

# **FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA SUBMETIDAS A CIRURGIA**

Bruna Duarte Borges de Oliveira

## **RESUMO**

**Resumo:** O câncer de mama é doença com maior índice óbitos na população feminina. Após o tratamento do câncer de mama, as mulheres estão sujeitas a desenvolver algumas complicações físicas dadas pelo tratamento cirúrgico consequências funcionais que interferem diretamente nas atividades da vida diária da paciente. As consequências desse tipo de neoplasia, afetam profundamente a qualidade de vida das mulheres. A fisioterapia oncológica desempenha um papel importante na prevenção, minimização e tratando os efeitos adversos do tratamento de câncer de mama. A fisioterapia oncológica, está consolidando seu espaço no campo médico. A prevenção de problemas e a promoção da saúde estão hoje, entre as principais atribuições do fisioterapeuta e devem estar presentes em todas as fases do câncer de mama, do diagnóstico ao tratamento de cuidados paliativos. O presente estudo teve como objetivo apontar a indispensável atuação da fisioterapia oncológica no cuidado ao paciente com câncer de mama.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; oncologia; câncer de mama.

**Abstract:** Breast cancer is the disease with the highest death rate in the female population. After breast cancer treatment, women are subject to develop some physical complications given by surgical treatment functional consequences that directly interfere with the activities of the patient's daily life. The consequences of this type of cancer profoundly affect the quality of life of women. Oncologic physiotherapy plays an important role in preventing, minimizing and treating the adverse effects of breast cancer treatment. Oncologic physiotherapy is consolidating its space in the medical field. Problem prevention and health promotion are today among the main duties of the physiotherapist and should be present in all stages of breast cancer, from diagnosis to palliative care treatment. The present study aimed to point out the indispensable role of oncologic physiotherapy in the care of patients with breast cancer.

**Keywords:** Physiotherapy; oncology; breast cancer.

## **INTRODUÇÃO**

O câncer de mama é a maior causa de óbitos por câncer na população feminina, no Brasil. Apresenta-se como um grave problema de saúde pública em todo o mundo. O câncer de mama está relacionado a vários fatores, entre eles: a hereditariedade, paridade tardia, menopausa tardia, obesidade e menarca precoce (Abreu; Koifman, 2002).

O Instituto Nacional de Pesquisa (INCA) estima que para cada biênio 2018/2019 sejam diagnosticados 59.700 novos casos de câncer de mama no Brasil, com um risco estimado de 56,33 casos a cada 100 mil mulheres (INCA,2018).

A cirurgia frequentemente gera comorbidades que causam grande temor entre as mulheres, provocando alterações psicológicas que afetam a percepção da sexualidade e a imagem pessoal, além dos desconfortos e debilidades físicas (Nogueira et al., 2005).

Avanços significativos foram observados na terapêutica do câncer de mama, sinalizando para a necessidade de abordagem interdisciplinar dos pacientes visando não somente a cura do câncer, mas sua completa reabilitação, nos âmbitos físico, psicológico, social e profissional (CAMARGO e MARX 2012).

A fisioterapia desempenha um importante papel na reabilitação de mulheres com câncer de mama, pois intervém, de forma positiva, na recuperação e na prevenção de complicações físicas e funcionais decorrentes do tratamento oncológico, encorajando-as ao retorno precoce das atividades cotidianas e da reintegração social. Nos dias atuais, a fisioterapia está incluída no Pré e no Pós-operatório de pacientes com câncer de mama, proporcionando uma melhor qualidade de vida para essas mulheres.

## **REVISÃO LITERÁRIA**

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo (INCA, 2011).

Atualmente, as neoplasias malignas estão se tornando um problema de saúde pública dada sua crescente importância como causa de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Estima-se que, para o ano de 2020, o número de novos casos anuais seja de ordem de 15 milhões em todo o mundo, e cerca de 60% desses ocorrerão nos países em desenvolvimento (ALVARENGA et al., 2008).

