

**OS EFEITOS DA DANÇA COMO RECURSO  
TERAPÊUTICO EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA  
SUBMETIDAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO**

**LARISSA RODRIGUES SIMÕES**

**Dissertação apresentada à Fundação Antônio Prudente  
para obtenção de Título de Mestre em Ciências  
Área de concentração: Oncologia**

**Orientador: Letícia Zumpano Cardenas  
Co-Orientador:**

**São Paulo 2023**

## 1. 1 INTRODUÇÃO

Como uma das principais causas de morte e uma das principais barreiras para o aumento da expectativa de vida, o câncer é configurado como o principal problema de saúde pública no mundo. A Organização Mundial de Saúde estima que no ano 2030 podem-se esperar 27 milhões de casos de câncer e 17 milhões de mortes por câncer. Favorecem o aumento da incidência e da mortalidade por câncer o envelhecimento, a mudança de comportamento e do ambiente, incluindo mudanças estruturais <sup>1</sup>.

O câncer de mama (CM) feminina é o mais incidente no mundo, com 2,3 milhões (11,7%) de casos novos. São estimados para o triênio de 2023 a 2025, 73.610 casos novos de câncer de mama no Brasil, correspondendo a um risco de 66,54 casos novos a cada 100 mil mulheres <sup>1</sup>.

O câncer de mama é uma doença heterogênea e complexa e, dependendo do tempo de duplicação celular, apresentam formas de evolução lenta ou rapidamente progressiva. A maioria dos casos, quando tratada adequadamente e em tempo oportuno, apresenta um bom prognóstico <sup>2</sup>.

Em termos de mortalidade no Brasil, ocorreram em 2020, 17.825 óbitos por câncer de mama feminina, o que equivale a um risco de 16,47 mortes por 100 mil mulheres <sup>1</sup>.

As formas de tratamento no CM se consistem em intervenção cirúrgica, que pode ser radical, microconservadora ou conservadora, quimioterapia (QT) e radioterapia (RT) <sup>2</sup>.

A cirurgia do CM tem por objetivo promover o controle local, removendo mecanicamente todas as células malignas presentes, junto ao câncer primário, além de proporcionar maior sobrevida, orientar a terapia sistêmica, definir o estadiamento cirúrgico da doença e identificar grupo de maior risco de metástase à distância. Os fatores que determinam a opção cirúrgica são o tipo histológico, tamanho do tumor, idade da paciente,

experiência e preferência do cirurgião e protocolo de tratamento instituído por cada serviço <sup>3</sup>.

Dentre as cirurgias conservadoras, estão incluídas, Tumorectomia, que é a retirada do tumor sem margens de tecido circunjacente, sem necessidade de inclusão da aponeurose subjacente do peitoral maior ou pele, indicado então para tumores de até 0,1 cm, devendo ser associada à linfadenectomia axilar radical e a RT complementar. A Quadrantectomia ou Segmentectomia, consiste em uma retirada ampla da parte da glândula mamária e uma pequena porção da pele, com margens cirúrgicas de tecido normal circunjacente de 2 a 2,5 cm, incluindo a aponeurose subjacente ao tumor. Neste caso o esvaziamento axilar radical pode ser em monobloco (junto com o tumor) ou em dibloco (separado do tumor), incluindo radioterapia pós operatória <sup>4,5</sup>

As mastectomias radicais modificadas (MRM) ou chamadas cirurgias microconservadoras, consistem na extirpação da mama e esvaziamento radical, preservando o músculo grande peitoral, com ou sem preservação do pequeno peitoral. São indicadas em tumores com mais de 3 cm não fixados a musculatura. Esse tipo de cirurgia consiste em duas variantes, a MRM do tipo Patey, que são removidos a glândula mamária e o músculo peitoral menor em monobloco com esvaziamento axilar radical (níveis I, II, III), linfonodos interpeitorais, aponeurose anterior e posterior do músculo peitoral maior; e a MRM do tipo Madden, onde são removidos a glândula mamária, juntamente com a aponeurose anterior e posterior do músculo peitoral maior e o esvaziamento axilar (níveis I, II e III) e linfonodos interpeitorais, com indicação preferencial em tumores de até 3 cm, com axila clinicamente negativa e inelegíveis ao tratamento conservador <sup>5,4,6</sup>.

