

## PERFIL DE PACIENTES HOSPITALIZADOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

Alessandra Glitzenhirn Meincke<sup>1</sup>, Diovana Moreno de Camargo<sup>1</sup>,  
Pollyana Windmüller<sup>1,2</sup>, Fernanda Dallazen Sartori<sup>1,3</sup>,  
Magliani Reis Fiorin Martel<sup>1</sup>, Eliane Roseli Winkelmann<sup>4</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), mundialmente, configura uma das principais causas de morbimortalidade. Atualmente, é a quarta causa de óbitos no mundo, tendendo a ser a terceira causa de morte para 2020. Então, torna-se importante identificar o perfil destes pacientes para que se criem estratégias de intervenção e atenuação do quadro. **Objetivo:** Analisar o perfil de pacientes internados com DPOC no ano de 2018 em um Hospital porte IV do interior do Estado do Rio Grande do Sul. **Métodos:** Um estudo transversal de pacientes internados entre janeiro e dezembro de 2018. A coleta dos dados foi realizada em agosto de 2019, com relatório informatizado específico fornecido pelo hospital, por meio do Código Internacional de Doenças – DPOC (CID 10 – J44), respeitando o sigilo das informações. Coletaram-se para análise: a idade, sexo, tempo de internação hospitalar e em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), mortalidade hospitalar, utilização de Ventilação Não Invasiva (VNI) e Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), e sessões de fisioterapia. A apresentação dos dados teve como média  $\pm$  desvio padrão. **Resultados:** Amostra contida de 33 pacientes, média de idade de 70,48 $\pm$ 11,03 anos, predominantemente sexo masculino, com 21 (64%) indivíduos. O tempo médio de internação na UTI e hospitalar foi de 0,91 $\pm$ 2,55 e 9,76 $\pm$ 15,33 dias, respectivamente. Cinco pacientes (15,2%) foram para VMI e 23 (69,7%) utilizaram a VNI. A média de sessões fisioterapêuticas foi de 29,45 $\pm$ 26,40. A mortalidade geral foi de 8 pacientes (24,24%) predominando o sexo masculino, com 6 (28,6%). **Conclusão:** Os pacientes apresentaram idade avançada e predomínio do sexo masculino. A mortalidade é semelhante à descrita na literatura e a VNI prevaleceu na abordagem hospitalar.

**Palavras-chave:** doença pulmonar obstrutiva crônica; perfil de saúde; ventilação não invasiva; mortalidade hospitalar.

### PROFILE OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

### ABSTRACT

**Introduction:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), worldwide, is one of the main causes of morbidity and mortality. Currently, the fourth cause of death in the world, tending to be the third cause of death by 2020. Therefore, it is important to identify the profile of these patients in order to implement strategies for intervention and mitigation of the condition. **Objective:** To analyze the profile of patients hospitalized with COPD in 2018 in a large IV hospital in the interior of the State of Rio Grande do Sul. **Methods:** A cross-sectional study of patients admitted between January and December 2018. The data was collected in August 2019, with a specific computerized report provided by the hospital, through the International Code of Disease- COPD (ICD 10- J44), respecting the confidentiality of information. The following were collected for analysis: age, sex, length of hospital and Intensive Care Unit (ICU) stay, hospital mortality, use of Non-Invasive Ventilation (NIV) and Invasive Mechanical Ventilation (IMV), and physiotherapy sessions. Presentation of data as mean  $\pm$  standard deviation. **Results:** Composed sample of 33 patients, mean age 70.48 $\pm$ 11.03 years, predominantly male 21 (64%) individuals. The mean time of ICU and hospital stay was 0.91 $\pm$ 2.55 and 9.76 $\pm$ 15.33 days, respectively. Five patients (15.2%) were for IMV and 23 patients (69.7%) used NIV. The mean physiotherapeutic sessions were 29.45 $\pm$ 26.40. The general mortality was 8 patients (24.24%) and 6 (28.6%) were male. **Conclusion:** The patients presented advanced age, predominating male gender. Mortality is similar to that described in the literature, and NIV prevailed in the hospital approach.

