

As implicações clínicas da doença pulmonar obstrutiva crônica: uma abordagem semiológica

Clinical implications of chronic obstructive pulmonary disease: a semiological approach

DOI:10.34119/bjhrv5n4-023

Recebimento dos originais: 14/04/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

Gabrielly Fávaro Costa Amorim

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: gabriellyfavarol@gmail.com

João Augusto Pinheiro Rezende

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: joao.a.p.rezende@academico.unirv.edu.br

Railton Matheus Oliveira Douro

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: Railtonmodouro@academico.unirv.edu.br

João Vitor Wilson Hall

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: halljoao@outlook.com

Rodrigo Jacques da Silva

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: Rodrigo_j.dasilva@hotmail.com

Kaique Vinícius da Costa Fernandes

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: Kaiqueviniciusdacostafernandes@gmail.com

Louise Fagundes Ribas Souza

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: lousefagundes123@gmail.com

Naysa Gabrielly Alves de Andrade

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: naysagabriellya@gmail.com

Jhonatan Picinin Ribeiro

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: jpicininribeiro@gmail.com

Giovanni Startari Sacco

Graduando em Medicina Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV)

Endereço: Fazenda Fontes do Saber Campus Universitário, Rio Verde Goiás, CEP: 75901-970

E-mail: startarigiovanni12@gmail.com

RESUMO

O trabalho aqui realizado visa analisar e realizar uma abordagem no âmbito semiológico acerca da "Doença Pulmonar Crônica Obstrutiva". A patologia em questão acomete centenas de brasileiros e, por vezes, não é diagnosticada precocemente ou tratada de maneira correta. Os sintomas surgem de maneira gradual e lenta, e sua evolução pode ser incapacitante em graves casos de dispneia aos pequenos esforços, por exemplo. É de grande importância que o médico saiba encontrar os padrões de um paciente acometido pela DPOC, pois as evidências apresentadas na clínica são sinais valiosos na semiologia médica. Sabe-se que a principal etiologia que permeia a doença pulmonar obstrutiva crônica é o tabagismo, extremamente popular entre a população nacional e um grande vilão da saúde pública há décadas. Ademais, outros fatores de risco para a doença são: a poluição, agentes químicos, exposição a poeira, inalação de pesticidas em grandes doses, estresse oxidativo e etc. O trabalho em exposição demonstra as diferentes apresentações clínicas e abordagens que podem ser discutidas nessa patologia e a importância de realizar uma procura cautelosa por pacientes acometidos e tratá-los da melhor maneira para um prognóstico satisfatório, já que a doença crônica abordada é a terceira causa de morte entre as doenças crônicas não transmissíveis no Brasil.

Palavras-chave: ensino em saúde, doença, fluxo aéreo.

ABSTRACT

The work carried out here aims to analyze and carry out an approach in the semiological scope about the "Chronic Obstructive Pulmonary Disease". The pathology in question affects hundreds of Brazilians and is sometimes not diagnosed early or treated correctly. Symptoms appear gradually and slowly, and their evolution can be disabling in severe cases of dyspnea on minor exertion, for example. It is of great importance that the physician knows how to find the patterns of a patient affected by COPD, as the evidence presented in the clinic is valuable signs

in medical semiology. It is known that the main etiology that permeates chronic obstructive pulmonary disease is smoking, extremely popular among the national population and a great villain of public health for decades. In addition, other risk factors for the disease are: pollution, chemical agents, exposure to dust, inhalation of pesticides in large doses, oxidative stress, etc. The work on display demonstrates the different clinical presentations and approaches that can be discussed in this pathology and the importance of carrying out a cautious search for affected patients and treating them in the best way for a satisfactory prognosis, since the chronic disease addressed is the third cause of death among chronic noncommunicable diseases in Brazil.

Keywords: health, education, diseases, air flow.

1 INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), é uma doença inflamatória crônica das vias respiratórias inferiores e do parênquima pulmonar, sendo a obstrução do fluxo respiratório o que caracteriza a DPOC, causada principalmente pela inalação de fumaças tóxicas. É uma doença incapacitante com grandes impactos negativos na qualidade de vida do indivíduo (PORTO, 2013).

