



Clinical characterization of patients with chronic obstructive pulmonary disease in a specialized care center in the west of Paraná from 2018 to 2020

Caracterização clínica de pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica em centro de atendimento especializado no oeste do Paraná no período de 2018 a 2020



Milena Schmitz^{1*}, Alexandre Daronco², Stella Cristine Ritter Arantes³

¹Acadêmico do curso de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz

²Médico Infectologista, docente do curso de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz

³Médica Pneumologista, docente do curso de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz

Original article

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 December 2020

Revised 23 January 2021

Accepted 10 February 2021

Available online 2 March 2021

Blind reviews

Keywords:

Chronic obstructive pulmonary disease

Exacerbation

Smoking

ABSTRACT

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease is a common, preventable and treatable disease, characterized by persistent respiratory symptoms and limited airflow due to abnormalities in the airways and/or alveoli. It is usually caused by exposure to harmful particles or gases, smoking being the main cause. Objective: epidemiological analysis of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the period from 2018 to 2020. Methodology: study based on data from medical records of 196 COPD patients undergoing outpatient follow-up at the Specialized Care Center (CAE), in Cascavel - PR. Results: the majority of patients were female, the predominant age group was 61 to 80 years old and 93.47% had associated cardiovascular diseases. The dominant risk factor was smoking (99.42%), moderate and severe airflow obstruction predominated and groups D and B of the GOLD classification were more prevalent; 47 individuals were current smokers. Conclusion: several aspects of the research are in accordance with national and international literature on the subject, including the predominance of sex, age group and risk factors for developing the disease. The number of current smokers is considerable and the patient profile is relatively exacerbating.

RESUMO

Introdução: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica é uma doença comum, prevenível e tratável, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e limitação do fluxo aéreo devido a anormalidades das vias aéreas e/ou dos alvéolos. Usualmente é causada pela exposição a partículas ou gases nocivos, sendo o tabagismo sua principal causa. Objetivo: análise epidemiológica dos portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no período de 2018 a 2020. Metodologia: estudo realizado a partir de dados de prontuários médicos referentes a 196 pacientes com DPOC em acompanhamento ambulatorial no Centro de Atendimento Especializado (CAE), em Cascavel - PR. Resultados: a maioria dos pacientes era do sexo feminino, a faixa etária predominante foi 61 a 80 anos e 93,47% possuíam doenças cardiovasculares associadas. O fator de risco dominante foi o tabagismo (99,42%), a obstrução do fluxo aéreo moderada e grave predominaram bem como os grupos D e B da classificação GOLD foram mais prevalentes; 47 indivíduos eram tabagistas atuais. Conclusão: diversos aspectos da pesquisa estão de acordo com a literatura nacional e internacional acerca do tema, incluindo a predominância do sexo, faixa etária e fatores de risco para desenvolver a doença. O número de tabagistas atuais é considerável e o perfil de pacientes é relativamente exacerbador.

Palavras-chave:

Doença pulmonar obstrutiva crônica

Exacerbação

Tabagismo

* Corresponding author at:

milenaschmitz13@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8042-8634>

1. Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica se caracteriza pela presença de obstrução crônica e irreversível do fluxo aéreo pulmonar. É uma enfermidade prevenível e tratável, que acarreta obstrução do fluxo aéreo de forma progressiva, associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões frente à inalação de partículas e gases tóxicos, sendo o tabagismo uma das principais causas (SBPT, 2004).

A fisiopatologia da DPOC envolve duas condições clínicas, a bronquite crônica e o enfisema pulmonar, as quais frequentemente se sobrepõem, refletindo um quadro clínico que é composto por tosse, dispneia, sibilância e expectoração crônicas (BRASIL, 2013).

Ademais, a DPOC é a quarta principal causa de morte em todo o mundo e estima-se que será a terceira principal causa de morte em 2020 devido ao aumento do tabagismo e o envelhecimento da população (MURRAY e LOPES, 1997). No Brasil, segundo o estudo de Gonçalves-Macedo *et al.* (2019), a DPOC foi a quarta principal causa de morte de 2000 a 2006, a quinta principal causa de morte de 2007 a 2014 e também a quarta principal causa de morte de 2015 a 2016. Nos últimos 10 anos, a doença foi a quinta maior causa de internação no Sistema Único de Saúde em pacientes maiores de 40 anos, totalizando cerca de 200.000 hospitalizações e gerando um gasto anual aproximado de 72 milhões de reais (BRASIL, 2010).

