

**Contribuição dos autores:** FPFG coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. LVBP coleta, tabulação, delineamento do estudo e redação do manuscrito. JJL orientação do projeto, delineamento do estudo e elaboração do manuscrito. TMNC delineamento do estudo e etapas de execução. JMS discussão dos achados e etapas de execução. DAA discussão dos achados.

**Contato para correspondência:**

Bruno Neves da Silva

**E-mail:**

fernandagreco15@gmail.com

**Conflito de interesses:** Não

**Financiamento:** Não há

**Recebido:** 21/09/2018

**Aprovado:** 22/07/2019



# Efeitos dos exercícios físicos em pacientes submetidos à quimioterapia paliativa – revisão sistemática.

## *Effects of physical exercises in patients under palliative chemotherapy – systematic review*

Fernanda Palmas Fernandes Greco<sup>1</sup>; Larissa Vieira Barbosa Pinto<sup>1</sup>; Jeanette Janaina Jaber Lucato<sup>1</sup>; Thiago Marraccini Nogueira da Cunha<sup>2</sup>; Janete Maria Silva<sup>1</sup>; Daniel Antunes Alveno<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento no Brasil avança a passos largos com aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), sendo estas as principais causas de óbito no mundo. As neoplasias são a segunda DCNT mais prevalente e demandam muitos recursos em saúde. A quimioterapia paliativa é um dos tratamentos de escolha para controle de sintomas da neoplasia, pode promover desde fadiga à neuropatia periférica. Por este motivo, os exercícios físicos têm sido recomendados em pacientes com esse tipo de tratamento. **Objetivo:** Verificar os efeitos dos exercícios físicos em pacientes submetidos a quimioterapia paliativa. **Método:** Revisão sistemática, seguindo as orientações PRISMA. Pesquisa realizada nas bases de dados eletrônicas LILACS, MEDLINE, PEDro, Clinical Trial e SciELO, consultado pelos descritores: terapia medicamentosa (drug therapy), índice de gravidade da doença (severity of illness index), reabilitação (rehabilitation), exercício físico (physical exercise) e cuidados paliativos (palliative care). Incluídos artigos em português e inglês, sem delimitação de data, ensaios clínicos. A avaliação da qualidade metodológica seguiu a escala de risco de viés da Cochrane. **Resultados:** Seleccionados 10 artigos, sendo cinco com baixo risco de viés; três com viés incerto; e dois com alto risco. Todos os estudos observaram melhora significativa no grupo intervenção quando comparado ao grupo controle nos seguintes desfechos: qualidade de vida, controle de sintomas e autonomia. Quanto ao tipo de exercício, apenas cinco compararam diferentes modalidades de exercícios (aeróbios, resistidos ou mistos) e não encontraram diferença estatística entre eles. Outros quatro artigos utilizaram um tipo de exercício, e apenas um estudo utilizou eletroestimulação, não promovendo avanço no nível de atividade física, força muscular e controle de sintomas (dor e fadiga). **Conclusão:** Embora poucos estudos na literatura, os exercícios físicos parecem contribuir para melhora da força muscular, qualidade de vida, controle de sintomas e manutenção da funcionalidade em pacientes submetidos a quimioterapia paliativa.

**Descritores:** Tratamento Farmacológico; Reabilitação; Índice de Gravidade de Doença; Cuidados Paliativos.

### ABSTRACT

**Introduction:** Ageing in Brazil moves forward with great strides, approximately 14% of the Brazilian population will be older in 2020. Associated with the aging was the increased prevalence of chronic non-communicable diseases (NCDs) responsible for the prejudice of quality of life and leading causes of death in the world. Tumors are the second most prevalent NCD and require many resources in health, starting with the variety and high cost of your treatment. Chemotherapy is one of the treatments of choice for neoplasm, and when we want to use it for the control of symptoms of the patient with a disease in advanced stage, we opt for the palliative chemotherapy. However, chemotherapy can promote different symptoms in the patient as fatigue or peripheral neuropathy, which is why physical exercises have been strongly recommended in this group of patients. **Objective:** To verify the effects of physical exercises on patients undergoing palliative chemotherapy. **Method:** A systematic review, followed by the guidelines PRISMA on electronic database's Lilacs, MedLine, PEDro, Clinical Trial and Scielo, consulted by keywords: drug therapy, severity of illness index, rehabilitation, physical exercise, and palliative care. We have included articles in Portuguese and English with no delimitation of data, including clinical whose intervention was the application of physical exercise. The assessment of the methodological quality of these articles was made from the application of the scale Cochrane of risk of bias. **Results:** Ten articles were selected, and the risk of bias was evidenced as follows, (five with low risk; three with uncertain bias; and two assessed with high risk. All the studies observed significant improvement in the intervention group (physical exercise) compared with the control in the following outcomes: quality of life, controlling symptoms and autonomy. As for the type of exercise used in the studies, only five articles have compared different types of exercises (aerobic, resistance or mixed) and found no statistical difference between them. Four other articles used, only, a type of exercise and, only one study used electrostimulation as intervention. Electrostimulation did not promote progress in the level of physical activity, muscular strength of the groups tested, and in control of symptoms (pain and fatigue). **Conclusion:** Despite the availability of a few studies in the literature, conducting physical exercises seem to contribute to improvement of muscular strength, quality of life, symptom control and maintenance of functionality in patients undergoing palliative chemotherapy.

