



30/08 a 01/09 de 2021

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA RESSECÇÃO PULMONAR SEGUIDO DE OSTEOSARCOMA

Ana Laura Pessoni de Souza¹ Flávia Caetano Rodrigues Tavares Naldi²

1. *Graduanda na Universidade de Franca – UNIFRAN - SP*

2. *Docente da Universidade de Franca – UNIFRAN - SP*

analaurapessoni@outlook.com

RESUMO

Introdução: A cirurgia de ressecção pulmonar é uma alternativa no tratamento do paciente que apresenta metástase no pulmão pós-diagnóstico de osteosarcoma. A ressecção pulmonar gera deterioração da função pulmonar e da capacidade ao exercício, sendo que a neoplasia pulmonar por si só pode causar prejuízos na função pulmonar e na capacidade funcional. O tratamento cirúrgico pode gerar complicações pulmonares pós-operatórias (CPPO), são consideradas CPPO: pneumonia, infecção traqueobrônquica, atelectasias, broncoespasmo, insuficiência respiratória aguda e ventilação mecânica prolongada. **Objetivos:** Identificar benefícios da atuação fisioterapêutica, no pré-operatório de cirurgia de ressecção pulmonar, em pacientes com metástase pulmonar secundário do osteosarcoma. **Métodos:** Revisão de literatura nas bases de dados PubMed, SciELO, MEDLINE e PEDro, com utilização das palavras chaves: câncer; fisioterapia; metástase pulmonar; oncologia; osteosarcoma; ressecção pulmonar; com a inclusão de artigos publicados nos últimos dez anos, sem restrição de idiomas. **Resultados e Discussão:** Dez artigos foram selecionados para evidenciar a atuação fisioterapêutica em pacientes com metástase pulmonar secundário do osteosarcoma, submetidos a ressecção pulmonar. O tratamento de pacientes oncológicos é complexo e envolve fatores quanto ao tipo, local, tamanho e nível de estadiamento do câncer. A fisioterapia enfatiza o ganho de força muscular respiratória, de função respiratória e a preservação da capacidade funcional, além de mostrar eficácia quanto à redução de complicações pós-operatórias, e diminuir a permanência em unidade de terapia. **Conclusão:** A literatura evidencia os benefícios da atuação fisioterapêutica com esses pacientes, com respostas como o aumento na capacidade funcional, da força muscular respiratória e da função pulmonar, mostrando efetividade na prevenção de complicações pulmonares pós-operatórias, na redução da mortalidade e no consumo de oxigênio e diminuição de tempo de internação em unidades intensivas.

Palavras-chave: câncer; fisioterapia; metástase pulmonar; oncologia; osteosarcoma; ressecção pulmonar.

INTRODUÇÃO

Os osteosarcomas são os sarcomas ósseos mais comuns, caracterizados pela produção de matriz osteoide e osso pelas células malignas. Origina-se mais frequentemente na região metafiseal de ossos longos tubulares, com 42% ocorrendo no fêmur, 19% na tíbia e 10% no úmero. A maior parte dos osteosarcomas é de ocorrência esporádica, sendo poucos casos associados a defeitos herdados na regulação do ciclo celular. Aproximadamente 70% dos casos apresentam uma anormalidade cromossômica com cariótipo complexo. Nos casos com predisposição genética, são mais comuns as mutações em genes supressores de tumor ou em helicases de DNA ^{1,2}.

O sítio principal de metástases é o pulmão (80 a 85% dos casos), seguido dos ossos. Sítios raros de metástases incluem: fígado, linfonodos, sistema nervoso central (SNC), adrenais, músculo e pele. Os pacientes com metástases pulmonares isoladas têm melhor sobrevida livre de eventos em relação àqueles que se apresentam com metástases ósseas ^{1,2,3}.

