



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

JOSINEIDE MARIA DE LIMA

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA
DE MULHERES SUBMETIDAS À MASTECTOMIA**

CAMPINA GRANDE - PB

NOVEMBRO - 2018

JOSINEIDE MARIA DE LIMA

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA
DE MULHERES SUBMETIDAS À MASTECTOMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Área de Concentração: Oncologia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Railda Shelsea T. R. do Nascimento.

CAMPINA GRANDE - PB

NOVEMBRO – 2018

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L732a Lima, Josineide Maria de.

Avaliação da função pulmonar e força muscular respiratória de mulheres submetidas à mastectomia [manuscrito] / Josineide Maria de Lima. - 2018.

39 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2018.

"Orientação : Profa. Dra. Rilda Shelsea Taveira Rocha do Nascimento , Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS."

1. Câncer de mama. 2. Mastectomia. 3. Ventilação pulmonar. 4. Fisioterapia oncológica. I.
Título

21. ed. CDD 615.82

JOSINEIDE MARIA DE LIMA

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA
DE MULHERES SUBMETIDAS À MASTECTOMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Departamento de Fisioterapia da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito para a
obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em 30 / 11 /2018

Banca Examinadora

Railda Shelsea Taveira Rocha do Nascimento

Prof.^a. Dra. Railda Shelsea Taveira Rocha do Nascimento

Orientadora

Universidade Estadual da Paraíba/UEPB

Prof. Esp. Francisco Ramos Brito

Examinador Interno

Universidade Estadual da Paraíba/UEPB

William Alves de Melo Júnior

Prof. Ms. William Alves de Melo Júnior

Examinador Externo

Universidade Federal de Campina Grande/UFCG

Dedico essa pesquisa primeiramente a Deus, autor do meu destino, companheiro de todos os momentos. Ele alimentou a minha alma com calma e esperança durante toda a jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, que iluminou os meus passos durante esta caminhada.

Aos meus pais, **Maria de Lourdes de Lima e Josenildo Bernardino de Almeida**, pelo apoio, incentivo e empenho para que eu continuasse seguindo os meus sonhos e objetivos.

Aos meus irmãos, **Jurandir, Juarez e Josivaldo**, pelo apoio e motivação.

Ao meu noivo **Vanilson Ramos Gomes**, pelo amor, carinho e compreensão depositado a mim durante a minha jornada acadêmica.

A minha orientadora **Prof.^a Dr.^a Railda Shelsea Taveira Rocha do Nascimento**, pelo conhecimento compartilhado, apoio, ensinamentos, atenção e dedicação. Por quem eu tenho uma grande admiração profissional.

A todos os meus **professores**, que contribuíram para minha formação profissional.

Aos meus colegas do **grupo de pesquisa do Laboratório de Ciências e Tecnologia em Saúde (LCTS)**, com os quais compartilhei conhecimento prático e teórico.

Aos meus colegas da **turma 68 de Fisioterapia** da Universidade Estadual da Paraíba, por seguirmos juntos na mesma caminhada, compartilhando os melhores momentos da minha vida. Em especial às amigas **Luciana Coelho e Camila França**, pela amizade, carinho e auxílio em todos os momentos.

Ao **Laboratório de Ciências e Tecnologia em Saúde**, pelo apoio e parceria no desenvolvimento da pesquisa.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para conclusão desta pesquisa.

“O tempo corre, o tempo é curto: preciso me apressar, mas, ao mesmo tempo, viver como se esta minha vida fosse eterna” (Clarice Lispector)

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE MULHERES SUBMETIDAS À MASTECTOMIA

Josineide Maria de Lima¹

¹Acadêmica de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba - josineidemlima@gmail.com

RESUMO

O câncer de mama é o tipo de câncer mais frequente na população feminina brasileira, excetuando-se os casos de câncer de pele não melanoma. É uma doença causada pela multiplicação desordenada de células anormais da mama, que leva a formação de um tumor. O objetivo deste estudo é avaliar a função pulmonar e força muscular respiratória de mulheres submetidas a mastectomia, sujeitadas a um protocolo de intervenção fisioterapêutica oncológica. Trata-se de uma pesquisa do tipo Ensaio Clínico Randomizado, realizado nas dependências do Laboratório de Ciências e Tecnologia em Saúde (LCTS), localizado no Centro de Cancerologia Dr. Ulisses Pinto, no Hospital da FAP. O universo é composto por 39 pacientes e a amostra formada 5 mulheres, na faixa etária entre 30 e 59 anos, diagnosticadas com câncer de mama, submetidas à terapia antineoplásica locorregional e sistêmica, e em tratamento fisioterapêutico no LCTS, com o cognitivo preservado. Foram excluídas as pacientes que não completaram a quantidade mínima de sessões pré-determinadas, que apresentavam cardiopatia descompensada e presença de alterações neurológicas e/ou cognitivas. Como instrumento foi utilizado o protocolo de avaliação do LCTS, o manovacuômetro Analógico Wika, modelo MV120, série LMP 114605, bocal e Clipe nasal. Os resultados apontaram que os valores medidos de P_{imáx} (70 cmH₂O) e P_{emáx} (80 cmH₂O), foram menores quando comparados aos valores preditos P_{imáx} (80 cmH₂O) e P_{emáx} (145 cmH₂O). Foi evidenciado um aumento significativo dos valores da P_{imáx} (80 cmH₂O) e P_{emáx} (100 cmH₂O) na maioria das pacientes após a intervenção fisioterapêutica. Conclui-se que após o tratamento antineoplásico, houve diminuição da força muscular respiratória das pacientes avaliadas e que após a intervenção da Fisioterapia Oncológica os valores de P_{imáx} e P_{emáx} aumentaram significativamente em 60% das pacientes.

Palavras-chave: Câncer de mama; Mastectomia; Ventilação pulmonar; Fisioterapia Oncológica.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 -** Características epidemiológicas das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica, com dados registrados LCTS.....19
- Tabela 2 -** Quantitativo dos valores da manovacuometria das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica no momento da avaliação (M1).....20
- Tabela 3 -** Quantitativo dos valores da manovacuometria das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica no momento da reavaliação (M2).....21
- Tabela 4 -** Protocolo de Intervenção Fisioterapêutica do LCTS utilizado nas sessões de Fisioterapia Oncológica.....22

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS.....	12
2.1	OBJETIVO GERAL.....	12
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
3.1	CÂNCER DE MAMA.....	13
3.2	TRATAMENTO LOCORREGIONAL E SISTÊMICO.....	13
3.3	FUNÇÃO PULMONAR E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA.....	14
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	16
4.1	TIPO DE PESQUISA.....	16
4.2	LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	16
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	16
4.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	16
4.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	16
4.6	INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS.....	17
4.7	PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS.....	17
4.8	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	18
4.9	ASPECTOS ÉTICOS.....	18
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS	28
ANEXOS		
ANEXO A	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	31
ANEXO B	TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR.	33
ANEXO C	TERMO AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....	34
APÊNDICE		
APÊNDICE A	PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM SAÚDE (LCTS)	35

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama resulta do crescimento desordenado de células com potencial invasivo, essas células se dividem de forma rápida, agressiva e incontrolável, podendo se espalhar para outros locais do corpo. O câncer de mama caracteriza-se como a neoplasia maligna mais frequente no mundo e a mais comum entre as mulheres, correspondendo a 29% dos casos de câncer nessa população. De acordo com os dados divulgados pelo Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva, a estimativa para o ano de 2018 é de 59.700 novos casos de câncer de mama (INCA, 2018).

