



Repercussões Respiratórias no Pós – Operatório de Câncer de Mama

Ana Clara Macedo Lima¹, Maria Clara Santos Miguel Silva², Iasmym Souza Bastos², João Vitor Nunes Lopes³, Carla Taynah Nascimento e Silva⁴, Elen Lorena Lopes Silva Roque⁵, Rafael Alcides de Souza Azevedo⁶, Gabrielle Ferreira Silva⁷, Mariely Rodrigues Afonso², Renata Ribeiro Durães⁸, Rodrigo Veloso Neves Meira⁹, Jéssica Emanuelle Santos Brito², Mayara Cantuária da Silva¹⁰, Anne Karoliny Pereira de Melo², Débora Alves da Silva¹¹.

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: O câncer é definido como uma proliferação de células desordenadas que pode se espalhar e invadir tecidos e/ou órgãos por todo o corpo, quando ocorre uma mutação genética. **Objetivo:** Verificar as repercussões respiratórias no pós-operatório do câncer de mama. **Método:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo, corte transversal e análise quantitativa, realizado com 20 indivíduos do sexo feminino no pós-operatório do câncer de mama que estavam em tratamento em um Ambulatório de Especialidade em Montes Claros - Minas Gerais. Os instrumentos utilizados foram a escala de MRC que avalia o nível de dispneia durante atividade física, cirtometria que avalia a expansibilidade torácica e manovacuômetro que mensura a força muscular respiratória. **Resultados:** A idade média das participantes foi de $50,40 \pm 5,50$, observou-se que 90,0% das participantes sente falta de ar só durante exercícios intensos, segundo a escala de MRC, na cirtometria todos os sujeitos apresentaram redução da expansibilidade torácica. Foi observado uma diminuição significativa na força muscular respiratória, a média percentual alcançada na inspiração forçada foi de 86,77% e na expiração forçada sua média percentual foi de 71,75%. **Conclusão:** Conclui-se que pacientes portadoras de CA de mama que foram submetidas a um procedimento cirúrgico podem apresentar alterações respiratórias, ou seja, a população estudada apresentou alteração de força muscular e alteração da expansibilidade, porém não houve associação entre nível de expansibilidade torácica e tipo de cirurgia.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama. Dispneia. Mama. Cuidados Pós-Cirúrgicos. Tumores malignos.

Respiratory Repercussions in the postoperative period of breast câncer

ABSTRACT

Introduction: Cancer is defined as a disorderly proliferation of cells that can spread and invade tissues and/or organs throughout the body, when a genetic mutation occurs, the deoxyribonucleic acid (DNA) undergoes an erroneous change of orders on how to multiply, classified as cancer cells, named according to their multiplication speed and ability to spread to other tissues. **Objective:** Check the respiratory repercussions in the postoperative period of breast câncer. **Method:** This is a descriptive, cross-sectional study with quantitative analysis, carried out with 20 female individuals in the postoperative period of breast cancer who were undergoing treatment at a Specialty Outpatient Clinic in Montes Claros - Minas Gerais. The instruments used were the MRC scale, which assesses the level of dyspnea during physical activity, cirtometry, which assesses chest expansion, and a manovacuumeter, which measures respiratory muscle strength. **Results:** The average age of the participants was 50.40 ± 5.50 , it was observed that 90.0% of the participants feel short of breath only during intense exercises, according to the MRC scale, in the cirtometry all the subjects showed a reduction in expandability thoracic. A significant decrease in respiratory muscle strength was observed, the average percentage achieved in forced inspiration was 86.77% and in forced expiration its average percentage was 71.75%. **Conclusion:** It is concluded that patients with breast cancer who underwent a surgical procedure may have respiratory changes, that is, the population studied showed changes in muscle strength and changes in expansion, but there was no association between the level of chest expansion and type of surgery.

Keywords: Breast Neoplasms. Dyspnea. Breast. Post-Surgical Care. Malignant tumors.

