



Aplicabilidade do teste de avaliação de doença pulmonar obstrutiva crônica como medida de estado de saúde em pacientes com sequelas de tuberculose pulmonar

Diego de Faria Magalhães Torres¹, Aléxia Carolina Soares do Nascimento², Sara Ferreira Destro³, Alexandre Pinto Cardoso⁴, Fernanda Carvalho de Queiroz Mello⁴

AO EDITOR,

A tuberculose pulmonar frequentemente resulta em sequelas associadas à obstrução das vias aéreas e/ou limitações funcionais, levando a uma menor tolerância ao exercício e piora no estado de saúde (ES) e, conseqüentemente, na qualidade de vida (QV), principalmente em pacientes tratados por mais de seis meses.⁽¹⁾

Considerada uma das principais causas de morte no mundo, estima-se que a tuberculose tenha afetado 10 milhões de pessoas em 2019, resultando em cerca de 1,2 milhões de mortes, apesar de a incidência acumulada da doença ter caído 9% entre 2015 e 2019. O Brasil estava entre os 30 países com maior número de casos de tuberculose em todo o mundo em 2019.⁽²⁾

Instrumentos práticos para medir o ES e QV são necessários para avaliar melhora.⁽³⁾ O objetivo deste estudo foi investigar a aplicabilidade do teste de avaliação da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (TAD) como instrumento de avaliação do ES de indivíduos com sequelas de tuberculose pulmonar e limitações ao exercício.

Neste estudo transversal e observacional, foram incluídos pacientes com evidências radiológicas de sequelas de tuberculose pulmonar que haviam completado o tratamento e consentido em participar do estudo. Os indivíduos que não quiseram cooperar, que tinham capacidade cognitiva ou intelectual limitada, que eram clinicamente instáveis ou que tinham qualquer lesão musculoesquelética que pudesse afetar sua capacidade física, bem como pacientes com qualquer comorbidade que pudesse causar dispneia, angina ou arritmias graves, foram excluídos do estudo.

As avaliações incluíram: análise de prontuários e entrevista; Raio-x do tórax; exame físico (sinais vitais e antropometria); mini-exame de estado mental (MEEM); a Escala de Borg Modificada (EBM) e a aptidão física, avaliada por meio do teste de caminhada de 6 minutos (TC6) e das pressões respiratória e expiratória máximas (PI_{máx} e PE_{máx}, respectivamente). O *Saint George Respiratory Questionnaire* (SGRQ) e o TAD foram usados para avaliar o ES dos participantes.

Todas as análises foram realizadas utilizando o *software* Sigmasstat, versão 3.1 (Systat Software, Inc., Point Richmond, Califórnia, EUA). As diferenças e correlações

foram consideradas estatisticamente significantes quando os valores de p foram < 0,05.

O conselho de revisão interno da instituição aprovou o protocolo do estudo sob a referência CAAE: 10481219.9.0000.5257. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Esta amostra de conveniência foi obtida no banco de dados eletrônico do Instituto de Doenças do Tórax da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foram contatados 46 indivíduos com sequelas de tuberculose pulmonar em tratamento com esquema medicamentoso padronizado pelo Ministério da Saúde do Brasil. Dentre eles, 16 foram incluídos no estudo, oito dos quais eram mulheres. A média de idade dos indivíduos foi de 49,2 (± 15,2) anos e o índice de massa corporal médio foi de 23,7 (± 4,6) kg/m². Cinco dos participantes eram ex-fumantes, com carga tabágica média de 34,8 anos-maço. O escore médio obtido no MEEM foi de 26 (± 2,3), resultado que viabiliza a aplicação dos instrumentos para avaliação de ES e QV.

As principais queixas dos pacientes foram dispneia (31,2%) e dor torácica (18,7%). Os achados radiológicos mais comuns foram infiltrados intersticiais localizados (50%), baixo volume pulmonar (31,2%) e opacidade nodular (37,5%). Os dados coletados no momento do exame físico, incluindo hemodinâmica, oximetria de pulso e esforço percebido, bem como medidas e valores preditos relacionados à aptidão física, resposta cardiopulmonar, força muscular respiratória e correlação do estado de saúde, estão apresentados na Tabela 1.

Na avaliação física, os resultados dos participantes quanto ao TC6 e ao EBM foram normais, assim como a resposta hemodinâmica.^(4,5) No entanto, a força dos músculos respiratórios, determinada pela PI_{máx} e PE_{máx}, manteve-se adequada, indicando redução da resistência vascular pulmonar e/ou força muscular periférica dos participantes, sem repercussões negativas na musculatura respiratória.^(6,7)

O SGRQ é específico para doenças respiratórias. O escore geral serve para avaliar ES e QV, enquanto o questionário é subdividido em domínios relacionados a sintomas, limitação de atividades e impactos sociais e emocionais da doença. De acordo com esse instrumento, a QV, seja geral ou para um domínio individual, é considerada

1. Serviço de Fisioterapia, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
2. Programa de Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
3. Programa de Graduação em Medicina, Faculdade Estácio de Sá, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
4. Instituto de Doenças do Tórax, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Tabela 1. Características do estado físico, funcional e de saúde dos participantes do estudo.