Segundo MEDEIROS (2016), o câncer de mama apresenta uma incidência maior nos países desenvolvidos, que tem como causa provável o aumento da expectativa de vida. Apesar de ser uma doença com bom prognóstico, apresenta uma alta taxa de mortalidade resultante do diagnóstico da doença em estágios avançados. No Brasil, a incidência de câncer de mama se dá de forma heterogênea; as maiores e menores taxas de incidência e mortalidade ocorrem nas Regiões Sul e Sudeste, nas Regiões Norte e Nordeste, respectivamente (INCA, 2018).

Atualmente, são conhecidas inúmeras teorias que justificam a grande incidência dessa doença que transformou o perfil de adoecimento da população brasileira. Entre elas, destaca-se a exposição fatores de riscos modificáveis, tais como, o tabagismo, a inatividade física, a alimentação inadequada, o excesso de peso, o consumo exagerado de álcool e a exposição à radiações ionizantes. Como fator não modificável está o componente genético, que se caracteriza por uma mutação no gene BRCA 2, localizado no cromossomo 13. Esse gene apresenta um papel oncosupressor; quando identificada esse tipo de mutação há um risco hereditário de desenvolvimento da doença (BORGHESAN, 2008).

Diante do atual cenário, existe uma demanda de ações sistemáticas e integradas com os objetivos de reduzir a incidência, a morbidade e a mortalidade decorrentes dessa doença, como a implementação de programas de detecção precoce para o melhor direcionamento do tratamento e identificação das principais sequelas ocasionadas pela doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A atuação de uma equipe interdisciplinar é imprescindível para a prevenção das complicações decorrentes do tratamento. Essa atuação deve acontecer em todas as fases, desde o diagnóstico; durante e após o tratamento cirúrgico, na recorrência da doença e nos

cuidados paliativos. Em cada uma dessas fases, é necessário conhecer e identificar as necessidades das pacientes, os sintomas, suas causas e o impacto destes fatores no cotidiano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

A Fisioterapia ocupa um lugar de destaque dentro da equipe de saúde no tratamento dos pacientes oncológicos. Sua atuação está pautada no alívio dos sintomas e na prevenção das sequelas da doença favorecendo o bem-estar, minimizando as disfunções físicas, prevenido e/ou restabelecendo a perda da função, da força muscular e da amplitude de movimento; reabilitando no sentido de permitir o retorno mais breve possível dos pacientes as suas atividades diárias e profissionais, melhorando, dessa forma, a qualidade de vida (BERGMANN, 2006).

Hoje, poucas pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de avaliar o comprometimento da função respiratória de pacientes acometidos por neoplasias de mama, o que justifica o presente estudo. Trata-se de um estudo do tipo ensaio clínico randomizado, cujo objetivo é avaliar os déficits respiratórios em pacientes mastectomizadas e analisar a eficiência da aplicação da intervenção fisioterapêutica oncológica nestas pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a função pulmonar e força muscular respiratória de mulheres submetidas a mastectomia, sujeitadas a um protocolo de intervenção fisioterapêutica oncológica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil epidemiológico das pacientes submetidas à mastectomia admitidas pelo Serviço de Fisioterapia do LCTS;
- Mensurar por meio da manovacuometria, a força muscular respiratória de pacientes submetidas a mastectomia para tratar o câncer de mama.
- Identificar as limitações que a mastectomia pode causar ao sistema respiratório de pacientes oncológicas diagnosticadas com câncer de mama.
- Analisar o efeito da intervenção fisioterapêutica oncológica no processo de reabilitação funcional de pacientes submetidas a mastectomia.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 CÂNCER DE MAMA

O câncer de mama é uma doença causada pela multiplicação desordenada de células anormais da mama, que leva a formação de um tumor. O desenvolvimento do câncer é normalmente lento e progressivo, as células proliferam, originando um tumor palpável, sendo composto por vários estágios. No estágio inicial os genes sofrem ação de fatores cancerígenos; no estágio de promoção, os agentes oncopromotores agem na célula alterada e o estágio de progressão é caracterizado pela reprodução descontrolada e irreversível da célula cancerígena (INCA, 2018).

Sendo considerado o tipo de câncer mais frequente na população feminina brasileira, excetuando-se os casos de câncer de pele não melanoma. Pressupõem-se 59.700 casos novos de câncer de mama, para cada ano para o período 2018-2019, com um risco estimado de 56,33 casos a cada 100 mil mulheres de acordo com as estimativas do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2018).

Apesar de apresentar etiologia ainda desconhecida, alguns fatores de riscos estão diretamente associados a essa doença, tais como, a idade superior a 45 anos, o uso de anticoncepcionais orais, a terapia de reposição hormonal, a obesidade principalmente no pós-menopausa, exposição à radiação ionizante, a menarca precoce (antes dos 12 anos), a menopausa tardia (Após 50 anos), a nuliparidade e a predisposição hereditária (BORGHESAN, 2008).

As taxas de mortalidade por este tipo de neoplasia maligna continuam elevadas no Brasil em decorrência do diagnóstico tardio, com a descoberta da doença apenas em seus estágios avançados. A mortalidade por câncer de mama no Brasil é uma curva ascendente, sendo considerada a principal causa de morte por câncer na população feminina, com 13,68 óbitos/100.000 mulheres em 2015. As regiões Sul e Sudeste são as que apresentam as maiores taxas, com 15,26 e 14,56 óbitos/100.000 mulheres em 2015 (INCA, 2018).

3.2 TRATAMENTO LOCAL E SISTÊMICO

O tratamento do câncer de mama com maior índice de aplicabilidade e eficiência ainda são os procedimentos cirúrgicos de retirada do tumor em conjunto com a remoção da mama e das estruturas adjacentes para evitar a reincidência da doença. O esvaziamento axilar ou biópsia do linfonodo sentinela é aplicado na maior parte dos casos de câncer para assegurar que não haverá risco de metástases para outras áreas do corpo (DIAS, 2017).

