

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA TUBERCULOSE PULMONAR: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH IN PULMONARY TUBERCULOSIS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Michelle Pereira De **Lima**¹, Joel Freires De Alencar **Arrais**^{1*}, Yago Mota **Campos**¹, Aleques Fernandes **Silva**¹, Willian Cavalcante Torres **Fernandes**², Rodrigo Luis Mousinho **Gomes**²

¹ Discentes do curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte (ESTÁCIO FMJ).

² Docentes do curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte (ESTÁCIO FMJ).

*Endereço: Rua Barbara de Alencar, 1107, ap 205, Centro, Crato, 63100345, Ceará, Brasil. joel.freires00@gmail.com.

Submetido em: 21/06/2019; Aceito em: 01/09/2020

RESUMO

O trabalho teve como objetivo realizar revisão de literatura sobre a abordagem da Fisioterapia no contexto da tuberculose pulmonar, proporcionando maior conhecimento acerca da influência da tuberculose na função pulmonar, além de chamar a atenção para a amplitude da atuação da Fisioterapia sobre o diagnóstico, tratamento e sequelas da doença. Trata-se de um estudo narrativo, tipo revisão integrativa de literatura entre os anos 2000 e 2019, com a busca de 237 artigos, dos quais sete referentes ao SciELO, 62 ao BVS, 94 ao PubMed, sete ao PEDro e 67 ao SCOPUS. Inicialmente, foram excluídos 63 artigos por estarem duplicados, e, três por serem de revisão de literatura. Após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 160 artigos. Assim, restaram 16 artigos que foram analisados na íntegra, e, dez foram utilizados para análise, considerando os critérios de inclusão e exclusão. Analisando os artigos selecionados, podemos concluir que, a Fisioterapia respiratória, em termos de reabilitação pulmonar, é um importante instrumento no tratamento adjuvante da tuberculose pulmonar e de suas sequelas, bem como no diagnóstico das possíveis disfunções pulmonares. Entretanto, são necessárias mais pesquisas na área, com amostras maiores e mais representativas, avaliando os efeitos a médio e longo prazo da abordagem fisioterapêutica, para corroborar tais achados, além de avaliar outros recursos fisioterapêuticos que possam ser eficazes no manejo da tuberculose e de suas sequelas.

Palavras-chave: Fisioterapia. Reabilitação Pulmonar. Tuberculose pulmonar.

ABSTRACT

The objective of this work was to do a literature review about Physiotherapy approach in pulmonary tuberculosis, since diagnosis until the sequelae treatment. This is an integrative literature review. The research in scientific data

bases found 237 articles, being seven from SCieLO, 62 from BVS, 94 from PubMed, seven from PEDro and 67 from SCOPUS. Were excluded 63 duplicated articles and three literature review. 160 articles were excluded after reading titles and abstracts. 16 articles were completely analysed and 10 were used for analysis using inclusion and exclusion criteria. Analysing all selected articles we can conclude that pulmonary rehabilitation is an important tool in the adjuvant therapy of pulmonary tuberculosis and its sequelae. However, more research is needed, with larger and more representative samples, evaluating the middle and long term effects treatment, besides evaluating other physiotherapeutic resources that may be effective in the management of pulmonary tuberculosis.

Keywords: Physiotherapy. Pulmonary rehabilitation. Pulmonary tuberculosis.

INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada por micobactérias da espécie *Mycobacterium tuberculosis*. Afeta principalmente os pulmões, porém, pode acometer outros órgãos como ossos, meninges e intestinos. O *Mycobacterium tuberculosis* é um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) com respiração aeróbia. Sua parede celular, rica em lipídios, possui uma baixa permeabilidade ao quimioterápico, o que reduz a efetividade da maioria dos antibióticos, além de conferir ao bacilo uma alta resistência à fagocitose pelos macrófagos (BYRNE *et al.*, 2015; BRASIL, 2018; PEREIRA *et al.*, 2018; TIBERI *et al.*, 2019).