Parâmetro	Média e DP basais (% predita)
PSS	133,8 ± 24,3
PSD	75,8 ± 12,4
SpO ₂	96,8 ± 1,7
Frequência Cardíaca	82,1 ± 19,1
EBM	0,8 ± 1,1
TC6	531 ± 101,1 (84,9)
PImáx	100 ± 20 (97,4)
PEmáx	94,1 ± 23,4 (89,1)
SGRQ (total)	33,6 ± 26,1
Sintomas	38,3 ± 27,1
Limitação de Atividade	43,2 ± 27,7
Impacto	29,3 ± 23,2
TAD	12,7 ± 8,4

DP: desvio padrão; PSS: pressão sanguínea sistólica; PSD: pressão sanguínea diastólica; SpO₂: saturação de oxigênio; EBM: Escala Borg Modificada; TC6: teste de caminhada de 6 minutos; PImáx: pressão inspiratória máxima; PEmáx: pressão expiratória máxima; SGRQ: Questionário Respiratório de Saint George; TAD: Teste de Avaliação de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

prejudicada quando o valor obtido é superior a 10%, enquanto mudanças $\geq 4\%$ após uma intervenção são indicativas de uma alteração significativa na QV.⁽⁸⁾ Os participantes do presente estudo tiveram um escore geral médio de 33,6 ($\pm 26,1$) (sintomas 38,3 $\pm 27,1$; limitação de atividades 43,2 $\pm 27,7$; impactos sociais e emocionais da doença 29,3 $\pm 23,2$).

Desenvolvido e validado em 2009, o TAD tem a vantagem de ser um instrumento curto e simples para avaliar o ES em pacientes com DPOC na prática clínica.⁽⁴⁾ O instrumento é composto por oito questões de múltipla escolha, com pontuação de 0 a 5. A pontuação final é alcançada pelo somatório dos pontos de cada questão, sendo o impacto da doença classificado da seguinte forma: a) baixo: 6-10; b) médio: 11-20; c) alto: 21-30; e d) muito alto: 31-40 pontos.⁽⁴⁾ O TAD foi usado anteriormente para avaliar o ES em uma

coorte de indivíduos com história de tuberculose pulmonar associada à hipertensão pulmonar.⁽⁹⁾ Embora o instrumento ainda não havia sido validado para uso naquela população, o escore médio obtido foi de 14,76 $\pm 5,88$; não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os subgrupos de fumantes e não fumantes ($p = 0,25$). O valor obtido no presente estudo foi bastante semelhante, com escore geral médio de 12,7 $\pm 8,4$, assim indicando um impacto médio no ES. A correlação dos escores do TAD e do SGRQ foi significativa ($p < 0,0001$; $r = 0,84$).

A possibilidade de doença pulmonar preexistente, principalmente em indivíduos expostos ao tabagismo, foi uma limitação do presente estudo, uma vez que as diferenças funcionais entre os participantes não foram avaliadas de acordo com o distúrbio pulmonar predominante (restritivo e/ou obstrutivo). No entanto, os pacientes podem se beneficiar da reabilitação cardiopulmonar individualizada, independentemente do tipo de distúrbio.^(4,10)

Apesar da limitação quanto ao pequeno tamanho da amostra, é admissível sugerir que o TAD seja tão aplicável quanto o SGRQ para a avaliação do ES em indivíduos com sequelas de tuberculose pulmonar e limitação ao exercício. Entretanto, estudos maiores são necessários para validar a funcionalidade deste instrumento altamente prático.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

DFMT: concepção e planejamento do estudo, interpretação das evidências, escrita e revisão das versões preliminar e final do manuscrito. ACSN: interpretação das evidências, escrita das versões preliminares do manuscrito. SFD: interpretação das evidências, escrita das versões preliminares do manuscrito. APC: concepção e planejamento do estudo, interpretação das evidências, revisão da versão final do manuscrito. FCQM: concepção e planejamento do estudo, interpretação das evidências, revisão da versão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

- Muñoz-Torrico M, Rendon A, Centis R, D'Ambrosio L, Fuentes Z, Torres-Duque C et al. Is there a rationale for pulmonary rehabilitation following successful chemotherapy for tuberculosis? *J Bras Pneumol.* Sep-Oct 2016; 42(5):374-385. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562016000000226>.
- World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2020. Geneva: WHO; 15 October 2020. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>. Accessed on: April, 20, 2021.
- Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J.* Sep 2009; 34(3): 648-54. <https://doi.org/10.1183/09031936.00102509>.
- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:111-17. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>.
- Britto RR, Probst VS, de Andrade AF, Samora GAR, Hernandez NA, Marinho PEM et al. Reference equations for the six-minute walk distance based on a Brazilian multicenter study. *Braz J Phys Ther.* Nov-Dec 2013; 17(6):556-63. <https://doi.org/10.1590/s1413-35552012005000122>.
- Souza RB. Pressões respiratórias estáticas máximas. *J Pneumol.* Oct 2002; 28(3):S 155-165. Disponível em: https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/Suple_137_45_88_Pressoes_respiratorias_estaticas_maximas.pdf
- Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function test. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res.* Jun 1999; 32(6):719-27. <https://doi.org/10.1590/s0100-879x1999000600007>.
- Jones PW. St. George's Respiratory Questionnaire: MCID. *COPD.* Mar 2005; 2(1):75-9. <https://doi.org/10.1081/copd-200050513>
- Bhattacharyya P, Saha D, Bhattacharjee PD, Das SK, Bhattacharyya PP, Dey R. Tuberculosis and pulmonary hypertension: the revelation of a clinical observation. *Lung India.* Mar-Apr 2016; 33(2):135-9. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.177433>.
- Smid DE, Franssen FME, Gonik M, Miravittles M, Casanova C, Cosio BG et al. Redefining Cut-Points for High Symptom Burden of the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Classification in 18,577 Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Am Med Dir Assoc.* Dec 2017; 18(12):1097.e11-1097.e24. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.09.003>.