

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM CÂNCER DE PULMÃO

ROSA, Luana Silva da¹

SARTOR, Irineu Jorge²

RESUMO

Introdução: O câncer de pulmão é a principal neoplasia com as maiores taxas de letalidade no mundo, devido os seus sinais e sintomas aparecerem geralmente quando a doença já está em estado avançado. O fisioterapeuta tem papel importante na reabilitação oncológica, oferecendo diversificadas técnicas que auxiliam no tratamento para o câncer. **Objetivo:** evidenciar os benefícios da fisioterapia no tratamento desta neoplasia. **Metodologia:** Através da revisão bibliografia da literatura, por meio de Buscas de artigos nas bases de dados de artigos científicos. SciELO (Science Library Online), Pedro (Physical Therapy Evidence Database), PubMed (National Library of Medicine) e Google acadêmico. **Resultados:** o tratamento fisioterapêutico proporciona inúmeros benefícios ao paciente oncológico como o aumento da capacidade cárdio respiratória, força muscular, melhora da qualidade de vida e redução de complicações pré e pós-operatório. **Conclusão:** a fisioterapia é uma parte fundamental no tratamento multidisciplinar de pacientes oncológicos.

Palavras-chave: Câncer de pulmão. Tratamento. Fisioterapia no câncer de pulmão.

ABSTRACT

Introduction: Lung cancer is the main neoplasm with the highest mortality rates in the world, because its signs and symptoms usually appear when the disease is already at an advanced stage. Physiotherapists play an important role in oncology rehabilitation, offering a variety of techniques to help with cancer treatment. **Objective:** To highlight the benefits of physiotherapy in the treatment of cancer. **Methodology:** Through a bibliographic review of the literature, by searching for articles in the scientific article databases. SciELO (Science Library Online), Pedro (Physical Therapy Evidence Database), PubMed (National Library of Medicine) and Google Scholar. **Results:** physiotherapy treatment provides numerous benefits to cancer patients, such as increased cardio-respiratory capacity, muscle strength, improved quality of life and a reduction in pre- and post-operative complications. **Conclusion:** physiotherapy is a fundamental part of the multidisciplinary treatment of cancer patients.

Keywords: lung cancer, treatment, physiotherapy in lung cancer

¹ Acadêmica da 10° fase de fisioterapia

² Professor, doutor, coordenador do curso de fisioterapia Unifacvest -Lages

INTRODUÇÃO

O câncer pulmonar é responsável por 9 milhões de óbitos anuais e é um dos mais agressivos, com uma taxa de sobrevivência de 10-15% em 5 anos, e apenas 2% em casos metastáticos (DE CAMARGO CANCELA M et al., 2023; WISKEMANN J et al., 2016). Divide-se em câncer de pequenas células (CPPC) e câncer de células não pequenas (CPCNP), sendo este último o mais prevalente e incluindo carcinoma de células escamosas, carcinoma de células grandes e adenocarcinoma. O CPPC, embora menos comum, se espalha mais rapidamente (SOUZA J et al., 2022; SOARES C et al., 2022). Com alta letalidade, é um problema de saúde pública global e a segunda neoplasia mais comum no Brasil, sendo a primeira em incidência e mortalidade mundial. Na região Sul, é o segundo mais frequente em homens e o terceiro em mulheres. O tabagismo é diretamente relacionado, com risco atribuível de 85%, aumentando em 15% a chance de fumantes desenvolverem carcinoma, e está relacionado a 30% dos casos. Fumantes passivos também têm risco aumentado (SOUZA MC et al., 2016; SOARES et al., 2022; PINTO, 2015).

O diagnóstico é feito por exames de imagem, biópsia pulmonar e citologia de escarro, sendo métodos computacionais um grande auxílio devido ao processo exaustivo e suscetível a erros (LIMA T et al., 2023). A neoplasia pulmonar afeta a qualidade de vida com sintomas como fadiga, alterações de sono, redução de força e massa muscular, aptidão cardiorrespiratória e função pulmonar (AVANCINI A et al., 2020). O diagnóstico provoca reações e sentimentos diversos no paciente e nos envolvidos, gerando angústia (BORGES EL et al., 2017). O tratamento envolve técnicas que podem causar efeitos colaterais, necessitando de uma equipe multidisciplinar para suporte completo (PULGA, G. et al., 2019). A fadiga pós-tratamento é prevalente, afetando 57-100% dos pacientes, enquanto a depressão está presente em cerca de um terço. A dispneia contribui para a fadiga (HENSHALL C et al., 2019).

