

# Avaliação do risco de quedas e sarcopenia em idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica atendidos em um hospital universitário de Belém, Estado do Pará, Brasil\*

Fall risk assessment and sarcopenia in the elderly with chronic obstructive pulmonary disease treated at a Belém university hospital, Pará State, Brazil

Evaluación del riesgo de caídas y sarcopenia en ancianos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en un hospital universitario de Belém, Estado de Pará, Brasil

Jessica de Nazaré Alves Fiel  
Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil

Jhemyly Martins Dias  
Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil

Jaciene Souza Lima  
Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil

Laura Maria Tomazi Neves  
Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil

## RESUMO

**OBJETIVO:** Este estudo objetivou avaliar o risco de queda e a sarcopenia em idosos diagnosticados com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) atendidos no programa de reabilitação pulmonar do Hospital Universitário João de Barros Barreto em Belém, Estado do Pará, Brasil. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional descritivo com pacientes idosos com DPOC (classificação GOLD III e IV) atendidos em nível ambulatorial. Para avaliação, foram verificadas características sociodemográficas básicas, utilizou-se a escala de Tinetti para classificação quanto ao risco de quedas e a circunferência da panturrilha foi utilizada como preditora de sarcopenia. **RESULTADOS:** Foram avaliados 24 idosos, sendo em sua maioria homens, com faixa etária prevalente de 60 a 67 anos. Quanto ao risco de quedas, 21 (87,5%) pacientes possuíam baixo risco. Em relação à sarcopenia, seis (25%) pacientes apresentaram esse indicativo e 18 (75%) não o apresentaram. **CONCLUSÃO:** Na literatura, a DPOC tem sido associada ao alto risco de quedas, no entanto, neste estudo, foi visto um resultado diferente. A frequência de risco de quedas foi baixa e a sarcopenia foi considerada importante, todavia é possível que métodos com maior acurácia, que avaliem a distribuição de massa magra por segmento corporal e com análise de um maior número de pacientes, possam melhor verificar essa prevalência em idosos com DPOC.

**Palavras-chave:** Acidentes por Quedas; Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Sarcopenia.

## INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença crônica que envolve limitação de saída do fluxo aéreo de caráter irreversível e aprisionamento de ar nos pulmões devido a uma reação exacerbada desse órgão a partículas e gases nocivos, interligada principalmente ao tabagismo e caracterizada como prevenível e tratável<sup>1,2</sup>. A Organização Mundial da Saúde estima que, no mundo, em 2020, a DPOC ocupe a quinta posição em doenças crônicas incapacitantes em anos de vida. No Brasil, segundo dados da Iniciativa Global para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (GOLD), a DPOC afeta aproximadamente 7 milhões de pessoas<sup>3</sup>.

A DPOC pode ser classificada em quatro estádios: estágio I, doença leve; estágio II, doença moderada; estágio III, doença grave; e estágio IV, doença muito grave. A DPOC representa uma doença limitante e debilitante, principalmente nos estádios III e IV e, nesses casos, os pacientes afetados podem ter limitações nas suas atividades de vida diária, principalmente associadas a um sintoma muito frequente que é a dispneia<sup>2</sup>. Da mesma forma, a sarcopenia, que é caracterizada pela diminuição muscular progressiva, tem sido encontrada em pacientes com DPOC, sendo definida pela diminuição da massa muscular no músculo sóleo e pode estar associada ao uso de glicocorticoides<sup>4</sup>.

\* Artigo apresentado no V Congresso HUIBB, promovido pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto e Universidade Federal do Pará, realizado de 12 a 14 de agosto de 2015 na Cidade de Belém, Estado do Pará, Brasil. Os Editores agradecem a parceria do HUIBB/UFPA e por terem escolhido a Revista Pan-Amazônica de Saúde para publicação dos excelentes trabalhos apresentados no evento.

### Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

Jessica de Nazaré Alves Fiel  
Passagem Paulo Cícero, 206. Bairro: Guamá  
CEP: 66075-600 Belém-Pará-Brasil  
Tel.: +55 (91) 3229-3176 / 98017-7359  
E-mail: jessica\_alves.f@hotmail.com

Com bastante frequência, o perfil do portador de DPOC é o idoso que possui o hábito do tabagismo, necessitando, para melhor controle deste hábito, um acompanhamento multiprofissional em programas de reabilitação pulmonar que incluem pneumologista, fisioterapeuta, nutricionista, psicólogo, dentre outros profissionais<sup>5,6</sup>. Uma das atividades mais afetadas é a marcha, pois muitos pacientes relatam cansaço durante poucos minutos de caminhada. Subtende-se que esse cansaço associado à marcha em idosos com DPOC pode cursar com um déficit de equilíbrio, considerando o fato da marcha desses pacientes possuir uma alteração significativa de deambulação<sup>7</sup>. As quedas podem ser um fator de impacto na vida de idosos, principalmente os que possuem patologia respiratória e têm, dentro de sua sintomatologia, a dispneia de esforço, evidenciando-se, assim, a preocupação em analisar o risco de queda em idosos com DPOC<sup>8</sup>.

Uma das comorbidades mais comuns em idosos é a perda do controle postural, pois cerca de 30% dos indivíduos com mais de 60 anos de idade sofrem uma queda pelo menos uma vez ao ano, e esse percentual aumenta até 45% em indivíduos com mais de 70 anos de idade. O controle postural é um problema frequente quando o idoso tem uma doença crônica<sup>9</sup>.

O paciente com DPOC adquire a sarcopenia de forma lenta e progressiva, pois ocorre uma conversão de fibras musculares do tipo I em fibras do tipo II. Devido à falta de atividade física ocasionada pela dispneia de esforço, as fibras do tipo II tornam-se atrofiadas, tendo por consequência a redução da capacidade respiratória, tornando o paciente mais suscetível ao quadro agudo da doença, bem como as internações para assistência ventilatória, aumentando o risco de mortalidade nestes pacientes<sup>10</sup>.

As quedas são um assunto polêmico, pois existem discussões sobre os fatores intrínsecos a elas, sendo destacadas como uma das maiores causas de morbidades em idosos e suas consequências podem culminar em uma síndrome da fragilidade que influencia na sua perda de autonomia e ainda pode gerar repercussões no estado psicossocial<sup>11</sup>.

A independência física para o idoso é imprescindível, pois é a evidência de uma boa qualidade de vida, sendo importante a realização de atividades como sentar-se, vestir-se e andar sem o auxílio de terceiros, necessitando, para isso, de um bom equilíbrio estático e dinâmico. Quanto maior o nível de equilíbrio mais fácil será a realização de atividades de vida diária. Para a mensuração deste e de outros aspectos da vida, são utilizados vários testes de avaliação, dentre eles o da marcha e equilíbrio, realizado por meio da escala de Tinetti. Com este teste obtém-se um escore que indica que quanto menor a pontuação do indivíduo, maior é o risco de quedas. Este escore pode decair quando estiver associado diretamente a patologias crônicas, como a DPOC, que gera dificuldade na realização de atividades como caminhar<sup>12</sup>.

Neste trabalho objetivou-se avaliar o risco de queda e a sarcopenia em idosos diagnosticados com DPOC

atendidos no programa de reabilitação pulmonar do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) em Belém, Estado do Pará, Brasil.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional descritivo, desenvolvido durante atividade de estágio supervisionado no HUJBB. Foram incluídos pacientes idosos com DPOC (classificação GOLD III e IV) atendidos no ambulatório de DPOC do HUJBB em nível ambulatorial e que possuíam condições de realizar a avaliação da marcha.

A avaliação foi feita no espaço de espera do ambulatório de reabilitação para pacientes com DPOC, na qual foram coletados dados quanto à idade e gênero, bem como realizada avaliação física para determinação do risco de quedas, sendo assim utilizada a escala de Tinetti, a qual foi validada e adaptada para o Brasil, obtendo um alto grau de confiabilidade. Essa escala avalia o equilíbrio (sentado, levantar-se da cadeira, tentativas para levantar, dar cinco passos, desequilíbrio no esterno, olhos fechados, girar 360°, sentar-se) e a marcha (iniciação da marcha, comprimento e altura do passo, simetria do passo, continuidade do passo, desvio da linha reta, tronco e base de apoio), gerando um escore total que varia entre 0 e 28 e classifica os pacientes em "baixo risco" (escore 25–28), "médio risco" (escore 19–24) e "alto risco" (escore <19)<sup>12</sup>.

