

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE FISIOTERAPIA

CARLA MARIA FERREIRA DOS SANTOS DO NASCIMENTO
MARCELO EMANOEL FÉLIX DA SILVA

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA DA ESCÁPULA ALADA NO PÓS-
OPERATORIO DO CÂNCER DE MAMA.

Rio de Janeiro - RJ

2023.2

CARLA MARIA FERREIRA DOS SANTOS DO NASCIMENTO
MARCELO EMANOEL FÉLIX DA SILVA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA DA ESCÁPULA ALADA NO
PÓS-OPERATORIO DO CÂNCER DE MAMA.**

Projeto de pesquisa apresentado para a
Disciplina de TCC II, sob a orientação do
Prof. Thiago Bezerra Pereira.

Rio de Janeiro -RJ
2023.2

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	2
2 METODOLOGIA	3
3 DESENVOLVIMENTO	4
3.1 Etiologia do câncer de mama	4
3.2 Tratamento cirúrgico para o câncer de mama	5
3.3 Fatores de decisão para realizar a cirurgia de esvaziamento axilar	5
3.4 Fisioterapia no pós-operatório do câncer de mama	6
3.5 Fisiopatologia da escápula alada	6
3.6 Epidemiologia da escápula alada	7
3.7 Avaliação da escápula alada	8
3.8 Quadro clínico da escápula alada	9
3.9 Fisioterapia na escápula alada	9
4 CONCLUSÃO	12
5 REFERÊNCIA	13

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama (CA) representa uma das doenças neoplásicas mais prevalentes, sendo o segundo tipo mais comum entre as mulheres e uma das principais responsáveis pela morbidade na população feminina. O câncer de mama feminino é o tipo mais comum em todo o mundo, representando 2,3 milhões de novos casos, o que corresponde a 11,7% de todos os casos de câncer. Em relação à taxa de mortalidade no Brasil em 2020, houve 17.825 óbitos devido ao câncer de mama feminino, o que se traduz em uma taxa de mortalidade de 16,47 mortes a cada 100 mil mulheres. (INCA, 2023).

Vale ressaltar que os fatores de riscos para essa neoplasia são atribuídos à obesidade, sobrepeso, menopausa tardia, mamas densas, etilismo, menarca antes dos 11 anos, primeira gestação acima dos 30 anos. Além desses fatores, a idade permanece sendo um dos principais fatores mais importante para o câncer de mama (COSTA, 2019). Seus principais sinais e sintomas são dor na região da mama, alterações na pele e no tamanho da mama, vermelhidão, coceiras, inchados, nódulos na mama ou até mesmo nas axilas. Em alguns casos, pode ocorrer abaulamentos ou até mesmo retrações com forma de uma casca de laranja. Além de alterações físicas, emocionais e até mesmo sociais, que pode acabar gerando um grande impacto da vida das mulheres com o diagnóstico de câncer de mama (SILVA, 2011).

Quando detectado em estágio inicial, o câncer de mama apresenta melhor prognóstico e menor morbidade associada ao tratamento (INCA, 2023).

No tratamento de câncer de mama, podem ocorrer uma série de alterações articulares, linfática, cicatriciais, posturais, emocionais e socioeconômicas. A escolha do tratamento cirúrgico do câncer de mama vai depender do estágio da doença, podendo ser conservadora ou não conservadora, com ou sem abordagem axilar (PEREIRA et al, 2019).

A cirurgia para a retirada do câncer de mama acaba promovendo alterações corporais e posturais nos pacientes, como escápula alada e linfedema. Os pacientes também acabam desenvolvendo distúrbios de sensibilidade entre outros. Vale ressaltar que, além disso, essas alterações cirúrgicas, influenciam diretamente a autoestima das pacientes, afetando assim sua qualidade de vida. A linfadectomia

axilar é uma abordagem terapêutica para o câncer de mama que consiste na remoção cirúrgica de um ou mais grupos de linfonodos, realizada com a finalidade diagnóstica, curativa e profilática. Pode apresentar complicações de nervos periféricos, tal como a lesão do nervo torácico longo ocasionando a escápula alada (BELEZA et al., 2016).

