênese e da Genética do Câncer. In: Vários Autores. **Clínica médica, volume 3 : doenças hematológicas, oncologia, doenças renais**, 2. ed, Barueri, SP: Manole, 2016. Oncologia. cap. 1, p. 388-92.

SANCHO A., et al. Supervised physical exercise to improve the quality of life of cancer patients: the efficacy randomised controlled trial. **BMC Cancer.** v.15,n.1, p.40, 2015.

SANTOS, J.R. et al. Aplicabilidade do CEG no controle da síndrome do imobilismo durante a terminalidade. **REFACS**. v.6, n.2, p.649-653, 2018.

SILVEIRA, C., et al., Adaptação transcultural da Escala de Avaliação de Incapacidades da Organização Mundial de Saúde (WHODAS 2.0) para o Português. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v.59, n.3, p.234-240,2013.

SMALETZ, O., ANDRADE, T.A. Estadiamento das Neoplasias.in: RODRIGUES, A.B., MARTIN, L.G.R., MORAES, M.W., (coord). **Oncologia multiprofissional: bases para assistência**. Barueri, SP: Manole, 2016.

SOUSA, E. et al. Funcionalidade de membro superior em mulheres submetidas ao tratamento do Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.59, n.3, p. 409 – 417,2013.

VEGA, M.C.D; LAVIANO, A.; PIMENTEL, G.D. Sarcopenia e toxicidade mediada pela quimioterapia. **Einstein**. São Paulo, v.14, n.4, p. 580-584, 2016.

VENI, T. et al. Handgrip fatiguing exercise can provide objective assessment of cancer-related fatigue: a pilot study. Sup. **Care in Cancer**., v.27, n.1, p.229-238, Jun.,2019.

VOLLMERS, P.L. et al. Evaluation of the effects of sensorimotor exercise on physical and psychological parameters in breast cancer patients undergoing neurotoxic chemotherapy. **Journal of Cancer Research and Clinical Oncology**. v.144, n.9, p. 1785-1792, Jun.2018.

WAART, H.V. et al. Effect of Low-Intensity Physical Activity and Moderate- to High-Intensity Physical Exercise During Adjuvant Chemotherapy on Physical Fitness, Fatigue, and Chemotherapy Completion Rates: Results of the PACES Randomized Clinical Trial. **Journal of Clin Oncology**. v.33, n.17, p.1918-1927, 2015.

WENGSTRÖM, Y.et al. Optitrain: a randomised controlled exercise trial for women with breast cancer undergoing chemotherapy. **BMC Cancer**. v.17, n.1, p.01-08, 2017.

WEN-PEI, C.; HSIU-JU; J. Changes in fatigue in rectal cancer patients before and after therapy: a systematic review and meta-analysis. **Support Care Cancer**. n.28, n.6, p. 2513-2522, 2020.

WHO Study Group on Integration on Health Care Delivery. Cancer. Geneva: World Health Organization. 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> [acesso em 08/07/2020]

WRIGHT, F. et al. Inflammatory pathway genes associated with inter-individual variability in the trajectories of morning and evening fatigue in patients receiving chemotherapy. **Cytokine**. v.91, p.187–210, 2017.

ZHANG, Q. et al. Effects of nurse-led home-based exercise & cognitive behavioral therapy on reducing cancer-related fatigue in patients with ovarian cancer during and after chemotherapy: A randomized controlled trial. **International Journal of Nursing Studies**. v.78, p.52-60, 2018.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E DE TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Questionário Sócio-Demográfico e de Tratamento Oncológico			
1- Nome do Coletador			
2- Data da Coleta			
3- Nome da Paciente			
4- Idade		5- Sexo	() F () M
6- IMC			
7- Estado Civil			
8- Profissão			
9- Telefone			
10- Endereço			
11- Cor/Raça	1 () Branca 2 () Preta 3 () Amarela 4 () Parda 5 () Indígena 6 () Não informada		
12- Escolaridade	1 () Não alfabetizada 2 () Ensino fundamental completo 3 () Ensino fundamental incompleto 4 () E. médio completo 5 () E. médio incompleto 6 () E. superior incompleto 7 () E. superior completo 8 () Não informada		
13- Situação conjugal	1 () Casada ou mora com companheiro 2 () Solteira ou sem companheiro 3 () Viúva		

	4 () Separada 5 () Não informada
14- Membro Inferior Dominante	1 () Destro 2 () Canhoto
15- Sedentarismo:	1()Sim 2()Não. AF Quantas vezes por semana? _____
16- Tipo de Câncer:	
17- Realizou cirurgia?	1 () Sim. Quanto tempo? _____ 2 () Não
18- Qual cirurgia?	
19- Linfadenectomia?	1 () Sim 2 () Não
20- Comorbidades	1 () HAS 2 () DM 3 () ICC 4 () DPOC/Asma 5 () Outra.Qual? _____ 6 () Não tem/ não sabe
21- Tratamento Adjuvante durante a QT	1 () Sim. Qual? _____ 2 () Não