A transmissão do bacilo ocorre por gotículas que saem da via aérea de uma pessoa infectada, durante a tosse, espirros ou fala. Há ainda a dependência de fatores externos como tempo de contato, infectividade do caso-fonte e ambiente compartilhado. O risco de transmissão persiste enquanto a pessoa infectada eliminar bacilos no ambiente, ou seja, enquanto a baciloscopia for positiva, porém, em torno de 15 dias após o início do tratamento, esse risco encontra-se bastante reduzido (BYRNE *et al.*, 2015; PEREIRA *et al.*, 2018).

A TB manifesta-se clinicamente por febre diurna, sudorese noturna, anorexia, mal-estar geral, fraqueza e tosse, inicialmente improdutiva e mais frequente pela manhã e, posteriormente, acompanhada de secreção purulenta, algumas vezes com estrias de sangue. Pode haver também hemoptise, dor torácica pleurítica e dispneia. O exame físico geralmente não mostra sinais específicos, mas, podem ser auscultados estertores inspiratórios, principalmente após tosse, e roncos (OLIVEIRA *et al.*, 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PENUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2009).

O diagnóstico da TB se dá através da análise dos sintomas e de exames complementares, sendo os mais utilizados a microscopia para BAAR (baciloscopia do escarro); cultura para micobactérias; radiografia de tórax; e o teste cutâneo com tuberculina (PPD) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PENUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2009; BRASIL, 2018).

O tratamento medicamentoso tem como pilar o uso de antibioticoterapia combinada, por um período de seis meses. Quatro fármacos são considerados agentes de primeira linha, a saber: isoniazida, rifampicina, pirazinamida e etambutol. O aumento do tempo de tratamento e outros fármacos podem ser

considerados para casos específicos, como nos casos de resistência. A taxa de cura está em torno de 85% para casos de apenas TB, e, 75% para a co-infecção TB-HIV (BRASIL, 2018; TIBERI *et al.*, 2019).

A prevenção da doença se aplica por meio da vacinação com BCG, que possui uma cepa atenuada do *M. bovis* e é administrada ao nascimento. Outra forma de prevenção é o diagnóstico, isolamento e tratamento precoces dos casos infectantes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2009; BRASIL, 2018).

Estima-se que um quarto da população mundial esteja infectada com o *M. tuberculosis*, configurando, no Brasil, um importante problema de saúde pública. No país, a doença afeta, em especial, as populações mais pobres e em idade produtiva. Em 2019, foram registrados no país 73.864 casos novos da doença (OLIVEIRA *et al.*, 2008; MUÑOZ-TORRICO *et al.*, 2016, SILVA *et al.*, 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020; OMS, 2020).

O reconhecimento de que a incidência e o tratamento da tuberculose também envolvem questões socioeconômicas, a manutenção das pesquisas na área e a agregação de novas tecnologias fez com que fosse criada uma nova estratégia para tratamento e controle da doença (PILLER, 2017; BRASIL, 2018; SILVA *et al.*, 2018). Em 2014, surgiu a “Estratégia global e metas para prevenção, atenção e controle da Tuberculose pós-2015”, mais tarde denominada Estratégia pelo Fim da Tuberculose, cuja visão é “Um mundo livre da tuberculose: zero morte, adoecimento e sofrimento devido à tuberculose”. As metas estipuladas para serem cumpridas até 2035 são: reduzir o coeficiente de incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes; reduzir o número de óbitos por tuberculose em 95% (MUÑOZ-TORRICO *et al.*, 2016; PILLER, 2019).

A Reabilitação Pulmonar (RP) é uma estratégia multidisciplinar, aplicada a indivíduos que preencham os seguintes quesitos: dispneia, baixa tolerância ao exercício e limitação das atividades de vida diária. São aplicadas atividades educativas, exercício aeróbico, exercícios de fortalecimento, suporte psicossocial e nutricional. A Fisioterapia é uma ciência atuante no ramo da saúde, estudando, prevenindo e tratando os distúrbios cinético funcionais, genéticos ou adquiridos, em diversos órgãos e sistemas do corpo humano, inclusive do sistema respiratório, e fazendo parte dos programas de RP. Os pacientes com Tuberculose se enquadram no perfil de indicação da RP, pois, frequentemente, a função respiratória piora em decorrência da doença (SEPULVEDA, 2008; GAMA, 2010; CABRAL, 2017).