Instituição afiliada –1- Bacharel em Fisioterapia - Faculdades Unidas do Norte de Minas, Funorte. Pós graduanda lato sensu em urgência e trauma - complexo hospitalar de contagem. 2- Discente de Fisioterapia das Faculdades Unidas do Norte de Minas, Funorte. 3- Fisioterapeuta, mestre em reabilitação e Desempenho funcional, UFVJM. Professor da faculdade Favenorte Porteirinha – FAVEPORT. 4- Fisioterapeuta, mestra em reabilitação e Desempenho funcional, UFVJM. 5- Psicóloga, professora da Faculdade Favenorte Porteirinha – FAVEPORT. 6- Discente de Fisioterapia da faculdade Favenorte porteirinha – FAVEPORT. 7- Psicóloga, professora e coordenadora do curso de psicologia da Faculdade Favenorte porteirinha – FAVEPORT. 8- Docente do curso de fisioterapia das Faculdades Unidas do Norte de Minas, Funorte. 9- Faculdades Unidas do Norte de Minas, Funorte. Pós graduado em terapia intensiva/ urgência e emergência Unifip. Título de especialista terapia intensiva - ASSOBRAFIR/ COFITTO. Residência multiprofissional em terapia intensiva, urgência e emergência - Santa casa/MG. 10- Psicóloga, especialista, mestranda e professor do curso de psicologia da Faculdade Favenorte . 11- Bacharel em Fisioterapia - Faculdades Unidas do Norte de Minas, Funorte. Pós graduanda em Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva Adulto.

Dados da publicação: Artigo recebido em 21 de Abril, aceito para publicação em 25 de Maio e publicado em 14 de Junho de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n3p417-431>

Autor correspondente: Joao Vitor Nunes Lopes dr.joaovitorfisio@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

INTRODUÇÃO

O câncer é definido como uma proliferação de células desordenadas que pode se espalhar e invadir tecidos e/ou órgãos por todo o corpo, quando ocorre uma mutação genética, o ácido desoxirribonucleico (DNA) sofre a alteração de ordens de maneira errônea de como se multiplicar, classificando-se como células cancerosas, denominadas de acordo com sua velocidade de multiplicação e a capacidade de se estender para outros tecidos ¹.

Em geral, o câncer de mama é considerado uma doença clinicamente heterogênea, decorrente de variações tanto genéticas quanto morfológicas ². No Brasil, segundo estimativa do Instituto Nacional do Câncer (INCA), para cada ano do triênio 2020-2022, ocorrerão 625 mil novos casos de câncer, sendo 215,86/100 mil para homens e 145,00/100 mil para mulheres. Espera-se 66.280 casos de câncer de mama, sendo responsável por 29,7 % de todas as neoplasias, com exceção dos tumores de pele não melanoma. Sendo o câncer de mama o mais frequente nas mulheres ¹.

No que diz respeito ao tratamento do câncer de mama, é importante ressaltar que ele pode incluir intervenções locais como as cirurgias conservadoras, a mastectomia e a radioterapia, ou sistêmica, sendo ela a quimioterapia ou a hormonioterapia. Contudo, ressalta-se que a cirurgia é amplamente utilizada no tratamento, entretanto a cirurgia conservadora é caracterizada pela retirada de uma parte da glândula mamária, e a mastectomia por toda via preconiza a retirada total da glândula mamária ³.

O tratamento cirúrgico pode ser classificado como terapia conservadora de mama, onde o tumor é retirado preservando todo tecido possível, como a quadrantectomia e segmentectomia. A forma de tratamento mais eficaz é a mastectomia, embora esta possui uma característica mutiladora, pode ser dividida em seis tipos: mastectomia simples, dupla ou bilateral, poupadora de mamilo, radical modificada e radical ⁴.

O local da mama é recoberto por músculos que por sua vez é responsável por ações na articulação do ombro, estando ligada diretamente com a região axilar, trajeto por onde passam importantes inervações e vascularizações que se dirigem para o membro superior (MMSS). Dessa maneira, o ato cirúrgico pode acarretar em importantes alterações nas estruturas dessa região, além do mais, quando decorre de

uma dissecação axilar associada⁵.

A função motora da paciente poderá ser influenciada pelo tipo de cirurgia, podendo resultar em morbidades físico-funcionais, tendo como exemplo, redução da amplitude de movimento (ADM) do ombro, dor, fraqueza muscular, podendo ainda ocasionar em limitações nas vidas diárias (AVD's) ⁶.