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: Fadiga, Capacidade Funcional e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer Durante o Tratamento Quimioterápico

Pesquisador responsável: Prof^a. Dr^a. Melissa Medeiros Braz

Instituição/Departamento: Programa de Pós graduação em Reabilitação Funcional/ Universidade Federal de Santa Maria

Telefone e endereço postal completo: Ex: (55) 99975-7026. Avenida Roraima, 1.000, prédio 26D, sala 4108, 97105-970 - Santa Maria - RS.

Local da coleta de dados: Hospital Universitário de Santa Maria e Hospital de Caridade Dr. Astrogildo de Azevedo

Eu Melissa Medeiros Braz, responsável pela pesquisa “Fadiga, Capacidade Funcional e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer Durante o Tratamento Quimioterápico”, o convidamos a participar como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende investigar os efeitos da quimioterapia na qualidade de vida e capacidade funcional nos pacientes com câncer.

Os pacientes responderão os seguintes questionários: sociodemográfico, qualidade de vida (EORTC QLQ - C30), fadiga (FACT-F e EAF) e capacidade funcional (WHODAS), além de testes de capacidade funcional (TSL e TME2) e teste de força (Dinamômetro). Após a avaliação inicial, as voluntárias serão randomizadas através de um programa de randomização de computador para compor o Grupo Controle (GC), que receberá somente os questionários e testes ou para o Grupo tratamento (GI), no qual os pacientes receberão tratamento com cicloergômetro durante os 3 primeiros ciclos da quimioterapia.

Para casos de tratamento de saúde: É importante esclarecer que, caso você decida não participar, não terá prejuízo sobre nenhum aspecto e continuará normalmente o tratamento quimioterápico. Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão. Durante todo o período da pesquisa você terá a

possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa. Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa, será prestado o apoio necessário e a equipe de enfermagem do ambulatório de quimioterapia será comunicada imediatamente e prestado total auxílio.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas, apenas, em eventos ou publicações científicas, sem a sua identificação, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores e você não será remunerado pela sua participação. Fica, também, garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.

Autorização

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Assinatura do voluntário

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Santa Maria, _____ de _____ de 20____

APÊNDICE C – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Fadiga, Capacidade Funcional e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer Durante o Tratamento Quimioterápico

Pesquisador responsável: Prof^a. Dr^a. Melissa Medeiros Braz

Instituição: Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional/ Universidade Federal de Santa Maria

Telefone para contato: (55)999757026

Local da coleta de dados: Hospital Universitário de Santa Maria e Hospital de Caridade Dr. Astrogildo de Azevedo.

Os responsáveis pelo presente projeto se comprometem a preservar a confidencialidade dos dados dos participantes envolvidos no trabalho, que serão coletados por meio de questionários sociodemográfico, qualidade de vida (EORTC QLQ - C30), fadiga (FACT-F e EAF) e capacidade funcional (WHODAS), além de testes de capacidade funcional (TSL e TME2) e teste de força (Dinamômetro) no Hospital Universitário de Santa Maria e no Hospital de Caridade Dr. Astrogildo de Azevedo.

Informam, ainda, que estas informações serão utilizadas, única e exclusivamente, no decorrer da execução do presente projeto e que as mesmas somente serão divulgadas de forma anônima, bem como serão mantidas no seguinte local: UFSM, Avenida Roraima, 1000, prédio 26D, sala 4108, 97105-970 - Santa Maria-RS, por um período de cinco anos, sob a responsabilidade da Prof^a. Dr^a. Melissa Medeiros Braz. Após este período os dados serão destruídos.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSM em/...../....., com o número de registro Caae

Santa Maria,.....de Novembro de 2018

.....
Prof^a. Dr^a. Melissa Medeiros Braz

CI 1112904196

Durante a última semana :	Não	Um pouco	Bastante	Muito
16. Teve prisão de ventre?	1	2	3	4
17. Teve diarreia?	1	2	3	4
18. Sentiu-se cansado/a?	1	2	3	4
19. As dores perturbaram as suas actividades diárias?	1	2	3	4
20. Teve dificuldade em concentrar-se, por exemplo, para ler o jornal ou ver televisão?	1	2	3	4
21. Sentiu-se tenso/a?	1	2	3	4
22. Teve preocupações?	1	2	3	4
23. Sentiu-se irritável?	1	2	3	4
24. Sentiu-se deprimido/a?	1	2	3	4
25. Teve dificuldade em lembrar-se das coisas?	1	2	3	4
26. O seu estado físico ou tratamento médico interferiram na sua vida <u>familiar</u> ?	1	2	3	4
27. O seu estado físico ou tratamento médico interferiram na sua actividade <u>social</u> ?	1	2	3	4
28. O seu estado físico ou tratamento médico causaram-lhe problemas de ordem financeira?	1	2	3	4

