

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 6

**Bárbara Martins Soares  
Larissa Louise Campanholi  
(Organizadoras)**



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Bárbara Martins Soares  
Larissa Louise Campanholi  
(Organizadoras)

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 6

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**Revisão:** Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

F981 Fundamentos e práticas da fisioterapia 6 [recurso eletrônico] /  
Organizadoras Bárbara Martins Soares, Larissa Louise  
Campanholi. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –  
(Fundamentos e Práticas da Fisioterapia; v. 6)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-153-4

DOI 10.22533/at.ed.534190703

1. Fisioterapia. I. Soares, Bárbara Martins. II. Campanholi,  
Larissa Louise.

CDD 615.82

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos  
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A fisioterapia é uma ciência relativamente nova, pois foi reconhecida no Brasil como profissão no dia 13 de outubro de 1969. De lá para cá, muitos profissionais tem se destacado na publicação de estudos científicos, o que gera mais conhecimento para um tratamento eficaz. Atualmente a fisioterapia tem tido repercussões significativas, sendo citada frequentemente nas mídias, demonstrando sua importância e relevância. Há diversas especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO): Fisioterapia em Acupuntura, Aquática, Cardiovascular, Dermatofuncional, Esportiva, em Gerontologia, do Trabalho, Neurofuncional, em Oncologia, Respiratória, Traumato-Ortopédica, em Osteopatia, em Quiropraxia, em Saúde da Mulher, em Terapia Intensiva. O fisioterapeuta trabalha tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças e lesões, empregando diversas técnicas como por exemplo, a cinesioterapia e a terapia manual, que tem como objetivo manter, restaurar ou desenvolver a capacidade física e funcional do paciente. O bom profissional deve realizar conduta fisioterapêutica baseada em evidências científicas, ou seja, analisar o resultado dos estudos e aplicar em sua prática clínica. Neste volume 6, apresentamos a você artigos científicos relacionados à educação em fisioterapia em acupuntura, aquática, em oncologia, traumato-ortopédica e em osteopatia.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi e Bárbara Martins Soares Cruz.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

#### A EFICÁCIA DA TERAPIA MANUAL NO TRATAMENTO DA CERVICALGIA UM RELATO DE CASO

Ana Paula Moreira Furtado  
Sayuri Jucá Gonçalves  
Amanda Portela do Prado  
Glaucineide Pereira da Silva  
Karla Sabrina Leite Moreira  
Vivian Bertoldo dos Santos  
Sabrina Kelly Matos de Freitas  
Alisson Gomes Fernandes  
Maria Juliana Dourado Teófilo  
Edla Romão Façanha  
Patrícia Dandara dos Santos Sousa  
Pedro Pinheiro de Queiroz Neto  
Patricia da Silva Taddeo  
Marcia Maria Gonçalves Felinto Chaves  
Paulo Fernando Machado Paredes  
Josenilda Malveira Cavalcanti

**DOI 10.22533/at.ed.5341907031**

### **CAPÍTULO 2 ..... 7**

#### A FISIOTERAPIA APÓS A MASTECTOMIA AUMENTA A AMPLITUDE DE MOVIMENTO, REDUZ A INCAPACIDADE E DOR

Fernanda Bispo de Oliveira  
Cássia Giulliane Costa Santos  
Jader de Farias Neto  
Walderi Monteiro da Silva Júnior  
Mariana Tirolli Rett

**DOI 10.22533/at.ed.5341907032**

### **CAPÍTULO 3 ..... 17**

#### A FISIOTERAPIA AQUÁTICA E OS BENEFÍCIOS CAUSADOS EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA

Antonia Gecileuda Nascimento Freitas  
Maria Augusta Amorim Franco de Sá  
Marina Carvalho Magalhães Araújo  
Marylia Araújo Milanêz  
Samara Soares Rosa  
Waldeck Pessoa da Cruz Filho

**DOI 10.22533/at.ed.5341907033**

**CAPÍTULO 4 ..... 24**

**A INTERVENÇÃO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE LOMBALGIA**

Sayuri Jucá Gonçalves  
Ana Paula Moreira Furtado  
Amanda Portela do Prado  
Glaucineide Pereira da Silva  
Karla Sabrina Leite Moreira  
Vivian Bertoldo dos Santos  
Sabrina Kelly Matos de Freitas  
Alisson Gomes Fernandes  
Maria Juliana Dourado Teófilo  
Edla Romão Façanha  
Patrícia Dandara dos Santos Sousa  
Pedro Pinheiro de Queiroz Neto  
Josenilda Malveira Cavalcanti  
Patricia da Silva Taddeo  
Marcia Maria Gonçalves Felinto Chaves  
Paulo Fernando Machado Paredes

**DOI 10.22533/at.ed.5341907034**

**CAPÍTULO 5 ..... 30**

**A UTILIZAÇÃO DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DO PÉ DIABÉTICO**

Alessandra Riniere Araújo Sousa  
Carla Valéria Silva Oliveira  
Maria Augusta Amorim Franco de Sá

**DOI 10.22533/at.ed.5341907035**

**CAPÍTULO 6 ..... 37**

**ANÁLISE DO NÍVEL DA DOR CAUSADA PELO ESTRESSE EM PRESBÍTEROS (CRIAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE TERAPIA MANUAL)**

Nathalia de Barros Peixoto  
Giane Dantas de Macedo Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.5341907036**