A DPOC é um problema na saúde pública com alta prevalência, como exemplo o projeto latino-americano de investigação em obstrução pulmonar, em 2010 identificou uma prevalência de DPOC em 18% dos homens e 14% nas mulheres da cidade de São Paulo. No âmbito nacional, a DPOC é a terceira maior causa de morte por doenças crônicas não transmissíveis, com um aumento no número de óbitos em 12% nos anos de 2005 a 2010 (ZONZIN et al., 2017). Alguns dos fatores que explicariam esse perfil epidemiológico preocupante é referente ao maior envelhecimento da população, aumento na queima de biomassa, predisposições genéticas, além do número de óbitos por DPOC ser proporcional ao aumento do tabagismo entre as mulheres (RABAHI, 2013).

Os sintomas da DPOC são lentamente graduais, e no seu estágio inicial quase imperceptíveis. O sintoma mais frequente é a tosse crônica matinal e a dispneia, sendo a dispneia o sintoma incapacitante. Algumas síndromes como síndrome pulmonar de hiperaeração e a síndrome brônquica obstrutiva são clássicas da DPOC, apesar de poderem estar ausentes em pacientes com a doença em estágios mais leves (PORTO, 2013).

Diferente de outras doenças crônicas não transmissíveis, que no final do último século tiveram um declínio da sua prevalência e mortalidade, a DPOC caminhou no sentido oposto com expressivos aumentos (RABAHI, 2013). Além disso, existe uma grande prevalência de subdiagnósticos principalmente em populações pobres e erros diagnósticos atribuídos a vários fatores (PORTO, 2013). Nesse contexto, este trabalho visa discorrer sobre uma abordagem

semiológica detalhada em relação a DPOC, para que o diagnóstico seja feito de forma correta mesmo nas diversas manifestações da doença.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura que teve como base de dados as plataformas Pubmed, Scielo, Google Acadêmico e Medline. Para se efetivar a seguinte pesquisa, utilizou-se os seguintes descritores em saúde: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Ensino em Saúde e Fluxo Aéreo no recorte temporal dos últimos 5 anos.

Ao total desta busca foram encontradas 250 referências, as quais 16 publicações foram incluídas para compor este artigo. Foram critérios de inclusão os estudos mais atuais, baseados em evidências, possuir no resumo os descritores mencionados, apresentar de modo direto e compreensível aspectos relevantes para a temática. Descartando-se os demais estudos disponibilizados na forma de resumos, duplicados, teses, dissertações e relatos de casos.

Notou-se uma predominância dos estudos publicados na língua inglesa, compondo quase a totalidade desta busca, seguida dos idiomas português e inglês.

3 RESULTADOS

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é um estado patológico que ocasiona a limitação do fluxo aéreo de modo progressivo, irreversível ou parcialmente reversível, que apresenta episódios de piora sintomática, de frequência e severidade variáveis, denominadas exacerbações (BMJ Best Practice, 2021). É válido ressaltar que a frequência de ocorrência das exacerbações, duas ou mais ao ano, ou uma que gere internação hospitalar, é determinante do fenótipo exacerbador, o que refletindo na piora da qualidade de vida, no rápido declínio da função pulmonar e no aumento do risco de morte (FÁVERO *et al*, 2020). Normalmente, apresenta como sintomas, dispneia progressiva, sibilos, tosse e produção de escarro, podendo também estar relacionada a bronquite frequente, enfisema, baixa tolerância ao exercício, dispneia paroxística noturna, edema maleolar e fadiga. As causas mais comuns associam-se ao tabagismo, fatores de risco ocupacionais e ambientais ou história pessoal, ou familiar de doença crônica pulmonar (BMJ Best Practice, 2021).

Para o diagnóstico e monitoramento da DPOC é necessária a realização da espirometria, a qual se dá pela razão entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e a capacidade vital forçada (CVF), caso o resultado seja inferior a 0,70, após uso de broncodilatador, o paciente apresenta limitação do fluxo aéreo, conforme os critérios da Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). No entanto, achados marcantes no

exame físico contribuem significativamente. Desse modo, é imprescindível a análise do ritmo respiratório e do uso de musculatura acessória durante a respiração, além do formato do tórax, que pode estar em hiperinsuflado ou em tonel e com redução da expansibilidade, o hipertimpanismo à percussão e murmúrio vesicular diminuído a ausculta pulmonar. Pode haver ainda sibilância, crepitação grossa, baqueteamento digital e cianose, além de sinais de insuficiência cardíaca do lado direito e, ocasionalmente, ser observado asterixis (sinal do flapping) (BMJ Best Practice, 2021).