A abordagem fisioterapêutica da escápula alada no pós-tratamento de câncer de mama é muito importante para os pacientes diagnosticado com essa patologia, pois promove a reabilitação funcional, proporciona maior independência no desenvolvimento de suas atividades de vida diária e profissionais, com o aumento de sua autoestima. Além disso, proporciona a reinserção social e, conseqüentemente, melhora a qualidade de vida (TIROLLI et al., 2022).

Este estudo tem como objetivo fazer uma revisão literária narrativa, sobre a importância da abordagem fisioterapêutica da escápula alada no pós-tratamento de câncer de mama.

2 METODOLOGIA

O presente estudo traz uma revisão de literatura narrativa, baseada em fontes como, pesquisas de artigos científicos expostos em bancos de dados como Scielo, Pubmed, PEDro, BIREME. Para tal, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Câncer de mama, escápula alada, complicações pós-operatório, tratamento, qualidade de vida. E seu descritores em inglês: Breast câncer, winged scapular, postoperative complications, treatment, quality of life.

Como critérios de inclusão para a realização desta revisão narrativa, foram considerados os conteúdos de artigos científicos que se enquadravam em abordagens fisioterapêuticas em indivíduos com escápula alada após cirurgia de câncer de mama e seus tratamentos. Como critério de exclusão, foram apontados referências bibliográficas que abordassem tratamento fisioterapêuticos que não tivessem pacientes oncológicos como origem, ou que envolvessem crianças e homens, e que não pertencessem a uma plataforma de dados confiável.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Etiologia do câncer de mama

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer, o câncer de mama é, lamentavelmente, o tipo de câncer que registra o maior número de fatalidades atualmente. Globalmente, o câncer de mama é a forma mais prevalente de câncer, contribuindo com 11,7% do número total de casos. No ano de 2020, foram registrados aproximadamente 2,3 milhões de novos diagnósticos, representando 24,5% de todos os cânceres em mulheres, excluindo o câncer de pele não melanoma. Essa estatística se traduz em um risco estimado de 47,80 novos casos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2023).

O câncer de mama se desenvolve devido à proliferação descontrolada das células, resultando em uma rápida multiplicação celular desordenada. Essa condição pode ser influenciada tanto por fatores ambientais quanto genéticos. O estrogênio desempenha um papel significativo no crescimento das células mamárias, aumentando o potencial de alterações genéticas. Portanto, qualquer fator que eleve os níveis de estrogênio também pode aumentar o risco de desenvolvimento do câncer de mama (OLIVEIRA et al., 2020).

O desenvolvimento do câncer de mama está associado a vários fatores de risco, com ênfase na idade avançada, o segundo fator de risco mais significativo são outros fatores, que incluem características reprodutivas, histórico familiar e pessoal da doença, hábitos de vida e influências ambientais. No entanto, o fator de risco mais preponderante é o gênero, visto que as mulheres apresentam uma incidência de 100 a 150 vezes superior em comparação com os homens. Isso se deve em grande parte à presença de uma quantidade significativamente maior de tecido mamário nas mulheres e à exposição ao estrogênio endógeno (OLIVEIRA et al., 2020).

3.2 Tratamento cirúrgico para o câncer de mama

A cirurgia é um tratamento comum para o câncer de mama, e seu objetivo principal é realizar a remoção máxima possível do tumor com uma margem de segurança. Vale ressaltar que pode ser usada para avaliar se os linfonodos estão comprometidos, reconstruir a mama após a remoção do câncer e aliviar os sintomas da patologia. A cirurgia pode ser feita de duas maneiras: a cirurgia conservadora, que retira apenas o setor em que o tumor está alojado, como, por exemplo, as cirurgias de quadrantectomia, segmentectomia, tumorectomia e centralectomia, ou a mastectomia, na qual todo o tecido mamário é retirado, como as técnicas de Halsted, modificada Patey e modificada Madden (PEREIRA, 2019).

3.3 Fatores de decisão para realizar a cirurgia de esvaziamento axilar

A escolha da cirurgia de esvaziamento axilar, conhecida como linfadenectomia axilar, é um procedimento cirúrgico em que os linfonodos (gânglios linfáticos) da axila são removidos, é uma decisão complexa que depende de vários fatores. Essa cirurgia é frequentemente realizada em pacientes com câncer de mama para avaliar a extensão da doença e/ou tratar os linfonodos afetados (LINHARES, 2019).