Nas perguntas que se seguem faça um círculo à volta do número, entre 1 e 7, que melhor se aplica ao seu caso

29. Como classificaria a sua saúde em geral durante a última semana?

1 2 3 4 5 6 7

Péssima

Ótima

30. Como classificaria a sua qualidade de vida global durante a última semana?

1 2 3 4 5 6 7

Péssima

Ótima

ANEXO B- FUNCTIONAL ASSESSMENT OF CANCER THERAPY FATIGUE (FACT-F)

Abaixo encontrará uma lista de afirmações que outras pessoas com a sua doença disseram ser importantes. Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias.

	BEM-ESTAR FÍSICO	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muito-simo
GP1	Estou sem energia	0	1	2	3	4
GP2	Fico enjoado (a)	0	1	2	3	4
GP3	Por causa do meu estado físico, tenho dificuldade em atender às necessidades da minha família	0	1	2	3	4
GP4	Tenho dores	0	1	2	3	4
GP5	Sinto-me incomodado (a) pelos efeitos secundários do tratamento	0	1	2	3	4
GP6	Sinto-me doente	0	1	2	3	4
GP7	Tenho que me deitar durante o dia	0	1	2	3	4
BEM-ESTAR SOCIAL/FAMILIAR						
	BEM-ESTAR SOCIAL/FAMILIAR	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muito-simo
GS1	Sinto que tenho uma boa relação com os meus amigos	0	1	2	3	4
GS2	Recebo apoio emocional da minha família	0	1	2	3	4
GS3	Recebo apoio dos meus amigos	0	1	2	3	4
GS4	A minha família aceita a minha doença	0	1	2	3	4
GS5	Estou satisfeito (a) com a maneira como a minha família fala sobre a minha doença	0	1	2	3	4
GS6	Sinto-me próximo (a) do(a) meu (minha) parceiro(a) (ou da pessoa que me dá maior apoio)	0	1	2	3	4
Q1	<i>Independentemente do seu nível atual de atividade sexual, favor responder à pergunta a seguir. Se preferir não responder, assinale o quadrículo [] e passe para a próxima seção</i>					
GS7	Estou satisfeito (a) com a minha vida sexual	0	1	2	3	4

Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias

	<u>BEM-ESTAR EMOCIONAL</u>	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Multis-simo
GE1	Sinto-me triste	0	1	2	3	4
GE2	Estou satisfeito (a) com a maneira como enfrento a minha doença.	0	1	2	3	4
GE3	Estou perdendo a esperança na luta contra a minha doença	0	1	2	3	4
GE4	Sinto-me nervoso (a)	0	1	2	3	4
GE5	Estou preocupado (a) com a idéia de morrer	0	1	2	3	4
GE6	Estou preocupado (a) que o meu estado venha a piorar	0	1	2	3	4

	<u>BEM-ESTAR FUNCIONAL</u>	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Multis-simo
GF1	Sou capaz de trabalhar (inclusive em casa)	0	1	2	3	4
GF2	Sinto-me realizado (a) com o meu trabalho (inclusive em casa)	0	1	2	3	4
GF3	Sou capaz de sentir prazer em viver	0	1	2	3	4
GF4	Aceito a minha doença	0	1	2	3	4
GF5	Durmo bem	0	1	2	3	4
GF6	Gosto das coisas que normalmente faço para me divertir	0	1	2	3	4
GF7	Estou satisfeito (a) com a qualidade da minha vida neste momento	0	1	2	3	4

FACT-Fatigue (Versão 4)

Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 7 dias

	<u>PREOCUPAÇÕES ADICIONAIS</u>	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Multis-simo
HI 7	Sinto-me fatigado (a)	0	1	2	3	4
HI 12	Sinto fraqueza generalizada	0	1	2	3	4
An 1	Sinto-me sem forças	0	1	2	3	4
An 2	Sinto-me cansado (a)	0	1	2	3	4
An 3	Tenho dificuldade em começar as coisas porque estou cansado (a)	0	1	2	3	4
An 4	Tenho dificuldade em acabar as coisas porque estou cansado(a)	0	1	2	3	4
An 5	Tenho energia	0	1	2	3	4
An 7	Sou capaz de fazer as minhas atividades normais	0	1	2	3	4
An 8	Preciso (de) dormir durante o dia	0	1	2	3	4
An 12	Estou cansado (a) demais para correr	0	1	2	3	4
An 14	Preciso de ajuda para fazer as minhas atmdades normais	0	1	2	3	4
An 15	Estou frustrado (a) por estar cansado (a) demais para fazer as coisas que quero	0	1	2	3	4
An 16	Tenho que limitar as minhas atividades sociais por estar cansado (a)	0	1	2	3	4