Estudos clínicos randomizados que comparam a tumorectomia e a quadrantectomia com a cirurgia radical não demonstram prejuízo de sobrevida global em longo prazo <sup>7</sup>.

Após a dissecação de linfonodos axilares, uma das complicações da cirurgia é o

desenvolvimento do linfedema de membro superior (MS), porém a técnica do linfonodo sentinela, possibilitou a diminuição do número de pacientes com essa complicação. A biópsia do Linfonodo Sentinela (LS) é uma abordagem cirúrgica conservadora de cadeia linfática regional para estadiamento da axila. O LS é definido como o primeiro linfonodo que recebe a drenagem linfática do tumor, podendo evitar no CM a Linfadenectomia Axilar (LA) e minimizar as consequências funcionais do membro superior homolateral <sup>6,8</sup>.

O tratamento sistêmico para o CM inicial é realizado para diminuir a chance de recidiva a distância (metástases). Assim como a cirurgia e a radioterapia (RT) encarregam-se do controle da doença locorregional, o tratamento sistêmico é utilizado para atacar eventuais células microscópicas responsáveis pelas metástases, melhorando a chance de cura em 30%. Esse tratamento é dividido entre, hormonioterapia, quimioterapia e imunoterapia <sup>6</sup>. Outro tratamento para o CM é a RT, que representa uma arma importante no combate ao câncer, por possuir grande capacidade de destruir células malignas remanescentes no leito tumoral com alta eficácia <sup>2</sup>.

A RT causa morte celular, através da emissão eletromagnética direta de alta energia, podendo também ser usada antes ou depois da cirurgia, para reduzir o tumor ou no tratamento de tumores residuais, metástases ou micrometástases. A radiação ionizante age rompendo o DNA das células, comprometendo assim a capacidade de reprodução das células e provocando a morte do tumor. Como objetivos da radioterapia, são inclusos redução pré operatória do tamanho do tumor; destruição pós operatória de tumor residual; destruição de tumor que não pode ser removido cirurgicamente e diminuição do tamanho do tumor para alívio paliativo dos sintomas <sup>9</sup>.

O tratamento do CA, em sua primeira consideração, deve ser a erradicação da doença, no entanto, o CM muitas vezes, mutilador, pode conduzir a alterações de auto-imagem, psíquicas, emocionais e perda funcional <sup>10</sup>.

A Reconstrução Mamária (RM), era considerada uma cirurgia separada da mastectomia, com vantagens da realização tardia da reconstrução como, cicatrização da

ferida operatória da mastectomia em um tempo mais curto, possibilidade de realizar tratamentos adjuvantes como a QT e a RT antes da cirurgia plástica. Porém, analisando psicologicamente, a mulher vivenciava uma experiência de sentir-se sem a mama e aceitando a reconstrução, enfrentaria mais satisfatoriamente a imagem corporal, causando um menor impacto psicossocial na mulher <sup>11</sup>.

A RM tem por objetivo restabelecer a imagem corporal; restaurar o volume perdido; assegurar uma simetria com a mama oposta e recriar aréola e mamilo<sup>3</sup>.

Dentre as complicações do tratamento cirúrgico, incluem dor periarticular e periescapular, hipofuncionalidade do ombro, hipotrofia e fibrose do músculo peitoral, distúrbios circulatórios da articulação superior, fibroesclerose, ombro alado, estiramento do plexo braquial e lesão do nervo intercosto braquial, dentre as complicações precoces. Já como complicação tardia, é incluso o linfedema <sup>5</sup>.

Com as inúmeras intervenções médicas, mulheres que enfrentam o CM podem desenvolver deficiências musculoesqueléticas após a mastectomia seguida de RM <sup>12</sup>.