Para avaliar o indicativo de sarcopenia, foi utilizada a medida da circunferência da panturrilha (CP) bilateralmente, obtida utilizando-se uma fita métrica com a qual o avaliador posicionava-se ao lado do idoso e mensurava a CP no ponto mais largo. Os valores normais foram considerados a partir de 31 cm e, abaixo desse valor, o idoso era considerado sarcopênico<sup>13</sup>.

Os dados foram tabulados e analisados utilizando-se o programa Epi Info™ v3.5.2 (Centers for Disease Control and Prevention) para obtenção da frequência dos resultados.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUJBB em 26 de maio de 2015, por meio de apreciação prévia, sob o parecer nº 1.080.517.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 24 idosos, todos com DPOC, de idades entre 60 e 82 anos e média de  $69 \pm 7$  anos, em sua maioria homens (70,8%). Os dados sobre idade e gênero estão apresentados na tabela 1.

Quanto ao risco de quedas, 21 (87,5%) pacientes possuíam baixo risco, dois (8,3%) possuíam médio risco e apenas um (4,2%) obteve escore de alto risco. Na tabela 2 estão expostos os três domínios da escala de Tinetti que representaram a maior dificuldade de execução pelos participantes da pesquisa.

Em relação ao indicativo de sarcopenia, seis (25%) pacientes tiveram resultado positivo, sendo que cinco (83%) apresentaram baixo risco de quedas e um (17%) apresentou moderado risco de quedas.

**Tabela 1** – Dados sobre gênero e faixa etária dos idosos diagnosticados com DPOC participantes da pesquisa, HUJBB, Belém, Estado do Pará, Brasil

Variáveis	N	%
Gênero		
Feminino	7	29,2
Masculino	17	70,8
Faixa etária (anos)		
60–67	13	54,0
68–74	5	20,9
75–82	6	25,1

**Tabela 2** – Frequências dos piores escores obtidos em relação à avaliação da marcha e do equilíbrio pela escala de Tinetti em idosos diagnosticados com DPOC participantes da pesquisa

Domínios	N	%
Girar em 360°		
Cambaleiar	–	–
Passos descontínuos	18	75,0
Manter-se estável	6	25,0
Desequilíbrio no esterno		
Começar a cair	3	12,5
Cambaleiar ou agarrar-se	9	37,5
Manter-se estável	12	50,0
Desvio da linha reta		
Desvio marcado	–	–
Desvio leve a moderado	11	45,8
Caminhar em linha reta	13	54,2

Sinal convencional utilizado: – Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

## DISCUSSÃO

Em relação às características de idade e gênero, os resultados foram semelhantes aos retratados na literatura<sup>2,5</sup>, afetando em sua maioria indivíduos do sexo masculino, principalmente na faixa etária de 60 a 67 anos. Quanto à gravidade da DPOC, o estado dos pacientes foi considerado, em sua maioria, de moderado a grave (de acordo com a classificação da GOLD), achado semelhante encontrado por Yaksic et al<sup>5</sup>, justificado pelo fato de sua pesquisa ocorrer com indivíduos atendidos por serviços de alta complexidade. No entanto, no presente estudo, foram selecionados apenas pacientes atendidos em nível ambulatorial, demonstrando que o perfil quanto à gravidade da DPOC é o mesmo na média complexidade, considerando o fato dos pacientes serem acompanhados em um programa de reabilitação voltado à promoção e manutenção em saúde.

Sibley et al<sup>14</sup>, ao estudarem uma população de idosos comunitários canadenses, verificaram uma prevalência

significativa de idosos com DPOC que apresentou um histórico de quedas, considerando, em suas conclusões, a DPOC como a doença crônica forte preditora desse problema. Apesar desses achados, os participantes do presente estudo não apresentaram alto risco, ao contrário, em sua maioria foram classificados em baixo risco de quedas de acordo com o instrumento utilizado.

Oliveira et al<sup>8</sup> afirmaram que são poucos os estudos prospectivos relacionados a quedas ou risco de quedas em pacientes com DPOC e realizaram um estudo prospectivo, no qual verificou-se uma maior prevalência de risco de quedas em pacientes comunitários com DPOC, quando comparados a idosos saudáveis<sup>8</sup>. Existe, portanto, a possibilidade de que a realização de um estudo prospectivo revele um maior risco de quedas, pois, na presente pesquisa, a amostra foi relativamente pequena e grande parte dos participantes possuía idade inferior a 70 anos.