ANEXO C – ESCALA DE AVALIAÇÃO DE FADIGA (EAF)

Escala de avaliação de fadiga: Fatigue Assessment Scale (FAS)

As dez afirmações que se seguem referem-se a como se sente habitualmente. Por afirmação, pode escolher uma das cinco categorias de resposta, variando de Nunca a Sempre.
Por favor assinale a resposta a cada questão que lhe é aplicável a si. Dê uma resposta para cada questão, mesmo que não tenha quaisquer queixas de momento.

1. Nunca
2. Alguma vez (mensalmente, ou menos)
3. Regularmente (algumas vezes por mês)
4. Com frequência (semanalmente)
5. Sempre (todos os dias)

	Nunca	Algumas vezes	Regularmente	Com frequência	Sempre
1. A fadiga incomoda-me	<input type="radio"/>				
2. Fico cansado muito rapidamente.	<input type="radio"/>				
3. Não faço muito durante o dia.	<input type="radio"/>				
4. Tenho energia suficiente para a vida do dia-a-dia.	<input type="radio"/>				
5. Fisicamente, sinto-me exausto.	<input type="radio"/>				
6. Tenho problemas em começar as tarefas.	<input type="radio"/>				
7. Tenho problemas em pensar com clareza.	<input type="radio"/>				
8. Não tenho vontade de fazer nada.	<input type="radio"/>				
9. Mentalmente, sinto-me exausto.	<input type="radio"/>				
10. Quando estou a fazer algo, consigo concentrar-me bastante bem.	<input type="radio"/>				

Referências

1. Drent M, Lower EE, De Vries J. Sarcoidosis-associated fatigue. *Eur Respir J* 2012; 40: 255–263. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22441750>
2. Kleijn WPE, De Vries J, Wijnen PNHM, Drent M. Minimal (clinically) important differences for the Fatigue Assessment Scale in sarcoidosis. *Respir Med* 2011; 105: 1388–95. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21700440>
3. De Vries, Michielsen H, Van Heck GL, Drent M. Measuring fatigue in sarcoidosis: the Fatigue Assessment Scale (FAS). *Br J Health Psychol* 2004; 9: 279–91. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15296678>



ANEXO D - WORLD HEALTH ORGANIZATION DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0 (WHODAS 2.0)

Pense nos seus últimos 30 dias e responda as perguntas pensando sobre quanta dificuldade a Sra teve em fazer as atividades abaixo. Para cada questão, por favor, marque somente uma resposta

NOS ÚLTIMOS 30 DIAS – CODIFIQUE:	
NENHUMA	0
DIFICULDADE LEVE	1
DIFICULDADE MODERADA	2
DIFICULDADE GRAVE	3
DIFICULDADE EXTREMA/ NÃO CONSEGUE FAZER	4

DAS 1. QUANTA DIFICULDADE O SR/SRA TEVE PARA PERMANECER EM PÉ POR LONGOS PERÍODOS, COMO 30 MINUTOS?

DAS 2. QUANTA DIFICULDADE O SR/SRA TEVE PARA CUIDAR DOS SEUS AFAZERES DOMÉSTICOS?

DAS 3. QUANTA DIFICULDADE O SR/SRA TEVE PARA APRENDER UMA NOVA TAREFA, POR EXEMPLO, APRENDER A IR A UM LUGAR NOVO?

DAS 4. QUANTA DIFICULDADE O SR/SRA TEVE PARA PARTICIPAR DE ATIVIDADES COMUNITÁRIAS (POR EXEMPLO, FESTIVIDADES RELIGIOSAS OU OUTRAS ATIVIDADES) DA MESMA MANEIRA QUE OUTRAS PESSOAS?

DAS 5. QUANTO O SR/SRA TEM SIDO EMOCIONALMENTE PREJUDICADO PELOS SEUS PROBLEMAS DE SAÚDE?