Assim, considerando o alto índice de casos de tuberculose no país, este trabalho teve como objetivo realizar revisão de literatura sobre a abordagem da Fisioterapia no contexto da tuberculose pulmonar, proporcionando maior conhecimento acerca da influência da tuberculose na função pulmonar, além de chamar a atenção para a amplitude da atuação da Fisioterapia sobre o diagnóstico, tratamento e sequelas da doença.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo narrativo, tipo revisão integrativa de literatura, no qual as ideias desenvolvidas serão empregadas e demonstradas através da

análise da Literatura Científica encontrada em bases de dados confiáveis. Revisão integrativa de literatura é um instrumento da Prática Baseada em Evidências (PBE) para obtenção, identificação, análise e síntese da literatura direcionada a um tema específico. Permite construir análise ampla da literatura, abordando, inclusive, discussões sobre métodos e resultados das publicações (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A pesquisa narrativa consiste em descrever e discutir a evolução de um assunto estabelecido sob um ponto de vista teórico e especulativo. São textos que descrevem uma análise científica através da interpretação. Portanto, as revisões narrativas trazem consigo a oportunidade de debater determinadas temáticas, levantando questões e aglomerando diversos conhecimentos em um curto prazo de tempo (ONOCKO; FURTADO, 2008).

Critérios de Elegibilidade e Seleção dos Artigos

Os artigos foram coletados através de bases de dados eletrônicos nacionais e internacionais tais como: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO), PubMed, SCOPUS e PEDro. Foram formuladas palavras chaves, qualificadas por Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Os descritores utilizados para a busca foram: Fisioterapia Respiratória, Tuberculose Pulmonar, Reabilitação Respiratória, Sequelas. Utilizamos para combinação o booleano AND, incluso no vocabulário estruturado e trilingue (DECS), para indexação dos artigos.

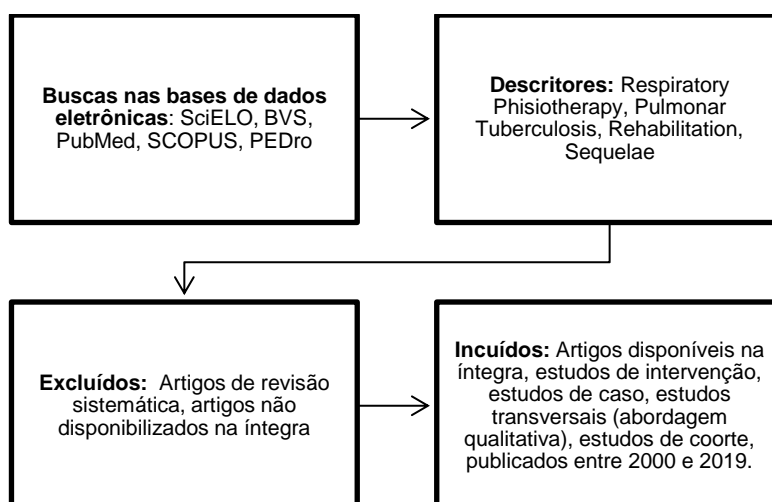
Foram usados os seguintes critérios para a escolha dos artigos: estudos publicados em periódicos de língua inglesa, portuguesa e espanhola, com texto disponível na íntegra, estudos de intervenção (estudos de caso, estudos transversais, abordagem qualitativa), estudos observacionais de coorte, cujo ano de publicação correspondesse ao período de 2000 a 2019. Os critérios de exclusão foram: estudos de revisão sistemática e estudos não disponíveis na íntegra. As coletas foram realizadas de acordo com o fluxograma apresentado na Figura 1.

Fase de coleta de dados e análise dos resultados

A partir da determinação dos critérios de seleção (locais, data de publicação e descritores), foram visitados os respectivos locais e realizado o processo de busca, em bases confiáveis de dados. A pesquisa realizou-se no período de maio a junho de 2019, consistindo na busca de uma maior quantidade de artigos que preenchessem os critérios de elegibilidade.