A cirurgia de ressecção pulmonar é uma alternativa no tratamento do paciente que apresenta metástase no pulmão pós-diagnóstico de osteosarcoma, apresentando uma mortalidade em 3 anos de 15,4%. Há evidência de que a ressecção pulmonar gera deterioração da função pulmonar e da capacidade ao exercício, sendo que a neoplasia pulmonar por si só pode causar prejuízos na função pulmonar e na capacidade funcional. Caso já exista no período pré-operatório, o paciente deve ser foco de atenção do fisioterapeuta para o tratamento direcionado e a redução dos riscos pós-cirúrgicos. É essencial a triagem pré-operatória desses pacientes, além da análise e classificação do estadiamento do tumor, pois ao avaliar a extensão da doença é possível determinar o planejamento terapêutico e o prognóstico do caso. Quando comprovado que há prejuízo na função pulmonar, na força muscular respiratória e na capacidade funcional do paciente é justificada a necessidade de um programa de reabilitação pulmonar pré-operatório e preparo do paciente para a cirurgia eletiva⁴.

O tratamento cirúrgico pode gerar complicações pulmonares pós-operatórias (CPPO), que contribuem para morbidade, mortalidade e aumento dos dias de internação. São consideradas CPPO: pneumonia, infecção traqueobrônquica, atelectasias,



30/08 a 01/09 de 2021

broncoespasmo, insuficiência respiratória aguda e ventilação mecânica prolongada. Com o intuito de evitar o surgimento e/ou a progressão das complicações pulmonares pós-operatórias nos pacientes submetidos à ressecção pulmonar por neoplasia, é necessário que seja realizada completa avaliação pré-operatória, para que possam ser tomadas as decisões terapêuticas adequada⁵.

As manifestações clínicas do câncer pulmonar estão relacionadas com o crescimento local do tumor, presença de metástases intratorácicas e/ou à distância e as síndromes paraneoplásicas. E podem ocasionar tosse, dispneia e sibilos. A tosse é o sintoma mais frequente relacionado ao câncer pulmonar, existente em até 75% dos casos associada com a insuficiência respiratória. Se tratando especificamente do câncer pulmonar, a fisioterapia vai atuar auxiliando na sintomatologia, a fim de amenizar as limitações causadas ao paciente e proporcionar assim uma melhor qualidade de vida⁵.

O tratamento fisioterápico evidencia a necessidade de intervenção profilática com o objetivo de preparar o paciente para cirurgia de ressecção e assim obter resultados ainda mais satisfatórios na reabilitação pós-operatório, desde então aumentando a capacidade funcional, a força muscular e a função pulmonar, contudo, diminuindo as chances de complicações pós-operatórias. Com esse objetivo insere exercícios de fortalecimento, resistência, aeróbicos e de relaxamento para uma melhor qualidade da conduta⁴.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura conduzida a partir de uma busca por artigos disponíveis na íntegra, em quatro bases de dados eletrônicas: PubMed, SciELO, MEDLINE e PEDro, com os seguintes descritores: câncer, fisioterapia, metástase pulmonar, oncologia, osteosarcoma, ressecção pulmonar, os quais foram combinados usando o operador booleano AND. Em seguida, foi realizado uma leitura desses artigos para identificar estudos relevantes adicionais a lista de referências. Foram selecionados revisões sistemáticas, ensaios clínicos e revisão de literatura que abordavam a intervenção da fisioterapia em casos de pacientes com osteosarcoma que foram submetidos a ressecção pulmonar. Os estudos excluídos deste estudo foram os que abordavam a intervenção fisioterapêutica em ressecções pulmonares, mas que apresentavam outras origens, por exemplo, enfisema pulmonar e atelectasia.



30/08 a 01/09 de 2021

DISCUSSÃO

O tratamento de pacientes oncológicos é complexo e envolve fatores quanto ao tipo, local, tamanho e nível de estadiamento do câncer. Essa terapêutica divide-se em três grandes grupos: o tratamento convencional, com o objetivo de eliminar células de rápido crescimento; o cirúrgico, que apresenta maiores chances de cura; e o paliativo, que proporciona atenuação das complicações, proporcionando melhor conforto ao paciente, o qual pode fazer uso de uma ou mais dessas abordagens para obter resultados satisfatórios⁴.