**CAPÍTULO 7 ..... 54**

**ASSOCIAÇÃO DA ANSIEDADE COM A SÍNDROME DA FIBROMIALGIA EM PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE FISIOTERAPIA AQUÁTICA DA CLÍNICAS INTEGRADAS GUAIRACÁ – ESTUDO TRANSVERSAL**

Jaqueline Antoneli Rech  
Elizandra Aparecida Caldas da Cruz  
Camila Kich  
Claudia Bernardes Maganhini  
Simone Mader Dall’Agnol  
Franciele Aparecida Amaral

**DOI 10.22533/at.ed.5341907037**

**CAPÍTULO 8 ..... 63**

DIFERENÇA CLÍNICA ENTRE DRY NEEDLING E ACUPUNTURA NOS DIFERENTES TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS

Clara Beatriz Torres Maciel  
Luana Feitosa Calado  
Maytta Rochelly Lopes da Silva  
Náthaly Thays Silva Farias  
João Paulo Maciel Cavalcanti de Albuquerque

**DOI 10.22533/at.ed.5341907038**

**CAPÍTULO 9 ..... 70**

EFEITO DA BANDAGEM ELÁSTICA TERAPÊUTICA NAS ALGIAS LOMBARES: REVISÃO SISTEMÁTICA

Míriam Alves Silva  
Gabriel Mauriz de Moura Rocha  
Ionara Pontes da Silva  
Carolyne Carvalho Caxias  
Margarete Lopes Riotinto

**DOI 10.22533/at.ed.5341907039**

**CAPÍTULO 10 ..... 83**

EFFECTS OF THE COMBINATION OF LOW-LEVEL LASER THERAPY AND SHORTWAVE DIATHERMY FOR THE TREATMENT OF NONSPECIFIC LOW BACK PAIN - A RANDOMIZED, DOUBLE-BLIND, SHAM-CONTROLLED PILOT STUDY

Leandro Henrique Grecco  
Diogo Correa Maldonado  
Luiz Augusto Miziara Ribeiro  
Diogo Bernardo Cavalcanti de Arruda  
Giuliano Roberto Gonçalves  
Adriano Rodrigues Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.53419070310**

**CAPÍTULO 11 ..... 95**

EFICÁCIA DA MANIPULAÇÃO ARTICULAR NO TRATAMENTO DA CERVICALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ana Carolina de Oliveira Brito Santos  
Roberta Lima Monte Santo  
Gabriela Silva Barros  
Henrique de Jesus Dias  
Cláudia Jeane Claudino de Pontes Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.53419070311**

**CAPÍTULO 12 ..... 106**

HOUE VARIAÇÃO DE TEMPERATURA SECUNDÁRIA À APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE AGULHAMENTO PARA RECUPERAÇÃO DE FADIGA MUSCULAR AGUDA PERIFÉRICA? UM ESTUDO PILOTO

Gabriel Barreto Antonino  
Ana Paula de Lima Ferreira  
Jéssica Leite Reis Barbosa  
Débora Kristinni Vieira Barbosa  
Eduardo José Nepomuceno Montenegro  
Alberto Galvão de Moura Filho  
Horianna Cristina Silva de Mendonça  
Kennedy Freitas Pereira Alves  
Françóis Talles Medeiros Rodrigues  
Maria das Graças Rodrigues de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.53419070312**

**CAPÍTULO 13 ..... 117**

INFLUÊNCIA AGUDA DA MONOBRA OSTEOPÁTICA NO LIMIAR DE DOR DA COLUNA VERTEBRAL TORÁCICA

Fábio Firmino de Albuquerque Gurgel  
Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima  
Ellen Rafaela da Costa Silva  
Thayane Suyane de Lima  
Viktória Maria Maia Oliveira Rebouças  
Moisés Costa do Couto

**DOI 10.22533/at.ed.53419070313**

**CAPÍTULO 14 ..... 129**

OS EFEITOS DO KINESIO TAPING® NA RESISTÊNCIA À FADIGA DOS FLEXORES DO COTOVELO: ENSAIO CLÍNICO CONTROLADO E RANDOMIZADO

Rafael Limeira Cavalcanti  
Yanka de Miranda Silva  
Ivanna Fernandes dos Santos  
Karinna Sonálya Aires da Costa  
Rodrigo Marcel Valentim da Silva  
Patrícia Froes Meyer

**DOI 10.22533/at.ed.53419070314**

**CAPÍTULO 15 ..... 142**

INFLUÊNCIA DA CINESIOTERAPIA LABORAL NA REDUÇÃO DA DOR OSTEOMUSCULAR EM DOCENTES

Ariany Franciely Fonseca Renó  
Gislene Guimarães Garcia Tomazini

**DOI 10.22533/at.ed.53419070315**

**CAPÍTULO 16 ..... 151**

PERCEPÇÃO DO LIMIAR DE DOR APÓS MANIPULAÇÃO OSTEOPÁTICA DA ARTICULAÇÃO ATLANTO-AXIAL

Fábio Firmino de Albuquerque Gurgel  
Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima  
Maria Irany Knackfuss  
Thayane Suyane de Lima  
Natyane Melo da Silva  
Gislainy Luciana Gomes Câmara  
Moisés Costa do Couto

**DOI 10.22533/at.ed.53419070316**



**CAPÍTULO 17 ..... 165**

PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES DE UMA EMPRESA DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