O câncer de mama causa alterações físicas e emocionais importantes nas mulheres. A OMS ressalta que a detecção precoce é fundamental, pois o tratamento é mais efetivo quando a doença é diagnosticada em fases iniciais, antes do aparecimento dos sintomas clínicos (Inca, Relatório anual 2005. Quanto mais precoce o diagnóstico, melhores são as condições de tratamento e maior é a sobrevivência das mulheres acometidas (BERGMANN, 2000).

As cirurgias por câncer de mama, bem como terapias adjuvantes, podem resultar em algumas complicações físicas, dentre elas: infecção, necrose de pele, seroma, aderência e deiscência cicatriciais, limitação de amplitude de movimento (ADM) do ombro, cordão axilar, dor, alteração sensorial, lesão de nervos motor e/ou sensitivo, fraqueza muscular e linfedema (CHEVILLE, 2007).

A fisioterapia oncológica é uma especialidade que tem como objetivo preservar, manter, desenvolver e restaurar a integridade cinético-funcional de órgãos e sistemas do paciente, assim como prevenir os distúrbios causados pelo tratamento oncológico (INCA, 2011).

A fisioterapia precoce tem como objetivo prevenir complicações que poderão ocorrer caso não se tenha o adequado conhecimento dos fatores prognósticos. Do ponto de vista clínico, os mais importantes são o tamanho do tumor e o comprometimento axilar. O conhecimento dos fatores prognósticos é fundamental na determinação dos programas terapêuticos e fisioterapêuticos (ABREU; KOIFMAN, p.115, 2002).

O tratamento fisioterapêutico tem como objetivo, controlar a dor no pós-operatório, prevenir ou tratar linfedema e alterações posturais, promover o relaxamento muscular, manter a amplitude de movimento do membro superior envolvido (o mais próximo de 180 graus de flexão e abdução da articulação gleno-umeral), melhorar o aspecto e maleabilidade da cicatriz, prevenindo ou tratando as aderências e orientar para atividades de vida diária (SERRAVALLE, 2000).

A prevenção de complicações deve estar presente em todas as fases do câncer de mama: no diagnóstico: no tratamento (quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia e cirurgia): na

recorrência da doença e nos cuidados paliativos. É fundamental iniciar um programa fisioterapêutico precocemente quando as pacientes ainda não apresentaram complicações, como limitações de movimentos, dor, linfedema e aderência cicatricial (BATISTON; SANTIAGO, p.30-31, 2005). No entanto, muitas são encaminhadas tardiamente, o que diminui a probabilidade de recuperação.

## **METODOLOGIA**

Essa pesquisa trata-se de uma revisão de literatura. Primeiramente, buscou-se por artigos em bases de dados indexadas (SCIELO, GOOGLE ACADÊMICO, LILACS, MEDLINE) durante o período de 2005 a 2019. Foram incluídos nesse trabalho: revisões, meta-análises, pesquisas e livros mais recentes e/ou de referência com o tema.

Portanto, buscou-se por artigos de maior relevância que se relacionassem com o tema proposto, sendo as palavras chave: “fisioterapia oncológica” e “fisioterapia na reabilitação do câncer de mama”. Foram selecionados 11 artigos, cuja temática estava relacionada com o objetivo da pesquisa, ou seja, artigos que discutiam a atuação da fisioterapia na reabilitação de pacientes com câncer de mama submetidos a cirurgia.

Esses principais artigos foram separados e organizados em forma de tabela (tabela 1). Os critérios de inclusão adotados foram: resumo e/ou metodologia que abordasse a atuação do profissional fisioterapeuta na prevenção e tratamento dessas morbidades adquiridas com o câncer. Os dados foram analisados de forma descritiva.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com a revisão realizada, foi possível observar uma quantidade significativa de estudos relacionando a fisioterapia na reabilitação de pacientes submetidas a cirurgia após o câncer de mama, mesmo à “fisioterapia oncológica” culturalmente ser desconhecida, sendo necessária uma mudança de paradigmas e maiores informações no âmbito social e educacional, visto que na própria graduação de fisioterapia não temos a disciplina de oncologia.