O tratamento fisioterapêutico pós-operatório é decisivo na prevenção das complicações decorrentes da dissecação axilar para tratamento do CM. A atuação do fisioterapeuta deve começar o mais precocemente possível, sendo que a introdução da cinesioterapia nos primeiros dias após a cirurgia pode trazer inúmeros benefícios para o paciente, como prevenção do linfedema, retrações miotendíneas, dor e diminuição funcional do ombro, além do encorajamento ao retorno precoce de suas atividades . Além disso, promove o relaxamento muscular, mantém a ADM do MS envolvido (o mais próximo de 180 graus de flexão e abdução da articulação glenoumeral) e melhora o aspecto e a maleabilidade da cicatriz, prevenindo retrações e aderências <sup>13,14</sup>

Os objetivos essenciais da fisioterapia nas cirurgias mamárias são, otimização do resultado estético, minimizar as tensões emocionais que possam comprometer a participação ativa do paciente na fisioterapia, evitar complicações como cicatriz aderente que pode comprometer a ADM do membro envolvido, evitar o aparecimento do linfedema

através de manobras de linfodrenagem manual, automassagem e ganho total da ADM, manutenção da postura corporal adequada e aderência da prótese, pele e fâscias <sup>6</sup>.

Dentre médicos, enfermeiros, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, assistentes sociais, nutricionistas e psicoterapeutas, o fisioterapeuta é um membro essencial na equipe de oncologia, tratando do paciente como um todo, apontando não só seu estado físico, mas também as questões sociais e emocionais associados ao diagnóstico do câncer <sup>9</sup>

Apesar da necessidade e as pacientes serem altamente orientadas da importância da atividade física, a desmotivação é uma grande barreira na continuidade do tratamento. A falta de força de vontade foi o indicador de barreiras mais frequente, apontando 96,7% pelas mulheres no estudo de 2008 <sup>15</sup>.

Essa desmotivação, está diretamente ligada aos tratamentos, que podem comprometer em variados graus a autoestima, a imagem corporal e a identidade feminina. Além disso, o câncer na sociedade, adquiriu significados relacionados a culpa, punição, deterioração, dor e morte, agravando o sofrimento psicológico das doentes <sup>16</sup>.

Estudos mostram que após receberem o diagnóstico do câncer de mama, a primeira preocupação da mulher e sua família, é a sobrevivência. Seguindo de preocupação financeira, a mutilação, desfiguração e a vida sexual da paciente interferem nos aspectos psicológicos e na qualidade de vida dessas mulheres <sup>17</sup>.

Como uma linguagem universal, o corpo em expressão, pode-se criar laços entre as pessoas, através de movimentos, de modo que em meios verbais, não seria possível. Deste modo, temos a dança como aliada entre a comunicação paciente/terapeuta, paciente / paciente. Além dessa comunicação, pode-se abranger, autoexpressão, diversão e prazer, espiritualidade, identificação cultural e revitalização da sociedade, trazendo interesse das pessoas, incluindo enfermos. Através dela, podem-se transformar sensações e pensamentos em movimentos que se comunicam <sup>18</sup>.

A dança é uma das atividades que vem ganhando espaço nas terapias como

estratégia preventiva na inatividade, provendo qualidade de vida, objetivando alcançar o equilíbrio funcional, psicológico, motor, intelectual e social <sup>19</sup>.

É um método que fornece estímulos, despertando áreas adormecidas, possibilitando autoconhecimento físico, criando consciência corporal e motivação, possibilitando bem-estar. Neste contexto, a dança abrange todas as atividades musculares, rítmicas, expressivas, sensitivas, sensoriais e criativas, proporcionando, através do movimento corporal, o conhecimento do próprio corpo e de sua potencialidade, permitindo constatar as próprias limitações corporais e a descoberta de novos potenciais. Vários elementos são trabalhados através da dança como equilíbrio, postura, coordenação, destreza, enfocando sua aplicação corporal em atividades de vida diária. A dança terapêutica busca resgatar o significado do corpo, antes limitado pela deficiência, transformando-o num instrumento de autoaceitação e de inclusão social <sup>18,19,20</sup>.

Melhora também a autoimagem, através do estímulo das percepções, sensações cinestésicas e visuais, que orientam o tempo e o espaço<sup>20</sup>.