**Descriptors:** Drug Therapy; Rehabilitation; Severity of Illness Index; Palliative Care.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento no Brasil avança a passos largos, os dados do censo de 2010 mostram o país com média de 10,8% de habitantes com 60 anos ou mais. Isso indica a necessidade de políticas públicas e programas públicos voltados a esse público<sup>1</sup>. Associado ao envelhecimento populacional ocorrem as emergências e alta prevalência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) gerando perda gradativa de autonomia, tornando-se as principais causas de óbito no mundo. Estudos apontam que nos países desenvolvidos, os óbitos decorrentes de DCNTs sejam aproximadamente 75%, este número sofre acréscimos em países menos desenvolvidos, produzindo maiores demandas sobre os sistemas de saúde<sup>2</sup>. As patologias que representam as maiores mortalidades são cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes<sup>3</sup>.

Em relação a incidência mundial do câncer, a OMS estima que 21,4 milhões de pessoas serão diagnosticadas com neoplasia. Dentre as mais comuns encontra-se, pulmão, mama e intestino, sendo as neoplasias de pulmão, fígado e estômago os maiores índices de mortalidade<sup>4</sup>. No Brasil, em 2015, foram registrados mais de 500 mil novos casos de câncer, colocando o país com o maior índice mundial<sup>5</sup>.

As DCNTs são doenças ameaçadoras à vida e, portanto, indicam a necessidade da implantação dos Cuidados Paliativos (CP) no cotidiano da assistência à saúde, independentemente do nível de atenção oferecido. Os CP visam melhorar a qualidade de vida dos pacientes (adultos e crianças) e familiares que enfrentam doenças incuráveis e que ameaçam a vida, por meio da prevenção e alívio do sofrimento físico, psicológico e espiritual<sup>6</sup>.

Assegurar a assistência em CP significa que os profissionais envolvidos com o cuidado consigam identificar critérios de elegibilidade; realizar adequado controle de sintomas; ter uma boa comunicação entre os membros da equipe, familiares e pacientes; ter a habilidade de construir um plano avançado de cuidados e definir diretrizes avançadas de vida. Nesses casos, tem sido empregada a quimioterapia paliativa, que consiste na utilização de compostos químicos isolados ou em combinação, interferindo no processo de crescimento e divisão celular daquelas que estão em ciclo proliferativo, fazendo com que haja redução do tamanho da massa tumoral com consequente melhora no metabolismo, retardo do progresso da doença, redução dos sintomas e melhora da qualidade de vida (QV)<sup>7</sup>. A ideia de quimioterapia paliativa é relativamente recente, pois apenas nas últimas décadas o alívio dos sintomas se tornou importante clinicamente.

A qualidade de vida é um dos conceitos centrais dos CP oncológicos e está intimamente ligada a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, capacidades funcionais, físicas, psicológicas, sociais, econômicas, entre outras. A perda da funcionalidade acompanha a trajetória da maioria das doenças que ameaçam a continuidade da vida, somando-se às profundas alterações físicas, emocionais e espirituais experimentadas pelos pacientes a partir do diagnóstico e até a morte<sup>8</sup>.