A tabela 1 apresenta os principais estudos selecionados e considerados mais relevantes com o tema proposto e os seus principais resultados.

**Tabela 1-** Principais estudos selecionados relacionados com o tema proposto e seus principais resultados.

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais resultados</b>
<b>Nascimento et al. (2017)</b>	Revisão de literatura	Fisioterapeuta atuando com eficácia no controle da dor oncológica; com diversos recursos como: eletroterapia, cinesioterapia, termoterapia, crioterapia e entre outros que podem auxiliar no tratamento junto ao envolvimento de outros profissionais, visando o bem-estar do paciente.

<b>Pereira et al. (2005)</b>	Pesquisa qualitativa	A importância do fisioterapeuta no processo de reabilitação a pacientes mastectomizadas a Madden. De que a reabilitação de função do membro superior e a diminuição das complicações no pós-operatório é obtida através da introdução da fisioterapia.
<b>Nascimento et al. (2012)</b>	Revisão de literatura	Condutas fisioterapêuticas após cirurgia por câncer de mama realizadas na Unicamp, resultaram em boa recuperação fisiofuncional para a maioria das mulheres. Ao longo dos anos, houve redução na frequência de restrição de ADM, porém aumento na frequência de linfedema.
<b>Gutiérrez et al. (2007)</b>	Protocolo de pesquisa contendo ficha de seguimento do programa.	A adesão à realização de exercícios relacionadas a um programa de reabilitação pós-operatória por câncer de mama enfrenta uma série de dificuldades, uma vez que esbarra em um conjunto de fatores relacionados a patologia, terapêutica proposta, equipe e ao sistema de saúde, além de razões ou crenças pessoais que dificultam a adesão a tal prática.
<b>Landmann et al. (2010)</b>	Pesquisa qualitativa	Na busca de melhorar a qualidade da assistência a mulheres com câncer de mama, os indicadores de qualidade de vida podem auxiliar na prática clínica. A aplicação precoce de um protocolo de exercícios para a prevenção das comorbidades do tratamento do câncer mama, auxiliaram na melhora dos parâmetros clínicos e funcionais. Melhorando a qualidade de vida das pacientes.
<b>Bergmann et al (2006)</b>	Relato de pesquisa	A implantação da rotina de atendimento fisioterapêutico para pacientes submetidas a tratamento de câncer de mama tem como objetivo principal a prevenção de complicações através de condutas e orientações domiciliares e diagnóstico e intervenção precoce, visando melhorar a qualidade de vida e a redução dos custos pessoais e hospitalares.
<b>Petito et al. (2012)</b>	Relato de pesquisa	Os resultados do estudo mostraram que o número e tipo de e exercícios domiciliares que foram repassadas as pacientes após a cirurgia de câncer de mama foram efetivos para a recuperação dos movimentos de flexão, abdução e extensão do ombro homolateral à cirurgia.
<b>Faria (2009)</b>	Revisão de literatura	A fisioterapia precoce passou a desempenhar um papel fundamental em oncologia, busca-se levar uma melhor qualidade de vida aos pacientes com câncer, minimizando os efeitos adversos do tratamento.
<b>Rett et al. (2005)</b>	Relato de pesquisa	A aplicação do programa de fisioterapia em pacientes com câncer de mama submetidas a cirurgia melhora a qualidade de vida QV, em quase todos os domínios. Atualmente a abordagem fisioterapêutica é indispensável para prevenção e recuperação físico-funcionais.