Por fim, um programa completo de tratamento fisioterapêutico, deve ser bem elaborado e seguido, a fim de preservar a saúde e o bem-estar do paciente, juntamente com atividades lúdicas que reinsiram os pacientes na sociedade e melhorem a qualidade de vida <sup>9</sup>.

## **1. 2 OBJETIVOS**

Avaliar os efeitos da dança como recurso terapêutico em pacientes com câncer de mama submetidas ao tratamento cirúrgico sobre:

- A força muscular global;
- A fadiga;
- A força da musculatura respiratória;
- A funcionalidade;
- A amplitude de movimento do ombro.

**Objetivo secundário:**

Avaliar os efeitos da dança como recurso terapêutico em pacientes com câncer de mama submetidas ao tratamento cirúrgico sobre a qualidade de vida

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo experimental, quantitativo, longitudinal, com coleta prospectiva dos dados.

#### **3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Serão incluídas no estudo pacientes com diagnóstico de Câncer de Mama que foram submetidas à ressecção cirúrgica, após encaminhamento médico para fisioterapia e avaliação fisioterapêutica. Vale salientar que as pacientes participarão do grupo de dança já existente na instituição, o FisoDança..

#### **3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Serão excluídas do estudo pacientes não elegíveis para o tratamento cirúrgico; pacientes com outro diagnóstico oncológico prévio, com doenças neuromusculares prévias, pacientes que não concordarem em participar do estudo ou a impossibilidade de realizar a avaliação da força muscular e/ou demais avaliações.

#### **3.4 ASPECTOS ÉTICOS**

Este projeto será submetido no Comitê de Ética em Pesquisa do A.C. Camargo Câncer Center e a coleta de dados terá início somente após a sua aprovação. As participantes que concordaram em participar do estudo assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os pesquisadores envolvidos se comprometem a manter a confidencialidade dos dados, sendo estes utilizados única e exclusivamente para a execução do projeto em questão e somente divulgados de forma anônima, respeitando assim todas as participantes.

#### **3.5 COLETA DE DADOS**

A coleta de dados será por amostragem de conveniência. A avaliação das pacientes será realizada pela pesquisadora, no Ambulatório de Fisioterapia do AC Camargo Cancer Center em dois momentos: uma avaliação inicial e outra após três meses de prática de dança. Todos os dados clínicos coletados serão mantidos no banco de dados digital REDCap.

### **3.6 Roteiro da Aula**

As aulas de dança são realizadas a partir de um cronograma composto por:

- 05 minutos: aquecimento
- 05 minutos: alongamentos
- 15 minutos: exercícios de equilíbrio e coordenação motora
- 30 minutos: sequências coreografadas/ ensaio de coreografias

### **3.7 PROTOCOLOS DE COLETA**

#### **3.7.1 Avaliação da força muscular global**

Para avaliação da força muscular é realizado o teste de preensão manual obtido através da dinamometria manual em quilograma (kg), por meio do dinamômetro hidráulico manual da marca Saehan®. Dentre alguns dinamômetros usados é possível citar o Saehan, o qual apresenta correlação elevada com o Jamar®, considerado padrão ouro. O paciente é posicionado sentado e sem apoio de braço, com os ombros aduzidos e em rotação neutra. O cotovelo será flexionado a 90°, com antebraço em posição neutra e punho variando de 0 a 300 de extensão, conforme recomendação da American Society of Hand Therapists (ASHT). A medida coletada é do membro dominante. Os valores de referência na identificação de fraqueza muscular, sexo e idade foram valores inferiores a 16 quilogramas (kg) nas mulheres e inferiores a 27 kg nos homens <sup>21</sup>.

