



15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: PACIENTES HOSPITALIZADOS POR PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE APRESENTAM REDUÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL

CATEGORIA: CONCLUÍDO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: FISIOTERAPIA

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

AUTOR(ES): REBECA MACEDO RODRIGUES, ANDERSON ALVES DE CAMARGO, CRISTIANE HELGA YAMANE OLIVEIRA, MARCELO SIQUEIRA CORREA

ORIENTADOR(ES): ANDERSON JOSÉ, FERNANDA DE CORDOBA LANZA, SIMONE DAL CORSO

Realização:



Apoio:



Resumo

Apesar da alta incidência e gravidade da pneumonia adquirida na comunidade (PAC), ainda não foi demonstrado nestes pacientes o comportamento da sua capacidade funcional (CF). O objetivo deste estudo foi avaliar a CF de pacientes hospitalizados por PAC e a correlacionar com a função pulmonar, a qualidade de vida (QV), a força muscular periférica (FMP), a dispneia e o tempo de internação. Método: 45 pacientes (49 ± 16 anos; VEF_1 : $57,8 \pm 17,8\%$ do previsto) hospitalizados por PAC (Grupo PAC) e 20 indivíduos saudáveis (53 ± 17 anos; VEF_1 : $92,9 \pm 11\%$ do previsto) (Grupo Controle), realizaram, de forma randomizada, o teste de caminhada de 6 minutos (TC6), a medida da FMP, o Teste Glittre (TG), o teste do degrau de Chester (TDC) e responderam ao questionário de QV SF-36 e escala de dispneia do Medical Research Council (MRC). Houve diferença significativa entre os grupos (PAC e Controle) no TC6: $381,3 \pm 108$ vs. $587,1 \pm 86,8$ metros; TG: $272,8 \pm 104,3$ vs. 174 ± 39 segundos; TDC: $73,2 \pm 61,8$ vs. $149,2 \pm 65,9$ degraus. O Grupo PAC apresentou também pior QV, redução da FMP de quadríceps, isquiotibiais e bíceps e aumento da dispneia. O TC6 se correlacionou com o TG ($r = -0,66$), TDC ($r = 0,49$), domínio CF do SF36 ($r = 0,43$), FMP de quadríceps ($r = 0,4$), isquiotibiais ($r = 0,51$) e deltoide ($r = 0,46$). Conclusões: Pacientes com PAC apresentam redução da CF, FMP e QV. O TC6 se correlacionou com a FMP, a QV e com outros testes de CF.

Palavras chave: pneumonia, capacidade funcional, hospitalização.

Introdução

A redução da capacidade funcional (CF) tem sido vastamente demonstrada em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) estável. A inatividade crônica associada à inflamação, hipoxemia e uso de corticosteroides têm sido considerados os fatores potenciais para a disfunção muscular esquelética e prejuízo funcional nessa população.¹ Os poucos estudos que avaliaram os efeitos da hospitalização por exacerbação nesses pacientes demonstraram redução da função pulmonar,² atividade física na vida diária,² força muscular periférica (FMP)³ e qualidade de vida (QV).⁴

Considerando as pneumopatias agudas, a pneumonia (PNM) possui alta prevalência. Nos Estados Unidos, a pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é uma das principais causas de hospitalização, é a sexta causa de morte e a primeira causa de óbito entre as doenças infecciosas,⁵⁻⁷ com significativo impacto medicossocial quanto à morbidade e a custos relacionados ao tratamento.⁸ No Brasil, a PAC é a segunda causa de hospitalização, é a quinta causa de óbito, ocupando a primeira posição dentre as doenças infecciosas. Em relação aos custos de tratamento, a PAC ocupa a segunda posição dos gastos do Sistema Único de Saúde (SUS), atrás apenas dos partos espontâneos.⁹

A PNM caracteriza-se por um quadro pneumológico infeccioso e inflamatório de instalação aguda cujos achados se caracterizam pela presença de tosse, dor torácica pleurítica, dispneia, taquipneia e hipertermia. Outros sintomas gerais, como mialgia generalizada, suor, calafrios, dor de garganta, anorexia, náuseas, vômitos, diarreia e alterações sensoriais e hipoxemia são observados com frequência variável.^{6,10-11} A associação desses sintomas leva à prostração acentuada e à adinamia, que podem contribuir para redução do estado funcional destes pacientes. Entretanto, apesar da alta incidência e gravidade desta doença, ainda demonstrada nestes pacientes a redução da sua CF, FMP e QV.