---

<b>Btiston et al (2005)</b>	Revisão de literatura	Embora sejam conhecidos os riscos de desenvolvimento de complicações em decorrência da cirurgia para o tratamento do câncer de mama, muitas mulheres são encaminhadas ao fisioterapeuta quando já apresentam uma complicação instalada.
<b>Silva et al. (2011)</b>	Questionário qualitativo	A fisioterapia desempenha um papel fundamental nesta nova etapa da vida da mulher operada, pois pode intervir desde a precoce recuperação funcional, até a profilaxia das sequelas. Garantido um retorno mais rápido as atividades.

---

De maneira geral, observa-se que dos 11 estudos incluídos nessa revisão, todos se relacionam com a atuação do fisioterapeuta no processo de reabilitação de pacientes com câncer de mama submetidas a cirurgia. Esses estudos associam a fisioterapia como uma terapia que auxilia na melhora da qualidade de vida das pacientes.

Alguns autores relatam a atuação da fisioterapia, precocemente, logo após a paciente receber o diagnóstico de câncer de mama, com intuito de evitar comorbidades futuras decorrentes do tratamento. Outros autores declaram que é indispensável a reabilitação fisioterapêutica no tratamento do câncer, a qual objetiva prevenir e tratar complicações resultantes do câncer de mama. Além dos artigos selecionados foram usados outros estudos que citavam a importância do fisioterapeuta no tratamento do câncer de mama, como forma de complementação.

Com base nos artigos, ratifica-se a importância da fisioterapia oncológica no tratamento do câncer de mama, com papel na promoção e na prevenção da saúde.

Assim, a atenção fisioterapêutica propicia o desenvolvimento de ações preventivas primárias, secundárias e terciárias (LANDMANN,2009).

Os estudos dos últimos 5 anos mostram ainda mais a preocupação com a qualidade de vida das pacientes de câncer de mama e a presença cada vez mais marcante da fisioterapia, como no uso da massagem para diminuição de cortisol e da serotonina e aumento da dopamina;

exercícios de fortalecimento para pacientes com linfedema de membro superior; uso da acupuntura e da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) para diminuição da dor; uso do *taping* para manejo da dor e como tratamento alternativo dos linfedemas; hidroterapia no linfedema; atuação nas artralguas provocadas pelos inibidores da aromatase; e inúmeros trabalhos que mostram os benéficos da pratica regular de exercícios orientados a quimioterapia, radioterapia, náusea, dor, sintomas de menopausa, depressão, fadiga e distúrbios do sono, dentre outros (MARX e FIGUEIRA 2017).

A fisioterapia em oncologia, apesar de atuar há vários anos no Brasil, foi reconhecida como especialidade somente em 2009 e, por meio da Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO) e Sociedade Brasileira de Fisioterapia em Cancerologia (SBFC), confere junto ao Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (Coffito), o título de especialista profissional de fisioterapia em oncologia.

Marx e Figueira (2017) ressaltam que para se ter uma melhor recuperação do paciente, o ideal é que a consulta fisioterapêutica seja realizada ao diagnóstico do câncer, pois o tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento, em alguns casos, pode demorar meses em razão das condições do sistema de saúde do Brasil. O objetivo é intervir nessas disfunções ou alterações funcionais antes de qualquer abordagem médica e diminuir as possibilidades de complicações futuras. (MARX e FIGUEIRA, 2017)

A orientação de como e quando será iniciada a fisioterapia também deve ser dada. Os exercícios e cuidados pós-operatórios podem e devem já ser mencionados para que a paciente tenha a segurança quando iniciar seu tratamento com a fisioterapia (SATO *et al*, 2016).

Quanto ao uso de meia elástica medicinal antitrombo, deve ser usada tanto no pré-cirúrgico quanto no pós-cirúrgico no período hospitalar, enquanto a paciente estiver acamada. Não há indicação de uso de meias antitrombo para pacientes que estejam deambulando (HUANG;BARBER;NORTHEAST, 2000).

