

# Existe diferença entre o estado nutricional de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica e outras doenças pulmonares?

*Is there a difference between the nutritional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease and other lung diseases?*

Larissa Naiana Rauber<sup>1</sup>  
Luane Aparecida do Amaral<sup>1</sup>  
Thais Fernanda Sehnen Souza<sup>1</sup>  
Diana Souza Santos Vaz<sup>2</sup>  
Caryna Eurich Mazur<sup>3</sup>

## Unitermos:

Pneumopatias. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Avaliação Nutricional.

## Keywords:

Lung Diseases. Pulmonary Disease, Chronic Obstructive. Nutrition Assessment.

## Endereço para correspondência:

Larissa Naiana Rauber  
Universidade Estadual do Centro Oeste– Rua Simeão  
Varela de Sá 3– Departamento de Nutrição–Guarapuava, PR, Brasil – CEP: 85040-080  
E-mail: larissa.n\_rauber@hotmail.com

## Submissão:

25 de abril de 2017

## Aceito para publicação:

19 de julho de 2017

## RESUMO

**Introdução:** A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada pela lenta e progressiva obstrução crônica do fluxo aéreo, pouco reversível, associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões e inalação de partículas ou gases tóxicos. **Objetivo:** Comparar o estado nutricional de pacientes hospitalizados com diagnóstico clínico de DPOC com outras doenças pulmonares. **Método:** Foram utilizados prontuários com dados referentes às características antropométricas, clínicas e alimentares de pacientes com diagnóstico clínico de DPOC e de outras doenças pulmonares. Para associar os dois grupos de pacientes, foram aplicados os testes T de Student, exato de Fisher e Mann-Whitney conforme a distribuição de normalidade. **Resultados:** Participaram do estudo 76 pacientes, não havendo diferença estatística entre ambos os grupos quanto à ingestão alimentar ( $p > 0,05$ ). Os pacientes com DPOC apresentaram mais desnutrição, porém sem significância ( $p > 0,05$ ) e a prega cutânea tricipital foi menor entre os pacientes com DPOC ( $p < 0,05$ ). **Conclusões:** Não há diferença entre o estado nutricional e dietético de pacientes com DPOC e demais doenças pulmonares.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are characterized by slow and progressive chronic airflow obstruction, not easy reversible, associated with an abnormal inflammatory response of the lungs and inhalation of toxic particles or gases. **Objective:** To compare the nutritional status of hospitalized patients with clinical diagnosis of COPD with other pulmonary diseases. **Methods:** Documents of data regarding the anthropometric, clinical and dietary characteristics of patients with clinical diagnosis of COPD and other pulmonary diseases was used. In order to associate the two groups of patients, T Student, Fisher's exact and Mann-Whitney tests was applied according to the distribution of normality. **Results:** 76 patients participated, and there was no statistical difference between the two groups regarding food intake ( $p > 0.05$ ), patients with COPD have shown more malnutrition, but without significance ( $p > 0.05$ ) and triceps tick up was lower among the patients with COPD ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** There is no difference between the nutritional status of patients with COPD and other pulmonary diseases.

1. Graduanda em Nutrição – Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, PR, Brasil.
2. Nutricionista. Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional. Docente Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, PR, Brasil.
3. Nutricionista. Mestre em Promoção da Saúde. Docente Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, PR, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os pulmões têm como função primordial carrear o oxigênio disponível para todos os tecidos. Quando ocorre uma lesão, a função respiratória é prejudicada, resultando em disfunção das vias aéreas<sup>1</sup>.

Nesse sentido, a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma enfermidade respiratória que afeta aproximadamente 600 milhões de pessoas em todo o mundo. No Brasil, é a terceira causa de morte entre as doenças crônicas não-transmissíveis, tendo aumentado em 12% o número de óbitos entre 2005 e 2010, representando, atualmente, 400 mil óbitos a cada ano<sup>2</sup>.

A DPOC é caracterizada pela lenta e progressiva obstrução crônica do fluxo aéreo, pouco reversível, associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões e inalação de partículas ou gases tóxicos, tendo como importante etiologia o tabagismo<sup>3</sup>.

