

## FORTALECIMENTO MUSCULAR EM PACIENTE POT DE MASTECTOMIA – ESTUDO DE CASO

Karoline Cássia Rudio<sup>1</sup>, Leticia Braz Coutinho<sup>1</sup>, Nicole Ferreira Foeger<sup>1</sup>, Caio  
Jorge Figueiredo de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Fisioterapia da Faculdade Multivix – Serra

<sup>2</sup> Especialista – Orientador - Professor da Faculdade Multivix – Serra

### RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama é a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres nos países desenvolvidos, excluindo-se os tumores de pele não melanoma. Para o tratamento do câncer de mama é necessário uma equipe multidisciplinar atuando juntas.

**Objetivo:** o objetivo deste estudo é verificar como a fadiga muscular afeta a força dos membros superiores em paciente mastectomizada e os benefícios dos recursos terapêuticos.

**Metodologia:** trata-se de um estudo de caso prospectivo, onde será feito um levantamento de dados coletados de paciente com pós-cirurgia de câncer de mama que esteja com fraqueza e fadiga muscular.

**Resultados:** Pode-se observar que o fortalecimento muscular da paciente teve um progresso dentro de 10 sessões, já que na primeira sessão a paciente tinha uma média de grau 3 de força muscular em movimentos do ombro e cotovelo e na última sessão teve uma média de grau 5 de força muscular nos mesmos movimentos.

**Conclusões:** a fisioterapia se mostrou importante, já que, mesmo sendo um caso de pós-operatório tardio, a paciente apresentou resultados positivos como aumento da força muscular e redução da fadiga, além de trazer benefícios para a amplitude de movimento.

**Palavras-chave:** mastectomia radical modificada; fortalecimento muscular; fadiga muscular; fisioterapia; recursos terapêuticos.

### INTRODUÇÃO

O câncer de mama é resultado da incapacidade da regulação normal das funções celulares de proliferação e diferenciação, decorrente de várias alterações genéticas, culminando em transformação maligna, sendo um processo extremamente complexo. (MARX, Angela et. al, 2017). Atualmente, é a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres nos países desenvolvidos, excluindo-se os tumores de pele não melanoma. A importância do câncer de mama não reside apenas nos aspectos de saúde pública. (SILVA, Marcela Ponzio Pinto e et.al, 2018). O diagnóstico precoce é uma forma de

controlar o câncer de mama, quando a taxa de sobrevivência em 5 anos atinge cerca de 95% dos casos, mas se torna muito menor quando o tumor é descoberto em estágios mais avançados. As estratégias para o diagnóstico inicial da doença são investigação precoce de forma que seja feita a abordagem de pessoas com sinais e/ou sintomas iniciais de câncer de mama e o rastreamento mamário, realizado por meio de mamografias anuais ou bienais em toda população de risco. A doença e o seu tratamento afetam a imagem pessoal e a sexualidade feminina e apresentam elevado impacto social e econômico, pois atingem muitas vezes mulheres em idade fértil, formadoras de famílias e economicamente ativas. O câncer mamário atinge principalmente mulheres entre 45 e 55 anos. É muito raro em homens (proporção 1:100). (MARX, Angela et. al, 2017).

Para o tratamento do câncer de mama é necessário uma equipe multidisciplinar atuando juntas. Pode envolver tratamento cirúrgico, sistêmico com o uso de quimioterapia, hormonioterapia e imunoterapia, radioterapia e reabilitação tanto física quanto psicológica. Tem como principal objetivo a eliminação do tumor e bloquear os linfonodos quando necessário. A retirada dos linfonodos axilares pode ocasionar o linfedema, que se instala alguns meses após o tratamento cirúrgico, gerando alteração da simetria corporal e da movimentação do braço. (GIACON, Fabiana Peixoto et al, 2013).

O tema foi escolhido como modo de pesquisa envolvendo mulher mastectomizada, reintegrando-a no âmbito social e pessoal. Atualmente, a fisioterapia é utilizada como um dos principais recursos para devolver a qualidade de vida dessas mulheres, bem como retornar às suas atividades de vida diárias. Portanto, a principal intenção deste projeto é identificar quais métodos dentro da fisioterapia podem auxiliar nesse processo de reabilitação. O objetivo geral é verificar como a fadiga muscular afeta a força dos membros superiores e avaliar a retração muscular em região axilar direita em paciente mastectomizada e como os recursos terapêuticos podem ser eficazes no prognóstico dessa paciente. Já o objetivo específico é averiguar a eficiência dos recursos terapêuticos no tratamento da fadiga nos membros superiores e a retração axilar em membro superior direito.