As abordagens cirúrgicas, hoje em dia, estão mais conservadoras e, cada vez mais, as terapias neoadjuvantes e adjuvantes estão sendo utilizadas para completar o tratamento. O fato de se realizar a biópsia de linfonodo sentinela e menos linfonodectomia axilar reduziu, de alguma forma, o número de complicações, mas não as eliminou, pois, muitas complicações são multifatoriais e o procedimento cirúrgico não é a única causa do problema.

A redução da função do membro superior é uma das principais complicações do pós-operatório precoce de pacientes submetidas ao tratamento cirúrgico de câncer de mama, seja

pelo posicionamento durante a cirurgia com excessos de amplitudes de abdução e flexão de ombro; pelo medo de movimentar o membro; por lesão nervosa; pela ferida operatória; pela presença de drenos; pela presença da síndrome da rede axilar; e principalmente pela dor (BEURSKENS, 2007).

Os exercícios devem ser iniciados logo no 1 dia do pós-operatório. A paciente deve ser capaz de fazer exercícios de rotação e inclinação lateral com a cabeça, exercícios rotacionais com o ombro para frente e para trás, além de movimentar sem restrições articulares a mão, punho e cotovelo. Em relação a articulação do ombro, deve-se uma atenção diferenciada. Pelas características de suas estruturas, o ombro é a articulação que mais permite movimento em amplitudes diversas do corpo. Movimentá-lo significa mover simultaneamente diversos músculos, tendões, pele e tecido subcutâneo adjacente. Dessa forma, questiona-se se seria seguro liberar a amplitude de movimento do ombro sem qualquer restrição de angulação no pós-operatório precoce.

Rezende *et al* (2006) diz haver controvérsias sobre o tema. Alguns serviços liberam a amplitude completa de ombro logo no 1 dia de pós-operatório; em outros, há restrição até a retirada de drenos e pontos, o que equivale a mais ou menos 15 dias; e ainda há orientação para restrição de movimento após 30 dias e até mesmo 60 dias de pós-operatório (REZENDE *et al* 2006).

Segundo Marx e Figueira (2017) outra grande controvérsia que existe em relação a orientação e intervenções é o fato de realizar exercícios com carga. Essa dúvida ocasiona orientações desencontradas entre os profissionais de equipe de saúde e gera muitos questionamentos e insegurança às pacientes. No pós-operatório a carga deve ser controlada até mesmo evitada, mas isso não significa que a paciente não possa realizar suas tarefas de vida diária de forma independente e que não possa pegar em sua mão com medo do peso. Portanto, a paciente deve ser assegurada de que voltará às suas atividades como antes da cirurgia, mas que isso será feito de forma gradativa e progressiva, de acordo com sua evolução e evolução do tratamento (MARX e FIGUEIRA 2017).

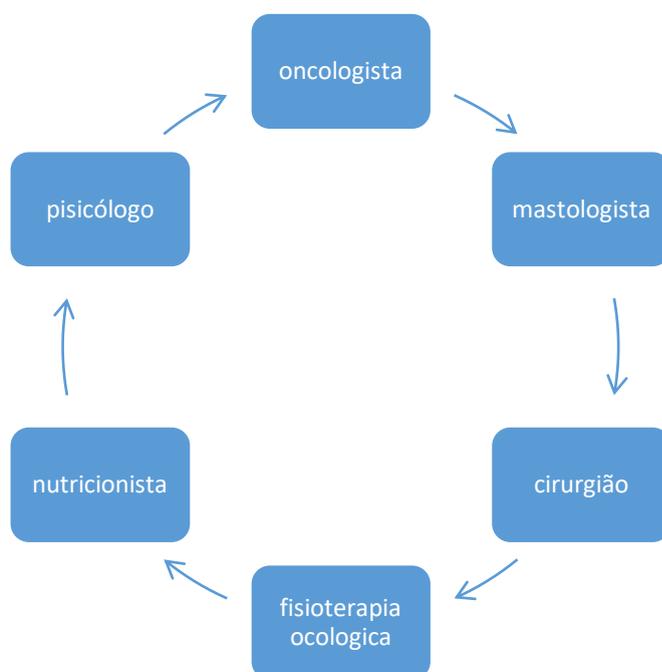
Não há consenso sobre o tipo, a quantidade e a periodicidade dos exercícios; sugere-se de forma geral, a realização de 5 a 10 repetições de cada exercício orientado, realizados de 2 a 3 vezes/dia. A orientação de exercícios frente ao espelho tem a vantagem de incentivar a percepção da nova postura. No entanto, deve-se sempre perguntar à paciente se ela se sente confortável para ver sua imagem no espelho.