Este processo inflamatório crônico pode produzir alterações dos brônquios (bronquite crônica), bronquíolos (bronquiolite obstrutiva) e parênquima pulmonar (enfisema pulmonar). A predominância destas alterações é variável em cada indivíduo, tendo relação com a sintomatologia apresentada<sup>4</sup>.

Sabe-se que a liberação de mediadores inflamatórios pode contribuir para o desenvolvimento do hipermetabolismo, hipercatabolismo, diminuição da ingestão energética e resposta inadequada à ingestão alimentar, afetando o estado nutricional de pacientes com DPOC, contribuindo para um pior prognóstico clínico e nutricional<sup>5,6</sup>.

Com isso, torna-se necessária a avaliação do estado nutricional em pacientes com DPOC e outras doenças pulmonares, a fim de identificar precocemente distúrbios nutricionais e repará-los o mais breve possível.

Assim, este estudo objetivou comparar o estado nutricional de pacientes hospitalizados com diagnóstico clínico de DPOC e aqueles com outras doenças pulmonares.

## MÉTODO

Estudo retrospectivo realizado com prontuários durante o período de abril a novembro de 2016, sendo coletadas e tabuladas informações referentes às condições sociais, clínicas e alimentares de pacientes internados em dois hospitais públicos de Guarapuava-PR. A coleta foi realizada por acadêmicas do curso de Nutrição de uma universidade estadual, previamente treinadas. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, com o parecer número 1593833/2016.

Para esta pesquisa foram utilizados dados referentes a gênero, escolaridade, presença de comorbidades (diabetes

mellitus, hipertensão, dislipidemia e câncer), tabagismo, prescrição dietoterápica, aceitação da dieta hospitalar, consumo alimentar (Nada, 1/2 prato, 1/4 prato e todo prato) e medidas antropométricas (índice de massa corporal, circunferência da panturrilha, circunferência do braço, prega cutânea tricipital e circunferência muscular do braço) de pacientes com diagnóstico clínico de DPOC e de outras doenças pulmonares.

Para a análise estatística, foram utilizados valores descritivos (percentuais, médias e desvios padrão), além disso, foi aplicado o teste de Shapiro Wilk para verificar a normalidade da amostra. Para associar os pacientes com e sem DPOC, foram aplicados os testes T de Student, exato de Fisher e Mann-Whitney, conforme a distribuição de normalidade. Foram consideradas as variáveis com significância estatística quando  $p < 0,05$ . Para as análises, foi utilizado o software SPSS® versão 22.0.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 76 pacientes com média de idade de  $70,0 \pm 14,6$  anos, sendo 84,2% ( $n=64$ ) idosos e 65,8% ( $n=50$ ) do gênero feminino. O diagnóstico de DPOC esteve presente em 42,1% ( $n=32$ ); os outros 57,9% ( $n=44$ ) corresponderam a doenças agudas, como bronco-pneumonia, bronquite e pneumonia. Não houve diferença estatística ( $p > 0,05$ ) entre pacientes com e sem DPOC quando comparados gênero, escolaridade, comorbidades e tabagismo (Tabela 1).

A maioria (31,6%) recebeu dieta hipossódica como prescrição dietoterápica e 60,5% ( $n=46$ ) avaliaram a aceitação da dieta hospitalar como ruim. Em relação ao consumo alimentar, não houve diferença entre os pacientes que consumiam 1/4 e todo o prato servido no almoço. Quando comparados pacientes com DPOC e outras doenças não houve diferença ( $p > 0,05$ ) entre os parâmetros avaliados, conforme demonstrado na Tabela 2.

Na Tabela 3, pode-se observar que a desnutrição foi o principal diagnóstico nutricional encontrado. Os pacientes com DPOC apresentaram mais desnutrição quando comparados às outras doenças, porém sem significância estatística ( $p > 0,05$ ). A PCT foi menor entre os pacientes com DPOC ( $p < 0,05$ ), demonstrando perda de gordura subcutânea nesse grupo.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam que não houve diferença entre os pacientes com DPOC e outras doenças pulmonares em relação aos parâmetros clínicos, antropométricos e dietéticos.