#### **3.7.2 Pressão inspiratória máxima (PiMáx)**

Para avaliar a Pressão inspiratória máxima, utilizamos a manovacuumetria. A medida de PImáx é feita com o voluntário sentado, com um clipe nasal. Solicitamos que o indivíduo expire até o volume residual (VR), e em seguida realize uma inspiração máxima, mantida por 1 a 2 segundos. Para evitar que o fechamento da glote e a pressão gerada pelos músculos da boca superestimem a medida, há uma abertura de 2 mm de diâmetro no bocal. A manobra será repetida de 3 a 8 vezes, até que não haja mais

incremento, e o valor considerado será o maior obtido. A reprodutibilidade da medida da PImáx é de 10% <sup>22,23</sup>.

### **3.7.3 Pressão expiratória máxima (PeMáx)**

Para avaliar a pressão expiratória máxima, utilizamos a manovacuometria. Realizamos com o paciente sentado e com clipe nasal. A PEmáx é medida a partir da capacidade pulmonar total (CPT). O paciente então, faz uma expiração máxima e mantém o esforço por 1 a 2 segundos. Repete-se a manobra três vezes, e o valor considerado é o maior obtido (ATS/ ERS statement / Caruso et al, métodos diagnósticos) <sup>22,23</sup>.

### **3.6.4 Aplicação do Questionário para Fadiga**

Para avaliar os níveis de fadiga dos pacientes, utilizaremos o Brief Fatigue Inventory – BFI (Anexo XXX). Um instrumento validado para população oncológica, simples, de fácil entendimento e unidimensional, que tem como objetivo avaliar a gravidade da fadiga nas últimas 24 horas.

O BFI foi desenvolvido e traduzido pelo MD Anderson Cancer Center para mais de 30 idiomas diferentes. Trata-se de um questionário unidimensional, curto, que exige pouco tempo para ser respondido, além, de ser facilmente compreendido e adaptável para outros idiomas e culturas. O questionário possui um item inicial não pontuado, que questiona o paciente sobre a sensação de fadiga nos últimos sete dias. Em sequência, nove itens que aferem a interferência da fadiga nas situações atuais e diárias, com três itens que graduam a gravidade desta interferência, e seis itens que graduam o quanto a fadiga pode influenciar nas atividades gerais, caminhada, trabalho, humor, recreação e relacionamentos do paciente. Cada um destes itens tem um escore entre 0 e 10. A pontuação total é dada a partir da média de todas as questões. O valor obtido então, classifica a fadiga como leve quando a média dos escores é de 1 a 3 pontos, moderada quando a média é de 4 a 6 pontos e severa quando a média é de 7 a 10 pontos. Utilizaremos a versão traduzida e validada para o português do Brasil e população brasileira, que apresenta propriedades clinimétricas semelhantes à versão original em inglês <sup>24</sup>.

### **3.6.5 Teste de caminhada**

A American Thoracic Society emitiu diretrizes para o teste de caminhada de 6 minutos (6MWT), sendo seguro, fácil de administrar, tolerado e refletindo as atividades da vida diária. Esse teste mede a distância que um paciente pode caminhar rapidamente

em uma superfície plana por 6 minutos, podendo ser coletado: saturação de oxigênio e a percepção de dispnéia durante o esforço. Ele avalia as respostas globais e integradas de todos os sistemas envolvidos durante o exercício, avaliando o nível submáximo da capacidade funcional.

O paciente deve andar sozinho, o terapeuta conta as voltas e deve-se usar comandos aos pacientes, com frases padronizadas, pois o incentivo pode fazer diferença em até 30%. Deve-se usar um cronômetro, dois pequenos cones para marcar os pontos de retorno e uma cadeira que pode ser movida facilmente ao longo do percurso.

Já o paciente deve usar roupas confortáveis, calçados apropriados para caminhada, seus auxiliares de marcha habituais (bengala, andador, etc.), manter suas medicações habituais, ingerir alimentos leves anteriormente e não devem ter se exercitado dentro de duas horas antes do início do teste <sup>25</sup>.