A cirurgia é frequentemente indicada, mas traz efeitos colaterais que afetam a qualidade de vida, exigindo acompanhamento do fisioterapeuta em todas as fases do tratamento (KENDALL F et al., 2017). A fisioterapia melhora as disfunções causadas pela patologia e os efeitos colaterais do tratamento, mostrando resultados positivos na redução de morbidade e complicações (EDBROOKE L et al., 2020). O fisioterapeuta, através de múltiplas técnicas, é indispensável no tratamento

oncológico, desde o diagnóstico até os cuidados paliativos (SILVA, W.B.S., 2022; FONSECA et al., 2022). Pacientes com câncer de pulmão em estágio avançado enfrentam baixa sobrevida e sintomas físicos e psicossociais crônicos, exigindo intervenções complexas (QUIST M et al., 2015). Este estudo objetiva evidenciar os benefícios da fisioterapia no tratamento de pacientes com câncer pulmonar desde o diagnóstico.

METODOLOGIA

O método estabelecido para o estudo foi uma revisão bibliográfica da literatura. Foram realizadas buscas nas principais bases de dados de artigos científicos. SciELO (Science Library Online), Pedro (Physical Therapy Evidence Database), PubMed (National Library of Medicine) e Google acadêmico. O estudo baseou-se na inclusão de artigos científicos em português e inglês, sobre câncer de pulmão, importância da fisioterapia oncológica, intervenções e utilizações de recursos fisioterapêuticos no tratamento do câncer de pulmão. Foram utilizadas como estratégia de busca as seguintes palavras-chave: “lung câncer”, “fisioterapia no tratamento do câncer”, “fisioterapia”, “fisioterapia no câncer de pulmão”, que foram combinadas com diferentes formas para melhorar a busca por esses artigos.

REVISÃO DA LITERATURA

O câncer é caracterizado pelo crescimento desordenado de células com alterações genéticas, podendo afetar diversos órgãos e tecidos e formar tumores que podem se espalhar para órgãos distantes por metástase (BATISTA; MATOS, 2015). Considerado um problema de saúde global, o câncer está associado a fatores genéticos e a estilos de vida, como consumo de tabaco e obesidade. Estima-se que o Brasil registrará 704 mil novos casos anuais até 2025 (INCA, 2023). Com altas taxas de morbidade e mortalidade, as neoplasias são a segunda principal causa de morte mundial. Hábitos como sedentarismo e consumo de tabaco, obesidade e álcool, além do diagnóstico tardio e a falta de recursos em regiões de baixa renda, contribuem para essa alta taxa (OPAS, 2020).

No Brasil, a vigilância epidemiológica monitora a mortalidade, incidência e morbidade hospitalar, o que permite a análise da evolução das doenças e a

implementação de medidas para a prevenção e tratamento do câncer (Ministério da Saúde). O câncer de pulmão é o segundo mais incidente no Brasil e o primeiro em mortalidade global (INCA, 2022). Esta neoplasia acomete o tecido pulmonar e é classificada em dois grupos principais: o carcinoma pulmonar de não pequenas células, que inclui adenocarcinoma, carcinoma epidermoide e carcinoma de grandes células, e o carcinoma de pequenas células, este último sendo mais agressivo e com maior potencial de metástase (Vasconcelos, Nara Naone Lino de, 2020; Matschinski et al., 2021).

Os fatores de risco incluem consumo de tabaco, fatores genéticos, poluição, agentes químicos, doenças pulmonares, infecções e alimentação. Os sintomas, como tosse persistente, falta de ar e dor no peito, geralmente surgem em estágios avançados, dificultando o diagnóstico precoce (DOUTOR S, 2016). O diagnóstico é realizado por exames de imagem, biópsia e broncoscopia (LIMA T et al., 2023).

O tratamento do câncer de pulmão requer a colaboração de uma equipe multidisciplinar devido ao impacto físico e psicossocial da doença (Pichelli et al., 2020). As principais técnicas de tratamento incluem quimioterapia, radioterapia, cirurgia e fisioterapia (INCA, 2022). A fisioterapia oncológica é essencial para melhorar a qualidade de vida e a força muscular, além de contribuir para a manutenção da capacidade funcional (Salvetti et al., 2020).