Henrique Toledo Silva Campos  
Victor Barbosa Nascimento  
Camila Correia Dias  
Denise de Souza Pereira  
Maria de Fátima Albuquerque Sousa  
Luana Rosa Gomes Torres  
Renata Cardoso Couto  
Érika Rosângela Alves Prado

**DOI 10.22533/at.ed.53419070317**

**CAPÍTULO 18 ..... 174**

REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM IDOSOS: PREVENINDO AS QUEDAS OCASIONADAS PELA TONTURA

Leonora Oliveira Leite  
Ana Karla Pereira Azevedo  
Alan Alves de Souza  
Mateus Kaled Teles Albuquerque  
Guilherme Douglas Braga de Sousa  
Paulo Fernando Machado Paredes  
Patricia da Silva Taddeo

**DOI 10.22533/at.ed.53419070318**

**CAPÍTULO 19 ..... 179**

RECURSOS CINESIOTERAPÊUTICOS E MANUAIS APLICADOS EM PACIENTE COM OSTEOPOROSE LOMBAR E LOMBALGIA: UM RELATO DE CASO

Thayná da Silva Lima  
Thayane Gabriele Lopes Juvenal  
Amanda Portela do Prado  
Matheus Kiraly Neris Lopes  
Guilherme Douglas Braga de Sousa  
Mateus Kaled Teles Albuquerque  
Vera Lúcia Santos Almeida  
Anakira Suiane Lopes de Almeida  
Josenilda Malveira Cavalcanti  
Rinna Rocha Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.53419070319**

**CAPÍTULO 20 ..... 185**

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO MANEJO DA DOR ONCOLÓGICA EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Caroline Ferreira  
Jonas Aléxis Skupien  
Simone Medianeira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.53419070320**

**CAPÍTULO 21 ..... 194**

RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA O ALÍVIO DA DOR NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Josyanne da Silva Soares  
Danillo Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.53419070321**

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>201</b>
TERAPIA MANUAL E CINESIOTERAPIA APLICADAS EM PACIENTE COM GONARTROSE: UM RELATO DE CASO	
Klivia Marcelino Pordeus Costa	
Karina Kelly Silva Jeronimo	
Elvira Maria Magalhães Martins	
Nayanne Ferreira de Sousa	
Josenilda Malveira Cavalcante	
Rinna Rocha Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.53419070322</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>206</b>
TRATAMENTO DOS SINTOMAS DA CHIKUNGUNYA COM AURICULOACUPUNTURA: ESTUDO PILOTO	
Fernando Leonel da Silva	
Jaqueline Leite Batista	
Iaponan Macedo Marins Filho	
Lígia Tomaz de Aquino	
Dayvson Diogo de Santana Silva	
José Luiz Gomes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.53419070323</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>219</b>
ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR EM PACIENTES ADMITIDOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Antonia Gecileuda Nascimento Freitas	
Altevir Alencar Filho	
Eric da Silva	
Maria Augusta Amorim Franco de Sá	
Saulo Araújo de Carvalho	
Waldeck Pessoa da Cruz Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.53419070324</b>	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS</b> .....	<b>231</b>

## A FISIOTERAPIA APÓS A MASTECTOMIA AUMENTA A AMPLITUDE DE MOVIMENTO, REDUZ A INCAPACIDADE E DOR

### **Fernanda Bispo de Oliveira**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de fisioterapia

São Cristóvão – Sergipe

### **Cássia Giulliane Costa Santos**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de fisioterapia

São Cristóvão – Sergipe

### **Jader de Farias Neto**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de fisioterapia

São Cristóvão – Sergipe

### **Walderi Monteiro da Silva Júnior**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de fisioterapia

São Cristóvão – Sergipe

### **Mariana Tirolli Rett**

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de fisioterapia

São Cristóvão – Sergipe

**RESUMO:** O tratamento cirúrgico do câncer de mama pode determinar complicações no pós-operatório, como restrição da amplitude de movimento (ADM) do ombro, prejuízo na função do membro superior (MS) homolateral à cirurgia, dor, aderências cicatriciais, linfedemas, entre outros. Neste contexto, a fisioterapia é de fundamental importância para a recuperação e reabilitação

destas mulheres. **Objetivo:** Verificar o efeito da fisioterapia na amplitude de movimento (ADM), na incapacidade e na dor do membro superior homolateral após a mastectomia. **Método:** Ensaio clínico envolvendo mulheres após a mastectomia e linfadenectomia axilar e que realizaram 10 atendimentos de fisioterapia na OncoHematos. A ADM foi mensurada pela goniometria; a incapacidade e dor, foram avaliadas pelo questionário *Shoulder, Pain and Disability Index* (SPADI). O protocolo de cinesioterapia foi realizado 3x por semana, 60 minutos, incluindo mobilizações, alongamentos, exercícios pendulares, exercícios ativos-livres, assistidos, isométricos e resistidos e, orientações. **Resultados:** Setenta e cinco pacientes foram incluídas no estudo, com média de idade de  $51,98 \pm 11,30$  anos, mastectomia predominante à esquerda. Após as 10 sessões, encontrou-se aumento significativo da ADM de todos os movimentos, redução significativa da incapacidade ( $50,09 \pm 23,82$  para  $32,45 \pm 20,66$ ,  $p < 0,0001$ ), da dor ( $50,42 \pm 27,55$  para  $35,66 \pm 25,55$ ,  $p < 0,0001$ ), e do escore total do questionário SPADI ( $53,21 \pm 29,77$  para  $33,95 \pm 21,02$   $p < 0,0001$ ). **Conclusão:** A fisioterapia mostrou-se satisfatória na recuperação da ADM do membro superior homolateral, na redução da incapacidade e da dor. Contudo, acompanhamento por maior

período poderá trazer ganhos adicionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** mastectomia, dor de ombro, fisioterapia, neoplasias da mama, amplitude de movimento articular.