**Keywords:** chronic obstructive pulmonary disease; health profile; non-invasive ventilation; hospital mortality.

SUBMETIDO EM: 17/11/2021

ACEITO EM: 9/5/2022

<sup>1</sup> Universidade Regional do Noroeste Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Ijuí/RS. Brasil.

<sup>2</sup> Associação do Hospital de Caridade de Ijuí (HCI). Ijuí/RS. Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Bom Pastor. Ijuí, Brasil. Ijuí/RS. Brasil.

<sup>4</sup> Autora correspondente: Programa de Pós-Graduação Stricto-Sensu em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS) – Universidade Regional do Noroeste Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Rua do Comércio Nº 2000. Bairro Universitário. Ijuí/RS. Brasil. CEP 98700-000. <http://lattes.cnpq.br/9972212126180165>. <https://orcid.org/0000-0003-2686-8679>. [elianew@unijuui.edu.br](mailto:elianew@unijuui.edu.br)

---

## INTRODUÇÃO

Segundo a Gold<sup>1</sup>, a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação crônica do fluxo aéreo e uma série de mudanças patológicas no pulmão, como doença das pequenas vias aéreas (bronquite crônica), destruição do parênquima (enfisema), com a contribuição de cada um deles variando de pessoa a pessoa, e, também, processos inflamatórios que levam à destruição do parênquima pulmonar e perda de ligação alveolar, tendo, como consequência, a diminuição da retração elástica pulmonar.

As doenças crônicas não transmissíveis têm gerado esforços da iniciativa pública, especialmente a DPOC, responsável por cerca de 3 milhões de mortes a cada ano, que representa 5% das mortes por diversas causas e possui estimativa para que aumente sua mortalidade de forma progressiva nos próximos anos. Nos anos de 1990 a 2010, a DPOC passou da quarta para a terceira causa de morte<sup>1</sup>. A DPOC levou a 3,2 milhões de mortes em 2017, um número esperado para chegar a 4,4 milhões por ano até 2040. Com uma prevalência mundial de 10,1%, a DPOC aflige muitas pessoas em países de baixa renda, renda média e países ricos, e anos de vida perdidos prematuramente aumentaram 13,2% entre 2007 e 2017<sup>2</sup>.

A história natural da doença percorre com exacerbações, que se manifestam por meio da situação clínica do indivíduo e aumento das repercussões respiratórias<sup>3</sup>. As exacerbações podem ser leves, moderadas ou graves, posto que as exacerbações graves são as que necessitam de internação. Para exacerbações graves, apenas uma fonte de dados encontrou um impacto significativo de gênero. Estudos encontrados na literatura<sup>4</sup> confirmaram o achado de que pacientes do sexo feminino apresentam maior número de exacerbações totais. Apesar de não haver uma definição clara sobre exacerbação de DPOC<sup>5</sup>, existem uma ampla série de fatos que podem ocasioná-la. A maioria é causada por agentes de origem infecciosa, como vírus ou bactérias, agentes ambientais, como poluição da atmosfera e a umidade relativa do ar, uso inadequado de medicamentos e intercorrências de morbidades associadas. As exacerbações também fazem crescer a taxa de progressão da doença, aumentando o declínio anual da função pulmonar e levando a um pior prognóstico<sup>6</sup>. Em casos mais graves, a insuficiência respiratória, com indicação de suporte ventilatório se instala, sendo ele invasivo ou não invasivo, causando necessidade de admissão da Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Os dados atuais mostram que o gerenciamento de casos de paciente com a doença pode ser uma intervenção valiosa para reduzir as hospitalizações por DPOC e melhorar a qualidade de vida<sup>7</sup>.