Além disso, a fisioterapia é crucial no período pré-operatório, preparando o paciente para o procedimento cirúrgico e ajudando na recuperação pós-operatória (Ficarra et al., 2015). Também é fundamental nos cuidados paliativos, onde seu papel é minimizar o sofrimento e proporcionar conforto ao paciente (Moraes et al., 2000; Rocha & Cunha, 2016). Estudos mostram que técnicas específicas, como a fisioterapia respiratória, têm benefícios significativos na função pulmonar e na tolerância ao exercício (Vinolo-Gil et al., 2022; Fernandes & Pestana, 2018). Dessa forma, a fisioterapia contribui para a redução de complicações pós-cirúrgicas e melhora a qualidade de vida geral do paciente (Rosa, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O câncer de pulmão provoca diversas alterações no organismo do paciente, seja por fatores da doença ou pelo efeito do tratamento, causando dificuldade na realização de atividades de vida diária, sendo necessário a intervenção fisioterapêutica para melhora desse quadro (EDBROOKE L et al., 2020).

SALVETTI et. al. 2020 com um estudo transversal com 107 pacientes que responderam um formulário sociodemográfico, escala de hospitalar de ansiedade e depressão (HADS) e escala da qualidade de vida (EORTC-QLQ-C30), chegou aos resultados de que :76,6% fadiga, 47,7% relataram insônia, 42,1% tinham dor, 37,4% tinham perda de apetite, 31,8% sofrem de ansiedade e 21,5% apresentavam depressão.

EDVARSEN E et al. 2014 realizaram um ensaio clínico randomizado, cego e controlado de treinamento de resistência de alta intensidade com 61 pacientes pós cirurgia de pulmão. As sessões duravam 60 minutos, três vezes por semana, durante 20 semanas com programa de exercícios individualizados que consistiam em aquecimento cardiovascular, treinamento intervalado, treinamento de resistência progressivo e treinamento muscular inspiratório diário. O desfecho primário foi a mudança no consumo máximo de oxigênio desde o início até após a intervenção. Os desfechos secundários incluíram alterações na função pulmonar, força muscular, massa muscular total, funcionamento físico diário e qualidade de vida.

KENDALL et al. 2017 Em sua revisão bibliográfica encontrou estudos onde o treinamento muscular inspiratório TMI acrescentou melhorias clinicamente relevantes na força e resistência muscular inspiratória, capacidade funcional de exercício, dispneia e qualidade de vida. Além disso, o treinamento de força muscular respiratória apresenta melhores resultados em comparação ao treinamento de resistência.

MESSAGGI-SARTOR et al. 2019 em um estudo piloto prospectivo, simples cego, randomizado e controlado, tinha por objetivo avaliar os efeitos do exercício aeróbico e do treinamento muscular respiratório de alta intensidade em pacientes pós ressecção de pulmão. Em seus resultados, após 8 semanas de treinamento concluiu-se que houve melhora na capacidade de exercício, da força muscular respiratória e dos níveis séricos de IGFBP-3 em pacientes com CPNPC após ressecção pulmonar.

CAVALHERI et al. 2017 em sua revisão tinha como objetivo principal determinar o efeito do treinamento físico pré-operatório nos resultados pós-operatórios de pacientes submetidos à ressecção pulmonar para CPNPC. Para a realização desse estudo foram utilizados 5 ECR com 167 participantes com idade média entre 50 a 72,5 anos, com o tamanho da amostra variando de 19 a 60 participantes. Os resultados obtidos foram: quatro estudos demonstraram que o treinamento físico pré-operatório reduziu o risco de desenvolver uma complicação pulmonar pós-operatória em 67%, dois estudos demonstraram que a quantidade de dias utilizando cateter intercostal nos

pacientes que realizaram exercícios diminuiu (diferença média (DM) -3,33 dias), em quatro estudos o tempo de internação pós-operatória também foi menor no grupo de exercício (MD -4,24 dias).

PESTANA et al. 2018, em sua revisão da literatura tinha como objetivo reunir pesquisas com o mesmo assunto com autores diferentes, visando a qualidade de vida dos pacientes oncológicos, sua pesquisa resultou na utilização de 12 estudos onde concluiu que a fisioterapia tem influência sobre a melhora da qualidade de vida, melhora discreta de dispneia, melhora no condicionamento físico e diminuição nos índices de internação.