## REFERENCIAL TEÓRICO

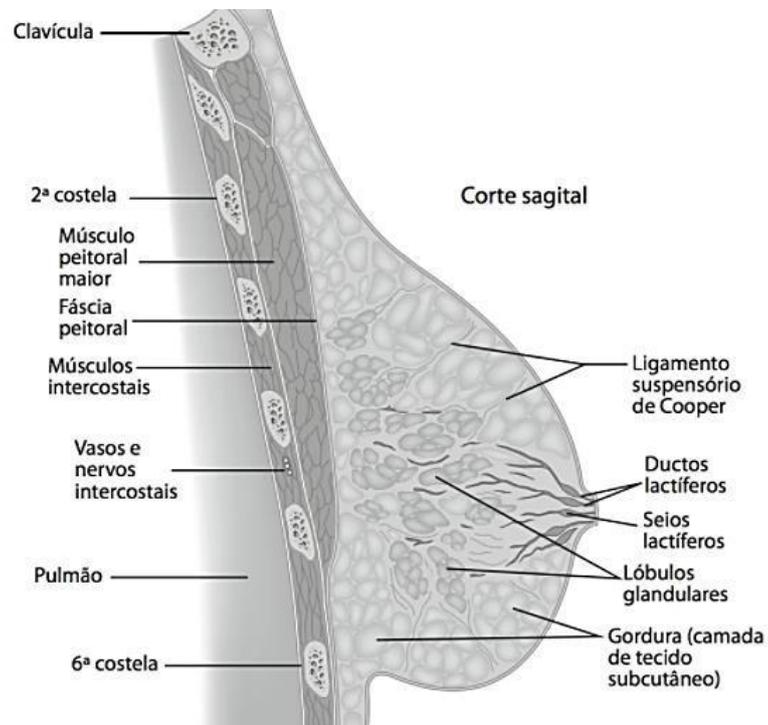
### Anatomia da mama

A mama é conhecida como um anexo da pele, localizada na parede anterior do tórax e em número de 2, com exceção de casos com anormalidades congênitas, como a polimastia em que há mais de 2 mamas, a amastia, ou seja, ausência de 1 mama e a politelia em que há mais de 2 mamilos e aréola. A glândula mamária é formada por ductos, lobos e lóbulos entrelaçados por tecido conjuntivo, adiposo, nervos, vasos linfáticos e sanguíneos. Pequenas formações saculares, chamadas de alvéolos ou ácinos, reunidos em número de 10 a 100, formam os lóbulos mamários. Estes lóbulos agrupados de 20 a 40 formam lobos mamários. (MARX, Angela et. al, 2017).

As mamas são localizadas no tórax e possuem os seguintes limites: em sua parte superior: 2ª costela; na parte inferior: 6ª e 7ª costelas (prega inframamária); na parte lateral: linha axilar anterior/média; na parte medial: margem lateral do osso esterno; posterior: contato com a camada profunda da fáscia superficial e o espaço retromamário, fáscia do músculo peitoral maior, serrátil anterior, oblíquo externo e porção proximal do reto abdominal. (MARX, Angela et. al, 2017; NASCIMENTO, Beatriz, 2020).

A divisão da mama sucede em quatro quadrantes mais a região retroareolar. O parênquima mamário é mais abundante no quadrante superolateral e se projeta para dentro da axila, sendo chamado de prolongamento axilar de Spencer. Há três importantes estruturas na região das mamas: a pele, o tecido subcutâneo e o tecido mamário (parênquima e estroma). Sendo composta por uma pele fina e elástica, há folículos pilosos, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas. A glândula mamária é envolvida pelo tecido subcutâneo com exceção da região da papila. Os fascículos de tecido conjuntivo que se inserem com os lobos e os lóbulos da glândula mamária são também conhecidos como ligamento acessório ou de suspensor da mama (de Cooper). (MARX, Angela et. al, 2017; NASCIMENTO, Beatriz, 2020). São esses ligamentos que tracionam a pele, criando a aparência da pele em casca de laranja associada à malignidade. (MARX, Angela et. al, 2017).

Figura 1: Estrutura da mama.



Fonte: MARX, Angela. (2017, p. 44)

O câncer de mama é determinado pelas células específicas das mamas que são afetadas. Grande parte dos cânceres de mama são carcinomas, tumores da célula epitelial que reveste órgãos e tecidos. Os carcinomas, quando formados na mama, são chamados de adenocarcinoma. Eles começam nas células do ducto mamário ou nos lóbulos (glândulas produtoras de leite). O tipo de câncer de mama também pode se relacionar com o fato de o câncer se disseminar ou não. O câncer de mama in situ é um câncer que começa no ducto de leite e não cresce no restante do tecido mamário, ou seja, ele fica recluso no local. O câncer de mama invasivo ou infiltrante é o câncer que se dissemina no tecido mamário circundante. (OLIVEIRA, Tamara Rodrigues et al, 2019).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), os tipos mais comuns de mastectomia são: **Mastectomia Radical** é o processo em que a mama é retirada, assim como os músculos peitorais maior e menor, fáscia torácica, linfonodos axilares. Este processo é acompanhado por quimioterapia e

radioterapia da região envolvida. Ocorre apenas em casos de tumores invasivos em estágio avançado. (MARX, Angela et. al, 2017).

**Mastectomia Radical Modificada** é caracterizada pela remoção da mama e fáscia dos músculos torácicos e os linfonodos axilares, porém os músculos peitorais permanecem intactos, o que reduz a deformidade estética e a fraqueza do membro superior. (MARX, Angela et. al, 2017).

**Mastectomia simples** é o processo em que a mama é retirada, porém o sistema linfático e os músculos peitorais se mantêm preservados. Por mais que a radiação pós-operatória possa causar fibrose nos vasos linfáticos e induzir o desenvolvimento do linfedema, ela é utilizada para reduzir o episódio local da doença. (MARX, Angela et. al, 2017).