Sendo assim, esse trabalho se justifica pela relevância do sofrimento humano determinado pela doença e o custo financeiro vinculado ao seu diagnóstico, tratamento e às atribuições que essa condição submete os familiares e responsáveis pelos doentes (CAMPOS e LEMOS, 2009; SILVA *et al.*, 2019).

Em razão disso, essa pesquisa foi realizada com o objetivo de conhecer quais são as características clínicas da população diagnosticada com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica que se encontra em atendimento continuado no ambulatório de Pneumologia do Centro de Atendimento Especializado (CAE), localizado em Cascavel, no Paraná, a partir da análise clínica e epidemiológica dos dados coletados de prontuários médicos referentes a esses pacientes.

2. Metodologia

Estudo observacional, transversal, retrospectivo e descritivo desenvolvido a partir da análise de prontuários médicos de pacientes portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. O presente estudo foi realizado no Centro de Atendimento Especializado, localizado no município de Cascavel, no estado do Paraná.

A pesquisa analisou dados de 196 pacientes portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica que foram identificados pelo CID J 44.9 no sistema operacional do local de pesquisa, de ambos os sexos, maiores de 40 anos, que obtiveram acompanhamento médico no ambulatório de Pneumologia e Tisiologia do CAE (Centro de Atendimento Especializado) durante o período de janeiro de 2018 a setembro de 2020.

Foram analisados dados referentes às variáveis: idade, sexo, comorbidades, fatores de risco para desenvolver a doença, gravidade da obstrução do fluxo aéreo, classificação GOLD ABCD, uso de oxigenoterapia domiciliar prolongada, tabagismo, carga tabágica e exacerbações ocorridas em cada ano que abrange a pesquisa. Os referentes dados foram tabulados a partir da utilização de uma planilha criada no Microsoft Office Excel 2010.

Foram excluídos da pesquisa os prontuários relativos a pacientes que iniciaram atendimento no período definido da pesquisa e se encontravam ainda em fase de investigação da hipótese diagnóstica de DPOC, não possuindo exames e história clínica que pudessem comprovar esse diagnóstico. Também não foram incluídos os prontuários que apresentaram investigação primariamente para DPOC, mas que diagnóstico final se confirmou como outras afecções.

O projeto desse estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Assis Gurgacz e aprovado sob o parecer de nº 3.890.989. Os pesquisadores solicitaram dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3. Resultados

No período compreendido entre 1 de janeiro de 2018 até 30 de setembro de 2020, houveram registros de 234 pacientes de ambos os sexos, identificados pelo CID J 44.9 (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica não especificada) atendidos no CAE. A partir disso, foram selecionados 196 indivíduos para o presente estudo, que possuíam dados clínicos e exames complementares suficientes e adequados para comprovar o diagnóstico acurado de DPOC, não havendo possibilidade de estabelecer diagnóstico de outras afecções. Todos os indivíduos em questão residem em Cascavel, Paraná. Desse número citado, encontrou-se a maioria do sexo feminino (n=101), representando 53,57% do número total de pacientes. Em relação à faixa etária, a distribuição geral, representada na figura 1, se deu como 1,53% dos pacientes entre 40 e 50 anos (n=3), 11,22% de 51 a 60 anos (n=22), 36,22% de 61 a 70 anos (n=71), 29,59% de 71 a 80 anos (n=58), 19,89% de 81 a 90 anos (n=39) e 1,53% de 91 a 102 anos. A idade mínima encontrada correspondeu a 42 anos e a idade máxima foi de 102 anos, sendo ambos os extremos do sexo feminino.

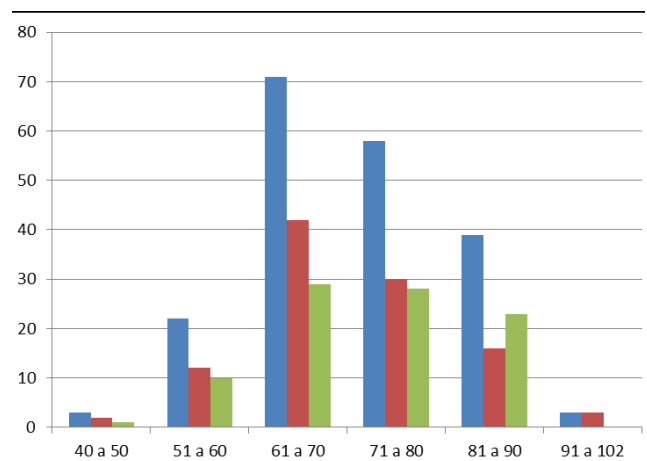


Figura 1 - Distribuição dos grupos etários por sexo. Fonte: dados coletados na pesquisa. Legenda: Azul – total; vermelho – sexo feminino; verde – sexo masculino. Fonte: dados coletados na pesquisa.