### 3.6.6 Goniometria

O goniômetro é um dispositivo que mede um ângulo, medindo as faixas articulares em cada plano da articulação. Ele será utilizado para medir a amplitude de movimento do ombro, que se caracteriza por medição do movimento em torno de uma articulação. Ele possui três partes: um corpo, que é projetado como um transferidor e pode-se formar um círculo completo ou semicírculo. Possui uma escala para a medição do ângulo, que pode-se estender de 0 a 180 graus para meio círculo e 360 graus para círculo completo; o fulcro, que consiste em um parafuso do centro do corpo que permite que o braço em movimento se mova livremente no corpo do dispositivo. O fulcro e o corpo são colocados sobre a articulação que está sendo medida; e o braço: estacionário que se alinha com a parte inativa da articulação medida, ou móvel, que se alinha com a parte móvel da articulação medida.

O goniômetro avalia tanto a movimentação ativa quanto passiva. Deve-se posicionar corretamente o paciente, ajudando a colocar as articulações em uma posição inicial (zero) ou em uma posição neutra, estabilizando o segmento da articulação proximal. O examinador estabiliza o componente da articulação proximal e, em seguida, move cuidadosamente o componente distal da articulação através de toda a sua amplitude de movimento disponível até o movimento final. Depois de estimar a amplitude de movimento disponível, o examinador retorna o componente distal à posição inicial. O examinador palpa os marcos ósseos relevantes e alinha o goniômetro. O examinador registra a medição inicial e remove o goniômetro, e o paciente move a articulação através

da faixa de movimento disponível. O examinador repete a medição três vezes e calcula a média; este é o valor de medição de movimento. O ângulo é comparado com o lado contralateral.

Cuidados são necessários para garantir que o paciente não mova seu corpo enquanto move a articulação, garantindo assim uma medição precisa<sup>26</sup>.

### **3.6.7. Questionário de qualidade de vida (FACT-B)**

O FACT-B, versão 4, é um questionário multidimensional composto por 37 questões divididas em cinco domínios que avaliam dimensões distintas: bem-estar físico (GP), bem-estar social e familiar (GS), bem-estar emocional (GE), bem-estar funcional (GF) e subescala de câncer de mama (B). o Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B) destaca-se por apresentar comprovada confiabilidade e ser frequentemente aplicado em investigações acerca da QV relacionada ao câncer de mama <sup>27</sup>.

## **4. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para o processamento dos dados será utilizado o software Statistical Package for Social Science (SPSS) na versão 20. Serão utilizados os parâmetros da estatística descritiva adotando-se as medidas usuais de tendência central (Média e Mediana) e cálculos de frequências simples e relativas. Se necessário, serão utilizados testes estatísticos para correlação entre as variáveis, conforme indicação: para a correlação entre as variáveis serão utilizados os testes Qui-Quadrado e Teste Exato de Fisher para as frequências das variáveis categóricas; teste T de Student, para as variáveis contínuas com distribuição normal; e Mann-Whitney, para as variáveis contínuas sem distribuição normal. O nível de significância adotado será de 5%.

## • 7 REFERÊNCIAS

- 1 Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Cancer. **Estimativa/2023** com 2,3 milhões **Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA; 2023.
- 2 Schettino RC, Jotta LMG, Cassali GD. Função pulmonar em mulheres com câncer de mama submetidas à radioterapia: um estudo piloto. **Fisiot Pesq** 2010; 17:248-52.
- 3 Barros ACSD. Mastologia baseada em evidências. In: Rietjens M, Urban CA, editores. **Cirurgia da mama estética e reconstrução**. Rio de Janeiro: Revinter; 2007. p.25-7.
- 4 Pinotti JA, Pinotti M, Komatsu CA. Tratamento cirúrgico – novas técnicas: preservação estética e funcional e radicalidade oncológica. In: Pinotti JA, editor. **Câncer de mama inicial**. São Paulo: Byk; 2003. p.113-20.
- 5 Martino G. Prevenção e terapia das complicações. In: Veronesi U, editor. **Mastologia oncológica**. Rio de Janeiro: MEDSI; 2002. p.535-44.
- 6 Camargo MC, Marx AG, Sasaki T. Reconstrução mamária. In: Camargo MC, Marx AG, editores. **Reabilitação física no câncer de mama**. São Paulo: Roca; 2000. p.147-62.
- 7 Tiezzi DG. Cirurgia conservadora no câncer de mama. **Rev Bras Ginecol Obstet** 2007; 29:428-34.
- 8 Oliveira MMF, Gurgel MSC, Miranda MS, Okubo MA, Feijó LFA, Souza GA. Efficacy of shoulder exercises on locoregional complications in women undergoing radiotherapy for breast cancer: clinical trial. **Rev Bras Fisioter** 2009; 13:136-43.
- 9 Tecklin JS. **Fisioterapia pediátrica**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2002. Oncologia pediátrica; p.109-20.
- 10 Makluf ASD, Dias RC, Barra AA. Avaliação da qualidade de vida em mulheres com câncer da mama. **Rev Bras Cancerol** 2006; 52:49-58.
- 11 Azevedo RF, Lopes RLM. Revisando as contribuições da reconstrução mamária