**Cirurgia Conservadora** é o processo de excisão da massa e parte do tecido mamário ao redor, ou a mastectomia segmentar que é a retirada do quadrante da mama que está afetado. Nesta cirurgia, os pacientes podem desenvolver linfedema pós-operatório, comprometendo a mobilidade do ombro, devido às complicações de radioterapia e à dissecação dos linfonodos axilares. (MARX, Angela et. al, 2017).

Gera limitações na mobilidade do ombro, desfiguramento significativo, fraqueza no membro superior, linfedema (quando os linfonodos axilares forem removidos), quadro algico, edema na parte superior do braço, hematoma, seroma, dormência na mama ou no braço, dor neuropática na parede torácica, axilar e/ou braço. (MARX, Angela et. al, 2017).

Com o intuito de se ter uma recuperação de pacientes de forma satisfatória, deve-se ser feita, assim que recebe o diagnóstico, a consulta fisioterapêutica. O tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento pode demorar alguns meses, em alguns casos, devido às condições do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil. A fisioterapia é importante, visto que, em sua avaliação funcional são examinados todos os sistemas do corpo: muscular, neurológico, respiratório, vascular, articular e cutâneo. Como há alterações em alguns desses sistemas, influencia no restabelecimento da paciente submetida a tratamento oncológico. (SOUSA, Elaine et. al, 2013).

Pelo fato de ocorrer à ressecção de músculos, nervos, gânglios

linfáticos e aderência cicatricial, constantemente as pacientes manifestam contratura da musculatura da região escapular, limitação da amplitude de movimento (ADM), linfedema, alterações sensitivas e posturais. Sendo assim, a atuação da fisioterapia é importante no período pós-operatório, já que orienta e atua com técnicas e exercícios que estimulam as mulheres a recobrem sua capacidade motora e a autoimagem, propiciando a recuperação física e contribuindo para a melhora da qualidade de vida, reintegração à sociedade e retorno às atividades cotidianas e ocupacionais. (MARX, Angela et. al, 2017).

Os resultados esperados com o tratamento da fisioterapia são a melhora da função do membro superior que foi afetado pela mastectomia e a redução da dor, melhorando a incapacidade funcional das pacientes. Além disso, desempenha uma importante função fornecendo informações e suporte de forma a ajudar a paciente a atingir um sentimento de controle numa situação que ameaça seu mundo emocional e físico. (BIÁZUS, Jorge V. et. al, 2012).

#### **Músculos, fáscia e a mama**

Os músculos têm função de movimentação do corpo e estabilização das posições corporais. Existem músculos do tronco que atuam nos movimentos da escápula, da clavícula e do membro superior, e músculos da escápula que contribuem com os movimentos do membro superior. Dentre os músculos da área que envolve as mamas estão: músculo peitoral maior tem sua função realizar os movimentos de flexão, adução e rotação interna do braço. O músculo peitoral menor tem sua função de executar movimentos de depressão, adução e protração da escápula. O músculo serrátil efetua os movimentos de protração e abdução da escápula. O músculo subclávio exerce função de depressão e protração da escápula e é um importante estabilizador da clavícula em movimentos do ombro. (MARX, Angela et. al, 2017).

Músculo grande dorsal e músculo redondo maior têm como função a extensão, adução e rotação medial do braço. Músculo redondo menor realiza a rotação lateral e adução do braço. Músculo subescapular desempenha movimentos de rotação medial e reforço da cápsula articular (manguito rotador). Músculo deltoide é dividido conforme suas fibras: a parte anterior faz flexão e rotação medial do braço, a parte medial faz abdução do braço (30 a

90°) e a parte posterior. Músculo supraespinal realiza função de rotação lateral e abdução do braço (0 a 30°). Músculo infraespinal com função de rotação lateral e adução do braço. (MARX, Angela et. al, 2017).

Músculo coracobraquial tem função de flexão e adução do braço. Músculo trapézio é dividido conforme a orientação das suas fibras: a parte descendente faz elevação da escápula, extensão da cabeça, inclinação ipsilateral e rotação contralateral da cabeça, a parte transversa faz retração da escápula e a parte ascendente faz depressão da escápula. (MARX, Angela et. al, 2017). Músculo romboide maior e menor: desempenha movimentos de elevar e aduzir a escápula, estabilizando no tronco, juntamente com o músculo serrátil anterior. Músculo elevador da escápula: sua função é de elevação e adução da escápula. (MARX, Angela et. al, 2017).

A fáscia é um tecido viscoelástico formado por colágeno. As fáscias envolvidas diretamente com a mama são classificadas como fáscias dinâmicas e sua função é estabilizar o movimento. O tecido mamário é envolvido pela fáscia superficial da parede torácica anterior a qual continua com a fáscia cervical acima e com a fáscia abdominal superficial abaixo. Tanto as fáscias superficiais quanto as profundas parecem ser as principais estruturas do corpo. (MARX, Angela et. al, 2017). Nas cirurgias de câncer de mama e na radioterapia, elas podem ser muito afetadas em sua função. Com isso, a estabilidade do corpo, conhecida como modelo de tensegridade ou força tênsil, pode apresentar grandes alterações e afetar não só a mobilidade articular, mas toda a postura corporal. (SILVA, Marcela Ponzio Pinto et al, 2018).