A análise dos dados consistiu em uma abordagem narrativa obtida ao longo do estudo, que possibilitou observar, descrever e classificar os dados, com o intuito de aglomerar conhecimento e informações obtidas sobre o tema explorado na revisão de literatura. A pesquisa passou por uma leitura minuciosa de cada problemática e em seguida elaborou-se tabelas descritivas que transparecessem cada pesquisa, trazendo em ordem: Título, autor, ano, tipo de estudo, objetivos e principais resultados.

Figura 1 – Fluxograma representando o processo e as etapas de seleção dos estudos que foram incluídos na revisão.



Fonte: os autores.

Aspectos legais e éticos

Por tratar-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, esse trabalho não teve necessidade de ser submetido ao comitê de ética, conforme a Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

DESENVOLVIMENTO

Após o apuramento, a busca restringiu-se a 236 artigos, dos quais sete referentes ao SciELO, 62 ao BVS, 94 ao PubMed, sete ao PEDro e 66 ao SCOPUS. Inicialmente, foram excluídos 63 artigos por estarem duplicados, e, três por serem revisão de literatura. Após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 160 artigos. Restaram 16 artigos que foram analisados na íntegra, e, 10 foram utilizados para análise, considerando os critérios de inclusão e exclusão (Figura 2).

Para verificar se as técnicas utilizadas para mobilização de secreções seriam eficazes como método adjuvante na indução do escarro para coleta, Elkins *et al.* (2005) avaliaram 59 pacientes, durante dois dias, em hospitais da Austrália e Nova Zelândia. Em um dia era usado o procedimento padrão, com nebulização de solução salina 3% com inalador ultrasônico, por 15 minutos. No outro dia, durante a inalação, foram associadas técnicas de mobilização de secreções, constituídas de percussão e vibração torácicas durante respiração profunda, forçada e durante a tosse, intercaladas com períodos de respiração fisiológica.

Elkins *et al.* (2005) concluíram que não houve diferença significativa em relação ao volume, qualidade e sensibilidade das amostras coletadas nos dois dias. Assim, esses resultados não endossam a indicação do uso das técnicas de mobilização de secreções como adjuvante no método para indução do escarro, usado no diagnóstico de TB.

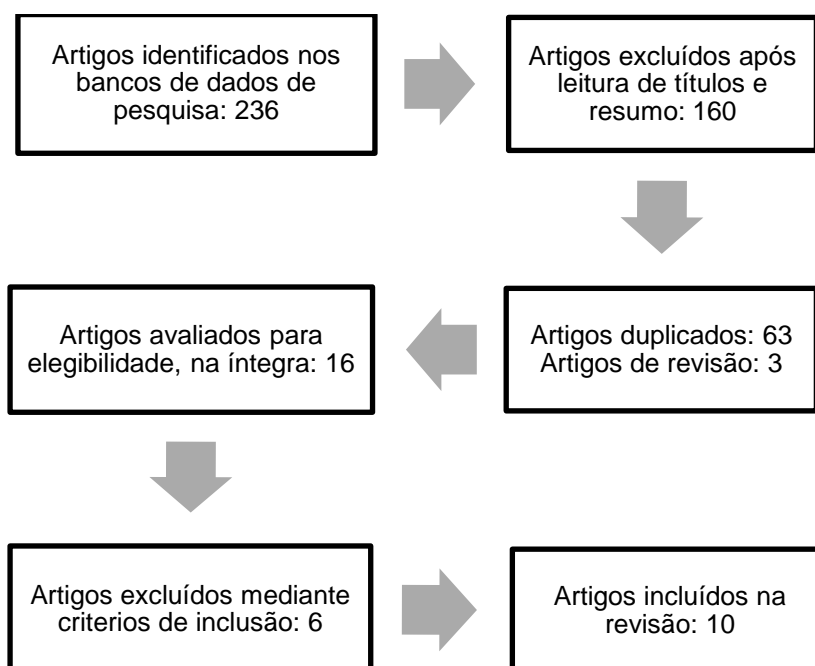
O repouso, historicamente, fez parte do tratamento da tuberculose. Arpiani (2004) discorre sobre os efeitos deletérios da imobilidade para os vários sistemas orgânicos, dentre eles: atrofia e hipotonia muscular, instabilidade da marcha, diminuição da massa óssea, anorexia e perda de peso, constipação, hipotensão ortostática, aumento da viscosidade sanguínea e estase venosa, com aumento do risco de trombose venosa profunda. Essas e outras alterações