Pacientes com tumores malignos apresentam alterações metabólicas devido à pressão do tratamento ou mesmo à própria doença, que podem evoluir para depressão, ansiedade, perda de apetite, perda muscular, fadiga, distúrbios do equilíbrio, dispneia e até caquexia⁷.

A reserva cardiopulmonar é geralmente baixa em pacientes com câncer, e a morbimortalidade pós-operatória pode ser maior quando submetidos a grandes cirurgias, pois esses procedimentos demandam excessivamente o sistema cardiopulmonar durante e após a cirurgia.

Além do mais, pacientes com sintomas como fadiga, dispneia e intolerância ao exercício, que são manifestações comuns em pacientes com câncer, também podem levar à redução da reserva cardiorrespiratória, seja pela própria doença ou pela terapia medicamentosa ⁸. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo verificar as repercussões respiratórias no pós-operatório do câncer de mama.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, corte transversal e análise quantitativa, realizado com 20 mulheres no pós-operatório do câncer de mama que estavam em tratamento no Ambulatório de Especialidade da Santa Casa de Misericórdia em Montes Claros - Minas Gerais. Foram incluídas mulheres com 25 a 60 anos, no pós-operatório de cirurgia de mama unilateral e bilateral.

Os critérios de exclusão foram: alterações dos sinais vitais, mulheres com queixa de mal-estar, comorbidades respiratórias como doença pulmonar, tabagismos, mulheres com 2 ou mais tipos de câncer ou que apresentaram intercorrência no ato cirúrgico ou que estejam em tratamento com radioterapia e/ou quimioterapia. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Associação Educativa do Brasil (SOEBRAS), com número de parecer consubstanciado em 5.584.886.

As mulheres foram convidadas a participarem do estudo, e logo após assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As variáveis avaliadas foram: sinais vitais, cirtometria, nível de dispneia e força muscular.

Saturação periférica de oxigênio (SpO₂) foi mensurada através do oxímetro, podendo medir a oxigenação do sangue, a frequência de pulso (FP) em que foi palpado o pulso do participante e contando a pulsação durante um minuto, a pressão arterial (PA) aferida através de um esfigmomanômetro junto ao estetoscópio aferindo a força que o sangue executa nas paredes das artérias⁹. E nesse mesmo momento foi feita a ausculta pulmonar com o participante sentado podendo observar a presença de algum ruído. Dando continuidade foi realizado a escala de mMRC com o objetivo de avaliar o nível de dispneia durante a atividade física¹⁰.

A cirtometria foi realizada com o participante semi-desnudo em sedestação, fazendo uma inspiração máxima juntamente de uma expiração máxima. Os perímetros torácicos foram mensurados em 3 regiões do tórax, sendo eles o perímetro auxiliar em que a fita métrica passa no nível da quarta costela, o perímetro xifóide sobre o xifóide e o perímetro basal sobre as últimas costelas⁷.

Na manovacuometria foi avaliado a pressão inspiratória máxima e a pressão expiratória através de um bocal descartável conectando no manovacuômetro de acordo com as normas da *American Thoracic Society (ATS)* e da *European Respiratory Society (ERS)*. O participante foi solicitado a ficar com as narinas bloqueadas através de um clipe nasal.

Para determinar a Pressão inspiratória máxima (Pimáx) o participante foi instruído a realizar um esforço inspiratório máximo e para realizar a pressão expiratória máxima (Pemáx) o participante foi dirigido a realizar uma expiração máxima, foi realizado 3 manobras, tendo um período de descanso a cada uma, sendo registrado o maior valor para a análise de dados¹.

As variáveis categóricas foram descritas através de suas frequências simples e relativas. A normalidade dos dados foi verificada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. A análise estatística foi realizada utilizando o *software SPSS, Statistical Package for the Social Sciences® versão 25*. O nível de significância estabelecido para todas as análises foi de 5%.

RESULTADOS

Inicialmente foram convidadas para participar da pesquisa 25 mulheres, sendo que 3 destas foram excluídas, pois não se enquadram na idade pré-estabelecida. Sendo assim, a média de idade foi de $50,40 \pm 5,50$, dentre elas 50% declararam-se casadas, 30,0% solteiras e 20,0% divorciadas. Sendo que 95,0% da amostra pertence à Montes Claros e região e 5,0% pertence a outro estado. Com relação à profissão 100% da amostra é economicamente ativa, sendo que 45% domésticas e 15% professoras (tabela 1).