### **Linfonodos e a mama**

Em meio ao tecido adiposo da axila, localizam-se cinco grupos principais de linfonodos, que acompanham o formato piramidal da axila. Suas funções são de drenagem dos vasos linfáticos do membro superior, os linfáticos superficiais do tronco acima da cicatriz umbilical e os vasos linfáticos da maior parte da mama. (KISNER, Carolyn et al, 2016; SILVERTHORN, D.U., 2017).

**Linfonodos anteriores (peitorais):** em número de três a quatro, situam-se ao longo da parede medial da axila, contornam a veia torácica lateral e margem inferior do músculo peitoral maior. Drenam a linfa da parede anterior

do tórax, a maior parte da mama (quadrante superolateral) e plexo subareolar. (KISNER, Carolyn et al, 2016; SILVERTHORN, D.U., 2017).

**Linfonodos posteriores (subescapulares):** formados por seis ou sete linfonodos distribuídos ao longo da veia subescapular e da borda lateral da escápula. Recebem a linfa da região posterior do ombro. (KISNER, Carolyn et al, 2016; SILVERTHORN, D.U., 2017).

**Linfonodos laterais (umerais):** estão representados por um grupo de quatro a seis linfonodos dispostos ao longo da parede lateral da axila posteriormente à veia axilar. Drenam praticamente toda a linfa do membro superior, exceto por aqueles linfáticos, que acompanham a veia cefálica e são direcionados diretamente para os linfonodos apicais e infraclaviculares. (KISNER, Carolyn et al, 2016; SILVERTHORN, D.U., 2017).

**Linfonodos centrais:** formados por três ou quatro grandes linfonodos situados profundamente ao músculo peitoral menor na base da axila. Este grupo interpõe-se entre os citados anteriormente e recebem a linfa dos demais. Os vasos linfáticos eferentes conduzem para os apicais. (KISNER, Carolyn et al, 2016; SILVERTHORN, D.U. 2017).

**Linfonodos apicais:** localizados no ápice da axila na borda lateral da primeira costela. Recebe a linfa dos outros linfonodos axilares, inclusive os que estão ao longo do trajeto da veia cefálica. Os apicais drenam para o tronco linfático subclávio. No lado direito, este vaso encaminha a linfa para o ducto linfático direito e, no esquerdo, para o ducto torácico. Convém assinalar que existe comunicação entre os linfonodos axilares e cervicais profundos; assim, parte da linfa da axila pode ser drenada para o tronco linfático jugular interno. (KISNER, Carolyn et al, 2016; SILVERTHORN, D.U. 2017).

### **Fortalecimento, resistência e fadiga muscular**

Resistência à fadiga é um termo abrangente utilizado que se refere à habilidade de efetuar as atividades de baixa intensidade, repetitivas ou mantidas por um longo período. A resistência cardiopulmonar à fadiga está interligada a atividades motoras dinâmicas e repetitivas que compreende o uso de músculos grandes do corpo, atividades essas como andar, pedalar, nadar ou até mesmo praticar exercícios ergométricos para os membros superiores.

(FERREIRA, Moro, 2011). Às vezes chamada de resistência local tem como competência um determinado músculo de contrair-se repetidamente contra uma carga, gerar e assegurar tensão e resistir à fadiga durante um período prolongado. Em geral na maioria das tarefas diárias necessitam de algum grau de resistência muscular e cardiopulmonar, através disso a manutenção do equilíbrio e alinhamento devem estar propícios ao segmento corporal para a manutenção do controle (resistência à fadiga) através dos músculos posturais. Apesar da força e resistência muscular à fadiga estejam correlacionadas, elas nem sempre têm uma correlação imediata. O fato de um grupo muscular ser forte não exclui a possibilidade da resistência à fadiga deste mesmo grupo estar comprometida. (FERREIRA, Moro, 2011).

Os exercícios de resistência à fadiga definem-se por fazer um músculo se contrair e movimentar por meio de movimentos de levantar ou abaixar uma carga leve por várias repetições ou sustentar uma contração muscular por um período extenso. Os principais elementos fundamentais do treinamento de resistência à fadiga são contrações musculares de baixa intensidade, através de um grande número de repetições e um período prolongado. Diferencialmente do treinamento de força, os músculos se ajustam ao treinamento de resistência com o auxílio do aumento na sua capacidade oxidativa e metabólica, o que permite uma melhor distribuição e uso do oxigênio. Em pacientes com desempenho muscular comprometido, o treino de resistência pode ter um efeito maior na melhora da função que o treino de força. (MARQUES, Amélia Pasqual, 2003).

A fadiga muscular é definida como incapacidade do músculo em produzir ou sustentar a potência esperada durante sua contração, podendo ser muito variável. A fadiga é influenciada pela intensidade e pela duração da atividade contrátil do músculo, ainda que, diversos fatores possam estar associados à fadiga, os reais motivos ainda são incertos devido sua complexidade em realizar pesquisas nesta área. Mesmo diante das incertezas, alguns fatores têm sido apontados como um papel crucial causador da fadiga muscular. Estes fatores ocorrem através dos mecanismos de fadiga central, causada no sistema nervoso central e, de fadiga periférica, que ocasiona em qualquer local

entre a junção neuromuscular e os elementos contráteis do músculo. Existem evidências experimentais que apontam a fadiga muscular como uma falha no processo de excitação-contração da fibra muscular mais evidente do que uma falha nos neurônios de controle ou na transmissão neuromuscular. (SILVERTHORN, D. U, 2017).