Quanto às comorbidades pesquisadas, foi evidenciado que 93,47% dos indivíduos possuíam doenças cardiovasculares elencadas pela pesquisa, sendo 82,94% portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (n=107), 20,93% com Insuficiência Cardíaca (n=27), 12,40% possuíam Doença Arterial Coronariana (n=16) e 13,17% portadores de arritmia cardíaca (n=17). Além dessas doenças, encontrou-se 13,04% dos pacientes com sobreposição de asma/DPOC (n= 18) e

2,17% tiveram Câncer de Pulmão (n=3). Do restante, 58 prontuários não constaram registro de nenhuma das comorbidades selecionadas pela pesquisa.

Em relação à etiologia da DPOC, do total de 174 prontuários que descreveram informações a respeito dos fatores de risco determinantes para desenvolver a doença, foi constatado o tabagismo como principal causa do desenvolvimento da DPOC nessa população, correspondendo a 99,42% (n=173). Desses, encontrou-se 3 indivíduos (1,72%) com exposição ao tabagismo passivo como único fator de risco descrito que levou a desenvolver DPOC. Por fim, 0,57% (n=1) comprovou ser portador de deficiência de alfa-1 antitripsina (AATD). Não foram encontrados registros relacionados a essa variante em 22 prontuários.

No que se refere à carga tabágica, a pesquisa revelou que 66% (n=99) obtiveram carga tabágica de até 50 anos/maço, 31,33% (n=47) de 50 a 100 anos/maço e 2,66% (n=4) fumaram por mais de 100 anos/maço. Além disso, 31,33% dos indivíduos (n=47) relatou continuar fumando até o registro de sua última consulta. Esses dados foram devidamente representados na figura 2. Ademais, 46 prontuários não constaram informações a respeito da carga tabágica.

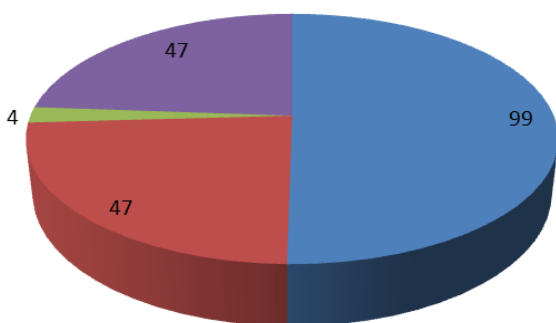


Figura 2 - Carga tabágica em anos/maço. Legenda: Azul – até 50 anos/maço. Vermelho – de 50 a 100 anos/maço. Verde – mais de 100 anos/maço. Roxo – fumam atualmente. Número absoluto. Fonte: dados coletados na pesquisa.

Quanto à gravidade da obstrução do fluxo aéreo, baseado nos resultados obtidos na espirometria mais atual descrita de cada indivíduo, a pesquisa demonstrou que 6,18% possuem obstrução leve, 28,86% obstrução moderada, 40,20% obstrução grave e 24,74% obstrução muito grave. Apenas 2 indivíduos não constaram registro dos resultados espirométricos nos anos decorridos da pesquisa.

Além disso, utilizando a classificação ABCD criada pelo *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), em relação à gravidade clínica, 2,23% do total de 134 pacientes foram classificados em seus prontuários como GOLD A, 30,59% deles em GOLD B, 3,73% em GOLD C enquanto a maioria dos indivíduos foi classificada como GOLD D, representando 63,43%. Em 62 prontuários não foi possível estabelecer essa classificação.

Esse estudo também investigou quanto ao uso de Oxigenoterapia Domiciliar Prolongada (ODP), sendo evidenciado que 35,38% da população estava em uso de ODP até o momento mais atual registrado em prontuário, enquanto 64,61% dos indivíduos não possuíam critérios de indicação para tal terapia.