Além da sintomatologia comum aos quadros de DPOC, devido à exacerbação outras correlações clínicas são evidenciadas, a exemplo da alta prevalência de refluxo gastroesofágico e disfagia orofaríngea em portadores dessa patologia, haja vista o comprometimento da sincronia usual da respiração e deglutição nesses pacientes, fato que evidencia a precisão do tratamento ser realizado para garantir bem-estar ao indivíduo (FÁVERO *et al*, 2020). Nos casos de pacientes com o fenótipo exacerbador, estudos atuais demonstram a alta contribuição da reabilitação pulmonar (PRP) na melhoria da qualidade de vida, no índice de dispneia, no prognóstico e, sobretudo, na capacidade de exercício, visto que pós PRP os pacientes, principalmente o grupo exacerbador, conseguiram aumentar a distância percorrida (JÚNIOR *et al*, 2020). Além disso, o tratamento medicamentoso também é de suma importância, esse é disponibilizado de maneira gratuita pelo Sistema Único de Saúde, e garante redução considerável no número de óbitos entre os diagnosticados com DPOC, aumentando a expectativa de vida substancialmente entre os que iniciam e seguem corretamente o tratamento no primeiro ano de descoberta da patologia (MOREIRA *et al*, 2021).

4 DISCUSSÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) apresenta como etiologia principal o tabagismo, o qual é a causa de mais de 40% dos casos da doença e exerce efeitos causando reação inflamatória, disfunção ciliar e lesão oxidativa. Outros fatores determinantes são a poluição, crescente nas últimas décadas, que se dá pela queima de combustíveis de biomassa e a exposição ocupacional à poeira, agentes químicos e fumaças, bem como inalação de altas doses de pesticidas e altos níveis de material particulado, estresse oxidativo, desequilíbrio das proteases e antiproteases e, até mesmo, processos que afetam o crescimento pulmonar ideal, que podem ter origem na gestação, no nascimento, na infância ou adolescência (BMJ Best Practice, 2021). No Brasil, mais de 85% dos casos letais dessa patologia são atribuíveis ao tabagismo, segundo a Coordenação Nacional de Controle do Tabagismo. Ademais, também cabe destaque ao impacto da fumaça não apenas na poluição urbana, mas também no meio rural

por hábitos como cozinhar em fogão a lenha, o que deixa o indivíduo exposto com frequência a queima de biomassa (RABAHI, 2013).

A DPOC é considerada uma das principais causas de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento, sendo responsabilizada por cerca de 3 milhões de mortes ao ano e afetando uma faixa de 600 milhões de pessoas no mundo (RABAHI, 2013). No Brasil, a prevalência da DPOC é de 17% e é a terceira causa de morte entre as doenças crônicas não transmissíveis, estando mais evidente nas regiões Centro-Oeste (25%) e Sudeste (23%), enquanto a região Sul apresenta a menor prevalência, cerca de 12%, já nas regiões Norte e Nordeste os dados são escassos sobre o tema (CRUZ *et al*, 2020). Um ponto importante de análise é o aumento da expectativa de vida que tende a elevar a prevalência da doença que é majoritária em pessoas acima de 60 anos. Em cenário global, informações da Organização Mundial da Saúde, por meio do critério *disability-adjusted life year* (DALY) – que soma os anos perdidos devido a mortes prematuras e os anos vividos com incapacidade – a DPOC representava o quinto maior DALY mundial em 2020 (RABAHI, 2013).

Em relação a fisiopatologia da DPOC, essa doença obstrutiva relaciona-se a bronquite crônica, enfisema ou ambos, uma vez que nas duas doenças são frequentes quadros de tosse crônica, pouca tolerância ao exercício, evidência de obstrução da via aérea, pulmões hiperinsuflados e piora da troca gasosa, o que dificulta diferenciar exatamente entre a bronquite e o enfisema e, portanto, denomina-se como doença pulmonar obstrutiva crônica. O enfisema se caracteriza pela dilatação dos espaços aéreos distais aos bronquíolos terminais e ocasiona a destruição das suas paredes. Os tipos dessa doença são o enfisema centriacinar, em que a destruição é limitada à parte central do lóbulo; o enfisema panacinar, em que ocorre distensão e destruição em todo o lóbulo; o enfisema parasseptal em que a doença é mais marcada no pulmão adjacente ao septo interlobular e o enfisema bolhoso com grandes áreas císticas ou com bolhas. Essa destruição alveolar se deve a ação dos neutrófilos com liberação de grandes quantidades de enzima lisossomal elastase, dessa forma, o tabagismo é um fator que predispõe a doença de três maneiras principais: por estimular macrófagos para região que atraem por meio de quimioatraentes os neutrófilos, por reduzir a atividade dos inibidores da elastase ou por ativar os leucócitos marginados. Já a bronquite crônica é caracterizada pela grande produção de muco na árvore brônquica que provoca expectoração excessiva, tem como achado característico a hipertrofia das glândulas mucosas nos brônquios maiores e a evidência de alterações inflamatórias crônicas nas pequenas vias aéreas. Outros achados da bronquite crônica são as pequenas vias aéreas estreitas e com alterações inflamatórias, presença de tecido de granulação

e, em alguns casos, fibrose da peribronquica. Assim como na outra doença, as substâncias irritantes da fumaça desencadeiam a inflamação crônica (WEST, 2015).