Os trabalhos publicados mostram grandes discrepâncias quanto às descrições dos exercícios no que se refere ao tipo, intensidade e frequência, o que dificulta a comparação entre eles. No entanto, todos afirmam que qualquer programa de fisioterapia é melhor do que não fazer nada (KILBREATH *et al*, 2012).

Em estudos realizados com pacientes com mais de 5 anos de cirurgia e que tenham realizado fisioterapia no pós-operatório, ainda se encontram limitações funcionais no membro superior e distúrbios que afetam a qualidade de vida. Questiona-se se o que se está sendo feito é o mais indicado ou se isso revela uma seqüela de tratamento (ASSIS *et al*, 2013).

É de extrema importância encaminhar a paciente para um profissional preparado e especializado para que receba, o mais precoce possível, orientação e atendimento. Infelizmente, isso dificilmente acontece por vários motivos, dentre eles: a desinformação por parte de outros profissionais da saúde sobre o papel da fisioterapia no tratamento do câncer de mama; a falta de confiança no profissional; a pouca experiência na área ou sem qualquer formação em oncologia (resultando em tratamentos ineficazes).

Por fim, para que um bom trabalho seja feito a equipe interdisciplinar precisa estar coesa e com linguagem uniforme. Na equipe, deve-se constar todas as especialidades médicas para tratamento do câncer, entre elas: oncologista, mastologista, cirurgião, fisioterapia especializada em oncologia, nutrição oncológica, psicologia. Além disso, deve haver o envolvimento de familiares, cuidadores e a aderência do paciente ao tratamento.



**Figura 1:** equipe interdisciplinar **Fonte:** a autora

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo evidencia-se a importância do profissional fisioterapeuta oncológico, atuando interdisciplinarmente com outros profissionais no tratamento precoce do câncer mama, sendo essas pacientes submetidas ou não a cirurgia. A fisioterapia tem o objetivo de intervir e restaurar a funcionalidade (inclusive as profilaxias das sequelas), além de diminuir o tempo de recuperação, com retorno mais rápido às atividades cotidianas e ocupacionais. É preciso considerar o caráter preventivo e antecipar possíveis complicações para evitar sofrimentos desnecessários.

O profissional capacitado estará apto a prever complicações, buscando a preservação da vida e do alívio dos sintomas, dando oportunidade, sempre que possível, para independência funcional paciente. A fisioterapia expandiu e consolidou sua atuação em oncologia, em especial no tratamento do câncer de mama. A preocupação com a formação profissional tem acompanhado esse crescimento. O treinamento e a competência desses profissionais são fundamentais para eficiência no tratamento desses pacientes.

A intervenção precoce da fisioterapia oncológica, aplicada ainda no ambiente hospitalar, não só ajuda a prevenir as complicações pós-cirúrgicas, como também reabilita as pacientes mais cedo para suas atividades, e ainda, permite a elas que possam se valer da colaboração, e do incentivo da equipe médica para o tratamento.

É necessário que haja uma quebra de paradigmas em relação à atuação do fisioterapeuta na oncologia, já que culturalmente, conhece-se mais a área de atuação com o foco curativo / reabilitador. Necessita-se, também, mais estudos relacionados à temática, já que dispomos de muitas outras técnicas que podem ser utilizadas no tratamento de pacientes com câncer de mama, sendo possível comparar a efetividade e segurança dos tratamentos.