Uma méta-análise publicada de 404 pacientes de 7 ensaios clínicos randomizados sobre o impacto da intervenção fisioterapêutica no pré-operatório de pacientes com câncer de pulmão, concluiu, a partir de dados publicados de 6 dos 7 artigos estudados, que os pacientes submetidos a intervenção tiveram uma incidência menor estatisticamente significativa de complicações pulmonares pós-operatórias (PPCs), com uma razão de chances de 0,44 em comparação com o tratamento padrão⁶.

A avaliação fisioterapêutica, para esses pacientes, compõe testes de força muscular respiratória realizada por meio da medida das pressões respiratórias máximas (pressão inspiratória máxima — PImáx — e pressão expiratória máxima — PEmáx), utilizando um manovacuômetro analógico; função pulmonar obtida por meio da espirometria, de acordo com normas da American Thoracic Society (ATS) e da European Respiratory Society (ERS); capacidade funcional obtida a partir da distância percorrida no teste de caminhada dos seis minutos (TC6)⁸.

A intervenção fisioterapêutica respiratória enfatiza em ganho de força muscular respiratória, de função respiratória e a preservação da capacidade funcional, além de mostrar eficácia quanto à redução de complicações pós-operatórias, e diminuir a permanência em unidade de terapia⁴.

Exercícios pré-operatórios melhora a capacidade funcional, reduz de forma significativa complicações pulmonares pós-operatórias e tempo de internação hospitalar dos pacientes submetidos à ressecção cirúrgica para o tratamento do câncer de pulmão⁸.

Entre as técnicas respiratórias utilizadas estão a terapia expiratória manual passiva com finalidade de aumentar o fluxo expiratório e o deslocamento das secreções para vias aéreas de maior calibre, a espirometria de incentivo que promove reexpansão pulmonar, exercício de inspiração sustentada máxima que promove abertura de áreas que podem estar colapsadas, combinação da máscara de pressão expiratória positiva final (EPAP)

com técnica de compressão torácica objetivam higiene brônquica, técnica de expiração forçada (TEF) ou huffing proporciona expectoração e altera o fluxo expiratório e aspiração nasofaríngea é utilizada para manter preservada as vias aéreas, garantindo adequada oxigenação e ventilação⁸.

No pré-operatório, destaca-se utilizar exercícios resistidos associados à VNI, objetivando um aumento na força muscular respiratória e nos valores dos espirométricos. Na etapa pós-cirurgia, a fisioterapia consiste na expansão das áreas pulmonares pouco ventiladas e visa a evitar o colapso, a consolidação pulmonar e a eliminação de secreções brônquicas, por meio de técnicas de terapia manual, alongamentos, exercícios passivos e ativos para fortalecimento muscular, posicionamento do leito, técnicas de higiene brônquica, suporte de O₂ e a ventilação mecânica quando necessário⁸.

Em relação a redução dos efeitos colaterais (náusea, vômito, sedação, dentre outras) causados pelos opioides e pelos tratamentos convencionais, a fisioterapia destaca com as técnicas de acupuntura, para controle de náuseas e vômitos; termoterapia, para relaxamento muscular, obtendo alívio de dor, juntamente com as técnicas de watsu; estimulação elétrica transcutânea nervosa (TENS), em relação a diminuição de dor e náuseas; terapia manual, relaxamento muscular e proporcionando uma diminuição de sedativos; dentre diversas formas de condutas⁵.