Objetivos

Avaliar a capacidade funcional de pacientes hospitalizados por pneumonia adquirida na comunidade e a correlacionar com a função pulmonar, a qualidade de vida, a força muscular periférica, a dispneia e o tempo de internação hospitalar.

Metodologia

Foram avaliados 72 pacientes (44 homens). Os critérios de inclusão foram: possuírem a PAC como causa primária de internação, tempo de internação menor do que 48 horas, idade acima de 18 anos, de ambos os gêneros, conscientes e orientados, estáveis hemodinamicamente, com independência para a marcha e para o manuseio de objetos. Excluímos do estudo pacientes com outras doenças respiratórias associadas e com distúrbios osteoarticulares ou cognitivos.

O Grupo Controle foi constituído por 20 indivíduos saudáveis, sedentários, selecionados na comunidade, com características similares ao Grupo PAC (gênero, idade, peso, altura e IMC). O Grupo Controle foi avaliado e submetido aos mesmos procedimentos realizados pelos pacientes hospitalizados.

Desenvolvimento

Este estudo teve delineamento transversal e controlado. Foi realizado em três visitas consecutivas:

No primeiro dia os pacientes responderam à escala de dispneia do Medical Research Council (MRC)¹² e ao questionário de QV genérico Short Form 36 (SF-36).¹³ Adicionalmente, o índice de massa corporal (IMC)¹⁴ foi calculado e o tempo total de internação foi registrado.

Nesse mesmo dia, um dos seguintes testes foi sorteado para realização: espirometria¹⁵⁻¹⁶ ou a medida da força muscular periférica (FMP)¹⁷ e um dos seguintes testes: testes de caminhada de 6 minutos (TC6),¹⁸⁻¹⁹ teste Glittre (TG)²³ ou o teste do degrau de Chester (TDC).²⁴

No segundo dia, randomizou-se a ordem de dois testes não realizados no primeiro dia e no terceiro dia realizou-se o teste restante.

Resultados

Dos 72 pacientes com PAC, 27 foram excluídos do estudo: dez receberam alta hospitalar antes da conclusão da pesquisa, sete possuíam outras doenças pulmonares associadas, como asma e tuberculose, cinco expressaram a decisão de se retirar do estudo, um evoluiu com tromboembolismo pulmonar, dois não realizaram todos os testes propostos por falta de oxigênio portátil no hospital, um se

evadiu do hospital antes de concluir o estudo e um por problemas técnicos. Nenhum voluntário do Grupo Controle foi excluído.

Ao final do estudo foram pesquisados 65 indivíduos, 45 pacientes no grupo PAC (28 homens) e 20 indivíduos no Grupo Controle (10 homens). As características da amostra estão descritas na Tabela 1.

Quanto à evolução dos pacientes do Grupo PAC, 42 tiveram alta hospitalar, dois evoluíram para óbito e um se evadiu do hospital.

Os pacientes do Grupo PAC apresentaram elevados escores de dispneia e também redução da QV em relação ao Grupo Controle (Tabela 2).

Os pacientes do Grupo PAC apresentaram diminuição significativa na FMP em comparação ao Grupo Controle para todos os grupos musculares testados, exceto o músculo deltoide (Tabela 3).

Os pacientes hospitalizados percorreram menor distância no TC6, demoraram mais tempo para realizar o TG e escalaram menos degraus no TDC. Adicionalmente, os pacientes do Grupo PAC atingiram menores valores da frequência cardíaca máxima. Diferença significativa na SpO₂ entre o Grupo PAC e o Grupo Controle foi notada apenas no TC6. Os dados podem ser visualizados na Tabela 4.

O TC6 apresentou correlações significantes com os outros testes de capacidade funcional (TG e TDC), com a FMP, com os domínios CF e DOR do SF36 (Figura 3) e com a função pulmonar (VEF₁: $r = 0,56$; CVF: $r = 0,54$).

Considerações Finais

Por meio deste estudo demonstramos que os pacientes hospitalizados por pneumonia adquirida na comunidade apresentam redução da capacidade funcional, força muscular periférica e qualidade de vida. Como já observado na doença pulmonar obstrutiva crônica, o teste de caminhada de seis minutos de pacientes com pneumonia adquirida na comunidade se correlacionou com a função pulmonar, com a força muscular periférica e com outros testes de capacidade funcional.