## REFERÊNCIAS

Abreu E Koifman S. Fatores prognósticos no câncer de mama feminina. **Rev Bras Cancerol** **2002**;48 (1):113-31.

Instituto Nacional de Pesquisa **INCA**, **2018**.

Nogueira PVG, Guirro EGO, Palauro VA. Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva na performance funcional de mulheres mastectomizadas. **Fisiot. Brasil** **2005**;6(1): 28-35.

Camargo MC, Marx AG. Reabilitação física no câncer de mama. **São Paulo**: Editora Roca;**2012**.

Alvarenga, L. M. et al. Avaliação epidemiológica de pacientes com câncer de cabeça e pescoço em um hospital universitário do noroeste do estado de São Paulo. *Ver Bras Otorrinol*, v. 74, n. 1 p. 68-73, **2008**. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003472992008000100011&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003472992008000100011&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 15 fev. 2017.

INCA. Informativo sobre o câncer. **Rio de Janeiro: 2011**. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=322](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322). Acesso em: 15 mar. 2017.

Bergmann, Anke et al. Morbidade após o tratamento de câncer de mama. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v.I, n.2, p. 101-108. Disponível em: <http://educacaofisicarj.tripod.com/fisioterapiabrasil.pdf#page=52>. Acesse em: **2 jun.2008.2000**.

CHEVILLE AL Tchou J. Barreiros to rehabilitation following surgery for primary breast câncer. **J Surg Oncol**. **2007**;95 (5); 409-18.

Instituto Ronald MC Donald. Diagnóstico precoce do câncer na criança e no adolescente.2. ed. **Rio de Janeiro: INCA, 2011**.

Serravalle N. Fisioterapia em mastectomizadas. **Fisio Terap**,**200**;4 (18): 20-1.

Batiston, Adriane Pires; Santiago, Silva Maria. Fisioterapia e complicações físico-funcionais após tratamento cirúrgico de câncer de mama. **Fisioterapia e pesquisa**, São Paulo, v.12, n.3, p.30-35. **2005**.

Brasil. Ministério de Guerra. Ministério do Exército; Ministério Aeronáutica Militar.  
Provê sobre as profissões de fisioterapia e terapia ocupacional e dá outras providências.

**Decreto Lei nº 938 de 1969.**

Landmann, L.M.; Ruzza, P. Chesani, F.H. Espaço educacional e a possibilidade de atuação do fisioterapeuta. **Ciênc. cogn. v.14 n.3** Rio de Janeiro nov. 2009.

Angela Marx e Patricia Figueira. **Fisioterapia no câncer de mama**. Editora manole ,p.25.  
**2017.**

**Sato F, Arinaga Y, Sato N, Ishida T, Ohuchi N.** The Perioperative Educational Program for improving upper arm dysfunction in patients with breast cancer at 1-yr follow-up: a prospective, controlled trial. **Tphoku J Exp Med 2016**; 238 (3): 229-36.

**Huang A, Barber N, Northeast A.** Deep vein thrombosis prophylaxis protocol—needs active enforcement. **Ann R Coll Surg Engl 2000**; 82 (1):69-70.

**Beurskens CH, van Uden CJ, Strobbe LJ, Oostendorp RA, Wobbes T.** The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. **BMC Cancer 2007**;7:166.

**Rezende LF, Beletti PO, Franco RI, Moraes SS, Gurgel MSC.** Exercício livres versus direcionados nas complicações pós-operatórias de câncer de mama. **Ver Assoc Med Bras [online] 2006**; 52 (1):37-42.

Angela Marx e Patricia Figueira. **Fisioterapia no câncer de mama**. Editora manole ,p.130.  
**2017.**

**Kilbreath SL, Refshauge KM, Beith JM, Ward LC, Lee M, Simpson JM, Hansen R et al.** Upper limb progressive resistance training and stretching exercises following surgery for early breast cancer: a randomized controlled trial. **Breast Cancer Res Treat 2012**; 133 (2):667-76.