levam a um desejo maior do doente em permanecer no repouso, gerando um ciclo vicioso. Em pacientes com TB, em internamento hospitalar, de curta e longa duração, a imobilidade também não é benéfica, causando deterioração progressiva. Assim, a TB pode determinar deterioração da função pulmonar, que tende a ser permanente, em boa parte dos casos.

Desta forma, Cole *et al.* (2016) e Guessogo *et al.* (2016) concentraram seus trabalhos em tal efeito da doença. Cole *et al.* (2016) analisaram 55 indivíduos com diagnóstico prévio ou atual de TB, que foram submetidos à espirometria, e concluíram que a função pulmonar estava reduzida durante e depois do tratamento da TB. Porém, não encontrou associação entre TB e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

Di Naso *et al.* (2011), ao avaliarem a função respiratória em pacientes com TB, concluíram que a maioria possuía distúrbio respiratório misto (obstrutivo e restritivo) e que a distância percorrida no 6MWT (*6 minutes work test*) é um bom preditor de disfunção respiratória e de mortalidade. Guessogo *et al.* (2016) avaliaram 28 pacientes com TB ativa e na fase intensiva de tratamento, e compararam com um grupo controle saudável, por dois meses. Utilizando o teste de caminhada de 6 minutos, mostraram que o grupo com TB apresentou função cardiopulmonar pior que o grupo sem TB. Entretanto, a função melhorou após a fase intensiva de tratamento.

Figura 2 – Fluxograma representando o processo de seleção dos artigos.



Fonte: os autores.

O Quadro 1 contém o resumo dos artigos selecionados para esta revisão de literatura.

Quadro 1 – Artigos levantados nas bases de dados ScieLO, BVS, PubMed, SCOPUS.

Autor/Ano	Título do artigo	Tipo de estudo	Objetivos	Resultados
Arpiani (2004)	Avaliação Fisioterapêutica em pacientes com Tuberculose Pulmonar sob regime de internação	Transversal	Verificar as alterações relacionadas ao repouso prolongado em pacientes com TB, internados em hospitais de longa e curta permanência, na cidade de São Paulo.	O repouso prolongado é prejudicial para pacientes com TB.
Betancourt-Peña, Muñoz-Erazo e Hurtado-Gutiérrez (2015)	Efecto de la rehabilitación pulmonar en la calidad de vida y la capacidad funcional en pacientes con secuelas de tuberculosis	Quase-experimental	Descrever o impacto de um programa de reabilitação pulmonar em pacientes com sequela de TB.	Aumento da distância percorrida no 6MWT e melhora da qualidade de vida.
Cole <i>et al.</i> (2016)	Pulmonary impairment after tuberculosis in a South African population	Coorte	Determinar os efeitos da TB na função pulmonar em adultos com a doença atual ou curada e determinar qualquer associação entre TB e DPOC.	A função pulmonar é reduzida tanto durante quanto após o tratamento da TB.
Grass, Manie e Amosun (2014)	Effectiveness of a home-based pulmonary rehabilitation programme in pulmonary function and health related quality of life for patients with pulmonary tuberculosis: a pilot study	Controlado randomizado	Determinar se a adesão a um programa de reabilitação pulmonar domiciliar melhora a função pulmonar, a tolerância ao exercício e a qualidade de vida em pacientes com TB.	Não houve diferença entre os grupos que receberam ou não tratamento.
Di Naso <i>et al.</i> (2011)	Avaliação funcional em pacientes com sequela pulmonar de tuberculose	Transversal	Analisar as alterações respiratórias e funcionais em pacientes com sequela pulmonar de TB e que finalizaram o tratamento medicamentoso.	Pacientes com TB multirresistente, que realizaram múltiplos tratamentos, apresentam comprometimento respiratório e funcional maior do que pacientes que realizaram único tratamento

Quadro 1, cont.