A fadiga muscular pode ocorrer durante a realização de atividades de vida diária, no trabalho ou durante a execução de exercícios físicos. Surgindo durante o limite do desempenho humano podendo causar lesões em diferentes níveis do sistema musculoesquelético. Com isso, os movimentos repetitivos causam diminuição do rendimento muscular, representando a redução da capacidade do músculo em continuar gerando a contração necessária durante a execução de determinado movimento. Os mecanismos da fadiga podem ser de origens diferentes como fadiga física sendo motora ou coordenativa e fadiga central podendo estar relacionada a fatores mentais, emocionais ou sensorial. (FERREIRA, Moro, 2011).

### **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de caso prospectivo, onde foi realizado um levantamento de dados coletados de paciente com pós-cirurgia de câncer de mama com fraqueza e fadiga muscular, além de utilizar dados bibliográficos para acrescentar no estudo.

O estudo foi realizado na Clínica-Escola de Fisioterapia, da Faculdade Capixaba da Serra, no município da Serra, Espírito Santo, durante o período de agosto com previsão de término para outubro. Foram coletadas as seguintes informações: nome, idade, sexo, estado civil, data de nascimento, atividade ocupacional, grau de escolaridade, altura, peso e IMC, local cirúrgico, data da cirurgia, radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia, aspectos da cicatriz, presença de edema ou linfedema, palpação, reflexos, sensibilidade e goniometria e grau de dor.

Como instrumento de avaliação da dor, foi utilizado a Escala Visual Analógica, onde verifica a intensidade de dor descrita pela paciente, sendo classificada de 0-10, onde 0 significa ausência de dor e 10 nível de dor máxima suportada pela paciente. (SILVA, Marcela Ponzio Pinto e, et al, 2018). Para

avaliar a amplitude de movimento de ambos os ombros em movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa e compará-los, foi usado o instrumento goniômetro que contém graus de 0-180°. Para avaliar a força muscular foi utilizada a Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC). (SANAR, Residência Médica, 2021).

Como critério de inclusão, paciente que foi submetida à mastectomia e que apresente fraqueza e fadiga muscular. Como critério de exclusão, mulheres que não se adequem ao quadro de pesquisa.

Trata-se de paciente D.M.P.C, 72 anos, aposentada por invalidez, divorciada, primeiro grau completo, altura: 1,53 cm, peso: 56 kg. HDA: câncer de mama direita e esquerda. HPP: Em abril de 2016 realizou a mastectomia radical modificada no quadrante superior externo da mama direita com colocação do expansor mamário. Em outubro de 2016 foi feita a mastectomia radical modificada em mama esquerda sem expansor mamário. Realizou plástica mamária reconstrutiva nas duas mamas com implante de prótese em 26 de julho de 2019 com 345 CC (cirurgia conservadora). Pós-operatório de reconstrução mamária com confecção de complexo aréolo papilar em mama esquerda e correção de mamilo distópico em mama direita em 04 de março de 2020. QP: dor na região da axila no braço direito ao abrir o braço para o lado quando faz muito esforço. HF: a mãe teve câncer no intestino e a avó teve câncer de estômago. Não etilista, não tabagista, realiza acompanhamento psicológico a cada quinze dias. Uso de medicamentos depressivos (Bupropiona, Bromazepam) e Clonazepam. Foi submetida a 25 sessões de radioterapia apenas em mama esquerda com término em outubro de 2017, 8 sessões de quimioterapia e SIC: tratamento de hormonioterapia por 10 anos. Possui cicatrizes, porém sem aderência, sem fibrose e hematomas. Possui retração na mama direita próximo à axila. Não possui edema nem linfedema. Para Escala EVA no dia da avaliação fisioterapêutica, o membro superior direito: grau 5 e membro superior esquerdo: grau 3.

Como objetivos fisioterapêuticos têm-se: melhorar força muscular em movimentos de flexão, extensão e abdução de MSD; melhorar a sensibilidade

em região axilar de MSD; ganhar/manter ADM em movimentos de MMSS, principalmente adução e rotação externa; reduzir fadiga muscular; retornar as atividades de vida diária. Como tratamento fisioterapêutico: exercícios de mobilidade e flexibilidade para trabalhar ADM, uso de técnicas manuais, uso técnicas de dessensibilização com texturas para trabalhar a sensibilidade, exercícios isométricos e isotônicos, exercícios proprioceptores, exercícios com cargas, treino de AVDs.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Em mulheres mastectomizadas, a percepção da qualidade de vida pode ser influenciada por complicações como redução da ADM, fadiga, linfedema, dor e alteração da imagem corporal em decorrência da ausência completa ou parcial da mama. Diante disso, torna-se importante a intervenção de uma equipe multiprofissional para reabilitação no pós-operatório, sendo necessária e fundamental a participação de fisioterapeutas para atuar na prevenção de complicações e na reabilitação. (SILVA, Marcela Ponzio Pinto e, et al, 2018).