A função da fisioterapia sob a ótica paliativa é otimizar a capacidade funcional, não somente em aspectos físicos, mas outros aspectos como social, psicológico e espiritual. O foco do tratamento não está na sequela ou na doença de base, mas sim no paciente como um todo<sup>9</sup>. Infere-se, pela descrição acima o questionamento sobre a eficácia de um treino funcional na melhora da qualidade de vida e resultados no emprego da quimioterapia paliativa. Desta forma, o objetivo desse estudo é verificar os efeitos dos exercícios físicos em pacientes submetidos a quimioterapia paliativa.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura dos estudos publicados sobre o tema funcionalidade e exercício físico em

pacientes sob quimioterapia paliativa. Foram analisados artigos na língua inglesa e portuguesa, sem delimitação de data, no período de maio a julho de 2018. A busca foi realizada por dois indivíduos, os estudos foram avaliados por dois revisores independentes, no caso de discordância, um terceiro avaliador realizou arbitragem final.

A pesquisa foi efetuada nas bases de dados eletrônicas Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via Base de dados MEDLINE (PubMed) Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por meio da consulta pelos descritores: terapia medicamentosa (*drug therapy*), índice de gravidade da doença (*severity of illness index*), reabilitação (*rehabilitation*), exercício físico (*physical exercise*) e cuidados paliativos (*palliative care*).

Como critério de inclusão, foram delimitados ensaios clínicos que abordaram pacientes em cuidados paliativos estritos, com diagnóstico de neoplasia de diferentes sítios primários, sob quimioterapia paliativa, e em indivíduos com idade superior a 18 anos. Os critérios de exclusão foram estudos que não especificassem o tipo de intervenção, relato de casos e títulos que se referissem a intervenções farmacológicas.

Os artigos selecionados foram analisados e sintetizados de forma reflexiva a fim de obter informações consistentes. Para avaliar a qualidade metodológica desses artigos, aplicou-se a escala de risco de viés da Cochrane e PRISMA.

A escala Cochrane para avaliar o risco de viés de ensaios clínicos é uma ferramenta baseada em sete domínios, a partir da avaliação de cada um, é verificado se o artigo apresenta alto, baixo ou risco de viés incerto<sup>10</sup>. Já a escala PRISMA é uma revisão de um *checklist* para auxiliar a análise criteriosa de possíveis fontes de viés. Ambas as escalas foram aplicadas para verificar se os resultados eram similares<sup>11</sup>.

Além da avaliação da qualidade metodológica, foram verificados nos estudos selecionados a modalidade, intensidade, frequência e duração do exercício nos grupos de tratamento físico utilizado; o sítio primário da neoplasia; a indicação de Cuidados Paliativos.

## RESULTADOS

O fluxo de seleção dos artigos da revisão sistemática está representado na figura 1.

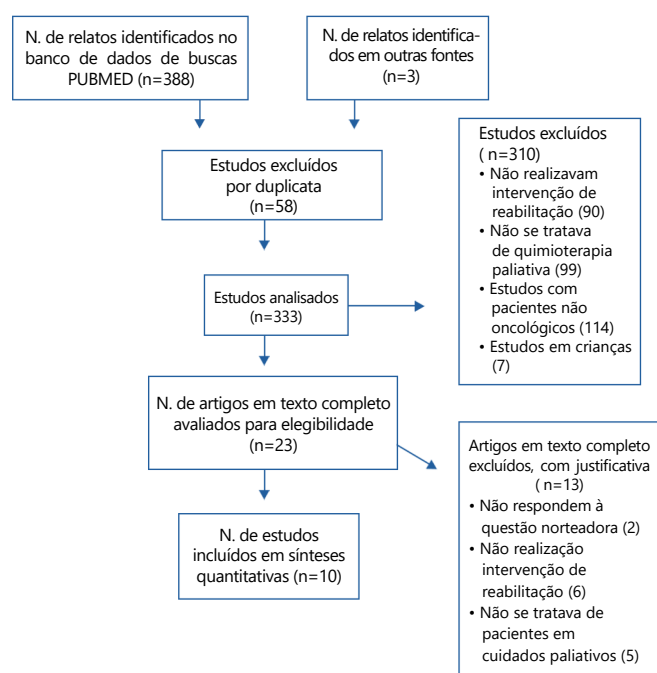


Figura 1. Fluxo de seleção dos artigos de revisão sistemática

O quadro 1 apresenta uma breve súmula dos artigos selecionados que contempla a citação do estudo; objetivo; sítio primário da neoplasia; tipo, duração e frequência das intervenções realizadas; e resultados encontrados.