ESTA CODIFICAÇÃO É APENAS PARA A QUESTÃO 5 ►

0. NADA
1. POUCO
2. MODERADAMENTE
3. GRAVEMENTE
4. EXTREMAMENTE

0=NENHUMA	1=LEVE	2=MODERADA	3=GRAVE
4=EXTREMA			

ANEXO E - REGISTRO GABINETE DE PROJETOS – CCS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM		Data/Hora: 27/11/2018 08:47
PROJETO NA ÍNTEGRA		Autenticação: C99C.D182.18F4.FCE7.37EF.45BC.4098.1432
		Consulte em http://www.ufsm.br/autenticacao
Título: EFEITOS DO CICLOERGÔMETRO SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL E A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO		
Número: 050533	Classificação: Pesquisa	Registrado em: 27/11/2018
Situação: Em trâmite para registro	Início: 27/11/2018	Término: 31/07/2020
Avaliação: Avaliado		Última avaliação:
Fundação: Não necessita contratar fundação		Número na fundação: Não se aplica
Supervisor financeiro: Não se aplica		
Proteção do conhecimento: Projeto não gera conhecimento passível de proteção		
Tipo de evento: Não se aplica	Carga Horária: Não se aplica	Alunos matriculados: Não se aplica
		Alunos concluintes: Não se aplica
Palavras-chave: Quimioterapia, Exercício Físico, Qualidade de Vida, Fadiga		
Resumo: Introdução: De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a incidência do câncer (CA) aumentou 20% na última década e estima-se que surgirão 600 mil novos casos por ano em 2018 e 2019. A quimioterapia (QTX) está entre os principais tratamentos para essa doença, mas ele possui muitos efeitos colaterais, que reduzem significativamente a capacidade funcional (CF) desses indivíduos. Objetivo: Investigar os efeitos da cinesioterapia através do uso do cicloergômetro (CEG) sobre a fadiga, força muscular (FM), CF e qualidade de vida (QV) em pacientes com CA durante o tratamento quimioterápico. Método: Serão avaliadas mulheres de 35 a 65 anos de idade, com diagnóstico de CA, que estejam em atendimento no ambulatório de QTX do Hospital Universitário de Santa Maria e no Centro de Infusão e Reumatologia do Hospital de Caridade, por meio de questionário sociodemográfico, qualidade de vida (EORTC QLQ - C30), fadiga (FACT-F e EAF) e capacidade funcional (WHODAS), além de testes de capacidade funcional (TSL e TME2) e teste de força (Dinamômetro). Após a avaliação inicial, as voluntárias serão randomizadas através de um programa de randomização de computador para compor o Grupo Controle (GC), que receberá somente os questionários e testes ou para o Grupo tratamento (GT), no qual os pacientes receberão tratamento com CEG durante os 3 primeiros ciclos da quimioterapia. Os pesquisadores serão separados nas funções de terapeuta e avaliador. O terapeuta aplicará o protocolo, enquanto o avaliador será cegado quanto aos procedimentos e à randomização dos grupos. Será realizado exercício com o CEG de modelo mini-bike clínica Atkus, 3 vezes por semana durante 3 ciclos da quimioterapia de alta toxicidade no seu domicílio durante 25 minutos. Os dados serão tabulados no programa Microsoft Office Excel e será realizada a estatística descritiva e de amostra univariada para traçar o perfil da amostra. Posteriormente será realizado o teste de normalidade, de hipóteses e análises de associação. Os testes serão escolhidos de acordo com as variáveis utilizadas em cada testes. Será utilizado um grau de confiança de 80% e uma margem de erro de 5%. Posteriormente serão apresentados em tabelas e gráficos.		
Objetivos: - Investigar os efeitos da cinesioterapia através do uso do CEG sobre a fadiga, FM, capacidade funcional e QV em pacientes com CA de mama durante o tratamento quimioterápico.  Delinear o perfil sociodemográfico, clínico e tratamento oncológico de pacientes do sexo feminino em QTX de alta toxicidade;  Comparar fadiga, FM, capacidade funcional e QV pré e pós intervenção em pacientes com CA em QTX, entre o grupo CEG (GCE) e grupo controle (GC).		