A abordagem cirúrgica é escolhida de acordo com o estadiamento clínico, anatômico e histológico do tumor. Os procedimentos radicais mais adotados frequentemente são a mastectomia total ou a mastectomia radical modificada, ou mais conservadores que são as quadrantectomias ou as tumorectomias que em sua grande maioria estão associadas a tratamentos neoadjuvantes e/ou adjuvantes como a Radioterapia, a Quimioterapia, a Hormonioterapia e a Imunoterapia que podem ser combinadas ou isoladas (ABREU, 2014).

A aplicação da técnica cirúrgica apesar de eficiente no tratamento do câncer acaba sendo muito temida pelas mulheres por ser vista como uma mutilação física, que inclusive pode interferir diretamente no equilíbrio da caixa torácica do indivíduo, gerando restrições na capacidade ventilatória das pacientes submetida a este tipo de procedimento. De acordo com MELO (2014), as mastectomias podem trazer diversas alterações funcionais, sequelas e complicações para as pacientes submetidas a esta conduta terapêutica, como a má cicatrização, fibrose tecidual, síndrome da mama fantasma, alterações respiratórias, diminuição da amplitude de movimento, dores e edema do membro superior, além de retrações cicatriciais e queloides.

DIAS (2017) em seu estudo, mostra que as evidências científicas atuais incentivam a aplicação de cirurgias conservadoras com o mesmo grau de segurança dos procedimentos radicais mediante a uma avaliação individualizada e detalhada das condições físicas das pacientes e do estadiamento da doença, na perspectiva de tornar o tratamento cirúrgico menos agressivo para as pacientes e minimizar os déficits físicos, funcionais e psicológicos ocasionados pela doença.

3.3 FUNÇÃO PULMONAR E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA

As disfunções respiratórias podem estar presentes nestas pacientes em decorrência de bloqueios torácicos que são causados pelo reflexo da dor, medo de deiscência da cicatriz cirúrgica, pela presença de aderências cicatriciais ou pela redução da capacidade muscular respiratória no pós-operatório. Além disso, essas pacientes estão propensas a apresentar quadros de atelectasias decorrentes do período em que permanecem restritas ao leito,

reduzindo ao longo prazo a capacidade funcional residual (CFR). As cirurgias de tórax, em sua grande maioria, já levam os pacientes a adotarem um padrão respiratório restritivo reduzindo a capacidade inspiratória e expiratória mesmo em situações na qual o pulmão não está diretamente envolvido como é caso das pacientes que se submeteram a cirurgia oncológica de mama (LOUREIRO, 2012).

De acordo com ABREU (2014), a anestesia, a hipoventilação decorrente da dor, a ineficácia da tosse, a depressão do sistema nervoso central em decorrência do uso de anestesia durante a cirurgia e, em seguida, o uso de analgésicos, potencializam os riscos de problemas respiratórios. Estas pacientes estão propensas a adotarem posturas antálgicas pela presença da cicatriz cirúrgica com conseqüente limitação da dinâmica ventilatória, evoluindo posteriormente com complicações pulmonares. A dor é relatada como súbita e intensa por este pacientes e pode iniciar após ao tratamento cirúrgico podendo persistir por até 6 meses, presume-se que principal causa de alteração sensitiva seja decorrente da lesão total ou parcial do nervo sensitivo intercostobraquial durante o ato cirúrgico, sendo um fator determinante para o aumento da incapacidade funcional (BEZERRA, 2012).

No estudo de BREGAGNOL (2010), verificou-se que a capacidade vital (CV) das pacientes submetidas à cirurgia de mama no pós-operatório imediato pode estar reduzida a cerca de 50% a 60% e a capacidade residual funcional (CRF) a cerca de 30% nas primeiras 16 a 24 horas no pós-operatório imediato. A redução dos valores dos volumes pulmonares, das capacidades e força dos músculos que participam ativamente no controle respiratório, também podem influenciar no aparecimento ou agravamento da fadiga, impactando diretamente na qualidade de vida, pois gera uma sensação de cansaço intenso e indisposição para realizar as atividades básicas da vida diária (SANTOS 2013).

O Fisioterapeuta é o profissional de saúde que está apto para intervir em todas as fases do tratamento destas pacientes. A intervenção fisioterapêutica pode acontecer nas diferentes fases do tratamento. No pré-operatório, atua de forma preventiva para evitar os efeitos deletérios do tratamento oncológico, orientando as pacientes sobre procedimento cirúrgico e sobre a importância da realização dos exercícios precocemente. No período pós-operatório, o objetivo principal é identificar as alterações funcionais ocorridas durante o ato operatório, presença de sintomatologias álgicas, edemas linfáticos e alterações na dinâmica respiratória, assim como preconiza também o tratamento mais adequado mediante uma avaliação física prévia (BRITO, 2012).

4 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de um Ensaio Clínico Randomizado (SOUZA, 2009).

4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada nas dependências do Laboratório de Ciências e Tecnologia em Saúde (LCTS), localizado no Centro de Cancerologia Dr. Ulisses Pinto do Hospital Fundação Assistencial da Paraíba (CCUP/FAP).

4.3 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo da pesquisa foi composto por 39 pacientes diagnosticadas com câncer de mama admitidas pelo Serviço de Fisioterapia do LCTS, dentre as quais 5 vieram a compor a amostra, visto que atenderam aos critérios de inclusão.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas na amostra pacientes diagnosticadas com câncer de mama, em terapia antineoplásica sistêmica e/ou locorregional, submetidas a tratamento fisioterapêutico no Serviço de Fisioterapia Oncológica do LCTS, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), com cognitivo preservado e que aceitassem participar da pesquisa.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Como critérios de exclusão foi definido:

- Pacientes que não completaram a quantidade mínima de sessões pré-determinadas;
- Pacientes com cardiopatia descompensada;
- Pacientes com alterações neurológicas;
- Pacientes sem cognitivo preservado.

4.6 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos utilizados para coleta dos dados foram:

- Protocolo personalizado de avaliação do LCTS/UEPB;
- Estetoscópio;
- Manovacômetro Analógico Wika, modelo MV120, série LMP 114605;
- Bocais;
- Clipe nasal.

4.7 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Inicialmente, identificou-se quais as pacientes tinham o perfil para participar da pesquisa, respeitando os critérios de inclusão e exclusão, e que aceitaram fazer o exame. Em prontuário de avaliação, foram coletadas as informações referentes aos dados pessoais, epidemiológicos, clínicos e cinético-funcionais.