Fatores considerados na decisão de realizar o esvaziamento axilar giram em torno do realização do estadiamento do câncer, resultados dos linfonodos sentinela, tamanho e tipo do tumor, idade e saúde geral da paciente, preferência da paciente, resultados de exames de imagem e patologia. A decisão de realizar um esvaziamento axilar é baseada em uma avaliação completa do caso individual da paciente, levando em consideração todos esses fatores. É importante que a paciente discuta suas opções com sua equipe médica, incluindo o cirurgião, para tomar a decisão mais apropriada com base em seu diagnóstico e necessidades específicas (LINHARES, 2019).

3.4 Fisioterapia no pós-operatório do câncer de mama

Quanto mais cedo a fisioterapia for iniciada, mais eficaz, simples e rápida será a recuperação da paciente. O fisioterapeuta deve ter em mente a importância de contribuir para a reabilitação da amplitude de movimento do ombro da paciente, evitando o risco de desencadear complicações linfáticas e cicatriciais. No período imediatamente após a cirurgia, o foco principal do fisioterapeuta é recuperar a amplitude de movimento no ombro do mesmo lado da cirurgia da mama, com atenção especial para os movimentos de flexão, abdução e rotação externa, que geralmente são os mais afetados (REZENDE, 2018).

Procedimentos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de alterações osteomioarticulares abrangem uma variedade de técnicas, incluindo alongamentos musculares, mobilizações articulares, terapia manual, exercícios ativos, passivos e resistidos, reeducação postural, readaptação domiciliar e ocupacional, conforme necessário. A fisioterapia deve ser iniciada imediatamente após o procedimento cirúrgico, tendo o cuidado enquanto a paciente está fazendo o uso do dreno e/ou até a retirada dos pontos. É fundamental que os limites da paciente sejam respeitados durante o tratamento. Além disso, é necessário ter cautela especial ao realizar mobilizações articulares para evitar possíveis complicações linfáticas e cicatriciais, tais como seromas e deiscência da ferida cirúrgica (REZENDE, 2018).

3.5 Fisiopatologia da Escápula alada

O nervo torácico longo é um nervo que inerva o músculo serrátil anterior, desempenhando um papel importante na estabilização da escápula. Durante a cirurgia de câncer de mama, particularmente em procedimentos que envolvem a remoção dos linfonodos axilares (linfadenectomia axilar), pode ocorrer a lesão desse nervo. Isso pode acontecer devido à proximidade do nervo aos linfonodos axilares e ao tecido circundante que está sendo manipulado durante a cirurgia (PINHEIRO et al., 2020).

Na abordagem cirúrgica, podem ocorrer inúmeras complicações no período pós-operatório, produzindo sintomas dolorosos e até mesmo incapacidades que afetam o processo de reabilitação de cada paciente. A lesão do nervo torácico longo é uma dessas complicações e pode resultar em sintomas como fraqueza muscular

no músculo serrátil anterior e, conseqüentemente, comprometimento da função da escápula. Isso pode levar a dificuldades na elevação do braço, desconforto e alterações na biomecânica do ombro (De SOUZA, 2018; De SANTANA PEREIRA, 2021).

Essa síndrome ocorre devido a uma disfunção dos músculos rombóides, trapézio e serrátil anterior, responsáveis por estabilizar a escápula junto ao tórax durante o arco de movimento dos membros superiores, o que pode causar, além de alterações de movimento, dor ao redor da escápula, perda de força no membro superior afetado, e também parestesia no braço e algumas patologias no ombro como a síndrome do ombro congelado (De SOUZA et al., 2018).

Podemos destacar entre as alterações presentes a escápula alada, que é uma disfunção em que a borda medial da escápula se destaca de forma proeminente e tende a se mover para trás, dando uma forma de uma asa. Vale ressaltar que qualquer alteração no posicionamento da escápula, seja em repouso ou em movimento, é classificado como discinesia escáplar. Lesões no nervo torácico longo representam um dos principais fatores que afetam a função da escápula. Este nervo é uma das ramificações do plexo braquial, composto pelas raízes C5, C6 e C7, e desempenha uma função exclusivamente motora, sendo responsável pela inervação do músculo serrátil anterior, o principal músculo estabilizador da escápula. As alterações na biomecânica do ombro devido à escápula alada podem afetar a mecânica global do movimento do ombro, levando a uma compensação inadequada de outras articulações e músculos (De SANTANA PEREIRA, 2021).