REOLON et al. 2017 realizou um ensaio quase-experimental com 18 pacientes internados ou em atendimento ambulatorial que desenvolveram mucosite oral devido ao tratamento do câncer sendo que 22,2% apresentavam leucemia aguda, 16,7% câncer de pulmão e 11,1% câncer de rim, com idade prevalente de 65 a 74, que responderam um questionário sociodemográfico e o questionário de qualidade de vida (UW-QOL) feitos antes das aplicações do laser de baixa potência e após a diminuição das lesões. Este ensaio teve como resultado a melhora da qualidade de vida, com uma alteração da média do escore de 456,2 para 678,3, onde antes do tratamento as principais queixas era: dor 23%, mastigação 17%, ansiedade 15%, fala 13%, deglutição 10%, salivação 8%, humor e paladar 6% e aparência 2%. Após tratamento as queixas ficaram: ansiedade 33%, atividade 17%, humor e mastigação 11%, deglutição 9%, fala 7%, dor 4% e paladar e salivação 2%.

SEIXAS et al. 2012, em uma revisão da literatura com o objetivo de identificar os efeitos dos exercícios físicos aeróbicos em pacientes com câncer de pulmão, incluíram 15 estudos onde ficou evidente que os exercícios proporcionam melhora da capacidade funcional e qualidade de vida. Porém se faz necessário mais estudos para a implementação dos programas de exercícios mais seguro.

QUIST et al. 2015 seus estudos mostram que durante um programa de exercícios hospitalares supervisionado, estruturado e em grupo de 6 semanas, pacientes com câncer de pulmão em estágio avançado (NSCLC IIIb-IV, ED-SCLC) melhoram sua capacidade física (VO₂pico, 1RM), capacidade funcional, nível de ansiedade e bem-estar emocional, mas não sua QVRS geral.

WISKEMANN et al. 2016 em um ensaio randomizado e controlado investigou os efeitos de uma intervenção de exercícios de 24 semanas durante o tratamento paliativo na qualidade de vida, desempenho físico e função imunológica em pacientes

com câncer de pulmão avançado e não operável. Foram descritos efeitos benéficos do exercício físico nos níveis de fadiga e nos escores de qualidade de vida.

CARDOSO et al. 2023 Em sua revisão os estudos mostram que a cinesioterapia contribuiu efetivamente na redução da dor em pacientes hospitalizados, sugerindo que os exercícios físicos possam modular o sistema endógeno de inibição da dor.

Avancini et al. 2019 em sua revisão de literatura sobre efeitos do exercício físico no câncer de pulmão concluiu que o exercício físico auxilia no controle da fadiga em pacientes com câncer e sobreviventes de câncer afetados por diferentes tipos de doenças malignas, o exercício físico também resultou em melhora da capacidade cardíaca respiratória. Porém encontrou divergência de resultados na literatura se o exercício físico melhora a função pulmonar

NUÑEZ et al.,2023 em sua metanálise obteve como resultados que uma intervenção combinada de treinamento sensório-motor, exercícios ativos específicos do nervo e exercícios mente-corpo pode ser recomendada para o manejo da neuropatia periférica induzida por quimioterapia (NPIQ) em pacientes com câncer ou entre sobreviventes de câncer. Além disso, a influência do número de sessões por semana deve ser considerada, uma vez que intervenções de exercícios com mais sessões por semana mostraram maior efeito.

PYSZORA et al. 2017 realizou um ensaio clínico randomizado com sessenta pacientes diagnosticados com câncer avançado recebendo cuidados paliativos. A terapia ocorreu três vezes por semana durante 2 semanas por 30 minutos, incluiu exercícios ativos, liberação miofascial e técnicas de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP). Tendo como resultado redução significativa nos escores de fadiga (BFI) em termos de gravidade da fadiga e seu impacto no funcionamento diário, melhorou o bem-estar geral dos pacientes e reduziu a intensidade de sintomas coexistentes, como dor, sonolência, falta de apetite e depressão.

CONCLUSÃO

Através dos resultados deste estudo conclui-se que a fisioterapia possui papel fundamental na reabilitação do paciente com câncer de pulmão, sendo uma parte importante no tratamento multidisciplinar.