Elkins <i>et al.</i> (2005)	Effect of airway clearance techniques on the efficacy of the sputum induction procedure	Randomizado	Avaliar se técnicas de mobilização de secreção auxiliam durante a indução do escarro, através do: 1) aumento do volume da amostra; 2) melhora na tolerância do paciente ao procedimento; 3) melhora na qualidade da amostra; 4) melhora na identificação do microrganismo; 5) aumento da sensibilidade ou especificidade da amostra.	As técnicas de mobilização de secreção não mostraram efeito para indução do escarro em pacientes com TB.
Guessogo <i>et al.</i> (2016)	Physical and functional follow-up of tuberculosis patients in initial intensive phase of treatment in Cameroon using the 6-min walk test	Caso-controle	Comparar as características físicas basais dos pacientes com TB e indivíduos saudáveis e avaliar a capacidade funcional de indivíduos em tratamento intensivo de TB.	Pacientes com TB têm capacidade funcional menor que indivíduos saudáveis; o 6WMT pode ser utilizado para avaliar a capacidade funcional durante o tratamento de TB.
Jones <i>et al.</i> (2018)	A pre–post intervention study of pulmonary rehabilitation for adults with post-tuberculosis lung disease in Uganda	Coorte	Projetar e avaliar um programa de reabilitação pulmonar para pacientes com sequela de TB em Uganda.	O programa de reabilitação pulmonar instituído melhorou a clínica, função respiratória, tolerância ao exercício e qualidade de vida em pacientes com sequela de TB.
Meyyappan, e Chockalinga (2018)	Evaluation of respiratory impairment and health related quality of life in pulmonary tuberculosis sequelae patients	Observacional	Avaliar a relação entre a função cardiorrespiratória e a qualidade de vida de pacientes com sequela de TB.	As sequelas de TB causam limitação física importante e a reabilitação pulmonar influencia na melhora da qualidade de vida.
Yoshida <i>et al.</i> (2006)	Exercise training for the improvement of exercise performance of patients with pulmonary tuberculosis sequelae	Transversal	Avaliar se exercícios de caminhada melhoram a performance física de pacientes com diagnóstico de TB e distúrbio respiratório restritivo.	O programa de reabilitação instituído melhorou a tolerância ao exercício em pacientes com TB.

Fonte: os autores.

Assim, devemos considerar que indivíduos com TB apresentam alteração na função respiratória, e, a espirometria e o 6MWT podem ser utilizados na avaliação da função pulmonar destes indivíduos, com o intuito de se estabelecer adequada reabilitação pulmonar.

Para avaliar os efeitos de um programa de reabilitação pulmonar Grass, Manie e Amosun (2014) realizaram um estudo com 67 pacientes com TB em domicílio, durante seis meses, e observaram melhora da função pulmonar. O programa incluía exercícios para amplitude de movimento (ADM) de membros superiores e inferiores, flexão de braços com apoio na parede, movimentos repetidos de sentar e levantar, exercícios para tríceps sural, caminhada, além de facilitação da tosse, treino de respiração diafragmática e respiração frenolabial. Os resultados mostraram que houve melhora da tolerância ao exercício e aumento da distância percorrida no 6MWT para o grupo com TB, sem diferenças significativas nos parâmetros espirométricos.

Yoshida *et al.* (2006), em estudo com 14 pacientes em internamento hospitalar, para tratar seqüela de TB, observaram que a maioria dos pacientes estudados apresentavam distúrbio ventilatório do tipo restritivo, apresentando melhora dos parâmetros espirométricos e da tolerância ao 6MWT após serem submetidos a exercícios de respiração frenolabial, respiração diafragmática e caminhada no corredor do hospital, com aumento gradual da velocidade.

Como já mencionado anteriormente, a disfunção pulmonar, causada pela TB, é caracterizada pela destruição tecidual e maior suscetibilidade para adquirir infecções oportunistas. Tende a ser permanente, determinando diminuição da tolerância ao exercício, limitação para as atividades de vida diária e, portanto, piora na qualidade de vida do indivíduo (ZEGLIO *et al.*, 2010; CABRAL, 2017).