Em seguida, foi realizada a manovacumetria, colocando o paciente em sedestação, com manutenção da pressão inspiratória e expiratória por pelo menos 1,5 segundo; uso do clipe nasal; número máximo de cinco manobras respiratórias, caso o último valor seja o mais alto pode-se extrapolar a quantidade de repetições; encorajamento, por parte do instrutor, para realização das manobras.

A P_{Imáx} foi realizada a partir do volume residual (VR), o paciente foi instruído a realizar uma expiração até alcançar o volume residual e, então, o avaliador, conectava a peça bucal do manovacômetro na boca do paciente que realizava um esforço inspiratório máximo. A P_{Emáx} foi realizada a partir da capacidade pulmonar total (CPT), o paciente realizava inspiração até alcançar a capacidade pulmonar total e, então, conectava-se a peça bucal do manovacômetro, enquanto o paciente realizava uma expiração máxima.

Após a realização do teste, as pacientes foram submetidas a cinco sessões de fisioterapia respiratória, na qual foram prescritos exercícios ventilatórios, a partir da sobrecarga estabelecida para cada paciente, respeitando o princípio do condicionamento físico.

Seguindo os parâmetros utilizados na fase pré-intervenção, tomando precaução em relação ao posicionamento e manobras ventilatórias, as pacientes voltaram a se submeter à manovacumetria.

Assim, a avaliação foi realizada em dois momentos: no momento (M1), no qual se avaliou a manovacuometria antes da intervenção, e momento (M2), realizando manovacuometria após cinco sessões de fisioterapia respiratória.

4.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta, os dados foram contabilizados e processados de acordo com os cálculos determinados para cada instrumento.

As variáveis categóricas foram analisadas por meio de medida de frequência (absoluta, relativa e percentual), utilizando o Microsoft Excel 2013.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa aprovado pelo Programa de Iniciação Científica da Universidade Estadual da Paraíba e pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com protocolo 30763514.9.0000.5187, conforme os princípios estabelecidos pela resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os dados quantitativos que foram tabulados e tratados.

A **Tabela 1** apresenta as características epidemiológicas das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica, com dados registrados LCTS, onde foi possível observar o intervalo de faixa etária de 50 a 59 anos (75%), que se consideram brancas (60%), casadas (75%), não foram consumidoras de álcool (80%), e não-tabagista (100%), procedentes da cidade de Campina Grande (60%).

Tabela 1. Características epidemiológicas das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica, com dados registrados LCTS (N=5).

Faixa Etária	N	%
30 ---- 39	1	25%
50 ---- 59	4	75%
Raça/ Cor		
Branca	3	60%
Preta	1	20%
Parda	1	20%
Estado Civil		
Solteira	1	25%
Casada	4	75%
Consumo de álcool		
Sim (consumidor e/ou ex-consumidor)	1	20%
Não	4	80%
Tabagista		
Sim (consumidor e/ou ex-consumidor)	0	0%
Não	5	100%
Procedência		
Campina Grande	3	60%
Outros municípios paraibanos*	2	40%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

*Sim: consumidor e/ou ex-consumidor

A **Tabela 1** evidencia o perfil sociodemográfico das participantes do estudo que apresenta uma faixa etária de 30 a 59 anos, respaldando os dados identificados no estudo de BORGHESAN (2008) que define o avançar da idade como o principal fator de risco para o desenvolvimento de câncer de mama.

Um outro fator importante observado neste estudo refere-se a vida conjugal das participantes, 75% da população estudada é casada ou tem uma relação conjugal, corroborando com os achados de LEITE (2011) que ao analisar o perfil sociodemográfico de

uma população de mulheres mastectomizadas observou que em relação à situação conjugal, a maioria das participantes (64%) é casada ou vive como casada. Este dado é de grande relevância, uma vez que o companheiro tem papel fundamental auxiliando a mulher no diagnóstico e no tratamento da doença.

Mediante o levantamento dos dados foi possível identificar que apenas 20% da amostra estudada era composta por consumidor ou ex consumidor de bebida alcoólica durante a vida, e 100% foi composta por não tabagista, corroborando com os achados de MATOS (2014), que ao avaliar a associação do etilismo e tabagismo com o desenvolvimento do câncer de mama não observou associação direta do câncer de mama associada a esses hábitos, constatou em sua amostra composta por apenas por mulheres diagnosticadas com câncer de mama que a maioria das entrevistadas 76,1% relatou não fazer uso de bebida alcoólica e 87% referiram não fazer uso de cigarro.

Com relação a raça observou-se que 60% das mulheres que participaram do estudo se auto declaravam branca. Corroborando com os achados de MATOS (2010) que verificou em seu estudo que maior parte das mulheres que foram incluídas na amostra, que apresentavam o diagnóstico de câncer de mama pertencia à raça branca, com a média de idade de 53 anos. SOARES (2014) constatou em sua análise epidemiológica que as taxas de mortalidade por câncer de mama apresentam variações étnicas e geográficas, cujo o grupo de mulheres com a maior taxa de mortalidade por câncer de mama são as da cor branca e amarela e idade superior a 50 anos.

A **Tabela 2** apresenta o resultado quantitativo dos valores da manovacuometria das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica no momento da avaliação (M1).

De acordo com os dados da manovacuometria, no momento da avaliação (M1), a paciente 1 (P1) apresentou pressão inspiratória máxima de - 70 cmH₂O e pressão expiratória de + 70 cmH₂O; a paciente 2 (P2), apresentou pressão inspiratória máxima de - 100 cmH₂O, e pressão expiratória de + 90 cmH₂O; a paciente 3 (P3) apresentou pressão inspiratória máxima de - 70 cmH₂O, e pressão expiratória de + 80 cmH₂O; a paciente 4 (P4) apresentou pressão inspiratória máxima de - 70 cmH₂O, e pressão expiratória de + 60 cmH₂O; a paciente 5 (P5) apresentou pressão inspiratória máxima de - 85 cmH₂O, e pressão expiratória de + 70 cmH₂O.

Tabela 2. Quantitativo dos valores da manovacuometria das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica no momento da avaliação (M1).

	PI_{máx} (M1)				PE_{máx} (M1)			
	Aferição	Aferição	Aferição	cmH₂O	Aferição	Aferição	Aferição	cmH₂O
	1	2	3		1	2	3	
P1	- 70	- 70	- 70	- 70	+ 50	+ 70	+ 70	+ 70
P2	- 110	- 100	- 90	- 100	+ 100	+ 90	+ 80	+ 90
P3	- 70	- 70	- 60	- 70	+ 80	+ 80	+ 70	+ 80
P4	- 70	- 60	- 70	- 70	+ 90	+ 60	+ 60	+ 60
P5	- 80	- 50	- 40	- 85	+ 40	+ 70	+ 70	+ 70

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Legenda: P: paciente; PI_{máx}: Pressão inspiratória máxima; PE_{máx}: Pressão Expiratória Máxima.