As técnicas utilizadas pela fisioterapia na reabilitação do câncer pulmonar encontradas foram: treinamento físico e resistência que demonstraram uma melhora significativa no consumo máximo de oxigênio, aumento de força e massa

muscular, melhora da função pulmonar e qualidade de Vida, reduziu a fadiga e a dor; treinamento muscular inspiratório que teve como resultados o aumento da força e resistência, melhora da capacidade funcional e redução da dispneia; exercícios aeróbicos que resultaram na melhora da capacidade física e funcional, reduziu os níveis de ansiedade e aumentou a sensação de bem-estar emocional; treinamento muscular associado a exercícios aeróbicos tiveram como resultados a melhorar na capacidade de exercícios, aumento de força muscular e alterações nos níveis séricos de Igfbp-3(proteína que se relaciona com o crescimento e proliferação celular).

Pacientes que fizeram tratamento fisioterapêutico antes da cirurgia tiveram uma redução de complicações pós- operatórias, do tempo de uso do cateter intercostal e redução no tempo de internação. No tratamento paliativo as técnicas encontradas foram: exercícios ativos, liberação miofascial, facilitação neuromuscular proprioceptivo (FNP) que resultaram em redução da fadiga, da sonolência, da dor e depressão, além de aumentar o bem-estar geral.

Dos artigos pesquisados, 100% demonstram que a fisioterapia contribui de forma benéfica ao tratamento de pacientes oncológicos, proporcionando resultados satisfatórios e importantes , levando a uma melhora significativa da capacidade cárdio respiratória, da força muscular e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AVANCINI, A.; SARTORI, G.; GKOUNTAKOS, A.; CASALI, M.; TRESTINI, I.; TREGNAGO, D.; BRIA, E.; JONES, L. W.; MILELLA, M.; LANZA, M.; PILOTTO, S.

Physical activity and exercise in lung cancer care: will promises be fulfilled? *Oncologist*, v. 25, n. 3, p. e555-e569, 2020. DOI: 10.1634/theoncologist.2019-0463. PMID: 32162811; PMCID: PMC7066706.

BATISTA, D. R. R.; MATTOS, M. de; SILVA, S. F. da. **Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento.** Revista de Enfermagem da UFSM, v. 5, n. 3, p. 499–510, 2015. DOI: 10.5902/2179769215709. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/15709>.

BORGES, Eliana Lourenço et al. **Family caregiver burden: the burden of caring for lung cancer patients according to the cancer stage and patient quality of life.** *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [online], v. 43, n. 1, p. 18-23, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000177>>. Acesso em: 25 nov. 2023.

CAMARGO CANCELA, M. de; BEZERRA DE SOUZA, D. L.; LEITE MARTINS, L. F.; BORGES, L.; SCHILITZ, A. O.; HANLEY, P.; SHARP, L.; PEARCE, A.; SOEJOMATARAM, I. **Can the sustainable development goals for cancer be met in Brazil?** A population-based study. *Frontiers in Oncology*, v. 12, 2023. DOI: 10.3389/fonc.2022.1060608. PMID: 36703792; PMCID: PMC9872119.

CAVALHERI, V.; GRANGE, C. **Treinamento físico pré-operatório para pacientes com câncer de pulmão de células não pequenas:** revisão sistemática, jan. 2017. CODIMA, A.; SILVA, W. N.; BORGES, A. P. S.; CASTRO, JR. G. **Prescrição de exercícios para sintomas e melhora de qualidade de vida em pacientes com câncer de pulmão:** Revisão sistemática, mai. 2020.

DA SILVA REGO CARDOSO, J.; ALBUQUERQUE BRITO, R.; NOGUEIRA DE SOUZA SILVA, G.; DANIEL SOUZA SILVA, C.; DOS SANTOS ALBUQUERQUE, M.; DOUTOR, S. **Livro oncologia básica para profissionais de saúde.** 1. ed. Teresina: Editora da Universidade Federal do Piauí – EDULPI, 2016, p. 87-89.

EDBROOKE L, Granger CL, Denehy L. **Physical activity for people with lung cancer.** *Aust J Gen Pract.* 2020 Apr;49(4):175-181. doi: 10.31128/AJGP-09-19-5060. PMID: 32233342.

EDVARDBSEN, E.; SKJØNSBERG, O. H.; HOLME, I.; NORDSLETTEN, L.; BORCHSENIUS, F.; ANDERSSSEN, S. A. **High-intensity training following lung cancer surgery:** a randomised controlled trial. *Thorax*, v. 70, n. 3, p. 244-250, 2015. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2014-205944. PMID: 25323620.