**ABSTRACT:** Surgical treatment of breast cancer can determine complications in the postoperative period, such as restriction of the shoulder's range of motion (ROM), loss of upper limb function homolateral to surgery, pain, cicatrization process, lymphedema, among others. In this context, physiotherapy has a fundamental importance for the recovery and rehabilitation of these women. **Aim of the work:** To verify the effect of physical therapy on range of motion (ROM), disability and pain of the homolateral upper limb after mastectomy. **Method:** Clinical trial involving women after mastectomy and axillary lymphadenectomy who performed 10 physical therapy sessions at *OncoHematos*. The ROM measured by fleximetry; disability and pain were assessed by the Shoulder, Pain and Disability Index (SPADI) questionnaire. The kinesiotherapy protocol was performed 3 times per week, 60 minutes, including mobilizations, stretching, pendular exercises, active-free, assisted, isometric and resisted exercises, and guidelines. **Results:** Seventy-five patients were included in the study, with a mean age of  $51.98 \pm 11.30$  years, predominant left mastectomy. After 10 sessions, there was a significant increase in ROM of all movements, a significant reduction of disability ( $50.09 \pm 23.82$  to  $32.45 \pm 20.66$ ,  $p < 0.0001$ ), pain ( $50, 42 \pm 27.55$  to  $35.66 \pm 25.55$ ,  $p < 0.0001$ ), and the total score of the SPADI questionnaire ( $53.21 \pm 29.77$  to  $33.95 \pm 21.02$   $p < 0.0001$ ). **Conclusion:** Physical therapy was satisfactory in the recovery of ROM of the homolateral upper limb, in the reduction of disability and pain. However, monitoring for a longer period may bring additional gains.

**KEYWORDS:** mastectomy, shoulder pain, physical therapy, breast neoplasms, joint range of motion.

## 1 | INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia maligna que mais acomete a população feminina em todo mundo. No Brasil estimou-se para o ano de 2018, 59.700 novos casos. Segundo o Instituto Nacional do Câncer, somente na região nordeste esperou-se diagnosticar 11.860 casos (INCA, 2018).

O tratamento da neoplasia mamária é baseado no estadiamento tumoral e pode incluir quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia e as cirurgias, que são classificadas em radicais ou conservadoras, frequentemente, associadas à linfonodectomia axilar (LAHOZ, 2010; HAAD, 2013; CHAN 2010). No entanto, mesmo com o avanço dos aspectos cirúrgicos conservadores, muitas pacientes apresentam co-morbidades que envolvem dor, rigidez articular e muscular, parestesia, fraqueza muscular, linfedema. Estes, isolados ou associados, interferem negativamente na funcionalidade do membro superior (MS) homolateral a cirurgia (SAGEN, 2014; ASSIS, 2013; MCNELLY, 2010)

Atualmente, as taxas de sobrevida do câncer de mama são crescentes e muitas

mulheres vivenciam incapacidades relacionadas especialmente à redução da amplitude de movimento (ADM) do complexo articular do ombro durante suas atividades funcionais (BRUCE, 2014; SHAMLEY 2012, OLIVEIRA, 2010). Além disso, muitas delas levam um estilo de vida ativo e desempenham papéis fundamentais nos aspectos familiar, profissional e pessoal. Desta forma, faz-se necessário desenvolvimento de estratégias preventivas e de reabilitação para que estas mulheres reassumam suas atividades domésticas, laborais, de vestuário e higiene e, atividades na sociedade que estão incluídas (VELLOSO, 2010; LIGIBEL, 2016; LOH, 2015; TAN, 2012).

As evidências indicam que a fisioterapia é de fundamental importância no tratamento da restrição da ADM do ombro, na melhora da qualidade de vida, na função do MS e na redução da dor (RETT, 2012; BEZERRA, 2012; SILVA, 2014; MCNELLY, 2010; GALANTINO, 2013). Porém há necessidade de novos estudos que verifiquem a capacidade desta ciência na recuperação da ADM e funcionalidade da população feminina submetida à mastectomia, quadrantectomia ou tumorectomia. (PETRICK, 2014).

Funcionalidade ou capacidade funcional é definida como a habilidade do indivíduo executar suas atividades de vida diária e laboral de forma independente (IMLE, 2003). Por diversas vezes é afetada pela incapacidade de realização de movimentos do MS e dor, presentes no pós-operatório do câncer de mama (YANG, 2010; BEZERRA, 2012, FANGEL, 2013, TATHAM, 2013). Na literatura nacional, encontra-se validado o Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), que apresenta alto grau de confiabilidade, reprodutibilidade, além de ser de fácil aplicação e compreensão, o que colabora com o acompanhamento da situação funcional do paciente na prática clínica (ROY, 2009; RILEY, 2015; MARTINS, 2010; LACOMBA, 2015).