Na **Tabela 2** observa-se que ao mensurar a Pimáx foi identificado que 3 das 5 pacientes avaliadas apresentava valores de Pimáx de -70 cmH₂O. SOUZA (2002) e NEDER (1999) recomendam que o valor da Pimáx predito para as mulheres com a faixa etária estudada seja de -80 cmH₂O. Podemos verificar que a Pimáx está reduzida quando comparadas com o valor predito, apesar de não caracterizar uma fraqueza muscular respiratória.

A **Tabela 3** apresenta o quantitativo dos valores da manovacuometria das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica no momento da reavaliação (M2).

Tabela 3. Quantitativo dos valores da manovacuometria das pacientes diagnosticadas com câncer de mama (C50), admitidas pelo Serviço de Fisioterapia Oncológica no momento da reavaliação (M2).

	PI_{máx}				PE_{máx}			
	Aferição	Aferição	Aferição	cmH₂O	Aferição	Aferição	Aferição	cmH₂O
	1	2	3		1	2	3	
P1	- 80	- 60	- 60	- 60	+ 90	+ 100	+ 90	+ 90
P2	- 90	- 90	- 50	- 90	+ 110	+ 110	+ 90	+ 110
P3	- 80	- 80	- 70	- 80	+ 100	+ 100	+ 80	+ 100
P4	- 40	- 40	- 40	- 40	+ 70	+ 50	+ 30	+ 50
P5	- 40	- 35	- 30	- 85	+ 30	+ 50	+ 30	+ 30

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Legenda: P: paciente; PI_{máx}: Pressão inspiratória máxima; PE_{máx}: Pressão Expiratória Máxima.

Na **Tabela 3** verifica-se que 60% das mulheres avaliadas responderam ao tratamento de forma significativa, principalmente na avaliação da Pemáx. Durante a avaliação a Pemáx inicial da paciente 1 era igual a + 70 (cmH₂O), da paciente 2 a + 90 (cmH₂O) e da paciente 3 a + 80 (cmH₂O), na reavaliação a pacientes 1 apresentou a Pemáx de + 90 (cmH₂O), a paciente 2 de + 110 (cmH₂O) e na paciente 3 de + 100 (cmH₂O). Corroborando com o estudo de caso de LIMA (2011), que avaliou uma paciente do sexo feminino, 59 anos, com onze anos de pós-operatório de mastectomia radical modificada unilateral à esquerda e reavaliou após a aplicação de um protocolo de tratamento com exercícios de treinamento inspiratório resistido com o Threshold IMT por um mês, 3 dias por semanas, 2 vezes por dia com a duração de 30 minutos cada sessão, verificou que a Pimáx manteve-se dentro da faixa de normalidade, entre -66,5 a -96,4 cmH₂O, apesar ser observado um declínio entre a primeira e a última avaliação e a Pemáx superou os valores preditos tanto no pré quanto no pós-tratamento.

A **Tabela 4** apresenta o protocolo de intervenção fisioterapêutica oncológica adotado no LCTS para tratamento das pacientes Oncológicas.

Tabela 4. Protocolo de Intervenção Fisioterapêutica utilizado nas sessões de Fisioterapia Oncológica do LCTS.

Protocolo de Fisioterapia Oncológica do LCTS	
1	Padrão ventilatório diafragmático
2	Exercícios de Expansão pulmonar
3	Exercícios aeróbicos associados ao padrão diafragmático
4	Exercícios ativo associado a padrão ventilatório
5	Educação Respiratória

Fonte: Dados Registros ao LCTS.

Conforme os dados da manovacuometria, no momento da reavaliação (M2), a paciente 1 (P1) apresentou pressão inspiratória máxima de - 60 cmH₂O, e pressão expiratória de + 90 cmH₂O; a paciente 2 (P2), apresentou pressão inspiratória máxima de - 90 cmH₂O, e pressão expiratória de + 110 cmH₂O; a paciente 3 (P3) apresentou pressão inspiratória máxima de - 80 cmH₂O e pressão expiratória de + 100 cmH₂O; a paciente 4 (P4) apresentou pressão inspiratória máxima de - 40 cmH₂O, e pressão expiratória de + 50 cmH₂O; a paciente

5 (P5) apresentou pressão inspiratória máxima de - 85 cmH₂O, e pressão expiratória de + 30 cmH₂O.

A **Tabela 4** aborda a conduta adotada durante o tratamento de Fisioterapia respiratória cujo o principal objetivo favorecer a eficácia da ventilação, melhorar a resistência e a tolerância à fadiga, prevenir o acúmulo de secreções nas vias aéreas, que interfere na respiração normal. Por meio da aplicação de uma conduta que aborda exercícios de expansão pulmonar, padrão diafragmático associado a exercícios ativos ou ativo assistido. MACUCCI (2005), destaca que Fisioterapia tem os recursos apropriado para o manejo da dispnéia em paciente oncológico além de citar outras técnicas de reabilitação global, dar ênfase aos exercícios de controle respiratório. As técnicas fisioterapêuticos podem auxiliar o paciente; além de orientar o gasto energético, diminuindo a demanda metabólica; pode aplicar técnicas de relaxamento, útil na diminuição da ansiedade e dos aspectos emocionais da dispnéia, alívio da tensão muscular gerada pelo esforço respiratório por meio de técnicas como respiração diafrágica, drenagem postural e manobras respiratórias como tosse assistida, ou ainda aumentar a efetividade da tosse através da manobra chamada “huffing” combinadas com as técnicas de expansão pulmonar.

Estudos recentes descrevem uma redução na capacidade ventilatória das pacientes que foram submetidas à cirurgia oncológica de mama. Os resultados dessa pesquisa corroboram com os achados de ABREU (2014) que, ao analisar a capacidade ventilatória de pacientes que passaram pela cirurgia oncológica de mama, identificou que houve diminuição da força muscular respiratória e da função pulmonar apresentando valores fora do padrão previsto na literatura. Assim como os achados de BARBOSA (2017) em seu estudo quantitativo, descritivo avaliou a capacidade vital forçada (CVF), o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e o pico de fluxo expiratório (PFE) em uma população de mulheres submetidas à mastectomia (10 mulheres) e a quadrantectomia (14 mulheres) no período pré-operatório e pós-operatório por meio de análise comparativa e identificou uma discreta diminuição das variáveis PFE, VEF1e na relação VEF1/CVF no pós-operatório. Neste estudo observou-se uma discreta redução do Pimáx e Pemáx das pacientes na avaliação inicial quando comparados com os valores de referências preditos, no entanto, verificou-se que depois de realizadas as sessões de fisioterapia respiratória, 60% das pacientes apresentava aumento significativo na Pimáx e Pemáx. ABREU (2014) avaliou a força muscular respiratória 20 mulheres com idade entre 36 e 91 anos, que realizaram de intervenção

cirúrgica, e constatou que a Pimáx e Pemáx estava significativamente diminuída em 25,45 e 32,92%, respectivamente.