3.6 Epidemiologia da escápula alada

Segundo dados obtidos de um estudo descritivo por Vieira Fernandes (2016), onde foram consultados 111 prontuários eletrônicos e fichas de avaliação fisioterapêutica de mulheres submetidas à cirurgia por câncer de mama no Hospital Nossa Senhora da Conceição, do Rio Grande do Sul, que realizaram acompanhamento fisioterapêutico no ambulatório de fisioterapia no período de Janeiro de 2007 a Dezembro de 2015. Foi encontrada, em 18% dos prontuários, a incidência de escápula alada no pós-operatório de linfonodectomia, pouco descrita

nas literaturas. Há uma variação da incidência de escápula alada de 1,5% a 12,6% (Vieira Fernandes, 2016).

3.7 Avaliação da escápula alada

A avaliação fisioterapêutica desempenha um papel fundamental ao compreender o estado físico e funcional do paciente, bem como seu estado psicológico. Ela identifica habilidades, dificuldades, possíveis déficits e aspectos físicos, motores, sensitivos e funcionais essenciais. A avaliação é o ponto de partida crucial para determinar o plano de tratamento mais adequado. Em outras palavras, a avaliação fisioterapêutica representa uma investigação abrangente do caso do paciente, complementando o diagnóstico médico em vez de substituí-lo. Ela contribui para a definição de metas de tratamento (RIBEIRO, 2020).

A avaliação da escápula alada é feita por testes, como, por exemplo, o teste de Hoppenfeld. Esse teste consiste na paciente se manter-se em ortostatismo, flexionar os ombros a 90 graus, juntar as mãos, colocá-las espalmadas na parede e realizar a extensão dos cotovelos, empurrando as mãos contra a parede. O teste é considerado positivo quando ocorre o aparecimento da borda medial e/ou do ângulo inferior da escápula, homolateral à cirurgia. Outro teste envolve a estabilização manual da escápula da paciente, onde uma pressão é aplicada em direção ao tórax, seguida pelo pedido de elevar o braço. Caso a paciente consiga elevar o braço acima de 150° sem relatar desconforto, o teste pode ser considerado positivo. Isso sugere a presença de fraqueza no músculo serrátil anterior, que foi atenuada pela pressão exercida pelo terapeuta sobre a escápula. Além dos testes, podemos realizar avaliações da força muscular para avaliar a força dos músculos ao redor da escápula, postural, para observar desalinhamentos ou fraquezas, e de amplitude de movimento, para verificar as limitações da movimentação do ombro (Lucena, 2019).

A avaliação fisioterapêutica envolve observação clínica, juntamente com exames e testes específicos que abrangem desde aspectos físicos até histórico pessoal, familiar e condições emocionais que podem influenciar o tratamento. É imperativo enfatizar que a avaliação é indispensável para garantir a eficácia e segurança do tratamento de fisioterapia. Ela é o guia que determinará a direção a ser seguida na fisioterapia, seja para problemas na coluna, quadril ou outras áreas do corpo (RIBEIRO, 2020).

3.8 Quadro clínico da escápula alada

No âmbito do câncer de mama, a escápula alada pode surgir devido a diversas causas, entre as quais se incluem danos no nervo torácico longo durante procedimentos cirúrgicos de câncer de mama, especialmente durante a linfadenectomia axilar. Os pacientes que desenvolvem escápula alada podem manifestar os seguintes sintomas e sinais: Alterações na Postura - Uma das características mais visíveis da escápula alada é uma alteração na postura, com a escápula projetando-se para fora quando o braço é elevado (Vieira Fernandes, 2016).

A fraqueza muscular é evidente através da observação da protrusão da escápula pela fraqueza do músculo serrátil anterior, que é innervado pelo nervo torácico longo. Isso pode levar a dificuldades na elevação do braço, especialmente acima do nível dos ombros. Além disso, a fraqueza e a instabilidade na região do ombro também podem resultar em dor e desconforto na região do ombro e escápula ocasionando como produto final as dificuldades funcionais. Estas dificuldades ou limitações funcionais reduzem capacidade do paciente em realizar tarefas diárias, como pentear o cabelo, alcançar objetos em prateleiras altas e realizar movimentos de levantamento (Vieira Fernandes, 2016).