Sabe-se que a desnutrição na DPOC está relacionada com a idade e com o gênero feminino, e pacientes idosos são

**Tabela 1** – Características sociais e comorbidades de pacientes com e sem doença pulmonar obstrutiva crônica. Guarapuava, PR, 2016.

	Total (n=76)	DPOC (n=32)	Outras doenças (n=44)	p
<b>Idade (anos)</b>	70,0±14,6	69,8±11,1	70,1±16,8	0,93*
<b>Gênero</b>				
Feminino (n;%)	50 (65,8)	19 (59,4)	31 (70,5)	0,33**
Masculino (n;%)	26 (34,2)	13 (40,6)	13 (29,5)	
<b>Escolaridade</b>				
Não alfabetizado (n;%)	25 (32,9)	10 (31,3)	15 (34,1)	0,86**
Ensino fundamental (n;%)	32 (42,1)	13 (40,6)	19 (43,2)	
Ensino médio (n;%)	19 (25,0)	9 (28,1)	10 (22,7)	
<b>Comorbidades</b>				
Dislipidemias (n;%)	17 (22,4)	10 (31,3)	7 (15,9)	0,09**
HAS (n;%)	47 (61,8)	22 (68,8)	25 (56,8)	0,34**
Obesidade (n;%)	20 (26,3)	8 (25,0)	12 (27,3)	0,52**
DM (n;%)	23 (30,3)	10 (31,3)	13 (29,5)	0,53**
Câncer (n;%)	11 (14,5)	5 (15,6)	6 (13,6)	0,53**
<b>Tabagismo</b>				
Fuma (n;%)	17 (22,4)	10 (31,3)	7 (15,9)	
Ex-fumante (n;%)	21 (27,6)	8 (25,0)	13 (22,7)	0,21**
Não fumante (n;%)	38 (50,0)	14 (43,8)	24 (54,5)	

\* Relativo ao teste T de Student

\*\* Relativo ao teste exato de Fisher

HAS=Hipertensão arterial sistêmica; DM=diabetes mellitus; DOPC=doença pulmonar obstrutiva crônica;n=Número; %=Percentual

**Tabela 2** – Prescrição, aceitação e consumo alimentar de pacientes com e sem doença pulmonar obstrutiva crônica. Guarapuava, PR, 2016.

	Total (n=76)	DPOC (n=32)	Outras doenças (n=44)	p
<b>Prescrição dietoterápica</b>				
Dieta livre (n;%)	17 (22,4)	6 (18,8)	11 (25,0)	
Dieta branda (n;%)	22 (28,9)	8 (25,0)	14 (31,8)	
Dieta hipossódica (n;%)	24 (31,6)	14 (43,8)	10 (22,7)	0,27**
TNE (n;%)	13 (17,1)	4 (12,5)	9 (20,5)	
<b>Aceitação da dieta hospitalar</b>				
Boa (n;%)	30 (39,5)	14 (43,8)	16 (36,4)	0,51**
Ruim (n;%)	46 (60,5)	18 (56,3)	28 (63,6)	
<b>Consumo alimentar do almoço</b>				
Nada (n;%)	16 (21,1)	4 (12,5)	12 (27,3)	0,46**
¼ do prato (n;%)	20 (26,3)	9 (28,1)	11 (25,0)	
½ do prato (n;%)	20 (26,3)	10 (31,3)	10 (22,7)	
Todo prato (n;%)	20 (26,3)	9 (28,1)	11 (25,0)	

\*\* Relativo ao teste exato de Fisher

DOPC=doença pulmonar obstrutiva crônica;TNE=Terapia Nutricional Enteral; ¼=Um quarto (25%); ½=Meio (50%).

mais susceptíveis à perda de peso e à redução no consumo alimentar. Estes pacientes necessitam de cerca de 20% a mais de energia em relação aos seus valores metabólicos basais. A perda de massa livre de gordura é decorrente da autofagia muscular, aumento do gasto energético devido ao elevado esforço respiratório, redução do consumo alimentar e hídrico<sup>3,5,7</sup>.