Neste estudo, 25% da população de pacientes com DPOC apresentaram um preditor de sarcopenia, que se refere à medida de circunferência da panturrilha inferior a 31 cm, quantidade semelhante a encontrada na literatura, visto que, na maioria das pesquisas, foram relatados de 20 a 40% da população de pacientes com DPOC com presença de sarcopenia. Costa et al<sup>15</sup>, ao estudarem sobre possíveis correlações de sarcopenia e DPOC, não encontraram correlação significativa entre o grau de gravidade da DPOC e nem correlação significativa com o tabagismo em pacientes com a doença. É frequente a redução da atividade física nestes pacientes, gerando uma intolerância ao exercício, o que provoca a perda da massa corpórea e leva a um pior prognóstico, pois contribui para aumentar a fragilidade no idoso. Uma vez alcançando a inatividade física, crescem os déficits de equilíbrio e marcha que comprometem o controle da postura, aumentam a sarcopenia e elevam o risco de quedas<sup>15,16</sup>.

Ao verificar a presença de sarcopenia em pacientes com DPOC, inferiu-se uma possível relação com déficit na marcha e equilíbrio destes indivíduos, mas além dessa possível relação é sempre interessante verificar esta característica clínica, pois na literatura ela também tem sido associada à piora da função pulmonar levando, portanto, a repercussões sistemáticas na qualidade de vida do paciente portador de DPOC<sup>16</sup>.

## CONCLUSÃO

Verificou-se, nesta amostra, que a frequência do risco de queda avaliada pelo teste de Tinetti foi pequena em idosos com DPOC inseridos no programa de reabilitação pulmonar, mas existem pequenos déficits de equilíbrio, os quais possivelmente podem ser tratados.

Observou-se também que o indicativo de sarcopenia foi relevante, porém observa-se baixo risco de quedas na maioria dos indivíduos sarcopênicos. Contudo, acredita-se que métodos com maior acurácia que avaliem a distribuição de massa magra por segmento corporal e com análise de um maior número de paciente possam melhor verificar esta prevalência em idosos com DPOC.



## Fall risk assessment and sarcopenia in the elderly with chronic obstructive pulmonary disease treated at a Belém university hospital, Pará State, Brazil

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The aim of this study was to evaluate the risk of falls and sarcopenia in elderly people diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) treated by the pulmonary rehabilitation of the Hospital Universitário João de Barros Barreto in Belém, Pará State, Brazil. **MATERIAL AND METHODS:** It is an observational descriptive study with elderly patients with COPD (classified in GOLD 3 and 4) treated in outpatient care. For the evaluation, basic sociodemographic features were checked, it was used the Tinetti test to classify the risk of falls and calf circumference was used as a predictor of sarcopenia. **RESULTS:** A total of 24 elderly people were evaluate, mostly men with prevalent age group 60-67 years old. About the risk of falls, 21 (87.5%) patients had low risk. According to the indicative of sarcopenia, six (25%) patients presented this indicative and 18 (75%) did not present it. **CONCLUSION:** In the literature, COPD has been related to high risk of falls, however, in this study, a different result was found. The frequency of risk of falls was low and sarcopenia was considered relevant, but it is possible that more precise methods, which evaluate lean mass distribution of each body segment and analysis of a greater number of patients, can check this prevalence more appropriately in older adults with COPD.

**Keywords:** Accidental Falls; Pulmonary Disease, Chronic Obstructive; Sarcopenia.

## Evaluación del riesgo de caídas y sarcopenia en ancianos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en un hospital universitario de Belém, Estado de Pará, Brasil