Por fim, em relação às exacerbações ocorridas em cada ano, como demonstra o figura 3, no ano de 2018 64,63%

pacientes tiveram 0 ou 1 exacerbação sem hospitalização e 35,36% tiveram ≥ 2 exacerbações ou ≥ 1 exacerbação em que ficaram hospitalizados. Em 2019 observou-se dados parecidos, com 64,51% com 0 ou 1 exacerbação sem hospitalização e 35,48% ≥ 2 exacerbações ou ≥ 1 exacerbação hospitalizados. Já em 2020 os pacientes que tiveram 0 ou 1 exacerbação sem hospitalização foram 79,06% e os com ≥ 2 exacerbações ou ≥ 1 exacerbação hospitalizado somaram 20,93%. No entanto, nesse ano, devido à pandemia do COVID-19, os atendimentos ficaram suspensos durante meses e 110 prontuários não registraram informações a respeito dessa variável.

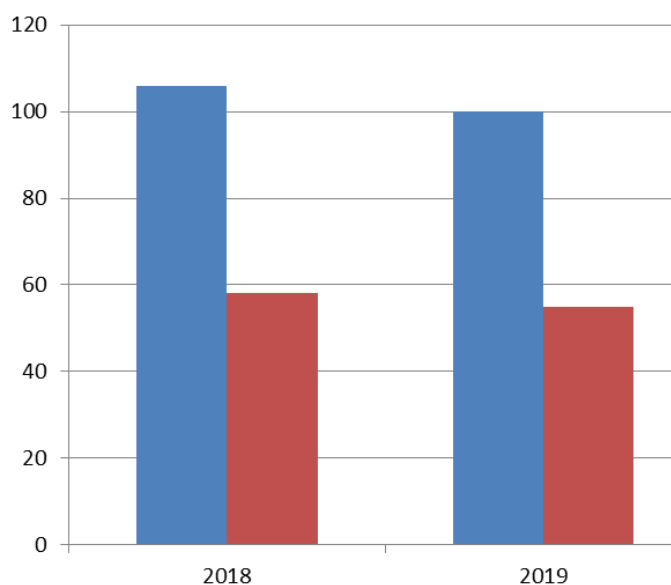


Figura 3- número de exacerbações ocorridas por ano. Legenda: Azul – zero ou um sem hospitalização. Vermelho: maior igual a um com hospitalização. Fonte: dados da pesquisa.

4. Discussão

O presente estudo objetivou analisar as características clínicas dos pacientes portadores de DPOC no município de Cascavel – PR e evidenciou dados que corroboram com a literatura científica, bem como aspectos divergentes acerca do tema. Os resultados desse estudo apontaram um número semelhante de portadores da doença em ambos os sexos (mulheres = 101 e homens = 91) sendo, no entanto, maioria do sexo feminino (53,57%). Segundo dados da literatura, classicamente a DPOC afeta duas vezes mais homens do que mulheres. No entanto, dependendo do país, as mulheres que fumam tanto quanto os homens parecem ter um risco equivalente de desenvolver DPOC (RAHERISON e GIRODET, 2009). Esse dado encontrado também pode se dever ao fato de o Brasil apresentar maior declínio da prevalência do tabagismo em homens do que mulheres, e, prevalência entre mulheres jovens em maior crescimento comparado a homens da mesma idade (BARROS, 2011). Esse dado também está de acordo com um estudo realizado nos EUA que demonstrou maior prevalência no sexo feminino comparado ao masculino (CASANOVA et al., 2019; RABAHI, 2013).

Em relação à idade, o estudo evidenciou que a maioria da população se encontra na faixa etária de 61 a 80 anos, semelhante a um estudo desenvolvido em Aparecida de Goiânia, Goiás (QUEIROZ, 2012). Ambos os estudos estão de acordo com a literatura, que demonstra que a prevalência da DPOC aumenta com a idade (RABAHI, 2013).

Analogamente ao presente estudo, no qual se observou 20,93% pacientes com Insuficiência Cardíaca, 12,40% com Doença Arterial Coronariana e 2,17% com Câncer de Pulmão, uma revisão de literatura também descreveu a prevalência dessas comorbidades como: Insuficiência Cardíaca variando de 5.3% a 24.4%, doenças isquêmicas do coração variando de 16.1% a 53% e câncer de pulmão com prevalência de 9,1% (SMITH e WROBEL, 2014).