Fatores associados à DPOC, como dispneia, ansiedade, depressão, tosse, gravidade da doença e estado nutricional podem interferir na qualidade de vida destes pacientes. Especialmente, o estado nutricional influencia, pois a desnutrição diminui a elasticidade e a funcionalidade dos pulmões, além de reduzir a massa muscular respiratória, a força e a resistência diafragmática<sup>8,9</sup>.

**Tabela 3** – Perfil antropométrico de pacientes com e sem doença pulmonar obstrutiva crônica. Guarapuava, PR, 2016.

	Total (n=76)	DPOC (n=32)	Outras doenças (n=44)	p
<b>IMC – kg/m<sup>2</sup> (média/DP)</b>	20,6±5,9	20,9±6,6	20,4±5,3	0,76*
Desnutrição	35 (46,1)	17 (53,1)	18 (40,9)	
Eutrofia	25 (32,9)	7 (21,9)	18 (40,9)	0,22**
Sobrepeso/obesidade	16 (21,1)	8 (25,0)	8 (18,2)	
<b>CP – cm (média/DP)</b>	29,8±5,8	30,4±4,1	29,5±6,5	0,58*
Sem depleção	39 (51,3)	13 (40,6)	26 (59,1)	
Com depleção	22 (28,9)	8 (25,0)	14 (31,8)	0,52**
<b>CB – cm (média/DP)</b>	26,1±11,8	24,9±4,7	26,9±15,1	0,83***
<b>PCT – mm (média/DP)</b>	11,4±5,1	9,9±5,1	12,4±4,8	0,02***
<b>CMB – cm (média/DP)</b>	21,8±8,0	21,1±3,9	22,4±10,5	0,72***

\* Relativo ao teste T de Student

\*\* Relativo ao teste exato de Fisher

\*\*\* Relativo Mann-Whitney

IMC=índice de massa corporal; CP=circunferência da panturrilha; CB=circunferência do braço; PCT=prega cutânea tricúspita; CMB=circunferência muscular do braço; DPOC=doença pulmonar obstrutiva crônica.

Em 15 pacientes não foi aferida a CP.

A desnutrição é comum entre pacientes com DPOC, sendo confirmada nos resultados da presente pesquisa. Observa-se uma prevalência de desnutrição de 22% a 24%, em pacientes ambulatoriais, e entre 34% e 50%, em pacientes hospitalizados com DPOC<sup>8</sup>.

A avaliação nutricional nestes casos é de extrema relevância com a finalidade de identificar alterações metabólicas decorrentes da alimentação, objetivando o tratamento dietoterápico adequado. Nisto, o conhecimento das reservas corporais de gordura em pacientes com DPOC pode revelar a depleção e ausência dessas reservas, em que o organismo passa a mobilizar a própria reserva corporal proteica como fonte de energia. Por isso, a medida das pregas cutâneas constitui um método apropriado para se estimar a gordura corporal<sup>5,10</sup>. A presente pesquisa identificou perda de gordura subcutânea em portadores de DPOC, por meio da PCT. Porém, neste estudo uma das limitações encontradas foi a não avaliação da composição corporal destes pacientes.

Em relação ao consumo alimentar, não houve diferença significativa entre pacientes com DPOC e outras doenças. Em contrapartida, Laudisio et al.<sup>11</sup>, em seu estudo, compararam a ingestão alimentar de pacientes com DPOC e grupo controle, encontrando que pacientes com DPOC tinham uma dieta pobre nutricionalmente e menos equilibrada em relação aos que não possuíam a doença, sugerindo que não há diferença entre o consumo alimentar dos pacientes com doenças pulmonares. Entretanto, quando correlacionado o consumo alimentar de pacientes com DPOC este mostra-se diferente de indivíduos hígidos.

Neste trabalho, 22,4% da amostra afirmaram que fumavam e 27,6% eram ex-fumantes. Este hábito é a

principal causa de DPOC, levando as células inflamatórias, leucócitos e macrófagos a migrarem para os pulmões. Já no órgão, gera-se uma reação inflamatória, trazendo consequências na funcionalidade do pulmão com o passar do tempo. Estas células inflamatórias liberam substâncias como elastase, colagenases e produtos oxidantes que, expostos à inalação da fumaça do cigarro, modificam os componentes da matriz extracelular, ocasionando alterações fisiológicas aos pulmões<sup>12,13</sup>.