Novas abordagens fisioterapêuticas aplicadas ao paciente hospitalizado precisam ser estudadas com o objetivo de manter e/ou restaurar a capacidade funcional, a força muscular periférica e a qualidade de vida destes pacientes.

Fontes Consultadas

1. American Thoracic Society and European Respiratory Society Statement. Skeletal muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159(4Pt2):S1-S40.
2. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit M A, Decramer M, Gosselink R. Physical activity and hospitalization for exacerbation of COPD. *Chest* 2006;129(3):536-44.
3. Spruit MA, Gosselink R, Troosters T, Kasran A, Gayan-Ramirez G, Bogaerts P, et al. Muscle force during an acute exacerbation in hospitalised patients with COPD and its relationship with CXCL8 and IGF-I. *Thorax* 2003;58(9):752-6.
4. Seemungal TA, Donaldson GC, Paul EA, Bestall JC, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157(5Pt1):1418-22.
5. Garibaldi RA. Epidemiology of community-acquired respiratory tract infections in adults: incidence, etiology, and impact. *Am J Med* 1985;78(6B):32-7.
6. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163(7):1730-54.
7. Ross JS, Normand SL, Wang Y, Ko DT, Chen J, Drye EE, et al. Hospital volume and 30-day mortality for three common medical conditions. *N Engl J Med* 2010;362(12):1110-8.
8. Niederman MS, McCombs JI, Unger AN, Kumar A, Popovian R. The cost of treating community-acquired pneumonia. *Clin Ther* 1998;20(4):820-37.
9. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. A Saúde no Brasil: estatísticas essenciais 1990 – 2000 / Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 52 p.: il. - (Série G. Estatística e Informação para Saúde; n. 22) ISBN 85-334-0450-6.
10. Jardim JR, Pinheiro BV, Oliveira JA. Pneumonia adquirida na comunidade. *Rev Bras Med.* 2008;65(8):237-41.
11. Corrêa RA, Lundgren FLC, Pereira-Silva JL, Silva RLF, Cardoso AP, Lemos ACM. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em Adultos Imunocompetentes. *J Bras Pneumol* 2009;35(6):574-601.
12. Kovalis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da

- escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol* 2008;34(12):1008-18.
13. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos WA, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999;39(3):43-50.
 14. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting health life. Geneva: World Health Organization; 2002.
 15. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para testes de função pulmonar. *J Bras Pneumol* 2002;28(S3):S44-S58.
 16. Pereira CAC, Barreto SP, Simões JG, Pereira FWL, Gerstler JG, Nakatani J. Valores de referência para espirometria em uma amostra da população brasileira adulta. *J Bras Pneumol* 1992;18(1):10-22.
 17. Brown LE, Weir JP. Recomendação de Procedimentos da ASEP I: Avaliação Precisa da Força e Potência Muscular. *R Bras Ci e Mov* 2003;11(4):95-110.
 18. Enright PL, Sherril DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158(5Pt1):1384-7.
 19. American Thoracic Society. Statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(1):111-7.
 20. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982;14(5):377-81.
 21. Wilson RC, Jones PW. A comparison of the visual analogue scale and modified Borg scale for the measurement of dyspnoea during exercise. *Clin Sci* 1989;76(3):277-82.
 22. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *Eur Respir J* 1999;14(2):270-274.
 23. Skumlien S, Hagelund T, Bjørtuft Ø, Ryg MS. A field test of functional status as performance of activities of daily living in COPD patients. *Resp Med* 2006;100(2):316-23.
 24. Sykes K, Roberts A. The Chester step test: a simple yet effective tool for the prediction of aerobic capacity. *Physiotherapy* 2004;90:183-188.

Tabela 1. Características das amostras estudadas.

Variáveis	Grupo PAC (n=45)	Grupo Controle (n=20)	P
Dado demográfico antropométrico			
Idade, anos	49 ± 16	53 ± 17	0,42
IMC, Kg/m ²	25,4 ± 4,1	27,4 ± 4,5	0,10
Função pulmonar			
CVF, L	2,0 ± 0,7	3,3 ± 0,9	<0,001
CVF, % do previsto	54,6 ± 17,2	89,8 ± 11,2	<0,001
VEF ₁ , L	1,7 ± 0,7	2,8 ± 0,7	<0,001
VEF ₁ , % do previsto	57,8 ± 17,8	92,9 ± 11	<0,001
VEF ₁ /CVF, %	86,0 ± 9,8	83 ± 4,5	0,09
Hospitalização			
Tempo de internação, dias	13 (8,5 - 18)	-----	-----

Definição das abreviaturas: PAC: pneumonia adquirida na comunidade; IMC: índice de massa corpórea; Kg/m²: quilograma por metro quadrado; L: litros; CVF: capacidade vital forçada; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; VEF₁/CVF: relação do volume expiratório forçado no primeiro segundo e capacidade vital forçada.