As limitações na amplitude de movimento do ombro ipsilateral à escápula alada pode ser observadas, particularmente nos movimentos de flexão e abdução. O quadro clínico se dá pela limitação do ombro da cirurgia na elevação do braço entre 80° a 120° (Vieira Fernandes, 2016).

Por fim, o desconforto estético se dá pela protrusão escapular afetando a autoimagem da paciente (SOUZA, 2021).

3.9 Fisioterapia na escápula alada

A Fisioterapia tem um papel de extrema importância no processo de reabilitação da escápula. É importante que ocorra um tratamento fisioterapêutico com intuito de promover uma melhora nos movimentos dos braços da paciente,

diminuídos por conta das cicatrizes da cirurgia, além de atuar na melhora da sua imagem corporal. Para se iniciar um tratamento fisioterapêutico é necessário que se faça antes uma boa avaliação criteriosa do paciente para que o fisioterapeuta possa traçar e estabelecer os objetivos do tratamento e as condutas terapêuticas a ser aplicada ao paciente que poderão ser utilizadas, pois através de uma boa avaliação que é possível documentar informações sobre o quadro clínico do paciente bem como a sua evolução no decorrer do tratamento o que acarreta em um objetivo melhor controle sobre as condutas terapêuticas que estão sendo utilizadas (De SOUZA et al, 2018).

É importante destacar que, durante essa avaliação é fundamental verificar as capacidades físicas e psicológica desse paciente também. Vale destacar que, ainda são poucas as pesquisas relacionadas à escápula alada e as propostas fisioterapêuticas que podem ser utilizadas no pós-operatório de pacientes com câncer de mama. Mas, mediante à isto, podemos citar algumas abordagens terapêuticas na escapula alada, como por exemplo a cinesioterapia, hidroterapia, TENS e eletroestimulação muscular (De SOUZA et al, 2018).

A cinesioterapia é um recurso terapêutico principal, utilizado nas pacientes e seus resultados são bastante satisfatórios, pois é através da contração muscular que ocorre a nutrição e irrigação dos tecidos e os exercícios ativos são importantes na prevenção de complicações em decorrência da imobilização, como linfedema, encurtamento muscular, alterações posturais, aderência cicatricial e retração. A cinesioterapia ativa inicia de maneira suave e gradual, com ênfase em alongamentos, principalmente nos músculos antagonistas, como os peitorais e romboides, a fim de prevenir contraturas dolorosas. O fortalecimento dos músculos do trapézio e do deltoides desempenha um papel crucial na superação da fraqueza do serrátil anterior. (DIAS e De CARVALHO; CAMARGO 2021).

Um tipo de exercício voltado para o fortalecimento do músculo serrátil anterior é o Push-Ups na parede. O exercício consiste em ficar de pé em frente a uma parede, a cerca de um braço de distância da mesma, mantendo os pés separados na largura dos ombros. Estenda os braços e coloque as mãos na parede, com as palmas voltadas para a parede, na altura dos ombros, mantendo o corpo reto, como se estivesse alinhado com a parede. Incline o corpo em direção à parede dobrando os cotovelos. É importante manter o corpo em linha reta. Continue a se abaixar até

que o nariz quase toque a parede. Empurre de volta à posição inicial, estendendo os cotovelos. Repita o movimento pelo número desejado de repetições. (De Sousa, 2021).

Entre os recursos da cinesioterapia, a Hidrocinesioterapia junto com a cinesioterapia tem se destacado por proporcionar excelentes resultados (COSTA, 2016).

Durante a imersão em água aquecida, associada às técnicas apropriadas de manuseio, ocorrem determinadas modificações no corpo que oferecem uma forma de reabilitação. Essa abordagem pode ser utilizada no tratamento de várias patologias. Os exercícios aquáticos têm como propósito específico facilitar a recuperação funcional do paciente ao proporcionar um ambiente onde é possível realizar exercícios para ganho de amplitude de movimento, treino resistido, atividades de apoio de peso, melhor aplicação de técnicas manuais, facilitar exercícios cardiovasculares, simulação de atividades funcionais, minimizar riscos de lesões ou recorrência de lesão durante a reabilitação e promover o relaxamento do paciente (De SOUZA et al., 2018).