Os exercícios respiratórios são efetivos como proposta terapêutica no tratamento dos déficits funcionais decorrentes das sequelas do câncer de mama, uma vez que tanto a Pimáx quanto a Pemáx aumentaram significativamente, proporcionando uma melhora da capacidade ventilatória como podemos verificar a partir da análise comparativa da tabela 2 e da tabela 3.

MARCUCC (2005), observou em sua revisão sistemática que a dispnéia é um sintoma comum, ocorrendo em 45 % a 70% dos pacientes com câncer, relata também que pode estar presente neste tipo de pacientes complicação pulmonar tais como o acúmulo de secreção devido à diminuição da movimentação do transporte mucociliar e enfraquecimento da tosse.

MANTUANI (2014), ao avaliar a função pulmonar de pacientes em tratamento oncológico e constatou que maioria dos pacientes oncológicos possui diminuição da função respiratória, a partir da avaliação da capacidade vital, do pico de fluxo expiratório e da força muscular respiratória, sendo as mulheres a população com maior índice de comprometimento com a média padrão da Pimáx -46,2 cmH₂O e Pemáx 55,7 cmH₂O quando comparada a população masculina Pimáx -76,0 cmH₂O e Pemáx 84,1 cmH₂O.

LOUREIRO (2012), destaca que as complicações pulmonares podem estar presentes nestas pacientes em decorrência do período em que permaneceram restritas ao leito associado à ineficácia da tosse, pela restrição funcional da cicatriz e adoção de um padrão respiratório superficial em decorrência da dor e/ou medo de deiscência da cicatriz; todos esses fatores combinados podem levar a longo prazo ao desenvolvimento de complicações respiratórias.

Segundo os dados referentes ao estudo de BREGAGNOL (2010), que realizou uma pesquisa com 28 mulheres com idade entre 40 e 80 anos que possuíam o diagnóstico clínico de neoplasia de mama e identificou que capacidade vital diminui cerca de 50% a 60% e a capacidade residual funcional (CRF) cerca de 30% nas primeiras 16 a 24 horas no pós-operatório imediato. Contrapondo o estudo de LOUREIRO (2012), que não identificou relação entre a cirurgia de mama como fator de risco para complicações pulmonares no pós-operatório imediato.

Mediante a análise dos dados deste estudo, fica evidente a importância da intervenção da fisioterapia pneumofuncional nos pacientes oncológicos, sendo identificado um aumento significativo da Pimáx e da Pemáx após a intervenção fisioterapêutica. A proposta terapêutica

(tabela 4) adotada é composta de exercícios moderados e de baixo impacto, com um programa composto por reeducação diafragmática, padrões respiratórios associados com exercícios ativos e técnicas de expansão pulmonar. BERGMANN (2006) incentiva a utilização da cinesioterapia respiratória em paciente mastectomizada.

BRITO (2012), define a reabilitação como fator primordial no tratamento, uma vez que oferece recursos que visam prevenir e minimizar a incapacidade funcional, bem como promover a maior funcionalidade possível e desenvolver o potencial psicossocial. BERGMANN (2006), indica a intervenção fisioterapêutica precoce, iniciada no pré-operatório, objetivando conhecer as alterações pré-existent e identificar os possíveis fatores de riscos para as complicações pós-operatórias, seguida de uma conduta para melhorar ou prevenir disfunções respiratórias, otimizando a independência funcional.

Os estudos de LIMA (2011), constataram que as pacientes que antes apresentavam um quadro de dispnéia importante na maioria das atividades básicas de vida diária (AVDs), após a intervenção com treino muscular respiratório, relataram melhora da capacidade de realizar os exercícios, conseguindo completar com mais eficiência os ciclos respiratórios. Relatou, ainda, melhora da dispnéia na maioria das atividades rotineiras antes descritas, alegou um aumento na sua capacidade de atenção e disposição para realizar as ABVDs.

A Fisioterapia a nível ambulatorial, interfere positivamente na capacidade funcional do paciente após a cirurgia do câncer de mama, principalmente no que diz respeito a realização das atividades diárias. Destacando a importância da multidisciplinaridade no tratamento de pacientes após a cirurgia do câncer de mama (JESUS, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil epidemiológico da amostra estudada é caracterizado por mulheres brancas, casadas, na faixa etária de 50 a 59 anos, não fazem uso de bebidas alcoólicas ou cigarro, procedentes da cidade de Campina Grande e municípios circunvizinhos.

Na avaliação inicial foi identificado que os valores da manovacuometria estavam abaixo do predito para 60% do paciente, caracterizando uma redução da força muscular das pacientes avaliadas. Em seguida o grupo avaliado foi submetido a 5 sessões de fisioterapia pneumofuncional, com exercícios de respiração diafragmática com freio labial, expansão pulmonar e exercícios ativo combinado com padrão ventilatório .

Por fim, na reavaliação, foi verificado que uma parcela significativa das pacientes obtiveram aumento da Pimáx e principalmente da Pemáx com valores superior quando comparado com a avaliação inicial e valores acima do basal para esta população quando comparados com o valores preditos.

Os resultados finais deste estudo apontaram que, após a cirurgia oncológica de mama, houve uma diminuição da força muscular respiratória das pacientes avaliadas apresentando valores abaixo do padrão previsto na literatura.

Assim como a partir da análise comparativa da manovacuometria antes e após intervenção fisioterapêutica pneumofuncional observou que a maioria das pacientes apresentaram aumento significativo da Pimáx e da Pemáx. Evidenciando que o tratamento fisioterapêutico pneumofuncional é efetivo no restabelecimento da força muscular respiratória destas pacientes.