Tabela 2. Comparação da dispneia e qualidade de vida entre o Grupo PAC e o Grupo Controle.

Variáveis	Grupo PAC (n=45)	Grupo Controle (n=20)	P
MMRC	2 (2-4)	1 (1-1)	<0,001
SF36			
Capacidade Funcional	57,1 ± 24,6	85,5 ± 18,4	<0,001
Aspectos Físicos	0 (0-50)	100 (81,25-100)	<0,001
Dor	39,6 ± 20,4	73,4 ± 25,2	<0,001
Estado Geral	57,1 ± 20,3	79 ± 21	<0,001
Vitalidade	53,0 ± 17,9	77 ± 15,4	<0,001
Aspectos Sociais	56,7 ± 27,1	85,4 ± 17,1	<0,001
Aspectos Emocionais	0 (0-100)	100 (100-100)	<0,001
Saúde Mental	70,7 ± 17,8	82,4 ± 15,6	0,01

Definição das abreviaturas: PAC: pneumonia adquirida na comunidade; MRC: escala de dispneia do Medical Research Council; SF-36: questionário de qualidade de vida Short Form 36.

Tabela 3. Resultados da medida da força muscular periférica (FMP)

Variáveis	Grupo PAC (n=28)	Grupo Controle (n=20)	p
Bíceps, Kgf	12,4 ± 4,9	15,9 ± 5,6	0,031
Deltoide, Kgf	5,1 ± 2,9	6,4 ± 2,4	0,098
Quadríceps, Kgf	19 ± 7,2	29 ± 6,4	<0,001
Isquiotibiais, kgf	12,3 ± 4,4	17,3 ± 5,6	0,002

Definição das abreviaturas: PAC: pneumonia adquirida na comunidade; FMP: força muscular periférica; Kgf: quilograma força.

Tabela 4. Resultados dos testes de capacidade funcional

Variáveis	Grupo PAC (n=45)	Grupo Controle (n=20)	p
TC6			
distância, m	381,3 ± 108	587,1 ± 86,8	<0,001
distância, % do previsto	66,2 ± 17,0	107,7 ± 13,9	<0,001
FC pico, bpm	111,8 ± 20	127,9 ± 24,5	0,015
FC % máxima	65,2 ± 9,7	76,4 ± 12,8	0,002
SpO ₂ pico do exercício, %	92,4 ± 5,0	96,5 ± 2,3	<0,001
Δ SpO ₂ , %	-2 (-7 – 0)	0 (-1 – 2)	0,002
TG			
tempo, s	272,8 ± 104,3	174 ± 39	<0,001
FC pico, bpm	122,4 ± 19,4	134,4 ± 24	0,058
FC % máxima	71,6 ± 10,2	80,1 ± 11,1	0,006
SpO ₂ pico do exercício, %	93,8 ± 3,9	95,7 ± 2,0	0,012
Δ SpO ₂ , %	-2 (-4,5 – 0)	-1,5 (-2,75 – 0)	0,757
TDC			
tempo, s	226,6 ± 150,1	408,9 ± 143,6	<0,001
número de degraus	73,2 ± 61,8	149,2 ± 65,9	<0,001
FC pico, bpm	128,1 ± 19,9	143 ± 27,6	0,038
FC % máxima	74,9 ± 9,4	85 ± 12,5	0,003
SpO ₂ pico do exercício, %	93,9 ± 3,8	96,0 ± 1,6	0,002
Δ SpO ₂ , %	-2 (-4,5 – 0)	-1 (-2 – 0)	0,071

Definição das abreviaturas: PAC: pneumonia adquirida na comunidade; TC6: teste da caminhada de seis minutos; m: metros; FC: frequência cardíaca; FC pico: frequência cardíaca máxima atingida; FC % máxima: porcentagem atingida da frequência cardíaca máxima prevista; SpO₂: saturação de pulso da oxihemoglobina; Δ SpO₂: diferença na saturação de pulso da oxihemoglobina entre o repouso e o final do teste; TG: teste Glittre; s: segundos; TDC: teste do degrau de Chester.