Os dados coletados da paciente D.M.P.C, de 72 anos, ocorreram no dia 27 de agosto de 2021 através da anamnese fisioterapêutica com fichacriada a partir de livros e artigos usados para incrementar o estudo. A intervenção fisioterapêutica proposta seria iniciada no dia 30 de agosto de 2021 com previsão de finalizar no dia 22 de setembro de 2021, porém durante a programação houve diversas circunstâncias pessoais da paciente, além de ter como característica da mesma ser políquelxosa, o que gerou faltas nos atendimentos fisioterapêuticos alterando o cronograma de atendimento.

Devido a isto, o início do atendimento foi em 03 de setembro de 2021 e finalização no dia 06 de outubro de 2021. No decorrer da execução do estudo, a paciente apresentou queixa de algia e edema no tornozelo direito, o que lhe impossibilitou a comparecer à assistência fisioterapêutica, porém sem exames complementares e devido a este fato se ausentou em quatro atendimentos. Em seu retorno, houve a reavaliação e apresentou um declínio em seu tratamento. Os atendimentos fisioterapêuticos foram realizados em 3 dias da semana intercalados com duração de 40 minutos na parte da tarde.

Em todas as sessões, a paciente foi submetida à técnica Pompage em tríceps braquial, peitoral maior e trapézio com intuito de promover relaxamento e aumento da circulação, auxiliando na melhora da mobilidade dos ombros. Também foi submetida aos alongamentos ativos assistidos de peitoral maior, tríceps braquial, deltoide anterior, rotadores externos e internos no início do tratamento devido a dor, já no final do tratamento realizava os alongamentos ativos dessas musculaturas.

A Pompage é uma técnica de terapia manual, atuando em ação direta sobre o tecido conjuntivo por meio de toques no segmento corporal do paciente. Além disso, apresenta alguns objetivos como promover relaxamento muscular e melhorar a regeneração muscular e a circulação local. O principal intuito desse manuseio é expandir as tensões mecânicas pela ação muscular, permitindo o deslizamento sobre os músculos. Portanto, pode ser executada em qualquer região do corpo e aplicada em contraturas musculares, dores, tensão muscular e disfunções miofasciais, entretanto é contraindicada em casos de contraturas agudas, rupturas de ligamentos e fâscias, além de estiramentos musculares. Essa manipulação é fundamental no tratamento das disfunções cinético-funcionais, pois ela desenvolve a liberdade e organização dos movimentos, diminuindo, assim, o quadro sintomatológico da dor. (VASCONCELOS, Gabriela Souza de, 2021).

O foco do tratamento foi o ganho do fortalecimento muscular e a redução da fadiga muscular nos ombros. Em todas as sessões foram realizados fortalecimento com cargas iniciais de 500g e finalizando o tratamento com cargas de 2 kg. Em se tratando de séries e repetições, foi iniciado com 1 série de 10 repetições e finalizado com 2 a 3 séries de 15 repetições nos exercícios. No encerramento do tratamento, a paciente relatou um avanço considerável em suas atividades da vida diária, uma vez que as mesmas eram significativamente limitadas pela dor e pela falta de força muscular. Relatou também que quando perguntada sobre o quadro algico na escala EVA, ombro esquerdo apresentou grau 2 e ombro direito grau 4.

Tabela de graus de movimento da goniometria:

Articulação	Movimento	Grau de movimento
Ombro	Flexão	0-180
	Extensão	0-45
	Adução	0-40
	Abdução	0-180
	Rotação interna	0-90
	Rotação externa	0-90
Cotovelo	Flexão	0-145
	Extensão	145-0
Radioulnar	Pronação	0-90
	Supinação	0-90
Punho	Flexão	0-90
	Extensão	0-70
	Adução (desvio ulnar)	0-45
	Abdução (desvio radial)	0-20

Fonte: Valores de referência segundo o livro “Manual de Goniometria – Amélia Pasqual Marques”:

Tabela de graus de goniometria obtidos através da avaliação paciente:

## Membro superior direito:

Movimento	1º sessão	5º sessão	10º sessão
Flexão de ombro	151°	130°	180°
Extensão de ombro	42°	30°	43°
Abdução de ombro	153°	110°	180°
Adução de ombro	21°	40°	40°
Rotação externa de ombro	42°	60°	70°
Rotação interna de ombro	90°	70°	90°
Flexão de cotovelo	145°	145°	145°
Extensão de cotovelo	0°	0°	0°
Pronação e supinação do antebraço	90°	90°	90°

Fonte: tabela criada pelas acadêmicas a partir dos valores obtidos através da paciente.

**Membro superior esquerdo:**

Movimento	1º sessão	5º sessão	10º sessão
Flexão de ombro	162°	155°	165°
Extensão de ombro	45°	40°	45°
Abdução de ombro	151°	125°	180°
Adução de ombro	25°	25°	30°
Rotação externa de ombro	35°	50°	80°
Rotação interna de ombro	80°	90°	90°
Flexão de cotovelo	145°	145°	145°
Extensão de cotovelo	0°	0°	0°
Pronação e supinação do antebraço	90°	90°	90°

Fonte: tabela criada pelas acadêmicas a partir dos valores obtidos através da paciente.