FERNANDO COUTINHO DE BRITO, L. **FISIOTERAPEUTA ONCOLÓGICO NOS**

CUIDADOS PALIATIVOS: revisão integrativa. Cadernos ESP, Fortaleza, v. 17, n. 1, p. e1113, 2023. DOI: 10.54620/cadesp.v17i1.1113. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/1113>. Acesso em: 3 jul. 2024.

FERNANDES, PESTANA. **Benefícios da fisioterapia em pacientes com câncer pulmão**. Benefits of physiotherapy in patients with lung cancer, 2018.

INCA. **Instituto Nacional de Câncer. Câncer de pulmão**, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/assuntos/cancer-de-pulmao>. Acesso em: 25 nov. 2023.

INCA. **Instituto Nacional de Câncer. Estimativa de incidência e mortalidade por câncer no Brasil**, 2022.

KENDALL F, Abreu P, Pinho P, Oliveira J, Bastos P. **The role of physiotherapy in patients undergoing pulmonary surgery for lung cancer**. A literature review. Ver Port Pneumol (2006). 2017 Nov-Dec;23(6):343-351. Doi: 10.1016/j.rppnen.2017.05.003. Epub 2017 Jun 15. PMID: 28623106.

LIMA, T.; LUZ, D.; OSEAS, A.; VERÁS, R.; ARAÚJO, F. **Automatic classification of pulmonary nodules in computed tomography images using pre-trained networks and bag of features**. Multimedia Tools and Applications, p. 1-17, 2023. DOI: 10.1007/s11042-023-14900-5. Epub ahead of print. PMID: 37362706; PMCID: PMC10116084.

MATSCHINSKI, G.; MITTELMANN, T.; ZANINI, D. **Câncer de pulmão e sistema...** Chapecó: Editora UFFS, 2021, p. 172-189. ISBN: 978-65-86545-47-0. Disponível em: <https://doi...>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Vigilância Epidemiológica**. 2020.

MORAES, M. L. M.; FREIRA, M.; SILVA, C. M. S. **Avaliação da função pulmonar, força muscular periférica, independência funcional e qualidade de vida em pacientes com leucemia e linfoma durante internamento hospitalar - série de casos**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, v. 17, n. 2, p. 194-198, mai./jun., 2018.

NUÑEZ DE ARENAS-ARROYO, Sergio; CAVERO-REDONDO, Iván; TORRESCOSTOSO, Ana; REINA-GUTIÉRREZ, Sara; LORENZO-GARCÍA, Patrícia; MARTÍNEZ-VIZCAÍNO, Vicente. **Efeitos de intervenções de exercício para reduzir a gravidade da neuropatia periférica induzida por quimioterapia: uma metaanálise**. Scand J Med Sci Sports, v. 33, n. 7, p. 1040-1053, jul. 2023. DOI: 10.1111/sms.14360. EPub 3 abr. 2023. PMID: 36972017.

PICHELLI, K. R.; DE CARVALHO MONTEIRO, M. V.; SANTOS DA HORA, S. **Desafios à intervenção interdisciplinar no olhar da equipe multiprofissional em um hospital de referência em tratamento de câncer no Brasil**. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 65, n. 4, p. e-11231, 2020. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n4.231. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/231>. Acesso em: 15 set. 2023.

PINTO, M. T.; RIVIERE, A. P.; BARDACH, A. **Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: mortalidade, morbidade e custos**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.31, n. 6, jul./2015. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/0102-31X00192013>

PULGA, G.; CASSOL, L.; AMARAL, M.; JANUÁRIO, A. G. de F.; FELDKERCHER, N.; NODARI, T. M. dos S. **O trabalho da equipe multidisciplinar na melhoria da qualidade de vida de pacientes em estágio terminal com foco nos cuidados**

paliativos. Unoesc & Ciência – ACBS, v. 10, n. 2, p. 163–168, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/acbs/article/view/21295>. Acesso em: 25 nov. 2023.

PYSZORA, A.; BUDZYŃSKI, J.; WÓJCIK, A.; PROKOP, A.; KRAJNIK, M. **Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial**. *Supportive Care in Cancer*, v. 25, n. 9, p. 2899-2908, 2017. DOI: 10.1007/s00520-017-3742-4. PMID: 28508278; PMCID: PMC5527074.