EVALUATION OF PULMONARY FUNCTION AND RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH OF WOMEN SUBMITTED TO MASTECTOMY

ABSTRACT

Breast cancer is the most common type of cancer among Brazilian women, disregarding cases of nonmelanoma skin cancer. The disease results from the disordered multiplication of abnormal breast cells, leading to tumor development. This study aims to assess both pulmonary function and respiratory muscle strength of women submitted to mastectomy, who underwent a protocol of oncological physiotherapeutic intervention. This is a randomized clinical trial research conducted at the Laboratory of Science and Technology in Health (LCTS), located at the Cancer Center Dr. Ulisses Pinto, FAP Hospital. The population encompassed 39 patients and the sample consisted of 5 women, aged between 30 and 59 years, diagnosed with breast cancer, submitted to locoregional and systemic antineoplastic therapy, who were under physiotherapeutic treatment in LCTS, with cognitive preservation. Patients who did not complete the minimum number of pre-determined sessions, who had decompensated heart disease and presented with either neurological or cognitive alterations were excluded. Instruments used in the present research were the LCTS evaluation protocol, a Wika analogical manovacuometer, MV120 model, LMP 114605 series, with mouthpiece and nasal clip. The results demonstrated that the measured values for MIP (70 cmH₂O) and MEP (80 cmH₂O) were lower when compared to the predicted values for MIP (80 cmH₂O) and MEP (145 cmH₂O). A significant increase in MIP (80 cmH₂O) and MEP (100 cmH₂O) values was evident in most patients after the physiotherapeutic intervention. It was concluded that after the antineoplastic treatment, there was a decrease in respiratory muscle strength among the sample, however that after the oncological physiotherapy intervention, MIP and MEP values increased significantly in 60% among all patients.

Keywords: Breast cancer; Mastectomy; Pulmonary ventilation; Oncological Physiotherapy

REFERÊNCIAS

ABREU, Ana Paula Monteiro et al. Função Pulmonar e Força Muscular Respiratória em Pacientes Submetidas à Cirurgia Oncológica de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Passo Fundo, p.151-157. 2014.

BARBOSA, Ainá Patrícia Escorcio et al., Avaliação da Espirometria no Pré e Pós-Operatório de Pacientes Submetidas à mastectomia total e quadrantectomia no Hospital Ophir Loyola. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 15, n. 2, p. 90-99, 2017.

BERGMANN, Anke et al. Fisioterapia em mastologia oncológica: rotinas do Hospital do Câncer III / INCA. **Revista Brasileira de Cancerologia**; v.52, n2 p.97-109, 2006.

BEZERRA, Thaysa Samanta et al. Hipoestesia, dor e incapacidade no membro superior após radioterapia adjuvante no tratamento para câncer de mama. **Rev Dor**. São Paulo, v. 13, n. 4, pág. 320-326. 2012

BORGHESAN, D. H.; PELLOSO, S. M.; CARVALHO, M.D.B. Câncer de Mama e Fatores Associados. **Cienc Cuid Saude**. Maringá, p.62-68. 2008.

BREGAGNOL, Rafael Klegues; DIAS, Alexandre Simões. Alterações Funcionais em Mulheres Submetidas à Cirurgia de Mama com Linfadenectomia Axilar Total. Porto Alegre, **Revista Brasileira de Cancerologia**, p. 25-33. 2010.

BRITO, Christina May Moran et al. Câncer de mama: reabilitação. **Acta Fisiatr**; n° 19, v.2, p. 66-72, 2012.

DIAS, Mirella et al. Implicações das cirurgias de câncer de mama nas atividades profissionais. **Cad. Bras. Ter. Ocup.**, São Carlos, v. 25, n. 2, p. 325-332.2017.

FERREIRA, Tereza Cristina dos Reis et al. Atuação da Fisioterapia no Pós-Operatório de Mastectomia. Revisão Sistemática. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 12, n. 2, p. 765-776. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (Brasil). Estimativa 2018-incidência de câncer no Brasil. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>>. Acesso em 26/08/2018.

JESUS, Lorena Alves et al. Capacidade funcional de membros superiores em pacientes com câncer de mama. **Rev Pesq Fisio**, Salvador; v.8, n.1 p.37-46, 2017.

LEITE, Franciéle Marabotti Costa et al. Mulheres com Diagnóstico de Câncer de Mama em Tratamento com Tamoxifeno: Perfil Sociodemográfico e Clínico. **Revista Brasileira de Cancerologia**; v.57 n.1 ,p. 15-21, 2011.

LIMA, Caroline Martini de et al. Impacto do Treinamento Muscular Inspiratório em Pacientes Pós-mastectomizadas: Estudo de Caso. **Revista Inspirar**, Vol. 3. n. 1, 2011.

LOUREIRO, Lorena Pinheiro et al. Incidência de Complicações Pulmonares em Mulheres Mastectomizadas no pós-operatório imediato. **Ensaio e Ciências: Ciências Biológicas, Agrárias e da saúde**. Vol. 16. n. 1. 2012. p. 95-107, 2012.

MARCUC, Fernando Cesar Iwamoto. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2005; Vol.51, n.1, p. 67-77, 2005

MATOS, Jéssica Carvalho de et al. Prevalência de fatores de risco para o câncer de mama no município de Maringá, Paraná. Rev. **Latino-Am. Enfermagem**. Vol.18, n.3,2010.

MANTUANI, Ana Paula Aparecida et al. **Avaliação da função respiratória em pacientes submetidos a tratamento oncológico**. SIICUSP – 22º Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP. 2014.

MEDEIROS, Jandira Menezes de et al. Perfil epidemiológico e estudo de sobrevivência dos pacientes com câncer de mama atendidos no Hospital Erasto Gaertner em Curitiba, PR. **Rev Bras Mastologia**. Curitiba. p.107-112, 2016.

MELO, Marcela Silvino Iglésia et al. Avaliação Postural em Pacientes Submetidas à Mastectomia Radical Modificada por meio da Fotogrametria Computadorizada. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Recife, 2011, p. 39-48.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Instituto Nacional do Câncer-INCA. **Abc do câncer: Abordagens Básicas para o Controle do Câncer**. Rio de Janeiro, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Instituto Nacional do Câncer-INCA. **Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil**. Rio de Janeiro, setembro de 2015.

NEDER, J.A et al. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. **Brasilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 32, p. 719-727, 1999.

SANT'ANNA, Dinorah Kovacs et al. Adesão à Prática de Exercícios para Reabilitação Funcional de Mulheres com Câncer de Mama: Revisão de Literatura. **Revista Ciência e Enfermagem**. 2010.

SANTOS, Dayane Evellyn dos et al. Efeito da radioterapia na função pulmonar e na fadiga de mulheres em tratamento para o câncer de mama. **Fisioter Pesq**. Sergipe, v. 20, n 1 p.50-55, 2013.

SOARES, Leonardo Ribeiro et al. Mortalidade por câncer de mama feminino no Brasil de acordo com a cor. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v.37, n.8, p. 388-392, 2015.

SOUZA, Roberto Bravo de. Pressões Respiratórias Estáticas máximas. **Jornal de Pneumologia**.v.28, supl. 3, 2002.

SOUZA, Raphael F. de. O que é um estudo clínico randomizado? **Medicina**. Ribeirão Preto v.42 n.1: p.3-8, 2009.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

(OBS: para o caso de pessoas maiores de 18 anos e que não estejam inseridas nas hipóteses de vulnerabilidade que impossibilitam o livre discernimento com autonomia para o exercício dos atos da vida civil).