**Tabela de Força Muscular:**

<b>Grau 5</b>	Força normal contra a resistência do examinador
<b>Grau 4</b>	Força muscular reduzida contra a resistência do examinador
<b>Grau 3</b>	Paciente vence gravidade porém não consegue movimento contra resistência do examinador
<b>Grau 2</b>	Movimento apenas se a resistência da gravidade for removida
<b>Grau 1</b>	Apenas esboço de movimento ou fasciculações
<b>Grau 0</b>	Sem movimento

Fonte: Valores de referência de força muscular segundo a Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

**Força muscular do membro superior direito:**

<b>Movimento</b>	<b>1º sessão</b>	<b>5º sessão</b>	<b>10º sessão</b>
<b>Flexão de ombro</b>	Grau 3	Grau 3	Grau 4
<b>Extensão de ombro</b>	Grau 3	Grau 3	Grau 5
<b>Abdução de ombro</b>	Grau 3	Grau 3	Grau 4
<b>Adução de ombro</b>	Grau 4	Grau 3	Grau 5
<b>Rotação externa de ombro</b>	Grau 3	Grau 3	Grau 4
<b>Rotação interna de ombro</b>	Grau 3	Grau 4	Grau 5
<b>Flexão e extensão de cotovelo</b>	Grau 5	Grau 5	Grau 5

Fonte: tabela criada pelas acadêmicas a partir dos valores obtidos através da paciente.

**Força muscular do membro superior esquerdo:**

<b>Movimento</b>	<b>1º sessão</b>	<b>5º sessão</b>	<b>10º sessão</b>
<b>Flexão de ombro</b>	Grau 4	Grau 3	Grau 5
<b>Extensão de ombro</b>	Grau 5	Grau 4	Grau 5
<b>Abdução de ombro</b>	Grau 5	Grau 3	Grau 4
<b>Adução de ombro</b>	Grau 4	Grau 3	Grau 4
<b>Rotação externa de ombro</b>	Grau 4	Grau 3	Grau 5
<b>Rotação interna de ombro</b>	Grau 4	Grau 3	Grau 5
<b>Flexão e extensão de cotovelo</b>	Grau 5	Grau 5	Grau 5

Fonte: tabela criada pelas acadêmicas a partir dos valores obtidos através da paciente.

Os resultados deste estudo não podem ser considerados generalizados a uma população, visto que o mesmo foi realizado sobre um único caso. Pode-se observar que o fortalecimento muscular da paciente teve um progresso dentro de 10 sessões, já que na primeira sessão a paciente tinha uma média de grau 3 de força muscular em movimentos do ombro e cotovelo e na última

sessão teve uma média de grau 5 de força muscular nos mesmos movimentos. Além disso, houve um ganho significativo de amplitude de movimento nos movimentos do ombro, apesar de não ser o foco do estudo. Ademais, a paciente relatava presença de quadro álgico em muitos movimentos do ombro e com as técnicas Pompage e os alongamentos juntamente com o fortalecimento muscular houve a redução desse quadro álgico e da fadiga muscular durante as sessões, trazendo o bem-estar e melhora da qualidade de vida, retornando com maestria as atividades de vida diárias que a paciente não realizava.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O câncer de mama afeta a vida da mulher em muitos aspectos tanto na imagem pessoal quanto nas limitações físicas e psicológicas. O procedimento cirúrgico mastectomia radical modificada causa alguns malefícios como redução da força muscular, restrição de movimento, alteração nas atividades de vida diária e presença de quadro álgico. A fisioterapia se mostrou importante nesses casos, já que, mesmo sendo um caso de pós-operatório tardio, a paciente apresentou resultados positivos como aumento da força muscular e redução da fadiga, além de trazer benefícios para a amplitude de movimento. Portanto, é necessário o acompanhamento da fisioterapia, já que se mostrou eficaz reduzindo os malefícios causados pela cirurgia e faz com que os indivíduos retornem às suas atividades de vida diária e laborais sem dificuldade, comprovando, assim, a real necessidade da intervenção da fisioterapia.

### **REFERÊNCIAS**

- BIÁZUS, Jorge V., ZUCATTO, Ângela Erguy, MELO, Márcia Portela de. **Cirurgia da Mama**. 2ª ed. Porto Alegre, 2012. Artmed. Cap. 1, pág. 15-30. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536326979/>>. Acesso em: 11 set. 2021
- FERREIRA, Moro. **Movimento repetitivo e fadiga muscular**. Programa de Doutorado em Educação Física da UFPR, Departamento de Ciências do

Esporte – CBCa. Revista Brasileira de fisiologia do Exercício. v. 10 n. 2 (2011). Disponível em: <<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/342>> Acesso em: 11 set. 2021

GIACON, Fabiana Peixoto, et al. **Efeitos do tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de câncer de mama na força muscular e amplitude de movimento de ombro.** J Health Sci, v.31, p. 316-319, 13 jun. 2013 Disponível em: <[http://repositorio.unip.br/wpcontent/uploads/2020/12/V31\\_n3\\_2013\\_p316a319.pdf](http://repositorio.unip.br/wpcontent/uploads/2020/12/V31_n3_2013_p316a319.pdf)> Acesso em: 24 fev. 2021.