### RESUMEN

**OBJETIVO:** Este estudio tuvo como objetivo evaluar el riesgo de caídas y la sarcopenia en ancianos diagnosticados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), atendidos en el programa de rehabilitación pulmonar del Hospital Universitario João de Barros Barreto en Belém, Estado de Pará, Brasil. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se trata de un estudio observacional descriptivo en pacientes ancianos con EPOC (clasificación GOLD III y IV) atendidos en ambulatorio. Para la evaluación se verificaron las características sociodemográficas básicas, se utilizó la escala de Tinetti para clasificación con relación al riesgo de caídas y la circunferencia de la pantorrilla fue usada como predictora de sarcopenia. **RESULTADOS:** Se evaluaron 24 ancianos, en su mayoría hombres, con edad prevalente entre 60 y 67 años. Con relación al riesgo de caídas, 21 (87,5%) pacientes tuvieron riesgo bajo. En relación al indicativo de sarcopenia, seis (25%) pacientes presentaron este indicativo y 18 (75%) pacientes no lo presentaron. **CONCLUSIÓN:** En la literatura, la EPOC ha sido asociada al alto riesgo de caídas, sin embargo en este estudio se ha visto un resultado distinto. La frecuencia de riesgo de caídas fue baja y la sarcopenia se consideró importante, aunque es posible que métodos con mayor precisión, que evalúen la distribución de la masa magra por segmento corporal y un análisis de un número más elevado de pacientes, puedan comprobar esta prevalencia en ancianos con EPOC.

**Palabras clave:** Accidentes por Caídas; Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; Sarcopenia.



### REFERÊNCIAS

- 1 Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica-DPOC. J Bras Pneumol. 2004 nov;30 supl 5:S124-40.
- 2 Mattos WLLDD, Signori LGH, Borges FK, Bergamin JA, Machado V. Accuracy of clinical examination findings in the diagnosis of COPD. J Bras Pneumol. 2009 May;35(5):404-8.
- 3 Hospital Universitário João de Barros Barreto. Clínica de Pneumologia, coordenador. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, p. 1-8, 18 jul. 2012. Caderno 6.
- 4 Manchini MT, Boiati RF, Malaguti C, Leandro JW. Repercussões musculares do uso de glicocorticóides na distrofia muscular de Duchenne e na DPOC. Rev Ter Man. 2010 jan-fev;8(35):70-7.
- 5 Yaksic MS, Tojo M, Cukier A, Stelmach R. Profile of a Brazilian population with severe chronic obstructive pulmonary disease. J Bras Pneumol. 2003 mar-abr;29(2):64-8.
- 6 Costa AA, Elabras Filho J, Araújo ML, Ferreira JES, Meirelles LR, Magalhães CK. Programa multiprofissional de controle do tabagismo: aspectos relacionados à abstinência de longo prazo. Rev Socerj. 2006 set-out;19(5):397-403.

- 7 Yentes JM, Schmid KK, Blanke D, Romberger DJ, Rennard SI, Stergiou N. Gait mechanics in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Res.* 2015 Feb;16(31):1-13.
- 8 Oliveira CC, Lee AL, McGinley J, Thompson M, Louis BI, Anderson GP, et al. Falls by individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a preliminary 12-month prospective cohort study. *Respir.* 2015 Oct;20(7):1096-101.
- 9 Porto EF, Castro A, Schmidt V, Rabelo HM, Kümpel C, Nascimento OA, et al. Postural control in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015 Jun;10(1):1233-9.
- 10 Vieira L, Bottaro M, Celes R, Viegas CAA, Silva CAM. Avaliação muscular isocinética do quadríceps em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica. *Rev Port Pneumol.* 2010 set-out;16(5):717-36.
- 11 Gasparotto LPR, Falsarella GR, Coimbra AMV. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2014 jan-mar;17(1):201-9.
- 12 Figueiredo KMOB, Lima KC, Guerra RO. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2007 out-dez;9(4):408-13.
- 13 Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cournot M, Nourhashémi F, Reynish W, Rivière D, et al. Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: a cross-sectional study. *J Am Geriatr Soc.* 2003 Aug;51(8):1120-4.
- 14 Sibley KM, Voth J, Munce SE, Straus SE, Jaglal SB. Chronic disease and falls in community-dwelling Canadians over 65 years old: a population-based study exploring associations with number and pattern of chronic conditions. *BMC Geriatr.* 2014 Feb;14(22):1-11.
- 15 Costa TMDRL, Costa FM, Moreira CA, Rabelo LM, Boguszewski CL, Borba VZC. Sarcopenia na DPOC: relação com a gravidade e o prognóstico da DPOC. *J Bras Pneumol.* 2015 set-out;41(5):415-21.
- 16 Koo H-K, Park J-H, Park HK, Jung H, Lee S-S. Conflicting role of sarcopenia and obesity in male patients with chronic obstructive pulmonary disease: Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS One.* 2014 Oct;9(10):e110448.

Recebido em / Received / Recibido en: 4/1/2016  
Aceito em / Accepted / Aceptado en: 30/6/2016