Quanto ao lado acometido do câncer, 90,0% das participantes tiveram comprometimento unilateral e 10,0% bilateral. Sendo que 55,0% da amostra teve o lado direito acometido, enquanto 30,0% teve o lado esquerdo e 15,0% apresentou acometimento em ambos os lados, entretanto 35% não souberam falar a localização exata e 30% acometeram o quadrante inferior lateral. Em relação ao tipo de cirurgia realizada, 50,0% foi submetida a mastectomia total, 30,0% foi submetida a quadrantectomia, 15,0% passou pela segmentectomia e 5,0% passou pela mastectomia parcial (tabela 2).

Na tabela 3 é descritos os dados vitais sendo eles a FP, FR, SPO₂, PA, continuando com o exame físico, outras variáveis estudada foi a ausculta pulmonar, padrão respiratório, tosse e expectoração . Onde 70,0% das participantes apresentavam murmúrio vesicular fisiológico e 20,0% murmúrio vesicular reduzido em base direita, cerca de 55,0% apresentou padrão respiratório predominante em região apical e 30,0% apresentaram padrão misto, onde utilizavam-se região apical e diafragmática. A tosse foi eficaz em 90,0% das participantes e 95,0% relataram ter expectoração presente (tabela 4).

A análise da escala MRC, mostrou que 90,0% das participantes sente falta de ar só durante exercícios intensos. A respeito da cirtometria Não houve associação entre nível de expansibilidade torácica e tipo de cirurgia uma vez que todos os sujeitos apresentaram redução da expansibilidade torácica (tabela 5).

Considerando a força muscular respiratória mensurada através do manovacuômetro a média percentual alcançada na inspiração forçada foi de 86,77% e na expiração forçada sua média percentual foi de 71,75%. A tabela 6 relaciona a

manovacuometria quanto ao tipo de cirurgia onde na mastectomia total durante a fase inspiratória teve uma média de 93,60% enquanto na fase expiratória a mastectomia total teve uma média de 84,20%.

Tabela 1: Profissão dos sujeitos da amostra.

	Frequência	Percentual (%)
Doméstica	9	45,0%
Professora	3	15,0%
Artesã	1	5,0%
Cuidadora	1	5,0%
Promotora de vendas	2	10,0%
Salgadeira	1	5,0%
Balconista	1	5,0%
Técnica de laboratório	1	5,0%
Vendedora	1	5,0%
Total	20	100,0%

Tabela 2: Local acometido.

	Frequência	Percentual (%)
Quadrante superior medial	2	10,0%
Quadrante superior lateral	3	15,0%
Quadrante inferior medial	2	10,0%
Quadrante inferior lateral	6	30,0%
Sem identificação exata	7	35,0%
Total	20	100,0%

Tabela 3: Dados Vitais

Sinais vitais

FP

Normocardia: 90,0%

Taquicardia: 10,0%

FR

Eupneico: 85,0%

Taquipneico: 10,0%

Bradipneico: 5,0%



SPO2

Sat entre 95 e 100%: 90,0%

Sat entre 90-94%: 5,0%

Sat entre 85-89%: 5,0%

PA

Sistólica: 116,50 ± 11,3

Diastólica: 76 ± 17,88

Legendas: * FP = frequência de pulso, * FR = frequência respiratória, * SPO2 = saturação periférica de oxigênio, PA = pressão arterial.

Tabela 4: Exame físico

Ruídos adventícios

Ausente: 10,0%

MV normal: 70,0%

MV reduzido em base direita: 20,0%

MV reduzido em base esquerda: 5,0%

Padrão respiratório

Apical: 55,0%

Diafragmático: 15,0%

Misto: 30,0%

Tosse

Eficaz: 90,0%

Ineficaz: 10,0%

Expectoração

Presente: 95,0%

Ausente: 5,0%

Legendas: * MV= Murmúrio vesicular.