Os estudos selecionados mostraram grande variação na sua composição amostral (20 pacientes - 150 pacientes), na duração da intervenção (1 semana - 30 semanas) e nos tipos de exercícios empregados nos protocolos de pesquisa (aeróbicos, resistidos; mistos - aeróbico associado a resistido; respiratórios; e o uso de estimulação elétrica).

Quanto ao sítio primário da doença, observou-se maior prevalência da neoplasia de pulmão (40%), neoplasia do trato gastrointestinal

(10%) e neoplasia de próstata (10%). Alguns estudos englobaram diversos tipos de sítio primário (40%). A despeito da evidencia de melhora significativa dos sintomas e das demais variáveis analisadas, não foi possível afirmar qual exercício obtm melhor resultados de acordo com o sítio primário. Somente Dahele et al., (2007)<sup>14</sup> verificaram que o controle do sintoma e a resposta ao exercício são mais difíciles em paciente com carcinoma de pulmão e trato gastrointestinal.

Todos os artigos utilizaram como parâmetros clínicos de acompanhamento da eficácia do programa de exercícios, por eles propostos durante a quimioterapia paliativa, a qualidade de vida, alívio dos sintomas, funcionalidade, autonomia e melhora do sistema imunológico.

Quadro 1. Resumo dos artigos incluídos neste estudo.

Autor	Ano	Objetivo	Sítio Primário	Intervenção	Duração	Resultado
James A Chiarotto et al	2017	Testar a viabilidade de exercícios para pacientes com câncer avançado metastático recebendo quimioterapia	Todos os tipos de neoplasia incuráveis	Exercício aeróbico na esteira ou bicicleta ergométrica + de força para grupos musculares de braço, perna, ombro, costas e CORE 2x10 rep.	Total de 75 min, sendo 45min para treino aeróbico e 30min para força. Por 30 semanas.	A capacidade funcional melhorou depois da intervenção, assim como a aeróbica e força, diminuindo o risco de mortalidade.
Brian Tiep et al	2016	Avaliar a eficácia da reabilitação pulmonar em pacientes com câncer avançado e em tratamento de quimioterapia paliativa.	Câncer de pulmão metastático	Exercícios de reabilitação pulmonar associado com ganho de força e treino aeróbico	4 a 6 semanas de tratamento	A reabilitação pulmonar associada atividade física melhorou a qualidade de vida e sintomas como dispneia, tosse e ansiedade e adesão ao tratamento quimioterápico.
Wiebke Jensen et al	2014	Investigar treino físico para pacientes com câncer avançado de pulmão passando por quimioterapia ou radioterapia paliativa, avaliando efeitos da performance física na qualidade de vida, controle de sintomas e eficácia no tratamento.	Câncer de pulmão metastático	G1: exercícios aeróbicos + respiratórios com 50% do VO2 máximo e crescendo até 70% G2 exercícios de resistência para braço, perna abdome e costas + resp. No início 30% RM até 80% RM G3: grupo controle.	12 semanas Duas sessões supervisionadas e uma sessão não supervisionada	O grupo 1 e 2 mostrou melhora do pico de consumo de O2 (VO2 pico), resistência, força pulmonar, esforço percebido, nível de atividade física pelo IPAQ e qualidade de vida, dos sintomas da doença, parâmetros biológicos como sistema imune, inflamação crnica e eficácia no tratamento oncológico.
Philipp Zimmer et al	2013	Avaliar a influência de um programa de exercícios aeróbicos durante 6 meses em pacientes submetidos a tratamento paliativo.	Câncer de próstata	G1 - QT com exercícios na bicicleta ergométrica com 70-75% de VO2 de pico G2 - QT sem exercícios.	24 semanas. Exercícios durante 33 minutos.	A quimioterapia paliativa fora mais eficaz e mais aceita com menos sintomas quando associada com exercícios, melhorando o relato de fadiga, dispneia, dor e sistema imunológico.
Matthew Maddocks et al	2013	Determinar a viabilidade de eletroestimulação para pacientes com câncer avançado em tratamento de quimioterapia paliativo	Carcinoma de pulmão de células não pequenas	G1 eletroestimulação no quadríceps + fisioterapia convencional G2 controle + fisioterapia convencional	Sessões de 30 minutos, diariamente ou no mínimo 3x por semana. 11 semanas no total	Não houve diferença significativa no grau de força ou de massa muscular em quadríceps, tão pouco em níveis de atividade física, cansaço ou fadiga pela BORG D e F.
Wiebke Jensen et al	2013	Investigar a viabilidade do treinamento em pacientes com câncer gastrointestinal avançado recebendo quimioterapia paliativa.	Câncer de pulmão metastático	G1 resistivo com 60-80% de RM e 2-3 series com 15 a 25 repetições. G2 treino aeróbico usou 60-80% da FC máxima por 10-30 min.	Duas sessões por semana, durante 12 semanas.	Aderência à terapia melhorou de 65% para 75%, fadiga diminuiu de 66 para 43 pontos, a qualidade do sono melhorou nos dois grupos e a força muscular teve melhor resultado no G1. Ambos melhoraram o controle dos sintomas, funcionalidade e qualidade de vida.
C. C. Henke et al	2012	Testar os efeitos de treino força nos pacientes com câncer de pulmão recebendo quimioterapia paliativa.	Câncer de pulmão estágio III e IV	G1 - fisioterapia convencional G2 - treino de força	Não especificado no estudo	No G2 houve uma melhora na percepção de dispneia, fadiga, AVD'S, fortalecimento e resistência durante a caminhada.
Karin Oechsle, et al	2011	Avaliar a qualidade de vida, atividade física e o interesse em um programa físico em pacientes durante a quimioterapia paliativa.	Tumores sólidos metastático ou doença hematológica	G1-Exercícios resistivos, metabólicos e aeróbicos auto instruidos. G2 - controle.	Durante 4 semanas	G1 apresentou relação positiva com o ndice de tempo e lazer, qualidade de vida e fadiga, aderiram mais a quimioterapia e relataram estarem mais dispostos aos exercícios.
Max Dahele et al	2007	Avaliar atividade física dos pacientes sob quimioterapia paliativa que praticam exercício com grupo controle sobre qualidade de vida, e a atividade com status de performance.	Todos os tipos de neoplasia incuráveis	G1 - Exercícios de sentar e levantar da cadeira, subir e descer step e atividades aeróbicas com volume. G2 - controle	1 a 2 semanas de tratamento	O gasto energético foi 8% menor, a velocidade de marcha melhorou 20%, houve melhora no relato de fadiga e qualidade de vida pelo EORTC 30.
Line M. et al	2006	Avaliar o efeito de exercícios físicos na qualidade de vida em pacientes com cânceres incuráveis, com curto prognóstico	Todos os tipos de neoplasias incuráveis	G1 - grupo de tratamento: 6 exercícios para força, equilíbrio, resistência, e relaxamento resp. G2 - controle	Duas vezes por semana com duração de 50min, durante 6 semanas.	A KPS subiu para 80 em 73% dos casos e a aderência ao tratamento melhorou.