QUIST, M.; ADAMSEN, L.; RØRTH, M.; LAURSEN, J. H.; CHRISTENSEN, K. B.; LANGER, S. W. **The impact of a multidimensional exercise intervention on physical and functional capacity, anxiety, and depression in patients with advanced-stage lung cancer undergoing chemotherapy**. *Integrative Cancer Therapies*, v. 14, n. 4, p. 341-349, 2015. DOI: 10.1177/1534735415572887. PMID: 25800229.

REOLON, Luiza Zanette et al. **Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral**. *Revista de Odontologia da UNESP [online]*, v. 46, n. 1, p. 19-27, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.09116>. Acesso em: 15 set. 2023.

ROCHA, L. S. M.; CUNHA, A. **O Papel do fisioterapeuta nos cuidados paliativos em pacientes oncológicos**. *JCBS*, v. 2, n. 2, p. 78-85, 2016.

ROSA, B. R.; VITAL, F. M. R.; SILVA, B. N. G.; LISBOA, S.; PECCIN, M. S. **Intervenção fisioterapêutica pré-operatória para pacientes submetidos à ressecção pulmonar por câncer: revisão sistemática**. *Fisioterapia e Movimento*, v. 26, n. 3, p. 677-688, 2013.

SALVETTI, Marina de Góes et al. **Prevalence of symptoms and quality of life of cancer patients**. *Revista Brasileira de Enfermagem [online]*, v. 73, n. 2, e20180287,

2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0287>. Acesso em: 15 set. 2023.

SARTOR, M. M.; MARCO, E.; TÉLLEZ, E. M.; FUSTER, A. R.; PALOMARES, C.; CHIARELLA, S.; MUNIESA, J. M.; LEVI, M. O.; BARREIRO, E.; GUELLL, M. R. **Combined aerobic exercise and high-intensity respiratory muscle training in patients surgically treated for non-small cell lung cancer: a pilot randomized clinical trial.** European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, fev. 2019.

SEIXAS, R. J. de; BASSO, A. G. de O.; MARX, Ângela G. **Exercício físico aeróbico e câncer de pulmão: um estudo de revisão.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 58, n. 2, p. 267–275, 2012. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2012v58n2.629. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/629>. Acesso em: 24 nov. 2023.

SOARES, Alessandra Brasil; HEBERLE, Sandra Magali. **O papel da fisioterapia no tratamento da Neoplasia Pulmonar.** Revista de Fisioterapia Oncológica, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 1-30, 2022.

SOARES COSTA, Amanda Angelo et al. **Lung cancer biomarkers.** A literature review. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial [online], v. 58, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1900/JBPML.2022.58.415>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SOUZA, Jakeline Andrea de Melo et al. **Fatores associados ao tempo para o início do tratamento do câncer de pulmão em Minas Gerais, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva [online], v. 27, n. 3, p. 1133-1146, 2022. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.02992021>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SOUZA, M. C.; CRUZ, O. G.; VASCONCELOS, A. G. **Factors associated with disease-specific survival of patients with non-small cell lung cancer.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 42, n. 5, p. 317-325, 2016. DOI: 10.1590/S1806-

37562015000000069. PMID: 27812630; PMCID: PMC5094867.

VASCONCELOS, Nara Naone Lino de et al. **Aplicabilidade das equações de referência brasileiras para o teste de caminhada de 6 minutos em pacientes com câncer de pulmão.** Fisioterapia e Pesquisa [online], v. 27, n. 4, p. 429-435, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/20027427042020>. Acesso em: 25 nov. 2023.

VINOLO-GIL, M. J.; MARTÍN-VALERO, R.; MARTÍN-VEJA, F. J.; RODRÍGUEZHUGUET, M.; PEREZ-CABEZAS, V.; GONZALEZ-MEDINA, G. **Respiratory physiotherapy intervention strategies in the sequelae of breast cancer treatment: A systematic review.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 7, p. 3800, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19073800. PMID: 35409486; PMCID: PMC8997605.

WISKEMANN, J.; HUMMLER, S.; DIEPOLD, C.; KEIL, M.; ABEL, U.; STEINDORF, K.; BECKHOVE, P.; ULRICH, C. M.; STEINS, M.; THOMAS, M. **POSITIVE study: physical exercise program in non-operable lung cancer patients undergoing palliative treatment.** BMC Cancer, v. 16, p. 499, 2016. DOI: 10.1186/s12885-0162561-1. PMID: 27430336; PMCID: PMC4949758.