Página 1 de 2

Justificativa: O diagnóstico de CA é o início de uma longa jornada de tratamento para as pacientes. Tratamentos como a QTX, principalmente de alta toxicidade, provocam efeitos adversos. Sendo um método de tratamento agressivo, a QTX afeta diretamente a rotina das pacientes, devido a efeitos como fadiga, redução de força muscular e da capacidade funcional, que afetam a QV dessas pacientes. Como parte importante da equipe multidisciplinar, a Fisioterapia, por meio de exercícios terapêuticos, entra nestas situações pode ajudar a amenizar os sintomas, promovendo uma melhora funcional e melhorando a QV. Contudo, se faz necessário avaliar mais detalhadamente a repercussão da cinesioterapia durante a QTX, avaliando as técnicas e os recursos fisioterapêuticos utilizados em outras patologias que possam contribuir da melhor maneira. Acredita-se que essa pesquisa poderá servir para revertermos algumas práticas já firmemente instituídas para pacientes oncológicos e adaptarmos novas técnicas que propiciem melhora global desses indivíduos, pois existem estudos indicando a contribuição da atividade física nesses pacientes. No entanto, não há consenso quanto à melhor forma de execução dos exercícios e nem dos parâmetros do treinamento.						
Resultados esperados: A cinesioterapia através do uso do CEG melhora a fadiga, FM, capacidade funcional e QV em pacientes com CA de mama durante o tratamento quimioterápico.						
PARTICIPANTES						
MATRICULA	NOME	VINCULO	FUNÇÃO	C.H.*	INÍCIO	TÉRMINO
1929880	MELISSA MEDEIROS BRAZ	Docente	Orientador	1	27/11/2018	31/07/2020
201870295	GRAZIANA OLIVEIRA NUNES	Aluno de Pós-graduação	Autor	4	27/11/2018	31/07/2020
* carga horária semanal						
UNIDADES VINCULADAS						
UNIDADE	FUNÇÃO	VALOR	INÍCIO	TÉRMINO		
4647 - HOSPITAL DE CARIDADE DR. ASTROGILDO DE AZEVEDO	Participante		27/11/2018	31/07/2020		
10.00.00.00.0.0 - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA - HUSM	Executor		27/11/2018	31/07/2020		
04.74.00.00.0.0 - CURSO-PROGRAMA PG EM REABILITAÇÃO FUNCIONAL	Responsável		27/11/2018	31/07/2020		
CLASSIFICAÇÕES						
TIPO DE CLASSIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO					
Classificação CNPq	4.08.00.00-8 - FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL					
Linha de pesquisa	09.01.00 - MOVIMENTO HUMANO					
Quanto ao tipo de projeto de pesquisa	2.01 - Projeto de Pesquisa Pura					

Página 2 de 2

ANEXO F – REGISTRO NO CEP - HUSM



Ministério da Educação
 Universidade Federal de Santa Maria
 Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
 Hospital Universitário de Santa Maria
 Gerência de Ensino e Pesquisa

APROVAÇÃO INSTITUCIONAL

PARA ANÁLISE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP

Pesquisador (a): GRAZIANA OLIVEIRA NUNES

Orientador (a): MELISSA MEDEIROS BRAZ

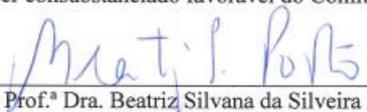
Título do Projeto EFEITOS DO CICLOERGÔMETRO SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL E A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

Registro Portal SIE web UFSM: 050533

Período de Execução 27/11/2018 a 31/07/2020

Declaramos ser de nosso conhecimento o teor do projeto acima, estando o mesmo, de acordo com a documentação e metodologia apresentadas, em conformidade com as normas de pesquisa da Comissão de Pesquisa do Setor de Pesquisa e Inovação Tecnológica da Gerência de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário de Santa Maria, da Universidade Federal de Santa Maria-GEP/HUSM/UFSM.

O (s) pesquisador (es) tem a nossa anuência para desenvolvê-lo no âmbito do HUSM, mediante obtenção de parecer consubstanciado favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).


 Prof.ª Dra. Beatriz Silvana da Silveira Porto
 Gerente de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário de Santa Maria - UFSM
 Universidade Federal de Santa Maria – GEP/HUSM/UFSM

Prof.ª Dra. Beatriz Silvana da Silveira Porto
 Gerente de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário de Santa Maria - UFSM
 HUSM - EBSEH
 STAPE 1146155

Santa Maria, 13 / dezembro / 2018.

E-mail contato: graziananunes@gmail.com; melissabraz@hotmail.com

ANEXO G – REGISTRO COMITÊ DE ÉTICA – HCAA



Santa Maria, 11 de dezembro de 2018.

Ilmo Sr.
 Dr. Fernando Schwarcke e demais Membros da CEM
 MD Presidente da Comissão de Ética Médica
 N/Hospital

Prezados Senhores:

Encaminhamos em anexo o Projeto de Pesquisa, da Fisioterapeuta do Curso de Pós-Graduação em Reabilitação Funcional da Universidade Federal de Santa Maria Graziana Oliveira Nunes, intitulado "Efeitos do Cicloergômetro sobre a capacidade funcional e a qualidade de vida em pacientes com câncer durante o tratamento quimioterápico", tendo como Orientadora Melissa Medeiros Braz.

Peço análise e parecer do solicitado e dos documentos encaminhados se atendem os ditames de ética médica.