A DPOC é uma doença sistêmica complexa, com alta prevalência, e que produz impacto significativo na qualidade de vida dos seus portadores. Em consonância com dados mostrados pela literatura científica<sup>1-2</sup> e mediante o aumento na incidência de pessoas com a DPOC, alta taxa de internações e mortalidade, observam-se lacunas na literatura referentes a pesquisas voltadas ao perfil de pacientes com DPOC hospitalizados, desfechos intra-hospitalares, a influência do tempo de internação na mortalidade, bem como do uso de Ventilação Mecânica Não Invasiva (VMNI) e Ventilação Mecânica Invasiva (VMI). Desta forma, planos preventivos e curativos podem ser executados a



fim de melhorar a conduta prestada pelo serviço de saúde, proporcionando melhor qualidade e expectativa de vida aos pacientes, e contribuindo para o conhecimento científico.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é analisar o perfil e as características de pacientes internados com DPOC no ano de 2018 em um Hospital porte IV do interior do Estado do Rio Grande do Sul.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal analítico, retrospectivo, do tipo observacional, composto por uma amostra não probabilística de pacientes com diagnóstico de DPOC, de ambos os sexos, sem faixa etária delimitada, que internaram em um Hospital de Porte IV de Ijuí durante o período de janeiro a dezembro de 2018.

O estudo foi projetado de acordo com as Diretrizes e Normas de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, sob o Parecer Consubstanciado nº 3.481.813 e CAAEE nº 15196019.4.0000.5350, que regulamenta a pesquisa com seres humanos.

A coleta dos dados foi realizada no mês de agosto de 2019 mediante um relatório informatizado específico fornecido pelo hospital, por meio do Código Internacional de Doenças – DPOC (CID 10 – J44) – dos pacientes internados no período de janeiro a dezembro de 2018, sendo respeitado o sigilo das informações. Os seguintes dados foram utilizados para análise: dados de identificação (idade, sexo, profissão), tempo de internação hospitalar e de UTI em dias, reinternação hospitalar, mortalidade, utilização de VNI e VMI, bem como o número de sessões de fisioterapia.

Para o processamento dos dados foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for Social Science – SPSS (versão 22.0, Chigago, IL, EUA). Para análise da normalidade das variáveis realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Nas variáveis paramétricas utilizou-se o teste T (Student), e para as não paramétricas o teste U (Mann Whitney), representadas por médias e desvio padrão, e para as variáveis qualitativas empregou-se o teste de Qui-quadrado por meio de frequências e porcentagens. Para correlacionar variáveis não paramétricas foi utilizado o teste de Spearman e para as paramétricas o Teste de Pearson. Considerou-se estatisticamente significativo  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

A amostra estudada constituiu-se de 33 pacientes com diagnóstico clínico de DPOC, que internaram no ano de 2018 em um Hospital porte IV do interior do Estado do Rio Grande do Sul, havendo predominância do sexo masculino, com 21 (64%), e a média de idade foi de  $770,48 \pm 11,03$  anos.



O tempo de internação hospitalar no sexo masculino foi maior na amostra, apresentando uma média de 11,52±18,99 dias. A utilização de VMI e VMNI também foi maior entre os homens, com 14,3% e 61,9%, respectivamente.

Em relação aos meses de internação, o sexo feminino teve um maior número no mês de julho, com 3 (25%), e no sexo masculino foram os meses de março e outubro, ambos com 3 (14,3%) internações. No total da amostra os meses de maior internação foram julho, agosto e setembro, com frequência mensal de 4 internações (12,1%).

Tabela 1 – Análise de pacientes internados por DPOC de acordo com o sexo – Ijuí/RS/Brasil – 2018

	Feminino (12)	Masculino (21)	Total (33)	p
Idade, M ± DP	65,58± 12,35	73,29±9,39	70,48±11,03	0,052*£
Profissão, n(%)				
Do Lar	8 (66,7)			0,002*&
Aposentado		9 (42,9)		
Agricultor	2 (16,7)	6 (28,6)		
Doméstica	2 (16,7)			
Tempo internação hospitalar, dias M±DP	6,67±3,42	11,52±18,99	9,76±15,33	0,390£
Tempo UTI, dias M±DP	1,33±3,09	0,67±2,24	0,91±2,55	0,479£
Mortalidade, n(%)	2 (16,7)	6 (28,6)	8 (24,24)	0,443&
Reinternação anual, n(%)		3 (14,3)	3 (100)	0,390&
Utilização VNI, n(%)	10 (83,3)	13 (61,9)	23 (69,7)	0,198&
Utilização VM, n(%)	2 (16,7)	3 (14,3)	5 (15,2)	0,854&
Número de sessões de Fisioterapia (por dia), M±DP	4,15±1,93	4,39±2,25	4,29±2,13	0,272¥