Diante do exposto, este estudo tem como o objetivo retratar os resultados do atendimento fisioterapêutico em mulheres submetidas a cirurgia do câncer de mama, com ênfase na incapacidade, dor e ADM.

## 2 | MÉTODOS

Foi realizado um ensaio clínico entre outubro de 2012 e outubro de 2015, envolvendo mulheres submetidas à mastectomia associada à linfadenectomia axilar e que receberam atendimento fisioterapêutico no Setor de Fisioterapia da OncoHematos localizado na Fundação de Beneficência Hospital Cirurgia, no município de Aracaju-SE. Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo atendidas as diretrizes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (UFS), CAAE: 02201312.2.0000.0058.

Foram excluídas aquelas que não apresentaram incapacidade e dor durante as AVD's, tivessem sido submetidas à mastectomia bilateral, reconstrução mamária imediata ou tardia, apresentassem processos infecciosos ativos, disfunção prévia

do membro superior homolateral à cirurgia, diferença de perimetria nos membros superiores maior ou igual a 4 centímetros, história de tratamento fisioterapêutico prévio e incompreensão dos questionários.

Os dados pessoais e dados clínico-cirúrgicos (tipo e tempo de cirurgia, lateralidade, número de linfonodos dissecados e tratamentos neo-adjuvantes ou adjuvantes) foram registrados a partir das informações dos prontuários disponíveis no local de estudo.

Para avaliar incapacidade e dor foi aplicado o questionário Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), traduzido e validado para a língua portuguesa do Brasil (MARTINS, 2010). Este questionário é específico para avaliar a incapacidade e dor associadas às disfunções de ombro. O SPADI consiste em 13 itens distribuídos no domínio de função (oito itens) e de dor (cinco itens), sendo cada item pontuado em uma escala numérica de 0 a 10 pontos. A pontuação final do questionário, bem como a pontuação obtida separadamente por cada domínio, é convertida em porcentagem para valores que variam de 0 a 100, com a maior pontuação indicando pior condição de disfunção do ombro (LACOMBA, 2015).

A amplitude de movimento foi mensurada através do goniômetro da marca Carci®, constituído de plástico, o qual possui dois segmentos articulados e um eixo graduado de 0 a 360° que acompanha o arco do movimento. Foram avaliados os movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa. Cada mulher foi orientada a se despir e realizar o movimento ativo-livre do ombro, atentando-se a postura devidamente alinhada a fim de evitar compensações biomecânicas. Todos os movimentos foram mensurados em ortostase, com exceção das rotações interna e externa que se realizou em decúbito dorsal. Os valores foram registrados em graus, cada medida foi repetida três vezes e adotado a média das medidas como valor final. Adotou-se o MS contralateral como medida de controle da ADM.

O protocolo fisioterapêutico foi realizado durante 10 sessões com duração de 60 minutos cada sessão e distribuídas em três dias da semana. As condutas continham mobilizações cicatriciais, mobilização passiva da articulação glenoumeral e escapulo-torácica, exercícios pendulares, alongamento ativo e passivo da coluna cervical e do membro superior (flexores e extensores de punho, romboides, peitoral, tríceps braquial, deltoide, supra e infra-espinhoso, redondo maior e subescapular), exercícios ativos-livres dos membros superiores com auxílio de bastão e bolas. Com a evolução da paciente, os exercícios tornaram-se resistidos, utilizando-se halteres e faixas elásticas. Todas pacientes foram orientadas quanto aos cuidados com o MS homolateral à cirurgia e a realização de atividades da vida diária (evitar atividades com materiais pontudos, cortantes, que pudessem queimar o membro, fazer as unhas da mão, retirar pelos axilares, pegar peso excessivo e atividades que exijam muito esforço) (RETT, 2012). As avaliações e o protocolo de atendimento foram aplicados por pesquisadores independentes.

As aplicações do SPADI e da goniometria foram feitas antes e após as 10 sessões de fisioterapia. Os dados foram analisados pelo programa BioEstat 5.0. e descritos

em frequências absolutas, porcentagens, médias e desvios-padrão. Seguindo a distribuição normal, utilizou-se teste t dependente para comparação dos escores do SPADI e ADM antes e após 10 sessões. Adotou-se o nível de significância  $p < 0,05$  em todas as análises.

### 3 | RESULTADOS

Foram selecionadas 85 mulheres, sendo 10 descontinuadas por abandono ao tratamento. Foram incluídas, então, 75 mulheres, considerando que 40% iniciaram o tratamento com até 1 mês após a realização da cirurgia, 42,66% entre 2 e 4 meses e 17,33% com mais de 4 meses após a realização da cirurgia. A média de idade foi de  $51,98 \pm 11,30$  anos e o IMC de  $26,88 \pm 5,75$ . Foram removidos uma média de  $14,42 \pm 6,87$  linfonodos, sendo a lateralidade predominante esquerda com 62,66% (tabela 1).