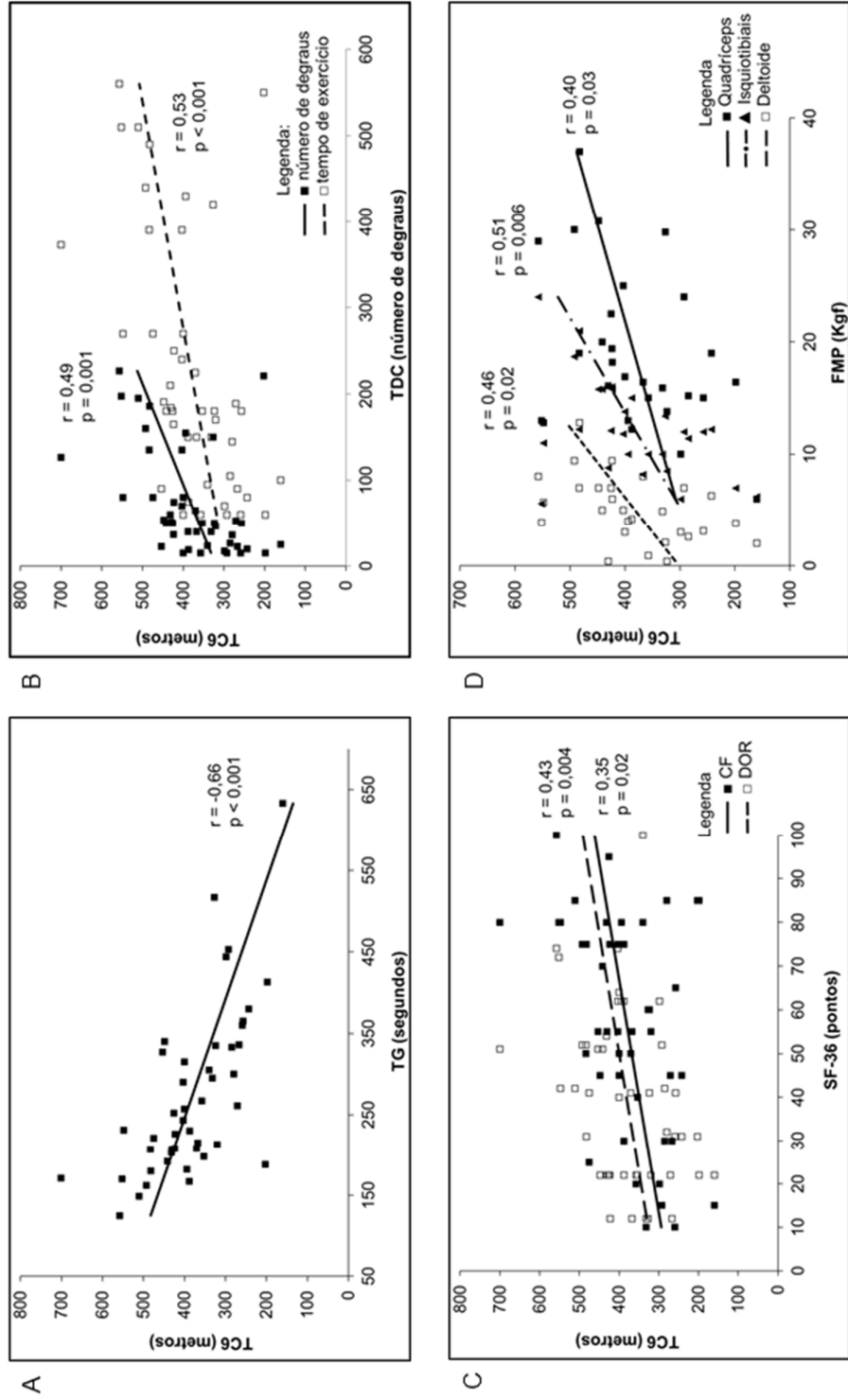


Figura 3. Correlações do TC6 com o TG (A), TDC (B), QV (C) e FMP (D)
 Definição das abreviaturas: TC6: teste de caminhada de 6 minutos; TG: teste Gillette; TDC: teste do degrau de Chester; SF36: questionário de qualidade de vida genérico Short Form 36; QV: qualidade de vida; CF: domínio capacidade funcional do SF36; DOR: domínio dor do SF36; FMP: força muscular periférica; Kgf: quilograma força.