Quando há presença de dor em associação ao quadro instalado da escapula alada, a eletroestimulação Nervosa Transcutânea (TENS) pode ser bem indicada. Associada a ela, o uso de compressas frias, massagens, dessensibilização são tratamentos adjuvantes importantes (BARACHO, 2018).

O TENS é uma corrente elétrica que, através de eletrodos acoplados na pele, promovem a analgesia por meio de neuroassinaturas da dor e liberação de opioides, sendo usado em dores agudas e crônicas, alterando suas modulações que variam de acordo com cada paciente. Os métodos de aplicação são o convencional, a acupuntura, burst e o breve intenso. O modo convencional é usado em quadros de dor mais intensos, promovendo um efeito analgésico rápido e mais conforto, enquanto o método acupuntura é utilizado em dores crônicas. O breve intenso é usado para proporcionar analgesia rápida e eficaz, sendo de curta duração (CARVALHO, 2021).

Nas pacientes com escapula alada, o músculo mais afetado é o serrátil anterior. Além da lesão específica do nervo torácico longo, também são observadas alterações musculares, como a morbidade em músculos relacionados à articulação do ombro. Podemos usar a eletroestimulação como uma forma de tratamento para

escápula alada, com o intuito de trabalhar o fortalecimento dos músculo antagonista e agonista (Santana, 2018).

A colocação dos eletrodos deve evitar qualquer tipo de interferência na aquisição dos sinais eletromiográficos. Os Eletrodos são colocados em contato com superfície com gel eletrocondutor, sendo fixados sobre a pele nos músculo peitoral maior nas porções esterno costal e clavicular, e serrátil anterior na região entre a sétima e oitava costelas, independente do lado em que ocorreu a cirurgia, seja o lado direito ou esquerdo. A frequência de utilização é de 50Hz, duração de pulso 200 microssegundos, subida e descida 2 segundos, tempo ON e OFF de 20 segundos, por um tempo total de 20 minutos (Santana, 2018).

4 CONCLUSÃO

Este estudo abordou a relevância da fisioterapia na reabilitação de pacientes com câncer de mama, com foco na síndrome da escápula alada. Diante das informações apresentadas, podemos concluir que a fisioterapia desempenha um papel crucial na melhoria da qualidade de vida dessas pacientes, uma vez que ajuda na reabilitação funcional, proporcionando maior independência nas atividades diárias, melhorando a imagem corporal e, conseqüentemente, a autoestima, e promovendo a reinserção social.

A avaliação criteriosa do paciente, seguida por um tratamento fisioterapêutico personalizado, pode contribuir para a recuperação da amplitude de movimento do ombro, minimizando complicações no membro superior, aliviando a dor e o desconforto, melhorando a biomecânica do ombro e restaurando a funcionalidade. Além disso, a aplicação de diferentes técnicas, como cinesioterapia, hidrocinesioterapia, TENS e eletroestimulação muscular desempenham um papel fundamental na recuperação das pacientes.

A escápula alada pode ser uma complicação após cirurgias de câncer de mama, mas com a abordagem adequada da fisioterapia, é possível minimizar seus impactos e permitir que as pacientes voltem a desfrutar de uma vida ativa e com melhor qualidade de vida. Portanto, a fisioterapia desempenha um papel crucial e indispensável na reabilitação dessas pacientes, contribuindo para sua recuperação física e emocional após o tratamento de câncer de mama.

Entretendo, percebeu-se uma escassez de artigos científicos voltados para a reabilitação da escápula alada em pacientes acometidos pelo câncer de mama. Portanto, sugerimos que mais estudos nesse tema sejam realizados para maior conhecimento para a prática clínica nesses pacientes.