No aguardo da decisão desta Comissão,

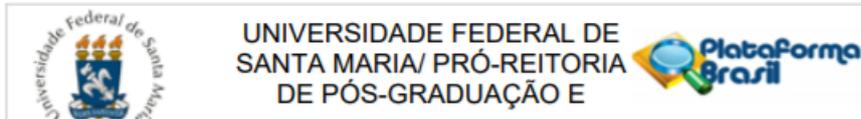
Atenciosamente


 Dr. Luiz Gustavo Thomé
 Diretor Técnico do HCAA

De acordo

 17.12.2018
 PRESIDENTE COMISSÃO DE ÉTICA MÉDICA
 HOSPITAL DE CARIDADE DR. ASTROGILDO DE AZEVEDO

ANEXO H- PARECER DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: EFEITOS DO CICLOERGÔMETRO SOBRE A CAPACIDADE FUNCIONAL E A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM CÂNCER DURANTE O TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

Pesquisador: Melissa Medeiros Braz

Área Temática: Reprodução Humana (pesquisas que se ocupam com o funcionamento do aparelho reprodutor, procriação e fatores que afetam a saúde reprodutiva de humanos, sendo que nessas pesquisas serão considerados "participantes da pesquisa" todos os que forem afetados pelos procedimentos delas);
(Reprodução Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP);

Versão: 4

CAAE: 05330919.2.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

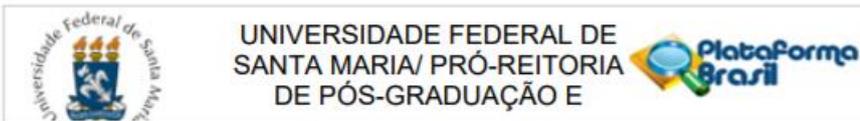
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.183.942

Apresentação do Projeto:

O estudo pretende avaliar 68 mulheres de 35 a 65 anos de idade, com diagnóstico de CA, que estejam em atendimento no ambulatório de QTX do Hospital Universitário de Santa Maria e no Centro de Infusão e Reumatologia do Hospital de Caridade, por meio de questionário sociodemográfico, qualidade de vida (EORTC QLQ - C30), fadiga (FACT-F e EAF) e capacidade funcional (WHODAS), além de testes de capacidade funcional (TSL e TME2) e teste de força (Dinamômetro). Após a avaliação inicial, as voluntárias serão randomizadas através de um programa de randomização de computador para compor o Grupo Controle (GC), que receberá somente os questionários e testes ou para o Grupo tratamento (GI), no qual os pacientes receberão tratamento com CEG durante os 3 primeiros ciclos da quimioterapia. Os pesquisadores serão separados nas funções de terapeuta e avaliador. O terapeuta aplicará o protocolo, enquanto o avaliador será cegado quanto aos procedimentos e à randomização dos grupos. Será realizado exercício com o CEG de modelo mini-bike clínica Atkus, 3 vezes por semana durante 3 ciclos da

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.183.942

quimioterapia de alta toxicidade no seu domicílio durante 25 minutos.

Objetivo da Pesquisa:

GERAL: investigar os efeitos da cinesioterapia através do uso do CEG sobre a fadiga, FM, capacidade funcional e QV em pacientes com CA de mama durante o tratamento quimioterápico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: as pacientes poderão sentir cansaço nos membros inferiores (MMII) e sensação de cansaço pós exercício. Para reduzir estes riscos as pesquisadoras acompanharão rigorosamente as pacientes durante a realização do protocolo. Além disso, Eventualmente, poderá ocorrer abalo emocional ou até mesmo cansaço ao responder os questionários.

BENEFÍCIOS: Indiretos através do conhecimento gerado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foi solicitado emenda ao protocolo inicial para inclusão de um novo objetivo específico:

- comparar a ocorrência de neuropatia periférica induzida pela quimioterapia (NPIQ) pré e pós intervenção (através do uso do cicloergômetro) em pacientes com com câncer durante o tratamento de quimioterapia. Para atingir este novo objetivo será aplicado o Questionário De Neurotoxicidade Induzida Antineoplásico (QNIA) como instrumento de pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE foi adequado ao novo objetivo de forma satisfatória.