Já em relação à gravidade da obstrução do fluxo aéreo, encontrou-se na população estudada maioria em estágios moderado e grave (28,86% e 40,20% respectivamente). Se comparado com o estudo de Matos (2011), observa-se que esses mesmos grupos foram predominantes, apenas diferindo pelo maior número de indivíduos em estágio moderado (52%) em relação ao grave (27%). Outra notável diferença foi em relação ao estágio leve, que representou nesse estudo apenas 6,18% comparado ao de Matos (2011) com 17% e o estágio muito grave, que configurou em nosso estudo 24,74% contra apenas 4% na população estudada por Matos (2011).

Por fim, analisando a classificação ABCD do *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), observou-se que a maioria se encontra classificada como GOLD D, seguido, em ordem decrescente, pelos grupos B, C e A. Um padrão semelhante foi demonstrado no estudo realizado na Índia, em que o grupo D foi dominante, seguido do grupo B (MITTAL e CHHABRA, 2017).

5. Considerações finais

O presente estudo buscou conhecer as características clínicas dos pacientes portadores de DPOC atendidos em um ambulatório especializado no Oeste do Paraná, e seus resultados foram de grande relevância para traçar o perfil epidemiológico dessa população.

A pesquisa permitiu identificar que essa população é composta pela maioria do sexo feminino, na faixa etária de 61 a 80 anos e que o principal fator de risco para desenvolver a doença disparadamente foi o tabagismo. Além disso, foi visto que uma considerável parte dos indivíduos referiu ser tabagista até o momento mais atual registrado em prontuário. Esse dado ressalta a importância da abordagem da cessação do tabagismo a fim de evitar a progressão da doença.

Além disso, a população estudada em sua maioria foi classificada com GOLD C e D, traduzindo um perfil de pacientes com alto risco para exacerbações, relativamente mais sintomáticos e que já possuem um histórico significativo de exacerbações prévias, o que impacta de forma negativa a qualidade de vida dos pacientes e onera mais o sistema de saúde.

Acredita-se que esse estudo possa contribuir para ações de saúde, pois apesar de a DPOC afetar milhões de pessoas, ser responsável por importante diminuição da qualidade de vida humana e ocupar o quarto lugar das principais causas de morte em todo o mundo, ainda há grande necessidade de conhecer o perfil clínico e epidemiológico dos portadores de DPOC para melhor intervir no curso da doença, buscando melhorar a qualidade de vida e evitar episódios de exacerbações que, comprovadamente, pioram o prognóstico da doença. Por conseguinte, o desenvolvimento de estudos semelhantes com um número maior de indivíduos irá contribuir para a literatura acerca do tema.

6. Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

7. Referências

- AYRES L. N. M. *et al.* Avaliação clínica da gravidade em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) atendidos no CEMEC – CESUPA. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 12096-12115, set./out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-058>.
- BARROS, A. J. D. *et al.* Tabagismo no Brasil: desigualdades regionais e prevalência segundo características ocupacionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3707-3716, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000008>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2011.v16n9/3707-3716/>. Acesso em: 4 de dez. de 2020.
- CAMPOS, H. S.; LEMOS A. C. M. A asma e a DPOC na visão do pneumologista. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 4, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009000400003>. Disponível em: https://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=829. Acesso em: 27 de out. de 2019.
- CARDOSO A. P. Exacerbação da DPOC. **Pulmão RJ**, v. 22, n. 2, p. 60-64, 2013. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2013/n_02/13.pdf. Acesso em: 15 de out. de 2019.
- CASANOVA, O.; PENTEADO, S.; LINARTEVICH, V. Análise de interações medicamentosas em unidade de terapia intensiva em um hospital no sul do Brasil. **Fag Journal of Health**, v. 1, n. 1, p. 81-88, 25 abr. 2019. <https://doi.org/10.35984/fjh.v1i1.6>
- GONÇALVES-MACEDO L. *et al.* Tendências da morbidade e mortalidade da DPOC no Brasil, de 2000 a 2016. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 45, n. 6. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-3713/e20180402>. Disponível em: https://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=3065. Acesso em: 21 de out. de 2019.
- HUSAIN A. N. Pulmão. In: KUMAR V.; ABBAS A. K.; ASTER J. C. **Robbins Patologia Básica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013 p. 463-468.
- LOIVOS L. P. DPOC - definições e conceitos - as bases clínicas. **Pulmão RJ – Atualizações temáticas**, v. 1, p. 34-37, 2009. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/atualizacao_tematica/04.pdf. Acesso em: 27 de out. de 2019.
- MATOS, A. F. S. **DPOC: correlação entre o grau de obstrução do fluxo aéreo e a capacidade funcional de doentes com doença pulmonar obstrutiva crônica**. 2011. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2011.
- BRASIL. Departamento de Informática do SUS. **DATASUS**, Brasília, 2010. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso em: 21 de out. 2019.
- BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Doença Pulmonar Obstrutiva crônica. Portaria SAS/MS nº 609, 06 de junho de 2013. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/pcdt-doenca-pulmonar-obs-cronica-livro-2013.pdf>. Acesso em: 27 de out. de 2019.
- MITTAL, R.; CHHABRA, S. K. GOLD classification of COPD: discordance in criteria for symptoms and exacerbation risk assessment. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 14, n. 1, p. 1-6, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/15412555.2016.1230844>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27723367/>. Acesso em: 2 de dez. de 2020.
- MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990–2020: Global Burden of Disease Study. **The Lancet**, 24;349(9064):1498-504, 1997. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)07492-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)07492-2). Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9167458/>. Acesso em: 21 de out. 2019.
- PETTA, A. D. Patogenia do enfisema pulmonar – eventos celulares e moleculares. **Einstein**, v. 8, n. 2, p. 248-251, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rb1480>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rb1480>
- FAG Journal of Health – ISSN 2674-550X, 2021, v.3, n.1, p.22

- <https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082010000200248/1679-4508-eins-S1679-45082010000200248-pt.x67079.pdf>. Acesso em: 28 de out. de 2019.
- QUEIROZ, M. C. C. A. M.; MOREIRA, M. A. C.; RABAHI, M. F. Subdiagnóstico de DPOC na atenção primária em Aparecida de Goiânia, Goiás. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, n. 6, p. 692-699, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132012000600003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132012000600003&script=sci_arttext>. Acesso em: 6 de dez. de 2020.
- RABAHI, M. F. Epidemiologia da DPOC: enfrentando desafios. **Pulmão RJ**, v. 22, n. 2, p. 4-8, 2013. Disponível em: <http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/sopterj_redesign_2017/revista/2013/n_02/full.pdf#page=8>. Acesso em: 6 de dez. de 2020.
- RAHERISON, C.; GIRODET, P. O. Epidemiology of COPD. **European Respiratory Review**, v. 18, n. 114, p. 213-221, 2009. DOI: 10.1183/09059180.00003609. Disponível em: <<https://err.ersjournals.com/content/errev/18/114/213.full.pdf>>. Acesso em: 6 de dez. de 2020.
- SILVA, A. P.; LINARTEVICH, V. Avaliação da origem das prescrições de medicamentos psicotrópicos em um município do oeste do Paraná. **Fag Journal of Health**, v. 1, n. 2, p. 150-153, 31 jul. 2019. <https://doi.org/10.35984/fjh.v1i2.100>
- SMITH, M. C.; WROBEL, J. P. Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. **International journal of chronic obstructive pulmonary disease**, v. 9, p. 871, 2014. DOI: 10.2147/COPD.S49621. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4154888/>>. Acesso em: 6 de dez. de 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Caracterização da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) – Definição, Epidemiologia, Diagnóstico e Estadiamento. In: II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **Jornal brasileiro de pneumologia**, v. 30, 2004.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. DPOC Estável – Broncodilatadores, Corticóides (Orais e Inalatórios), N-Acetilcisteína, Oxigenoterapia, Vacinação. In: II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, 2004.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Tratamento Ambulatorial e Hospitalar da Exacerbação Infecçiosa e Não-infecçiosa da DPOC – Caracterização Clínica e Laboratorial da Exacerbação Infecçiosa. In: II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, 2004.
- TAVARES, S. M. S. D. **Bronquiectasias associadas à DPOC grave: características clínicas, funcionais e estruturais**. 2020. Tese (Doutorado em Clínica Médica) – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020.
- VOGELMEIER C. F. *et al.* Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease (2020 report). **Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease**, 2020. Disponível em: <<https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19-WMV.pdf>>. Acesso em: 30 de jun. de 2020.