Legenda: AVD's - Atividades de vida diária; Borg D- escala de Borg dispneia; Borg F- escala de Borg Fadiga; EORTC 30- questionário internacional de qualidade de vida; FC- frequência cardica; G1- grupo 1; G2- grupo 2; G3- grupo 3; IPAQ- questionário internacional de atividade física; KPS- escala de karnofsky; O<sup>2</sup> - Oxignio; QT- quimioterapia; RM- repetição máxima; VO<sup>2</sup> máx- consumo máximo de oxignio.

A figura 2 demonstra a classificação dos artigos quanto ao risco de viés. Cinco artigos foram considerados pela escala Cochrane como baixo risco de viés, três foram considerados risco incerto de viés e outros dois estudos foram classificados com alto risco de viés.

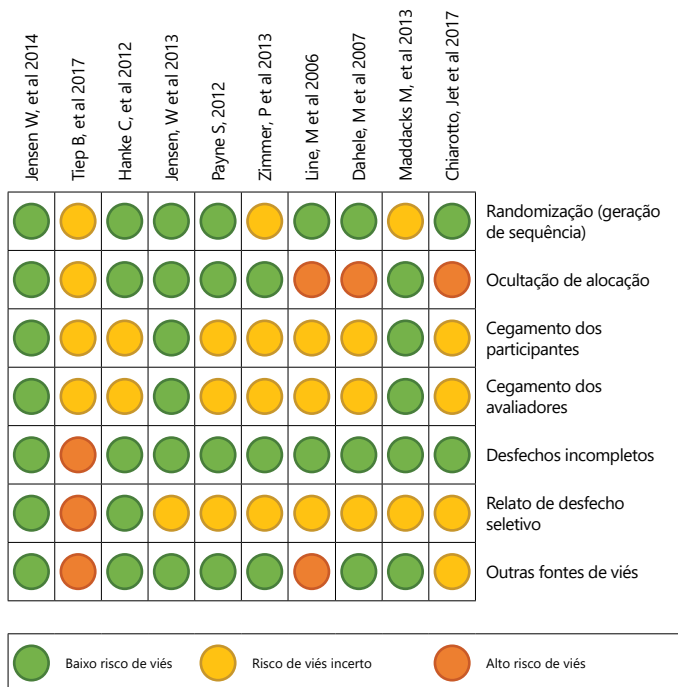


Figura 2. Tabela do risco de viés segundo a escala Cochrane.