Assim, Betancourt-Peña, Muñoz-Erazo e Hurtado-Gutiérrez (2015) realizaram avaliação do impacto da reabilitação pulmonar na qualidade de vida de 12 pacientes com histórico de tratamento para TB. Como resultado, mostraram que pacientes com TB tem boa tolerância a um programa de reabilitação pulmonar e que o 6MWT é um bom parâmetro para avaliar a função cardiorrespiratória. Quanto à avaliação da qualidade de vida, foi aplicado o SGRQ (*St. George Respiratory Questionnaire*), composto de 50 perguntas que avaliam as áreas: sintomas, atividade e impacto. No SGRQ, a pontuação total foi maior ao final da reabilitação pulmonar. O programa de reabilitação foi de oito semanas e incluíam exercícios de respiração frenolabial, respiração diafragmática, exercício em esteira e fortalecimento muscular dos membros superiores.

Meyyappan e Chockalingam (2018) estudaram o impacto dos distúrbios cardiorrespiratórios, causados pela TB na qualidade de vida desses indivíduos. Para tanto, avaliaram 200 pacientes que haviam completado o tratamento para TB. Encontraram disfunção respiratória em 81% dos casos, sendo a maioria de padrão misto (obstrutivo e restritivo). Do total, 19% apresentavam *cor pulmonale*, correlacionado com a piora do padrão radiológico. A qualidade de vida, avaliada pelo SGRQ, também piorou proporcionalmente com a piora radiológica. No 6MWT, observou-se diminuição da tolerância ao exercício, que também se correlacionou com *cor pulmonale*. Ressaltaram ainda que a reabilitação pulmonar

deve ser instituída a fim de melhorar a qualidade de vida, reduzir o número de internações e o uso de medicamentos.

Jones *et al.* (2018), em um estudo com 29 pacientes tratados para TB, dos quais 48% tinham distúrbio respiratório de padrão obstrutivo, utilizaram um programa de reabilitação pulmonar aplicando exercícios supervisionados, prescritos individualmente, associados a atividades educativas e orientação de exercícios domiciliares, para avaliar impactos sobre os sintomas respiratórios. Em tal estudo, concluíram que os pacientes que participaram deste programa de reabilitação obtiveram melhora dos sintomas respiratórios.

Esses resultados endossam a importância da reabilitação pulmonar na melhora da função pulmonar e qualidade de vida de indivíduos com TB.

CONCLUSÃO

A tuberculose pulmonar (TB) é uma doença com alta incidência e alta prevalência, com potencial de cura, pode deixar como sequelas, uma redução da capacidade para realização de exercícios e a persistência de sintomas respiratórios, como tosse e dispneia.

Pela análise dos artigos elencados neste trabalho, a Fisioterapia respiratória é um importante instrumento no diagnóstico de possíveis disfunções pulmonares, bem como no tratamento adjuvante da TB e de suas sequelas. Entretanto, são necessários mais estudos, com amostras maiores e mais representativas, avaliando os efeitos a médio e longo prazo da abordagem fisioterapêutica, para corroborar tais achados, além de avaliar outros recursos fisioterapêuticos que possam ser eficazes no diagnóstico, manejo e tratamento das sequelas de TB.

REFERÊNCIAS

ARPIANI, S. O. **Avaliação Fisioterapêutica em pacientes com tuberculose pulmonar sob regime de internação**. 2004. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

BETANCOURT-PEÑA, J.; MUÑOZ-ERAZO, B.E.; HURTADO-GUTIÉRREZ, H. Efecto de la rehabilitación pulmonar en la calidad de vida y la capacidad funcional en pacientes con sequelas de tuberculosis. **Nova**, v. 13, n. 24, p. 47-54, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BYRNE, A. L. *et al.* Tuberculosis at chronic respiratory disease: a systematic review. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 32, n. 1, p. 138-146, 2015.

CABRAL, M. C. B. A. **Efeitos dos programas de reabilitação pulmonar em pacientes com tuberculose**: uma revisão da literatura. 2017. 12f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) - Faculdade FASERRA, 2017.