<b>Características</b>	
<b>Idade, anos (média <math>\pm</math> DP)</b>	51,98 $\pm$ 11,30
<b>IMC, Kg/m<sup>2</sup> (média <math>\pm</math> DP)</b>	26,88 $\pm$ 5,75
<b>Linfonodos removidos (média <math>\pm</math> DP)</b>	14,42 $\pm$ 6,87
<b>Profissão (n, %)</b>	
Aposentada	12 (16)
Atividades que exigem esforço	57 (76)
Atividades que não exigem esforço	6 (8)
<b>Tempo de cirurgia (n, %)</b>	
Até 1 mês	30 (40)
Entre 2 e 4 meses	32 (42,66)
Maior que 4 meses	13 (17,33)
<b>Doenças associadas (n, %)</b>	
Sim	50 (66,66)
Não	25 (33,33)
<b>Lateralidade</b>	
Direita	28 (37,33)
Esquerda	47 (62,66)

Tabela 1. Caracterização geral e clínico-cirúrgica.

DP = desvio padrão

Após as 10 sessões, encontrou-se aumento significativo da ADM de todos os movimentos do MS homolateral (tabela 2).

<b>Movimentos do ombro</b>	<b>MS Homolateral (1° sessão)</b>	<b>MS Homolateral (10° sessão)</b>	<b>p</b>
<b>Flexão</b>	110,06 $\pm$ 32,72	143,22 $\pm$ 23,78	0,03*
<b>Extensão</b>	48,42 $\pm$ 12,06	55,29 $\pm$ 11,31	0,04*
<b>Abdução</b>	106,52 $\pm$ 30,75	138,6 $\pm$ 23,59	0,01*

<b>Adução</b>	28,36±12,29	36,98±12,35	0,04*
<b>Rotação medial</b>	75,64±15,81	80,46±13,22	0,04*
<b>Rotação lateral</b>	58,45±23,63	70,44±20,13	0,02*

Tabela 2: Comparação da ADM do ombro homolateral entre a 1º e 10º sessão

\*p<0,05

Após as 10 sessões de fisioterapia, observou-se diminuição significativa dos escores do SPADI, reduzindo a incapacidade de 50,09±23,82 para 32,45±20,66 (<0,0001) e a dor de 50,42±27,55 para 35,66±25,55 (<0,0001). Adicionalmente, observou-se diminuição da pontuação total do questionário de 53,21±29,77 para 33,95±21,02 (<0,0001) (Figura 1).

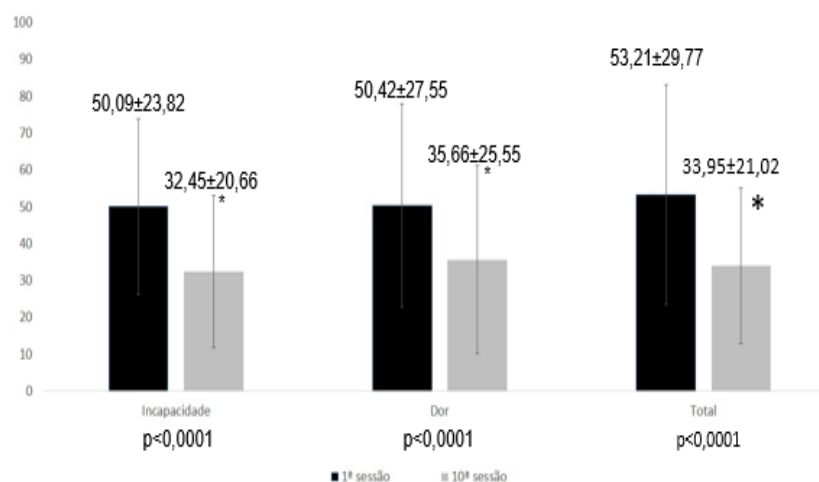


Figura 1: Comparação do escores de incapacidade, dor e total do questionário entre a 1º e 10º sessão

## 4 | DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que a fisioterapia é satisfatória no ganho da ADM, funcionalidade e redução do quadro algíco das mulheres que foram submetidas à cirurgia para tratamento do câncer de mama. Podemos observar que 10 sessões é capaz de gerar bons resultados funcionais, no entanto, ainda não é suficiente para igualar ao membro controle contralateral. Além disso, a amostra foi composta por mulheres submetidas a mastectomia e por esse tipo de cirurgia ser mais agressiva, pode exigir um maior tempo de reabilitação.

O tempo de início do tratamento fisioterapêutico no pós cirúrgico pode interferir negativamente a ADM e a função. Aproximadamente, 43% dessa amostra iniciou o tratamento entre 2 meses e 4 meses, o que é considerado, relativamente tardio. Yang, em 2010, concluiu seu estudo afirmando que a maior perda de função do membro superior homolateral é entre 3 e 6 meses do pós operatório, devido ao encurtamento do músculo peitoral maior, evoluindo com o passar dos meses, com acometimentos secundários do complexo do ombro, como a síndrome do impacto, bursite subacromial,



discinesia escapular, capsulite adesiva, dentre outras. O autor ainda sugere que o tratamento deve começar precocemente em todas as mulheres que fizeram cirurgia para tratamento do câncer de mama, especialmente, aquelas que foram submetidas à mastectomia.

Assim como foi relatado por Shamley (2014), Assis (2013) e Bruce (2014), os movimentos do ombro mais comprometidos foram a flexão, abdução e rotação lateral. Estes continuaram após a fisioterapia, significativamente menores quando comparados ao membro contralateral. Lahoz em 2010 relaciona esse déficit a extensão da cicatriz cirúrgica, a linfadenectomia axilar e aos sintomas dolorosos ou medo de movimentar o membro. Em contrapartida, Shamley et al, demonstraram através da eletromiografia, um aumento da atividade elétrica muscular após a mastectomia, dos principais músculos do ombro, dentre eles o serrátil anterior, trapézio superior, romboide maior e peitoral maior, o que predispõe a um desequilíbrio na mecânica, e conseqüentemente, uma limitação da ADM e disfunção.