5 REFERÊNCIAS

1. BELEZA, Ana Carolina Sartorato et al. Alterações posturais em mulheres submetidas à cirurgia para retirada do câncer de mama. *ABCS Health Sciences*, v. 41, n. 1, 2016.
2. CARVALHO, Cibele Pinto et al. Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (Tens) Em Pacientes Oncológicos: Uma Revisão Integrativa. *Brazilian Journal Of Health Review*, V. 4, N. 5, P. 22440-22454, 2021.
3. COSTA, Larissa Di Leo Nogueira et al. Mortalidade por câncer de mama e condições de desenvolvimento humano no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 65, n. 1, 2019.
4. DE SANTANA PEREIRA, Catiúscia Martins; MONTEIRO, Estevão Rios; DA SILVA OLIVEIRA, Alexsandro. Abordagem fisioterapêutica em paciente com lesão do nervo torácico longo dor associada à discinesia escapular: relato de caso. *RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v. 15, n. 98, p. 467-473, 2021.
5. DE SOUSA, Diana Filipa Alves. Influência da Posição Escapular e da Orientação Dos Membros Superiores na Atividade Muscular Escapular Durante o Exercício de Push-Up-Plus, em Indivíduos Saudáveis. 2021. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto (Portugal).
6. DE SOUZA, Cláudia Denise; SAMPAIO, Leonardo Costa. Hidrocinesioterapia no tratamento da síndrome da escápula alada em mulheres mastectomizadas: um estudo experimental. *Revista InterScientia*, v. 6, n. 1, p. 19-41, 2018.

7. DE SOUZA, Cláudia Denise; SAMPAIO, Leonardo Costa. Hidrocinesioterapia no tratamento da síndrome da escápula alada em mulheres mastectomizadas: um estudo experimental. *Revista Interscientia*, v. 6, n. 1, p. 19-41, 2018.
8. DIAS, Dannyele Neves; DE CARVALHO, Luana Silva de Oliveira; CAMARGO, Ana Paula Rodrigues. Protocolo Da Atuação Da Fisioterapia Nas Complicações Pós Mastectomia. *Hígia - revista De Ciências Da Saúde E Sociais Aplicadas Do Oeste Baiano*, V. 6, N. 1, 2021.
9. INCA, IN de C. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA. Ministério de Saúde do Brasil, 2022.
10. LINHARES, Ana Eugênia Magalhães Santiago. Tratamento fisioterápico Em pacientes pós mastectomia. 2019.
11. LUCENA, Raphaela Nunes de. Funcionalidade e qualidade de vida de mulheres após 1 ano de cirurgia para o câncer de mama. 2019.
12. OLIVEIRA, Ana Luiza Ramos et al. Fatores De Risco E Prevenção Do Câncer De Mama. *Cadernos Da Medicina-Unifeso*, V. 2, N. 3, 2020.
13. PEREIRA, Antônio Pedro Valle Mejdalani et al. Mastectomia e mamoplastia na vida das mulheres com câncer de mama. *Cadernos da Medicina-UNIFESO*, v. 2, n. 1, 2019.
14. Pereira, Antônio Pedro Valle Mejdalani et al. Mastectomia E Mamoplastia na vida Das mulheres com câncer de mama. *Cadernos da medicina-Unifeso*, V. 2, N. 1, 2019.
15. PINHEIRO, Thaís; BARROS, Haylla Vitória Oliveira; BORGES, Kalléria Waleska Correia. Atuação da fisioterapia no tratamento de sequelas incapacitante em pacientes com câncer de mama. *Revista Liberum accessum*, v. 4, n. 1, p. 13-20, 2020.
16. RETT, Mariana Tirolli et al. Fisioterapia após cirurgia de câncer de mama melhora a amplitude de movimento e a dor ao longo do tempo. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 29, p. 46-52, 2022.

17. REZENDE, Laura ; LOUISE, Larissa Louise ; TESSARO, Alessandra . Manual de Condutas e Práticas Fisioterapêuticas no Câncer de Mama da ABFO. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2018. 20-23 p. ISBN 9788554650384.
18. Ribeiro, Samuel; Bravo, Júlio Ribeiro. A Importância da avaliação da satisfação dos usuários do Serviço de fisioterapia. Saúde Dinâmica, V. 2, N. 3, P. 90-102, 2020.
19. Santana, Lais Galvão Lemos et al. avaliação da estimulação elétrica neuromuscular de baixa frequência na força muscular do tríceps braquial em mulheres não praticantes de atividade física. Diálogos Interdisciplinares, V. 7, N. 1, P. 127-141, 2018.
20. SILVA, Pamella Araújo da; RIUL, Sueli da Silva. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 64, p. 1016-1021, 2011.
21. SOUZA, Maria Fernanda Guimarães. A importância da fisioterapia no pós-operatório do câncer de mama com ênfase na funcionalidade e qualidade de vida. 2021.
22. VIEIRA FERNANDES, Bianca. Alterações Funcionais Após Tratamento Cirúrgico para o Câncer de Mama. Porto Alegre: Programa de Residência, 2016.