Tabela 5: Valores da cirtometria Média da cirtometria em repouso

Média	Desvio Padrão (±)
-------	-------------------

Axilar	70,07	27,12
Xifóide	69,10	26,60
Basal	71,27	28,1
Média da cirtometria durante a inspiração.		
	Média	Desvio Padrão (±)
Axilar	72,37	27,38
Xifóide	70,17	27,08
Basal	70,80	28,14
Média da cirtometria durante a expiração		
	Média	Desvio Padrão (±)
Axilar	70,09	27,10
Xifóide	69,15	26,59
Basal	71,25	27,99

Tabela 6: Média de escore na manovacuometria (fase inspiratória) segundo o tipo de cirurgia realizada:

	Média	Desvio Padrão (±)
Mastectomia total	93,60	23,71
Mastectomia parcial	120	-
Quadrantectomia	84,66	23,38
Segmectomia	81,33	2,30

Média de escore na manovacuometria (fase expiratória) segundo o tipo de cirurgia realizada:

	Média	Desvio Padrão (±)
Mastectomia total	84,20	20,83
Mastectomia parcial	72	-
Quadrantectomia	78,26	34,93
Segmectomia	53,33	12,85

DISCUSSÃO

No presente estudo a média de idade entre as participantes foi de 50,40 anos. Em uma pesquisa que avalia o uso da bandagem compressiva no pós-operatório imediato não está associado à dor aguda pós-mastectomia a idade média foi de 56,78 anos¹¹. Enquanto em um estudo que verificou a prevalência e fatores associados ao diagnóstico de câncer de mama em estágio avançado teve sua idade média de 56,01 anos¹². Entretanto, a média de idade foi de 53 anos na pesquisa que avaliou a função pulmonar de pacientes oncológicos submetidos a quimioterapia¹³.

A respeito do estado civil, nesta pesquisa 50% das participantes eram casadas, 30,0% solteira e 20,0% divorciada. No artigo de Seriano, 48,1% encontrava-se com parceiros e 53,8% sem nenhum parceiro¹¹. Enquanto pouco mais da metade (53,36%) viviam sem companheiro segundo Santos¹⁰. Em uma pesquisa que avalia a qualidade de vida de pacientes com câncer de mama em terapia adjuvante, 62,9 % das participantes eram casadas, 17,1% eram solteiras, 11,4 % declaram-se viúvas e por fim 8,8% divorciadas¹⁴.

A escala de MRC tem objetivo de avaliar o nível de dispneia durante a atividade física¹⁰. Sendo que no presente estudo 90,0% das participantes sente falta de ar só durante exercícios intensos (escore zero). Por sua vez, em uma pesquisa que avaliou o impacto da radioterapia torácica na função respiratória e capacidade de exercício em pacientes com câncer de mama, compararam a escala de MRC antes da radioterapia onde 81,2% das pacientes não relataram sintomas (escore zero), e 18,9% apresentaram escore 1. Após a radioterapia, o número de pacientes sem sintomas diminuiu para 21,6% e 64,9% apresentaram escore 1, e 5, enquanto 13,5% apresentaram escore 2¹⁵.

Uma das variáveis avaliadas nesse estudo foi a citometria onde não houve associação entre nível de expansibilidade torácica e tipo de cirurgia uma vez que todos os sujeitos apresentaram redução da expansibilidade torácica, Suesada pesquisou o Impacto da radioterapia torácica na função respiratória e capacidade de exercício em pacientes com câncer de mama, onde foram avaliadas pacientes com câncer de mama com indicação de radioterapia torácica após tratamento cirúrgico e quimioterápico, onde a mobilidade torácica em cm no perímetro axilar antes da radioterapia foi de 1,3 ± 1,0 e após 3 meses de radioterapia foi de 1,7 ± 0,8, um outro perímetro analisado foi

o perímetro xifóide, onde antes de iniciar o tratamento seu valor foi de $1,0 \pm 1,4$ e após 3 meses do tratamento seu valor foi de $1,9 \pm 1,2$ ¹⁵.

Enquanto no estudo de Edson avalia o cardio respiratório de pacientes oncológicos com fadiga submetidos a um protocolo de endurance na esteira, onde a pesquisa foi aplicada em duas fases, sendo a primeira em 2017 (abril a julho) com 5 participantes, e a segunda em 2018 (abril a junho) com 8 participantes, foram avaliados 3 coeficiente de amplitude, sendo o primeiro o coeficiente de amplitude axilar (CAax) durante em repouso pré- intervenção o valor foi de 96,5 (85- 102) cm e na segunda fase após a intervenção 98 (87- 104), o CAax na inspiração máxima antes da intervenção foi de 98 (93 -103), e depois da intervenção foi de 96,5 (91- 102), CAax na expiração máxima, pré- intervenção foi de 94 (89 -99) e pós intervenção foi de 92 (86 -98) .