O ambiente aquático proporciona para estes pacientes diversas propriedades físicas, dentre elas a que interfere de forma direta sobre o sistema pulmonar é a pressão hidrostática, atuando como uma carga para contração diafragmática durante a inspiração, o aumento estatisticamente significativo na força muscular inspiratória, aumento do volume expiratório forçado, e aumento estatisticamente significativo de 27,7% na pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima, significativo na melhora da capacidade física e qualidade de vida. Além das propriedades vinculadas ao sistema pulmonar a fisioterapia aquática interfere também na melhor funcionalidade dos membros e relaxamento muscular sendo possível a diminuição de analgésicos⁷.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



30/08 a 01/09 de 2021

A literatura evidencia os benefícios da atuação fisioterapêutica em pacientes com metástase pulmonar secundário do osteosarcoma, submetidos a ressecção pulmonar, com respostas como o aumento na capacidade funcional, da força muscular respiratória e da função pulmonar, mostrando efetividade na prevenção de complicações pulmonares pós-operatórias, na redução da mortalidade e no consumo de oxigênio e diminuição de tempo de internação em unidades intensivas.

REFERÊNCIAS

1. BUSTAMANTE, Jorge et al. Osteossarcoma multicêntrico síncronico em paciente pediátrico: relato de um caso. *Acta méd. Peru* [online]. 2018, vol.35, n.2, pp.127-132. ISSN 1728-5917.
2. GROHAR, Patrick J.; JANEWAY, Katherine A.; MASE, Luke D.; SCHIFFMAN, Joshua D. Advances in the Treatment of Pediatric Bone Sarcomas. *American Society Of Clinical Oncology Educational Book*, v. 37, p. 725-735, 2017. American Society of Clinical Oncology.
3. TARAN, Shachi J.; TARAN, Rakesh.; MALIPATIL, Nagraj B. Pediatric Osteosarcoma: an updated review. *Indian Journal Of Medical And Paediatric Oncology*, v. 38, n. 01, p. 33-43, jan. 2017. Georg Thieme Verlag KG.
4. SILVA, Victória Roque da.; DAITX, Rodrigo Boff.; DOHNERT, Marcelo Baptista.; *Fisioterapia no Osteossarcoma: Uma Revisão Narrativa. Ciências da Saúde. Revista de Iniciação Científica da ULBRA*, n. 17, p. 1-15, 2019.
5. ROSA, Bruno Rodrigues.; VITAL, Flávia Maria Ribeiro.; SILVA, Brenda Nazaré Gomes da.; LISBOA, Sandra.; PECCIN, Maria Stella. Intervenção fisioterapêutica pré-operatória para pacientes submetidos à ressecção pulmonar por câncer: revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento*, v. 26, n. 3, p. 677-688, set. 2013. FapUNIFESP.



30/08 a 01/09 de 2021

6. BIBO L, GOLBBLATT J, MERRY C. Does preoperative pulmonary rehabilitation/physiotherapy improve patient outcomes following lung resection? *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, v. 32(6), n. , p. 933-937, 2021 May 27.

7. OLEGARIO, Natália Bitar da Cunha Olegario.; OLIVEIRA, Mikaelle Sindeaux.; MORAIS, Heleno Carneiro Rolim de.; SILVA, Guilherme Pinheiro Ferreira da.; VIANA, Maíra de Oliveira.; MONT'ALVERNE, Daniela Gardano Bucharles. Fisioterapia Aquática em Pacientes Submetidos a Cirurgia de Ressecção Pulmonar: Estudo Piloto. *Movimento & Saúde • REVISTAINSPIRAR*, v. 4, n. 20, set/out. 2012.

8. BALTIERI, Letícia Baltieri.; PASSOS, Ana Isabela Morsch.; GALHARDO, Fernanda Diório Mais.; ROCETO, Lígia dos Santos.; TORO, Ivan Felizardo Contrera. Avaliação pré-operatória da força muscular respiratória, da função pulmonar e da capacidade funcional de pacientes submetidos a ressecção pulmonar. *ABCS Health Sci*, v. 40, n. 1, p. 22-7, 2015.