O atual estudo constatou a escassez de trabalhos publicados na área que realizaram intervenção e a ausência de trabalhos realizados no Brasil.

## DISCUSSÃO

O atual estudo se propôs a verificar na literatura o efeito dos exercícios físicos em pacientes oncológicos que foram submetidos a quimioterapia paliativa. Apesar da escassez de estudos acerca do assunto e da falta de consenso do tipo de exercícios que conduziria o paciente a um maior benefício, foi possível evidenciar que pacientes oncológicos com diferentes sítios primários de neoplasia podem se beneficiar de um programa de exercícios. Foram observadas melhoras na capacidade funcional; no controle de sintomas, especialmente, fadiga e dor; na qualidade de vida e autonomia dos indivíduos.

Sabe-se que os pacientes com baixa funcionalidade têm uma menor adesão à quimioterapia paliativa, isso é decorrente dos efeitos deletérios do tratamento, outro fator importante é a administração da quimioterapia no ambiente hospitalar, com pacientes internados, gerando aumento dos indicadores de depressão e ansiedade, o que causa um prejuízo funcional, ainda maior<sup>12</sup>. Os pacientes com maiores índices de declínio funcional durante o tratamento paliativo evoluíram a óbito, em contrapartida a taxa de mortalidade diminuiu naqueles pacientes que tiveram alguma atividade física associada<sup>13</sup>.

Sabe-se da importância dos exercícios físicos para estes pacientes, porém ainda existe um questionamento sobre o melhor tipo de conduta. Dentre os exercícios físicos, existe a modalidade aeróbica, sendo composta nos estudos pela esteira ergométrica, bicicleta ergométrica e/ou exercícios funcionais, utilizando como parâmetros 50 a 75% do VO<sub>2</sub> (Volume de O<sub>2</sub>) e 60 a 80% FC (Frequência Cardíaca). Outra modalidade são os exercícios resistivos, representados nos estudos por fortalecimento dos grandes grupos musculares, principalmente de membros inferiores, superiores e tronco, por meio de cargas elásticas ou inelásticas, sendo calculada a intensidade

pelo 1RM (Repetição Máxima), e utilizado pelos autores de 30 a 80% de 1 RM para treinamento dos pacientes.

Dentre os trabalhos analisados, cinco evidenciaram não haver diferença significativa entre os exercícios aeróbicos, resistivos ou mistos na melhora da qualidade de vida, controle de sintomas e melhora do sistema imune<sup>14,15,16,17,18</sup>, porém um estudo comprovou melhora da força muscular no grupo de exercícios resistivos quando comparado ao grupo de exercícios aeróbicos<sup>15</sup>.

Outros dois autores utilizaram apenas exercícios aeróbicos e em comparação com grupos controles houve melhora significativa destes pacientes em relação a qualidade de vida, redução de fadiga e dispnéia, diminuição da FC durante o exercício, melhora do sistema imune, aceitação da quimioterapia paliativa e diminuição do risco de mortalidade<sup>12,19</sup>. Além disso, mais dois autores relataram que apenas exercícios resistivos apresentam boas melhoras na força muscular, funcionalidade, qualidade de vida, controle de fadiga e outros sintomas e a diminuição do risco de mortalidade<sup>20,21</sup>. Apenas um estudo utilizou a eletroestimulação como intervenção e, a mesma não exibiu expressiva melhora no nível de atividade física, força muscular dos grupos testados e tão pouco no controle de sintomas como cansaço, dor e fadiga<sup>22</sup>.

Três estudos associaram exercícios funcionais aos exercícios respiratórios com a finalidade de higiene brônquica, quando necessário, reexpansão e melhora da força muscular respiratória, e apresentaram melhoras nos níveis de VO<sub>2</sub> de pico, força inspiratória e dispnéia<sup>15,20,22</sup>.