Enquanto no Coeficiente amplitude xifoidiana (CAxif), em repouso pré intervenção foi de 89,5 (75- 104), e pós intervenção 90 (78- 102). Antes da intervenção, durante a inspiração forçada foi de 95,5 (84- 107) cm, no qual a expiração forçada na CAxif foi de 97 (88- 106). O último coeficiente avaliado foi o coeficiente de amplitude abdominal (CAabd), que em repouso seu valor foi de 86,5 (73- 100) cm, enquanto na inspiração forçada foi de 93 (84- 102) pré- intervenção, já na pós intervenção foi de 91 (80- 102) cm. Por sua vez, a expiração forçada pré-intervenção foi de 88 (79- 97) cm, já o pós intervenção foi de 86 (77- 95)⁷.

A respeito da força muscular respiratória, neste estudo 60,0% das participantes analisadas não conseguiram realizar o valor esperado na inspiração forçada máxima (Pimax) e 65,0% não conseguiram realizar o valor da expiração forçada máxima (PEmax) esperada, ou seja, maior parte apresentou alteração de força muscular. Na pesquisa de Suesada foi avaliada a força muscular antes da sessão da radioterapia e comparada com depois de 3 meses das sessões, onde a Pimax antes da radioterapia foi de $-95,6 \pm 22,4$ e depois da radioterapia seu valor foi de $-71,8 \pm 14,7$. Entretanto, a Pemáx antes da radioterapia foi de $100,0 \pm 23,0$, e após a radioterapia foi de $80,9 \pm 16,8$.

Três meses após a radioterapia, constatou-se que houve uma perda significativa da Pimáx e da Pemáx¹⁵. Em um outro estudo, onde uma das variáveis pesquisadas foram alterações cardiorrespiratórias após cirurgia de câncer de mama, foi verificado a Pimax (cmH20) onde no momento pré- cirurgia (AV1) foi de $81,77 \pm 23,85$ a AV2 constitui-se em um dia após a cirurgia e sua Pimax mensurada foi de $68,44 \pm 22,98$,

e tendo o valor de $82,44 \pm 28,71$, 15 dias após a cirurgia(AV3).

Conseqüentemente, o valor de P_{emáx} (cmH₂O) avaliado no AV1 foi de $50,11 \pm 17,51$, enquanto no AV2 foi verificado $68,44 \pm 22,98$, com tudo o AV3 foi de $82,44 \pm 28,71$ 16. Entretanto na pesquisa que avalia função pulmonar e força muscular respiratória em pacientes submetidas à cirurgia oncológica de Mama, a P_{imáx} obtida pelos pacientes, antes da cirurgia, foi de 43,14% da prevista e a P_{emáx} de 40,09% da prevista.

No pós-operatório em fase hospitalar de 12 a 24 horas após a cirurgia a mensuração da P_{imax} foi de $-25,2 \pm 8,65$ enquanto a P_{emax} foi de $21,35 \pm 6,25$. Com isso, tanto a P_{imáx} quanto a P_{emáx} apresentaram redução no PO, também corroborando com os dados obtidos¹⁷.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados apresentados nesse estudo conclui-se que pacientes portadoras de CA de mama que foram submetidas a algum procedimento cirúrgico podem apresentar alterações respiratórias, ou seja, a população estudada apresentou alteração de força muscular e alteração da expansibilidade, porém não houve associação entre nível de expansibilidade torácica e tipo de cirurgia. Como limitação, teve-se o tamanho reduzido da amostra, pois existe grande dificuldade de acesso ao público estudado e o tempo reduzido destinado para execução da coleta dos dados. Sugerem-se estudos longitudinais com amostras mais robustas para confirmações de tais tendências.