A fisioterapia através da cinesioterapia, parece ser o método mais eficaz de reabilitação para melhorar a mobilidade do ombro, segundo Loh et al em 2015, que realizou uma revisão sistemática sobre os tipos de tratamento pós-mastectomia. O autor ainda enfatiza a importância do atendimento multiprofissional para a recuperação do paciente com câncer de mama. Em um estudo realizado por Stan em 2010, o pilates mostrou-se um método ascendente na recuperação da ADM do ombro em sobreviventes do câncer de mama, no entanto, há necessidade de novos estudos que comprovem a eficácia dessa técnica. Bradt em 2015, realizou uma revisão sistemática afim de verificar a influência da dança nos resultados físicos e pode concluir que esta terapia não influenciou no ganho da ADM em mulheres em tratamento para câncer de mama

Galantino, 2013, verificou melhora funcional quantificado pelo questionário DASH, realizando 20 sessões de fisioterapia. A conduta era composta com liberação cicatricial, alongamentos, exercícios resistidos, exercício de recrutamento da musculatura da cintura escapular e FNP para normalização do ritmo escapulo-umeral. Rett em 2012 aplicou o mesmo protocolo desta pesquisa e concluiu que há redução significativa da dor, mensurado pela Escala visual de dor, nas 10 primeiras sessões e conservação dos resultados até a 20ª sessão, sem ganhos adicionais. No resultado do presente estudo, o modulo de dor do SPADI, demonstrou redução significativa da dor em 10 sessões.

Silva em 2013 realizou um protocolo de cinesioterapia durante 10 sessões após a cirurgia para tratamento do câncer de mama, e constatou que os movimentos de flexão, extensão, rotações medial e lateral melhoraram significativamente. Já nos achados desta pesquisa houve melhora significativa em todos movimentos quando comparado o membro homolateral na 1ª sessão com a 10ª sessão. Porém, quando comparado a 10 sessões ao membro contralateral, as amplitudes de flexão, abdução e rotação lateral ainda se apresentam significativamente menores. Estes resultados

sugerem que a atenção fisioterapêutica deve ser prorrogada afim de se obter ganhos adicionais relacionados a ADM.

O questionário *SPADI* é baseado nas atividades de vida diária e nas atividades funcionais específicas para o ombro, como: “dificuldade para vestir-se”, “dor ao pegar objetos na prateleira”. O comparativo entre a 1ª e a 10ª sessão retrata diminuição significativa da incapacidade e da dor, o que sugere melhora da funcionalidade após tratamento fisioterapêutico. Entretanto, não é possível retratar clinicamente, através de uma classificação dos escores se as pacientes transitaram entre severa, moderada ou leve incapacidade, por exemplo. Roy, em 2009, realizou uma revisão sistemática da qualidade e conteúdo dos elementos de prova psicométrica relativa a 4 escalas de deficiência do ombro e em conclusão demonstrou que o *SPADI* é aceitável para utilização clínica e é capaz de diferenciar níveis de deficiência em diferentes populações.

As mulheres atualmente possuem um papel muito importante na sociedade. A incidência do câncer de mama é crescente em todo mundo, ações de caráter preventivo e de reabilitação devem ser desenvolvidas afim de manter a funcionalidade nas atividades rotineiras e laborais destas e de futuras mulheres que necessitarão de atendimento.

Estudos com delineamentos que incluam acompanhamento em longo prazo, grupo controle, distribuição aleatória e intervenção no pré e pós-operatório poderão oferecer novas informações para os profissionais envolvidos com a reabilitação, para os serviços de atendimento em oncologia e, sobretudo para assistência a estas mulheres.

## 5 | CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que a fisioterapia, através da cinesioterapia, mostrou-se uma ferramenta satisfatória na recuperação da amplitude de movimento do membro superior homolateral e na diminuição da incapacidade e da dor. Porém, um acompanhamento por um maior período de tempo poderá trazer ganhos adicionais.

## REFERÊNCIAS

Assis MR, Marx AG, Magna LA, Ferrigno ISV. **Late morbidity in upper limb function and quality of life in women after breast cancer surgery.** Braz J Phys Ther. 2013 May-June; 17(3):236-243. <http://dx.doi.org/10.1590/S141335552012005000088>.

Bezerra TS, Rett MT, Mendonça ACR, Santos De, Prado VM, DeSantana JM. **Hipoestesia, dor e incapacidade no membro superior após radioterapia adjuvante no tratamento para câncer de mama.** Rev Dor. São Paulo, 2012 out-dez;13(4):00-0.

Bradt J, Shim J, Goodill SW. **Dance/movement therapy for improving psychological and physical outcomes in cancer patients.** Cochrane Database Syst Rev. 2015 Jan 7.

Bruce J, et al. **Psychological, surgical, and sociodemographic predictors of pain outcomes after breast cancer surgery: A population-based cohort study.** Pain, 155 (2014) 232–243.

Chan DNS, et al. **Effectiveness of exercise programmes on shoulder mobility and lymphoedema after axillary lymph node dissection for breast cancer: systematic review.** 2010 Blackwell Publishing Lt.