Por conseguinte, o tabagismo também tem associação entre a DPOC e doença cardiovascular, como hipertensão arterial, logo, é caracterizado como fator de risco para ambas as doenças. Na presente pesquisa, 61,8% da amostra apresentavam hipertensão e não houve diferença entre os pacientes com DPOC e outras enfermidades ( $p > 0,05$ ). Além disso, a hipoxemia é frequente em pacientes com DPOC grave, na qual desencadeia a exarcebação da doença isquêmica devido ao transporte limitado de oxigênio<sup>14,15</sup>. Koo et al.<sup>16</sup> associaram o declínio acelerado da capacidade vital forçada com a hipertensão.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que não há diferença entre o estado nutricional, clínico e dietético de pacientes com DPOC quando comparada às demais doenças pulmonares e reafirmam a relação entre DPOC, hipertensão e tabagismo, sendo fator etiológico de outras doenças. Recomenda-se a condução de mais estudos longitudinais, a fim de acompanhar a evolução do quadro clínico e nutricional destes pacientes, para confirmar ou não os dados aqui expostos.

## REFERÊNCIAS

1. Chesnutt MS, Prendesgast TJ. Doenças pulmonares. In: Hammer GD, McPhee SJ. Fisiopatologia da doença: uma introdução à Medicina Clínica. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH; 2016. p. 213-53.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Informações de Saúde [acesso 2016 Nov 29]. Disponível em: [www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203](http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203)
3. Guo Y, Gosker RH, Schols AM, Kapchinsky S, Bourbeau J, Sandri M, et al. Autophagy in locomotor muscles of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188(11):1313-20.
4. Azambuja R, Bettencourt B, Costa CH, Rufino R. Panorama da doença pulmonar obstrutiva crônica. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto.* 2013;12(2):13-8.
5. Fernandes AC, Bezerra OMPA. Terapia nutricional na doença pulmonar obstrutiva crônica e suas complicações nutricionais. *J. Bras Pneumol.* 2006;32(5):461-71.
6. Costa CH, Rufino R, Lapa e Silva JR. Células inflamatórias e seus mediadores na patogênese da DPOC. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(3):347-54.
7. Battaglia S, Spatafora M, Paglino G, Pedone C, Corsonello A, Scichilone N, et al. Ageing and COPD affect different domains of nutritional status: the ECCE study. *Eur Resp J.* 2011;37(6):1340-5.
8. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC - 2004. *J Bras Pneumol.* 2004;30(Suppl5):1-42.
9. Mueller D. Terapia clínica nutricional na doença pulmonar. In: Mahan LK, Escott-Stump S, Krause G. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 10ª ed. São Paulo: Roca; 2008. p.789-805.
10. Sachs A, Lerario MC. Doenças pulmonares. In: Cuppari L. Guia de nutrição clínica no adulto. São Paulo: Manole; 2002. p. 249-62.
11. Laudisio A, Costanzo L, Gioia CD, Delussu AS, Traballese M, Gemma A, et al. Dietary intake of elderly out patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Geront Geriat.* 2016;64:75-81.
12. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;187(4):347-65.
13. Rufino R, Costa CH. Patogenia da doença pulmonar obstrutiva crônica. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto.* 2013;12(2):19-30.
14. HoleDJ, WattGC, Davey-SmithG, HartCL, GillisCR, Hawthorne VM. Impaired lung function and mortality risk in men and women: findings from the Renfrew and Paisley prospective population study. *BMJ.* 1996;313(7059):711-5.
15. Schneider C, Bothner U, Jick SS, Meier CR. Chronic obstructive pulmonary disease and the risk of cardiovascular diseases. *Eur J Epidemiol.* 2010;25(4):253-60.
16. Koo HK, Kim DK, Chung HS, Lee CH. Association between metabolic syndrome and rate of lung function decline: a longitudinal analysis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17(11):1507-14.

---

**Local de realização do trabalho:** Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, PR, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.