M: média; DP: desvio padrão; UTI: unidade de terapia intensiva; n: número; VNI: ventilação mecânica não invasiva; ¥: teste T Student; £: teste U Mann Whitney; &: Qui-quadrado de Pearson. \*: p≤0,05, estatisticamente significativo.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com relação ao tempo de UTI e as sessões de VNI, identifica-se uma correlação fraca e negativa (p=0,373), sugerindo que a quantidade de sessões de VNI não influenciou de forma significativa, a fim de reduzir o tempo de internação. Já no que se refere à relação entre o número de sessões de fisioterapia e o tempo de permanência na UTI, houve uma correlação regular e significativa (p=0,006), indicando que os pacientes que realizaram mais sessões de fisioterapia tiveram um menor tempo de internação.

Quanto ao tempo de internação hospitalar e as sessões de VNI, houve uma correlação fraca (p=0,771). Ao analisar o tempo de internação hospitalar e o número de sessões de fisioterapia, foi encontrada uma correlação regular positiva (p≤ 0,001) (Tabela 2).



Tabela 2 – Correlação do Uso da VNI e sessões de fisioterapia com tempo de UTI e de Internação Hospitalar- Ijuí/RS/Brasil – 2018

	Sessões VNI		N Sessões Fisioterapia	
	r	p	r	p
Tempo de UTI	-0,195	0,373†	0,469	0,006*§
Tempo de Internação Hospitalar	0,064	0,771†	0,576	0,000*§

VMNI: ventilação mecânica não invasiva, N: número, UTI: unidade de terapia intensiva), §: Correlação de Pearson, †: teste de Spearman, \*:  $p \leq 0,05$ , estatisticamente significativo.

Fonte: Elaborada pelos autores.

## DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 33 pacientes, com maior prevalência no sexo masculino (21). A profissão aposentado prevaleceu entre os homens, com 9 (42,9%), seguida de agricultor com 6 (28,6%); entre as mulheres a profissão do lar teve maior prevalência, com 8 (66,7%). O tempo de internação hospitalar observado foi de  $9,76 \pm 15,33$  dias, e a média de internação na UTI de 0,479 dias. A utilização de VMI e VMNI foi maior entre os homens, com 14,3% e 61,9%, e nas mulheres foi de 2 (16,7%) e 10 (83,3%) respectivamente. As mulheres foram submetidas a um maior número de sessões de fisioterapia ( $4,0 \pm 3,07$ ), posto que a taxa de mortalidade geral foi de 8 (24,24%), destacando-se nos homens com 6 (28,6%).

A literatura aponta característica da doença, como idade avançada e sexo masculino<sup>8</sup>, em virtude de que os sintomas surgem de forma tardia devido à forma progressiva em que se apresenta a patologia. Em relação às características de pacientes com DPOC internados em uma UTI, um estudo<sup>9</sup> relata que a média do tempo foi de  $12,0 \pm 11,1$  dias. Já o presente estudo mostra tempo inferior, com média de internação hospitalar de  $9,76 \pm 15,33$  dias, prevalecendo tempo maior em homens, e tempo de internação na UTI de  $0,91 \pm 2,55$ , sendo maior entre as mulheres  $1,33 \pm 3,09$ .

No presente estudo, a mortalidade foi 24,24%, apresentando-se maior no sexo masculino 6 (28,6%). Uma coorte de 231 pacientes, no Brasil<sup>10</sup>, revelou uma mortalidade hospitalar de 37,7% e uma mortalidade extra-hospitalar de 30,3%, além de um importante comprometimento da qualidade de vida após alta. Uma revisão sistemática<sup>11</sup> mostra que não houve diferença significativa na mortalidade durante a internação por todas as causas durante um período de 12 meses. É importante destacar que, atualmente, existe tendências na redução das taxas de mortalidade padronizadas da DPOC, mas o impacto demográfico abrangente do envelhecimento em uma população mundial em constante expansão, juntamente com outros fatores, como altas taxas de tabagismo e poluição do ar na Ásia, leva à tendência de a DPOC continuar a representar um problema cada vez maior no século 21<sup>12</sup>.