Fangel VLM, Panobianco MS, Kebbe LM, Almeida AM, Gozzo TO. **Qualidade de vida e desempenho de atividades cotidianas após tratamento das neoplasias mamárias.** Acta Paul Enferm. 2013; 26(1):93-100.

Galantino ML, Stout N, **Due to Breast Cancer Treatment Exercise Interventions for Upper Limb Dysfunction.** Physical Therapy, October 2013, Volume 93, Number 10.

Haddad CA, Saad M, Perez MC, Miranda Júnior F. **Avaliação da postura e dos movimentos articulares dos membros superiores.** Einstein. 2013;11(4):426-34.

INCA - CÂNCER - Tipo - Mama [Internet]. [citado 20 de dezembro de 2018]. Available at:[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home+/mama/cancer\\_mama](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home+/mama/cancer_mama).

Imle, PC. **Fisioterapia em Pacientes com Problemas Cardíacos, Torácicos ou Abdominais após Cirurgia ou Trauma.** In: IRWIN, S.; TECKLIN, J.S. Fisioterapia Cardiopulmonar. 3ª ed. Barueri-SP: Manole, 2003. p. 375-403.

Lacomba MT, et al. **Spanish cultural adaptation and validation of the shoulder pain and disability index, and the oxford shoulder score after breast cancer surgery.** Health and Quality of Life Outcomes (2015) 13:63.

Lahoz MA, Nyssen SM, Correia GN, Garcia AP, Driusso P. **Functional capacity and quality of life in women after mastectomy.** Rev Bras Cancerol. 2010; 56(4):423-30. Portuguese.

Ligibel JÁ, et al. **Randomized trial of a physical activity intervention in women with metastatic breast cancer.** Cancer. 2016 Feb 12. doi: 10.1002/cncr.29899.

Loh SY, Musa AN. **Methods to improve rehabilitation of patients following breast cancer surgery: a review of systematic reviews.** Breast Cancer: Targets and Therapy 2015:7.

Martins J, Napoles BV, Hoffman CB, Oliveira AS. **Adaptação cultural e confiabilidade do SPADI-Brasil.** Rev Bras Fisioter. 2010;14(6):527-36.

Mcneely M, Cambell KL, Courneya KS, Dabbs K, Mackey J, Rowe B. **Exercise interventions for upper limb dysfunction ue to breast cancer surgery.** Cochrane Lib 2010, Jun 16;(6).

Mirandola D, Miccinesi G, Muraca MS, Monaci M, Marini M. **Evidências de atividade física adaptada como uma intervenção eficaz para o membro superior mobilidade e qualidade de vida de câncer de mama sobreviventes.** J Phys Lei de Saúde. 2014 May; 11 (4): 814-22.

Oliveira MMF, Souza GA, Miranda MS, Okubo MA, Amaral MTP, Silva MPP, Gurgel MSC. **Exercícios para membros superiores durante radioterapia para câncer de mama e qualidade de vida.** Rev Bras Ginecol Obstet. 2010; 32(3):133-8.

Rett, Mesquita, Mendonça, et al. **A cinesioterapia reduz a dor no membro superior de mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia.** Rev Dor. São Paulo, 2012 jul-set;13(3):201-7.

Riley SP, et al. **The Shoulder Pain and Disability Index: Is it sensitive and responsive to immediate change?** Manual Therapy. June 2015 Volume 20, Issue 3, Pages 494–498.

Roy JS, Macdermid JC, Woodhouse LJ. **Measuring Shoulder Function: A Systematic Review of**

**Four Questionnaires.** Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research), Vol. 61, No. 5, May 15, 2009, pp 623–632.

Sagen A, et al. **Upper Limb Physical Function and Adverse Effects After Breast Cancer Surgery: A Prospective 2.5-Year Follow-Up Study and Preoperative Measures.** Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2014;95:875-81.

Shamley D, et al. **Clinical Anatomy of the Shoulder after Cancer.** Clinical Anatomy, 2014, 27:467–477.

Shamley D, et al. **Shoulder morbidity after treatment for breast cancer.** Acta Oncologica, 2012; 51: 1045–1053.

Silva MD, Rett MT, Mendonça ACR, Silva Júnior WM, Prado VM, DeSantana JM **Qualidade de Vida Pós-Cirurgia de Ca. de Mama.** Revista Brasileira de Cancerologia, 2013; 59(3): 419-426

Stan DL, et al. **Pilates for breast cancer survivors.** Clin J Oncol Nurs. 2012 Apr;16(2):131.

Tan FL, et al. **Return to work in multi-ethnic breast cancer survivors--a qualitative inquiry.** Asian Pac J Cancer Prev. 2012;13(11):5791-7.

Tatham B, et al. **The Efficacy of Exercise Therapy in Reducing Shoulder Pain Related to Breast Cancer: A Systematic Review.** Physiotherapy Canada 2013; 65(4);321–330; doi:10.3138/ptc.2012-06.

Velloso FSB, Barra AA, Dias RC. **Functional performance of upper limb and quality of life after sentinel lymph node biopsy of breast cancer.** Rev Bras Fisioter.2010;15(2):146-53

Yang EJ, et al. **Longitudinal Change of Treatment-Related Upper Limb Dysfunction and Its Impact on Late Dysfunction in Breast Cancer Survivors: A Prospective Cohort Study.** Journal of Surgical Oncology 2010;101:84–91.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-153-4