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “Avaliação da Função Pulmonar e Força Muscular Respiratória em Pacientes Submetidas à Cirurgia Oncológica de Mama”.

Declaro ser esclarecido (a) e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho Avaliação da Função Pulmonar e Força Muscular Respiratória em Pacientes Submetidas à Cirurgia Oncológica de Mama terá como objetivo geral • Avaliar a força e a resistência muscular respiratória de pacientes com diagnóstico de câncer de mama submetidas à mastectomia. Ao voluntário caberá a autorização para Manovacuometria, **os riscos previstos conforme a Resolução CNS 466/12/ CNS/MS Item V, são:**

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) **83 8771 48 22** com a Profa. Dra. Railda Shelsea Taveira Rocha do Nascimento

ou ter suas dúvidas esclarecidas e liberdade de conversar com os pesquisadores a qualquer momento do estudo. Se houver dúvidas em relação aos aspectos éticos ou denúncias o Sr (a) poderá consultar o CEP/UEPB no endereço: Rua das Baraúnas, 351- Complexo Administrativo da Reitoria, 2º andar, sala 229; Bairro do Bodocongó - Campina Grande-PB nos seguintes dias: Segunda, terça, Quinta e Sexta-feira das 07h00 às 13h00.

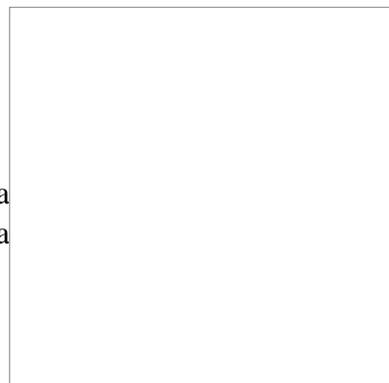
Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse. Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do Participante

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa

(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja possível a coleta da assinatura do participante da pesquisa).



**TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL EM CUMPRIR
OS TERMOS DA RESOLUÇÃO 466/12 DO CNS/MS**

Pesquisa:

Eu, , Professor(a) do Curso de Fisioterapia , da Universidade Estadual da Paraíba , portador(a) do RG: e CPF: ___/___/___-___ comprometo-me em cumprir integralmente as diretrizes da Resolução N°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Campina grande, 20 de Novembro de 2018

Assinatura do(a) Pesquisador responsável

Orientador(a)

**HOSPITAL FUNDAÇÃO ASSISTENCIAL DA PARAIBA- FAP
CENTRO DE CANCEROLOGIA DR. ULISSES PINTO
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM SAÚDE - LCTS**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “Avaliação da Função Pulmonar e Força Muscular Respiratória em Pacientes Submetidas à Cirurgia Oncológica de Mama” desenvolvida pela aluna Josineide Maria de Lima do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da Profa. Dra. Railda Shelsea Taveira Rocha do Nascimento.

Campina Grande, 2018

Assinatura e carimbo do responsável institucional

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO-FISIOTERAPIA ONCO- FUNCIONAL	
DATA DA AVALIAÇÃO:	
MÉDICO:	
Nº DO PRONTUÁRIO:	
ESTAGIÁRIO :	



1. IDENTIFICAÇÃO	
NOME:	
TELEFONE:	GÊNERO:
ESTADO CIVIL:	DATA DE NASCIMENTO:
PROFISSÃO/OCUPAÇÃO:	NÍVEL DE ESCOLARIDADE:
NATURALIDADE:	
ENDEREÇO:	
DIAGNOSTICO CLÍNICO:	CID:
DIAGNOSTICO CINÉTICO-FUNCIONAL:	CIF:

2. QUEIXA PRINCIPAL	
QUEIXA FUNCIONAL:	
HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL:	
HISTÓRIA DA DOENÇA PREGRESSA:	
ANTECEDENTES FAMILIAR:	
HISTÓRIA SOCIAL:	
TABAGISTA () SIM () NÃO	QUANTO TEMPO:
ETILISTA () SIM () NÃO	QUANTO TEMPO:

3. EXAME CLÍNICO		
MAMA AFETADA	DIREITA	ESQUERDA
	()	()

4. EXAME FÍSICO		
PESO:	ALTURA:	I.M.C
PA:	FC:	SPO2:
TIPO DE TORAX:		
BIÓTIPO:	() NORMOLÍNEO () BREVILÍNEO () LONGELÍNEO	
PADRÃO RESPIRATÓRIO:	() DIAFRAGMÁTICO () INTERCOSTAL () MISTO	
EXPANSIBILIDADE :	() NORMAL	
	() DIMINUIDA () HTXD () HTXE () AHTX	
TOSSE :	() PRESENTE () EFICAZ () PRODUTIVA	
	() AUSENTE () INEFICAZ () SECA	
TIRAGENS:	() SUPRAESTERNAL () SUPRACLAVICULAR	
	() INTERCOSTAL () BAN	
EDEMA:	() SIM () NÃO	
SEROMA:	() SIM () NÃO	
OXIGÊNIO TERAPIA (L/MIN)		
AUSCULTA PULMONAR:		
AUSCULTA CARDÍACA :		

5. TRATAMENTOS ADJUVANTES		
RADIOTERAPIA		
QUIMIOTERAPIA		
HORMONIOTERAPIA		
FISIOTERAPIA	() SIM () NÃO	Nº DE SESSÕES:

6. TRATAMENTOS NEOADJUVANTES	
RADIOTERAPIA	
QUIMIOTERAPIA	
HORMONIOTERAPIA	
FISIOTERAPIA	PRÉ- OPERATÓRIO ()SIM ()NÃO Nº DE SESSÕES:
	PÓS- OPERATÓRIO IMEDIATO ()SIM ()NÃO Nº DE SESSÕES:
	PÓS- OPERATÓRIO TARDIO ()SIM ()NÃO Nº DE SESSÕES:

7. TIPO DE CIRÚRGIA
()MASTECTOMIA RADICAL
()MASTECTOMIA RADICAL MODIFICADA
()MASTECTOMIA SIMPLES
()QUADRANCTOMIA
()TUMORECTOMIA
()ADENECTOMIA
OBSERVAÇÕES:

8. FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA	
PIMÁX PREVISTA:	PEMÁX PREVISTA:
PIMÁX 1:	PEMÁX 1:
PIMÁX 2:	PEMÁX 2:
PIMÁX 3:	PEMÁX 3:

9. ESPIROMETRIA		
PARÂMENTROS	PRÉ-OPERATÓRIO	PÓS-OPERATÓRIO
CVF		
VEFI		
VC		
VEFI/CVF		

10. EXAMES COMPLEMENTARES

11. OBJETIVOS

12. TRATAMENTO PROPOSTO

13. OBSERVAÇÕES