Recomendações:

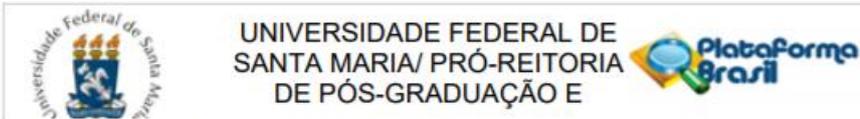
.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.183.942

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_129784_8_É1.pdf	27/02/2019 17:17:19		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLÉgrazicorrigido.docx	27/02/2019 17:16:57	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Outros	emenda_Suelen.docx	13/02/2019 09:04:20	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Outros	depe.pdf	16/01/2019 11:25:56	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetograziana.docx	02/01/2019 15:45:03	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Outros	husm.pdf	02/01/2019 15:44:33	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Outros	projeto62336.pdf	02/01/2019 15:43:54	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Outros	confi.docx	02/01/2019 15:41:59	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Outros	hcaa.pdf	02/01/2019 15:39:01	Melissa Medeiros Braz	Aceito
Folha de Rosto	rosto.pdf	02/01/2019 15:38:17	Melissa Medeiros Braz	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA MARIA, 06 de Março de 2019

Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

ANEXO I – NORMAS DA REVISTA


Revista Contexto & Saúde
Editora UNIJUÍ

Sobre a Revista
Submissões
Edição Atual
Edições Anteriores
Equipe Editorial
Notícias
Contato

[Início](#) / [Submissões](#)

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

<p>✓ A contribuição é original, inédita e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.</p>
<p>✓ O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.</p>
<p>✓ O texto apresenta título, resumo e palavras-chaves em língua português e em inglês.</p>
<p>✓ As pesquisas que envolvem seres humanos devem conter o número do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e pesquisas que envolvem experimentos com animais devem conter o número do parecer da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA).</p>
<p>✓ As referências deverão estar de acordo com as normas da Revista.</p>

Diretrizes para Autores

São aceitos trabalhos nas seguintes categorias: **Artigos Originais**, **Artigos de Revisão**, nos idiomas português, inglês ou espanhol. **Não serão aceitos Relatos de Experiência**

O nome dos autores não deve aparecer no corpo do texto e também devem ser eliminados trechos que prejudiquem a garantia de anonimato e traços de identificação da origem nas propriedades do documento. Os dados de identificação dos autores devem ser registrados diretamente e apenas nos campos apropriados da página de cadastramento do usuário. Deverão ser preenchidos, obrigatoriamente, os seguintes dados: instituições de origem, minicurrículo, respectivos e-mails, código Orcid. Esses dados não devem constar do arquivo Word enviado pelo portal.

Os trabalhos devem ser digitados em *Word for Windows* ou compatível,

- letras tipo *Times New Roman*, tamanho 12,
- papel formato A4,
- espaçamento entre linhas de 1,5
- margens (direita, esquerda, superior e inferior) de 2,5 centímetros.
- Figuras e tabelas deverão ser inseridas no texto em ordem sequencial e numeradas na ordem em que são citadas citadas no texto.
- As referências deverão estar em acordo com as normas da ABNT: (Recomenda-se até 30 referências).
- Ao menos 75% das referências devem ser dos últimos 5 anos.

As referências a autores no decorrer do artigo devem subordinar-se ao seguinte esquema: (SOBRENOME DE AUTOR, data) ou (SOBRENOME DE AUTOR, data, página, quando se tratar de transcrição). Ex.: (OFFE, 2018) ou (OFFE, 2018, p. 64). Diferentes títulos do mesmo autor publicados no mesmo ano serão identificados por uma letra após a data. Ex.: (EVANS, 2018a), (EVANS, 2018b).

As referências bibliográficas utilizadas serão apresentadas no final do artigo, listadas em ordem alfabética, obedecendo às seguintes normas (Solicita-se observar rigorosamente a seqüência e a pontuação indicadas):

Livro: SOBRENOME, Nome (abreviado). título (em itálico): subtítulo (normal). Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora. ano.

Coletânea: SOBRENOME, Nome (abreviado) Título do ensaio. In: SOBRENOME, Nome (abreviado) do(s) organizador(es). Título da coletânea em itálico: subtítulo. Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora. ano.

Artigo em periódico: SOBRENOME, Nome (abreviado) Título do artigo. Nome do periódico em itálico, local da publicação, volume e número do periódico, intervalo de páginas do artigo, período da publicação. ano.

Dissertações e teses: SOBRENOME, Nome (abreviado) título em itálico. Local. Dissertação (mestrado) ou Tese (doutorado) (Grau acadêmico e área de estudos). Instituição em que foi apresentada. Ano.

Internet (documentos eletrônicos): SOBRENOME, Nome (abreviado). (ano). título em itálico. Disponível em: [endereço de acesso]. [data de acesso].

As notas de rodapé devem ser numeradas ao longo do texto e utilizadas apenas quando efetivamente necessárias.

Os trabalhos devem submetidos em uma das seções da revista: (<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/about/editorialPolicies#sectionPolicies>)