No estudo de Pincelli *et al.*<sup>9</sup> foi observado que 10 pacientes (41,66%) utilizaram VMNI e 15 a VMI (62,5%). No presente estudo, 69,7% dos pacientes utilizaram VMNI e 15,2% VMI. No que se refere à VMNI, a média encontrada nessa pesquisa foi que 23 (69,7%) indivíduos a utilizaram, taxa elevada quando comparado a outros estudo citados anteriormente. O sucesso no uso da VMNI



---

pode ter influenciado diretamente na taxa de mortalidade, que se apresentou reduzida, também, quando comparada a outras pesquisas, diminuindo as complicações e o tempo de internação hospitalar. De acordo com relatos na literatura, o insucesso na utilização da VNI está relacionado a indivíduos com diagnóstico de infecção extrapulmonar com evolução para acidose metabólica<sup>13</sup>.

A maior taxa de mortalidade nos homens pode ser explicada pelo maior tempo de internação hospitalar e pelo uso de VMI. Apesar de o número de sessões de VMNI não ter influenciado, de forma significativa, a fim de reduzir o tempo de internação na UTI, o maior número de sessões de fisioterapia nas mulheres pode ter reduzido o tempo de internação na UTI, bem como as complicações decorrentes dessa internação e os desfechos de óbito.

Dessa forma, a fisioterapia apresenta-se como um recurso determinante nos desfechos dos pacientes que estão internados em uma unidade hospitalar. A fisioterapia respiratória deve ser realizada durante o tratamento hospitalar dos pacientes com DPOC com exacerbação, com a finalidade de auxiliar os pacientes a remover a secreção brônquica, melhorar os sintomas e reduzir o tempo de internação. Exercícios físicos assistidos por fisioterapeutas devem ser realizados durante a internação hospitalar de pacientes com exacerbação, para a melhora da capacidade física<sup>14</sup>. A revisão sistemática<sup>14</sup> evidencia que a reabilitação pulmonar reduziu as readmissões hospitalares em pacientes com DPOC. Este estudo traz, portanto, evidências de dados do interior do Estado do Rio Grande do Sul, porém a limitação do estudo pode ser atribuída ao fato de a coleta dos dados ter sido realizada a partir de um relatório informatizado gerado pelo hospital. A mortalidade só pode ser avaliada no tempo de internação total, sem especificar a unidade, e este dado não pôde ser observado no período de um ano após a alta hospitalar.



## CONCLUSÕES

Em síntese, os resultados obtidos permitem concluir que os indivíduos do sexo masculino com idade avançada foram predominantes na amostra. Da mesma forma, tiveram maior número de internações e reinternações, o que reflete maior risco de mortalidade neste grupo. A quantidade de sessões de VMNI não influenciou de forma significativa, a fim de reduzir o tempo de internação, assim como o número de sessões de fisioterapia e o tempo de permanência na UTI. A mortalidade apresentada no estudo, porém, não foi elevada quando comparada com dados da literatura, podendo-se sugerir que a utilização da VMNI tenha influenciado diretamente neste resultado.

Em vista disso, a reabilitação fisioterapêutica após a alta hospitalar, bem como o gerenciamento de casos, demonstra-se importante para melhorar a expectativa de vida desses indivíduos. Torna-se indispensável o conhecimento por parte dos profissionais que atuam no hospital a respeito da importância da reabilitação fisioterapêutica após a alta hospitalar. Assim, podem ser realizados encaminhamentos dos indivíduos que obtiveram alta a instituições que realizam esses serviços. A fisioterapia atua na prevenção e demonstra efetividade, reduzindo os sintomas de dispneia, de fadiga, da capacidade funcional, atuando sobre a qualidade de vida e, conseqüentemente, reduzindo o número de hospitalizações bem como a prevalência de mortalidade.