COLE, G. *et al.* Pulmonary impairment after tuberculosis in a South Africa population. **South African Journal of Physiotherapy**, v. 72, n. 1, 2016.

DI NASO, F. C. *et al.* Avaliação funcional de paciente com sequela pulmonar de tuberculose. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 17, n. 5, p. 216-221, 2011.

ELKINS, M. R. *et al.* Effect of airway clearance technique on the efficacy of the sputum induction procedure. **The European Respiratory Journal**, v. 26, n. 5, p. 904-908, 2005.

GAMA, K. C. S. D. Inserção do Fisioterapeuta no Programa de Saúde da Família: Uma Proposta Ética e Cidadã. **Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v. 3, n. 1, p.12-29. 2010.

GRASS, D.; MANIE, S.; AMOSUN, S.L. Effectiveness of home-based pulmonary rehabilitation programme in pulmonary function and health related quality of life for patients with pulmonary tuberculosis: a pilot study. **African Health Science**, v. 14, n. 4, p. 866-872, 2014.

GUESSOGO, W. R. *et al.* Physical and functional follow-up of tuberculosis patients in initial intensive phase of treatment in Cameroon using the 6-min walk test. **Journal of Exercise Rehabilitation**, v. 12, n. 4, p. 333-339, 2016.

JONES, R. *et al.* A pre-port intervention study of pulmonary rehabilitation for adults with post-tuberculosis lung disease in Uganda. **International Journal of COPD**, v. 12, n. 1, 2017.

MEYYAPPAN, D.; CHOCKALINGAM, P. Evaluation of respiratory impairment and health related quality of life in pulmonary tuberculosis sequelae patients. **International Journal of Advanced Medicine**, v. 5, n. 2, p. 276-280, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de vigilância em saúde. Boletim epidemiológico especial. Mar, 2020. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose-2020-marcas--1-.pdf>. Acesso em: 12/07/2020.

MUÑOZ-TORRICO, M. *et al.* Existe razão para reabilitação pulmonar após tratamento quimioterápico bem-sucedido para tuberculose? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, n. 5, p. 374-385, 2016.

OLIVEIRA, J. F. *et al.* Efeito da pressão positiva nas vias aéreas sobre a absorção do derrame pleural em pacientes devido à tuberculose. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 2, p. 127-132, 2010.

OMS. WHO Consolidated Guidelines on Tuberculosis. Mar, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331525/9789240002906->

eng.pdf. Acesso em: 12/07/2020.

ONOCKO, C. R. T.; FURTADO, J. P. Narrativas: utilização na pesquisa qualitativa em saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 6, p. 1090-1096, 2008.

PEREIRA, A. G. L. *et al.* Análise espacial de casos de tuberculose e associação com fatores socioeconômicos: uma experiência no município do Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 203-210, 2018.

PILLER, R. V. B. Epidemiologia da Tuberculose. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 4-9, 2017.

SEPÚLVEDA, C.H. **Implicações da tuberculose pleural sobre a função pulmonar antes e após a reabilitação pulmonar: relato de caso**. 2008. Trabalho de Conclusão de Concurso (Monografia) - Universidade Federal de Minas como requisito para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia, Belo Horizonte, 2008.

SILVA, D. R. *et al.* Global TB Network: trabalhando juntos para eliminar a tuberculose. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 5, p. 347-349, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT). III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 10, p. 1018-1048, 2009.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

TIBERI, S. *et al.* Tratamento de tuberculose grave e suas sequelas: da terapia intensiva à cirurgia e reabilitação. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 15, n. 2, p. 1-9, 2019.

YOSHIDA, N. *et al.* Exercise training for the improvement of exercise performance of patients with pulmonary tuberculosis sequelae. **Internal Medicine**, v. 45, n. 6, p. 399-403, 2006.

ZEGLIO C. R. *et al.* Assistência de fisioterapia na prevenção das sequelas respiratórias devido à tuberculose em pacientes HIV/AIDS. **Saúde Coletiva**, v. 37, n. 7, p. 30-34, 2010.