REFERÊNCIAS

- 1 PAIVA, B.K.R.; SARANDINI, Y.M.; DA SILVA, A.E. Sintomas de fadiga e força muscular respiratória de pacientes onco-hematológicos em quimioterapia. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 67, n. 3, p 13-9, 2021. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n3.1309>
- 2 FREIRES DE BRITO, D.T et al. Feridas neoplásicas em pacientes com câncer de mama. Enfermagem Brasil, v. 17, n. 6, p. 20-63, 2018.



- <https://doi.org/10.33233/eb.v17i6.2063>
- 3 DE LIMA C.G, et al. Impacto do Diagnóstico e do Tratamento do Câncer de Mama em Mulheres Mastectomizadas. *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, v. 24, n.4, p. 426-430, 2020. <https://doi.org/10.17921/1415-6938.2020v24n4p426-430>
 - 4 NORONHA I.R, et al. Incidência e fatores associados a complicações em feridas operatórias de mulheres mastectomizadas. v. 29, n.1, p. 569-24, 2020
<http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2021.56924>
 - 5 ROSA, A.V.D. Disfunção e dor em membro superior após cirurgia por câncer de mama: um estudo piloto. v. 1, n. 25, p. 1-33, 2018.
<http://hdl.handle.net/10183/193882>.
 - 6 RIZZI, S.K.L.D.A. Início precoce versus tardio de movimentação livre de membros superiores no pós-operatório de câncer de mama e reconstrução imediata: impacto na recuperação cinético-funcional e nas complicações cicatriciais. v. 1, n. 1, p. 1-112, 2019. <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/59697>
 - 7 EDSON, A.P.R.N, et al. Avaliação Cardiorrespiratória de pacientes Oncológicos com Fadiga Submetidos a um protocolo de Endurance na Esteira. *Cadernos de Educação, saúde e Fisioterapia.*, v. 7, n. 13, p. 1-17, 2020. 10.18310/2358-8306.v7n13.a1.
 - 8 MOREIRA, P.S.G. Comportamento da função cardiorrespiratória e muscular de pacientes com câncer submetidos à cirurgia abdominal oncológica. v. 1, n. 1, p. 1-49, 2018. <http://hdl.handle.net/11449/153168>
 - 9 O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. Fisioterapia: avaliação e tratamento. In: **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. v. 5, n. 1, p. 1506-1506, 2010.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1084694>
 - 10 COSTA, L.D.L.N, et al. Mortalidade por câncer de mama e condições de desenvolvimento humano no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 65, n. 1, p. 1-6, 2019. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n1.50>.
 - 11 SERIANO K. N, et al. O Uso da Bandagem Compressiva no Pós-Operatório Imediato Não Está Associado à Dor Aguda Pós-Mastectomia. *Revista Brasileira de Cancerologia*. v. 68, n. 4, p. 26-73, 2022. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n4.2673>
 - 12 SANTOS T.B., et al. Prevalência e fatores associados ao diagnóstico de câncer de



mama em estágio avançado. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.27, n.1, p.471-482, 2022.
10.1590/1413- 81232022272.36462020

13 MAGNO L.D., et al. Avaliação da função pulmonar de pacientes oncológicos submetidos a quimioterapia. *ASSOBRAFIR Ciência*. v.12, n.1, p 1-7, 2021.
<https://doi.org/10.47066/2177-9333.AC.2020.0031>

14 NICOLUSSI A.C.; SAWADA NO. Qualidade de vida de pacientes com câncer de mama em terapia adjuvante. *Revista gaúcha de enfermagem*. v.32, n.1, p.759-766, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472011000400017>

15 SUESADA M.M, et al. Impacto da radioterapia torácica na função respiratória e capacidade de exercício em pacientes com câncer de mama. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. v.44, n.1, p. 469-476, 2018. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000120>

16 OLIVEIRA SIMÕES I.M, et al. Alterações musculoesquelética, cardiorrespiratória, antropométrica e sensorial após cirurgia de câncer de mama. *Fisioterapia em Movimento*. v.35, n.1, p.1-10, 2022. <http://dx.doi.org/10.1590/fm.2022.356016.0>

17 MONTEIRO ABREU A.P, et al. Função pulmonar e força muscular respiratória em pacientes submetidas à cirurgia oncológica de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia*. v.60, n.2, p.151-1574, 2014. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2014v60n2.484>