SOBOTTA, Jens Waschke. **Anatomia Clínica.** Rio de Janeiro, RJ: Grupo GEN, 2018. 9788595151536. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151536/>>. Acesso em: 04 Out. 2021

KISNER, Carolyn.; COLBY, Linn A. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas.** 6º ed. Editora Manole, 2016. Cap.6, parte II. pág.158-159. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520448762/>>. Acesso em: 04 out. 2021.

MARQUES, Amélia Pasqual. **Manual de goniometria - 2.** Ed. Barueri, SP: Manole, 2003. ISBN 85-204-1627-6. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520447468/pages/recent>> Acesso em: 14 set. 2021

MARX, Angela Gonçalves; FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no Câncer de Mama.** 2017. 517 f. Barueri, 2021. Cap. 4, pág. 63-66. 9788520454763. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454763/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

MARX, Angela Gonçalves, FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no Câncer de Mama.** 2017. 517 f. Barueri, 2021. Cap. 4, pág. 3-7. 9788520454763. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454763/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

MARX, Angela Gonçalves, FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no Câncer de Mama.** 2017. 517 f. Barueri, 2021. Cap. 3, Parte 1. pág. 40-42. 9788520454763. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454763/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

MARX, Angela Gonçalves, FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no Câncer de Mama.** 2017. 517 f. Barueri, 2021. Cap. 5, pág 79. 9788520454763. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454763/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

MARX, Angela Gonçalves, FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no Câncer de Mama**. 2017. 517 f. Barueri, 2021. Cap. 10, pág 139-140. 9788520454763. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454763/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

MARX, Angela Gonçalves, FIGUEIRA, Patrícia Vieira Guedes. **Fisioterapia no Câncer de Mama**. 2017. 517 f. Barueri, 2021. Cap. 3, Parte 1. pág. 52-62. 9788520454763. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454763/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

NASCIMENTO, Beatriz. **A importância da Cinesioterapia precoce no pós-operatório de câncer de mama: revisão de literatura**. 2020. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade Santo Amaro, São Paulo, [S. l.], 2020. Disponível em: <<http://200.229.206.179/bitstream/handle/123456789/558/BEATRIZ%20NASCIMENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 23 fev. 2021.

OLIVEIRA, Tamara Rodrigues de; CORRÊA, Camila Soares Lima; WEISS, Vinícius Faria; BAQUIÃO, Ana Paula de Sousa Silva; CARVALHO, Laís Lage de. **CÂNCER DE MAMA E IMAGEM CORPORAL: IMPACTO DOS TRATAMENTOS NO OLHAR DE MULHERES MASTECTOMIZADAS**. Saúde e Pesquisa. 2019 set-dez; 12(3): 451-462-e- ISSN 2176-9206. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/7404/3568>> Acesso em: 24 fev. 2021

Sanar Residência Médica. **NEUROLOGIA: Saiba mais sobre SEMIOLOGIA NEUROLÓGICA para a prova de R3/R+**. 2021. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/neurologia-semiologia-neurologica>> Acesso em: 14 set. 2021.

SILVA, Marcela Ponzio Pinto e; OLIVEIRA, Mariana; AMARAL, Maria Teresa Pace do; MARQUES, Andréa de Andrade. **Tratado de Fisioterapia em Saúde da Mulher**. 2ª edição. Rio de Janeiro. Grupo GEN, 2018. Cap. 11, pág. 62. 9788527734660. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527734660/>>. Acesso em: 07 out. 2021

SILVA, Marcela Ponzio Pinto e ; OLIVEIRA, Mariana; AMARAL, Maria Teresa Pace do; MARQUES, Andréa de Andrade. **Tratado de Fisioterapia em Saúde**

**da Mulher**. 2ª ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2018. Cap. 6, pág. 33. Disponível em:

<[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527734660/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:1](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527734660/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1)> Acesso em: 29 set. 2021

SILVA, Marcela Ponzio Pinto e; OLIVEIRA, Mariana; AMARAL, Maria Teresa Pace do; MARQUES, Andréa de Andrade. **Tratado de Fisioterapia em Saúde da Mulher**. 2ª ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2018. Cap. 4. pág. 23. Disponível em:

<[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527734660/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:1](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527734660/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1)> Acesso em: 29 set. 2021

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana**. 9788582714041 Porto Alegre 2017. Cap. 12, pág. 393-394. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714041/>>. Acesso em: 11 set. 2021

SOUSA, Elaine; NASCIMENTO DE CARVALHO, Flávia.; BERGMANN, Anke; ALVES NOGUEIRA FABRO, Erica; DE ALMEIDA DIAS, Ricardo; JORGE KOIFMAN, Rosalina. **Funcionalidade de Membro Superior em Mulheres Submetidas ao Tratamento do Câncer de Mama**. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 59, n. 3, p. 409-417, 30 set. 2013. Disponível em:

<<https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/506>> Acesso em: 11 mar. 2021

VASCONCELOS, Gabriela.S.D.; MANSOUR, Noura Reda; MAGALHÃES, Lucimara Ferreira **Recursos Terapêuticos Manuais**. [Porto Alegre- PR]: Grupo A, 2021. 9786556900100. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900100/>>. Acesso em: 04 Oct 2021