---

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2019 Report. 2019. Disponível em: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>
- <sup>2</sup> Celli BR, Wedzicha JA. Update on Clinical Aspects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* 2019;26;381(13):1.257-1.266. Disponível em: <https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/74110/8/Update-on-Clinical-Aspects-of-Chronic-Obstructive.pdf>. DOI: 10.1056/NEJMr1900500
- <sup>3</sup> Cardoso AP. Exacerbations of COPD. *Pulmão RJ* 2013;22(2):60-64. Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/\\_sopterj\\_redesign\\_2017/\\_revisita/2013/n\\_02/13.pdf](http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revisita/2013/n_02/13.pdf)
- <sup>4</sup> Hoogendoorn M, Feenstra TL, Boland M, Briggs AH, Borg S, Jansson SA, Risebrough NA, Slejko JF, Rutten-van Mölken MP. Prediction models for exacerbations in different COPD patient populations: comparing results of five large data sources. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017;12:3183-3194. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5677310/pdf/copd-12-3183.pdf>. DOI: 10.2147/COPD.S142378. eCollection 2017
- <sup>5</sup> Stolz D, Christ-Crain M, Bingisser R, Leuppi J, Miedinger D, Muller C, Huber P, Muller B, Tamm M. Antibiotic treatment of exacerbations of COPD: a randomized, controlled trial comparing procalcitonin-guidance with standard therapy. *Chest*. 2007;131(1):9-19. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369215498757?via%3Dihub>. DOI: 10.1378/chest.06-1500
- <sup>6</sup> Chhabra SK, Dash DJ. Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: causes and impacts. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2014;56(2):93-104. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25230550/>
- <sup>7</sup> Van Eeden AE, Poll IV, Vulpen GV, Vagenaar TRW, Boland MRS, Wolterbeek R, Chavannes NH. Effectiveness of case management in the prevention of COPD re-admissions: a pilot study. *BMC Res Notes*. 2017;10(1):621. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5702099/>. DOI: 10.1186/s13104-017-2946-5.
- <sup>8</sup> Gershon AS, Wang C, Wilton AS, Raut R, To T. Trends in chronic obstructive pulmonary disease prevalence, incidence, and mortality in Ontário, Canadá, 1996 to 2007: a population-based study. *Arch Intern Med*. 2010;170(6):560-565. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/415770>. DOI: 10.1001/archinternmed.2010.17
- <sup>9</sup> Pincelli MP, Grumann ACB, Fernandes C, Cavalheiro AGC, Haussen DAP, Maia IS. Características de pacientes com DPOC internados em UTI de um hospital de referência para doenças respiratórias no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2011;37(2):217-222. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/qkgWJFp4L9HqQBWFmC8CJMz/?format=pdf&lang=pt>. DOI: 10.1590/S1806-37132011000200012
- <sup>10</sup> Teixeira et al. Mortalidade e incapacidade por doenças relacionadas à exposição ao tabaco no Brasil, 1990 a 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(Suppl 1):75-89. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/mNNBMg6NqyBwkYB6FBCxLyt/?format=pdf&lang=pt>. DOI: 10.1590/1980-5497201700050007
- <sup>11</sup> Howcroft M, Walters EH, Wood-Backer R, Walters JA. Action plans with brief patient education for exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;12(12):CD005074. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6463844/pdf/CD005074.pdf>. DOI: 10.1002/14651858.CD005074.pub4
- <sup>12</sup> López-Campos JL, Tan W, Soriano JB. Global burden of COPD. *Respirology*. 2016;21(1):14-23. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/resp.12660>. DOI: 10.1111/resp.12660. Epub 2015 Oct. 23.

- 
- <sup>13</sup> Reis NF, Gazola NLG, Bündchen DC, Bonorino KC. Ventilação não invasiva na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário: características relacionadas ao sucesso e insucesso. *Fisioter. Pesqui.* 2019;26(1):3-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/rZ5dyxfxH6fytpRX84dhv9d/?format=pdf&lang=pt>. DOI: 10.1590/1809-2950/17000626012019
- <sup>14</sup> Puhan MA, Gimeno-Santos E, Cates CJ, Troosters T. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;12(12):CD005305. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6463852/>. DOI: 10.1002/14651858.CD005305.pub4



Todo conteúdo da Revista Contexto & Saúde está  
sob Licença Creative Commons CC - By 4.0