Os critérios para afirmar a melhora dos pacientes variaram de acordo com a preferência de cada autor, porém, os mais utilizados foram o Índice de Karnofsky<sup>21</sup> para mensuração da funcionalidade; IPAQ<sup>14</sup> para o nível de atividade física; escala de BORG<sup>22</sup> para fadiga; e EORTC 30<sup>16</sup> para a qualidade de vida.

Na literatura sobre a atividade física em pacientes oncológicos, é preconizada a análise de exames laboratoriais como a contagem de plaquetas, leucócitos e outros marcadores. Já há respaldo com evidências, que pacientes com plaquetas acima de 30.000/mm<sup>3</sup> podem fazer exercícios aeróbicos até 45 minutos e resistivos leves (0,5 a 0,75kg) e não deverá ser feito o cálculo do RM por riscos de sangramento. Com a contagem de plaqueta entre 20.000 e 30.000/mm<sup>3</sup> deve-se realizar exercícios aeróbicos e assistidos. Já em pacientes com plaquetas abaixo de 10.000/mm<sup>3</sup>, a atividade física será basicamente a atividade diária<sup>23</sup>. Em relação a neutropenia, se os neutrófilos estiverem entre 1.000 e 2.000/mm<sup>3</sup> os exercícios podem ser ativos com utilização de cicloergômetro, faixas elásticas e na amplitude máxima. Nos casos da neutropenia febril, deve-se realizar atividades leves, sem cargas e antigravitacionais<sup>23</sup>. Pacientes anêmicos devem ser monitorados também em relação aos exercícios; se a contagem de hemoglobina estiver acima de 10g/dl, realizar treino aeróbico e resistivo com atenção e respeitando o nível de fadiga; com a Hb entre 8 e 10g/dl, realizar exercícios aeróbicos leves e resistivos com baixa carga; e se a contagem celular estiver abaixo de 8g/dl, utilizar apenas alongamentos e exercícios isométricos sem carga. Entretanto exercícios leves de alongamento, fortalecimento e aeróbicos, podem ser realizados pelos pacientes, mesmo havendo alterações do ponto de vista hematológico, cabendo ao profissional direcionar com cautela seu programa de reabilitação, para que seus objetivos sejam alcançados com sucesso<sup>23</sup>.

## CONCLUSÃO

A realização de exercícios físicos em pacientes oncológicos sob tratamento com quimioterapia paliativa é algo muito discutido na

prática clínica, pois sua aplicação depende da segurança do paciente e dos objetivos que se desejam alcançar. Neste estudo foi verificada uma escassez de pesquisas acerca deste assunto, contudo, foi possível elucidar que pacientes com diferentes sítios primários de lesão neoplásica sob quimioterapia paliativa podem se beneficiar com a realização de exercícios físicos durante seu tratamento. Os principais ganhos observados foram quanto a melhora da funcionalidade, dos sintomas, da autonomia e da qualidade de vida destes pacientes.