para mulheres após a mastectomia por câncer. **Rev Enferm** 2010; 18: 298-03.

12 McAnaw MB, Harris KW. The role of physical Therapy in the rehabilitation of patients with mastectomy and breast reconstruction. **Breast Dis** 2002; 16:163-74.

13 Batiston PA, Santiago SM. Fisioterapia e complicações físico-funcionais após tratamento cirúrgico do câncer de mama. **Fisiot Pesq** 2005; 12:30-5.

14 Pereira CMA, Vieira EORY, Alcântara PSM. Avaliação de protocolo de fisioterapia aplicado a pacientes mastectomizadas a Madden. **Rev Bras Cancerol** 2005; 51:143-8.

15 Cardozo CT, Abud MCC, Matheus JPC. Atuação fisioterapêutica na reabilitação de pacientes mastectomizadas. **Prátic Hosp** 2008; X:139-44.

16 Jammal MP, Machado ARM, Rodrigues LR. Fisioterapia na reabilitação de mulheres operadas por câncer de mama. **Mundo Saúde** 2008; 32:506-10.

17 Nascimento SL, Oliveira RR, Oliveira MMF, Amaral MTP. Complicações e condutas fisioterapêuticas após cirurgia por câncer de mama: estudo retrospectivo. **Fisioter Pesqui** 2012; 19:248-55.

18 Molinaro J, Kleinfeld M, Lebed s. Physical therapy and dance in the surgical management of breast Cancer: a clinical report. **PTJ** 1986; 66: 967-969.

Bradt J, Shim M, Goodill SW .

19 Bradt J, Shim M, Goodill SW. Dance/movement therapy for improving psychological and physical outcomes in cancer patients (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2015, Issue 1. Art. No.: CD007103.

20 Costa NS, Silva ASA, Neto JSM. Effects of dance therapy in women with breast cancer: A systematic review protocol. **PLOS ONE**. 2022; 17(6).

21 Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T *et al*. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; **48**: 16–31.

22 American Thoracic Society/European Respiratory Society. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002 Aug 15;166(4):518-624. doi: 10.1164/rccm.166.4.518. PMID: 12186831

23 Caruso, P., Albuquerque, A. L. P. D., Santana, P. V., Cardenas, L. Z., Ferreira, J. G., Prina, E., ... & Carvalho, C. R. R. (2015). Métodos diagnósticos para avaliação da força muscular inspiratória e expiratória. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 41, 110-123.

24 Nunes AF, Bezerra CO, Custódio J dos S, Friedrich CF, Oliveira IS de, Lunardi AC. Clinimetric Properties of the Brief Fatigue Inventory Applied to Oncological Patients Hospitalized for Chemotherapy. *J Pain Symptom Manage* 2019; **57**: 297–303

25 AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE  
VOL 166 2002 // the six minute walk test

26 Gajdosik RL, Bohannon RW. Clinical measurement of range of motion: review of goniometry emphasizing reliability and validity. **Physical therapy**, 198; 1867-1872.

27 Bezerra KB, Silva DSM, Chein MBC, Ferreira PR, Maranhao JKP, Ribeiro NL, Mochel EG. Qualidade de vida de mulheres tratadas de câncer de mama em uma cidade do nordeste do Brasil. **Ciencia e saúde coletiva** 2013; 18(7): 1933-194.