## REFERÊNCIAS

- Rodolpho TJ, Eleonor CML. Mortalidade de idosos em município do Sudeste brasileiro de 2006 a 2011. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(3): 975-81. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014193.10482012>.
- Fernando CIM, Anamaria BP, Marília MB, Marcos ASC. Identificação de pacientes em indicação de Cuidados Paliativos na Estratégia de Saúde da Família: estudo exploratório. *Cad Saúde Coletiva*. 2016;24(2):145-52. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201600020012>.
- Vasconcelos CMR, Marques APO, Leal MCC, Vasconcelos EMR, Araújo EC, Raposo MCF, et al. Morbidades em idosos relacionadas ao excesso de peso em unidade gerontogerátrica. *Rev Enferm UFPE*. 2014;8(Supl 1):2228-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.5205/revuel.5927-50900-1-SM.0807supl201405>.
- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136(5):E359-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.29210>.
- Panis C, Kawasaki ACB, Pascotto CR, Justina EYD, Vicentini GE, Lucio LC, et al. Revisão crítica da mortalidade por câncer usando registros hospitalares e anos potenciais de vida perdidos. *Einstein (São Paulo)*. 2018;16(1):1-7. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082018ao4018>.
- Organización Mundial de la Salud [homepage na Internet]. WHO; 2019 [acesso em 2018 Jun 15]. *Cancer. Cuidados paliativos*; [aproximadamente 2 telas]. Disponível em: <http://www.who.int/cancer/palliative/es/>.
- Galluzzi L, Buqué A, Kepp O, Zitvogel L, Kroemer G. Immunological effects of conventional chemotherapy and targeted anticancer agents. *Cancer Cell*. 2015; 28(6):690-714. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccell.2015.10.012>.
- Minosso JSM, Souza LJ, Oliveira MAC. Reabilitação em Cuidados Paliativos. *Texto Contexto Enferm*. 2016;25(3):231-5. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016001470015>.
- Temel JS, Greer JA, El-Jawahri A, Pirl WF, Park ER, Jackson VA, et al. Effects of early integrated palliative care in patients with lung and gi cancer: a randomized clinical trial. *J Clin Oncol*. 2017; 35(8):834-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1200/JCO.2016.70.5046>.
- Carvalho APV, Silva V, Grande AJ. Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta de colaboração cochrane. *Diagn Tratamento*. 2014;18(1): 38-44.
- Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(2):335-42. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>.
- Prigerson HG, Bao Y, Shah MA, Paulk ME, LeBlanc TW, Schneider BJ, et al. Chemotherapy use, performance status, and quality of life at the end of life. *JAMA Oncol*. 2015;1(6):778-84. doi:10.1001/jamaoncol.2015.2378.
- Payne SA. Study of quality of life in cancer patients receiving palliative chemotherapy. *Sot Sci Med*. 1992;35(12):1505-9. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536\(92\)90053-s](http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536(92)90053-s).
- Jensen W, Baumann FT, Stein A, Bloch W, Bokemeyer C, Wit M, et al. Exercise training in patients with advanced gastrointestinal cancer undergoing palliative chemotherapy: a pilot study. *Support Care Cancer*. 2014;22(7): 1797-1806. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-014-2139-x>.
- Jensen W, Oechsle K, Baumann HJ, Mehnert A, Klose H, Bloch W, et al. Effects of exercise training programs on physical performance and quality of life in patients with metastatic lung cancer undergoing palliative chemotherapy: a study protocol. *Contemp Clin Trials*. 2014;37(1):120-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2013.11.013>.
- Dahele M, Skipworth RJ, Wall L, Voss A, Preston T, Fearon KC. Objective physical activity and self-reported quality of life in patients receiving palliative chemotherapy. *J Pain Symptom Manage*. 2007;33(6):676-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2006.09.024>.
- Chiarotto JA, Akbarali R, Bellotti L, Dranitsaris G. A structured group exercise program for patients with metastatic cancer receiving chemotherapy and CTNNB1 ( $\beta$ -catenin) as a biomarker of exercise efficacy. *Cancer Manag Res*. 2017; 9:495-501. doi: <http://dx.doi.org/10.2147/CMAR.S147054>.
- Tiep BMD, Sun V, Koczywas M, Kim J, Raz D, Hurria A, et al. Pulmonary rehabilitation and palliative care for the lung cancer patient. *J Hosp Palliat Nurs*. 2015;17(5):462-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/NJH.0000000000000187>.
- Zimmer P, Jager E, Bloch W, Zopf EM, Baumann FT. Influence of a six month endurance exercise program on the immune function of prostate cancer patients undergoing Antiandrogen- or Chemotherapy: design and rationale of the ProImm study. *BMC Cancer*. 2013;13:272.
- Henke CC, Cabri J, Fricke L, Pankow W, Kandilakis G, Feyer PC, et al. Strength and endurance training in the treatment of lung cancer patients in stages IIIA/IIIB/IV. *Support Care Cancer*. 2014;22(1):95-101. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-013-1925-1>.
- Oldervoll LM, Loge JH, Paltiel H, Asp MB, Vidvei U, Wiken AN, et al. The effect of a physical exercise program in palliative care: a phase ii study. *J Pain Symptom Manag*. 2006;31(5):421-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2005.10.004>.
- Maddocks M, Halliday V, Chauhan A, Taylor V, Nelson A, Sampson C, et al. Neuromuscular electrical stimulation of the quadriceps in patients with non-small cell lung cancer receiving palliative chemotherapy: a randomized phase II study. *PloS One*. 2013; 8(12):e86059. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0086059>.
- Elter T, Stipanov M, Heuser E, Von Bergwelt-Baildon M, Bloch W, Hallek M, et al. Is physical exercise possible in patients with critical cytopenia undergoing intensive chemotherapy for acute leukaemia or aggressive lymphoma? *Int J Hematol*. 2009;90(2):199-204. doi: [10.1007/s12185-009-0376-4](http://dx.doi.org/10.1007/s12185-009-0376-4).