Analisando o espectro da DPOC, existem duas apresentações clínicas, A e B. No tipo A, geralmente, tem-se paciente com dificuldade progressiva para respirar há 3 ou 4 anos, com ou sem tosse, pode haver expectoração clara, astenia, perda de peso, sem cianose, tórax hiperinsuflado – gera diafragma rebaixado e mediastino estreito, murmúrio vesicular reduzido e ausência de sons adventícios, além de vasculatura pulmonar periférica atenuada e vasos estreitos. Enquanto no tipo B a apresentação típica é de um indivíduo com tosse crônica e produtiva há anos, volume de escarro com piora progressiva, exacerbações agudas com expectoração purulenta mais frequentes, dispneia durante atividade física e consequente redução da resistência ao exercício. Na maioria dos casos, o tipo B está relacionado a pacientes fumantes há anos e pode-se calcular a quantidade de maços/anos para quantificar o tabagismo. No exame físico do paciente com DPOC tipo B é possível observar cianose, sinais de congestão, como elevação da pressão venosa jugular e edema de tornozelo, auscultar estertores crepitantes e roncosp, bem como visualizar na radiografia cardiomegalia, congestão pulmonar e cicatrizes de infecções passadas. Na necropsia torna-se possível analisar alterações inflamatórias crônicas nos brônquios, que podem indicar bronquite crônica ou enfisema grave, caracterizando os pacientes chamados de “cianóticos pletóricos” (WEST, 2015).

Além da sintomatologia associada a parte respiratória, a DPOC atinge outras partes do organismo. O estado nutricional é afetado com perda de peso com a evolução da doença e representa um valor de prognóstico negativo, uma vez que há relação inversa entre o índice de massa corpórea do paciente e a sobrevida, porém os mecanismos etiológicos da perda ponderal ainda não são totalmente estabelecidos, acredita-se que o desequilíbrio entre consumo e gasto energético seja o fator crucial, além do elevado número de citocinas pró-inflamatórias e enzimas que geram hipermetabolismo e estimulam proteólise, respectivamente. Outra alteração sistêmica de grande relevância é a mudança sofrida nos músculos respiratórios e nos esqueléticos periféricos, no caso dos primeiros ocorre, principalmente, pelas alterações geométricas da parede torácica, do volume pulmonar e fatores metabólicos sistêmicos, além de mudanças no tamanho da fibra muscular, comprimento do sarcômero, massa e metabolismo muscular. Enquanto que os músculos esqueléticos são prejudicados por descondicionamento, depleção nutricional, redução de hormônios anabólicos, estresse oxidativo, hipóxia, hipoxemia, miopatia por corticoesteróides e inflamação sistêmica (DOURADO *et al*, 2006). Em suma, a DPOC é uma doença que deve ser enfatizada e rastreada, haja vista sua elevada prevalência no Brasil, com vistas a detectar precocemente os casos e realizar o tratamento prévio, a fim de

evitar suas complicações e minimizar os prejuízos à qualidade de vida do paciente, bem como estabelecer prognóstico mais positivo.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise semiológica da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), permitindo verificar que o mais importante a se pesquisar no exame físico dos pacientes portadores de DPOC são o ritmo respiratório e o uso de musculatura acessória durante a respiração, além do formato do tórax, que pode ser hiperinsuflado ou em tonel e com redução da expansibilidade, o hipertimpanismo à percussão e murmúrio vesicular diminuído a ausculta pulmonar. Além disso, pode haver ainda sibilância, crepitação grossa, baqueteamento digital e cianose, além de sinais de insuficiência cardíaca do lado direito e asterixis (sinal do flapping).

A análise da literatura mostrou que o espectro da DPOC possui duas apresentações clínicas, A e B, sendo que a sintomatologia apresentada pelo espectro A inclui dificuldade progressiva para respirar há 3 ou 4 anos, com ou sem tosse, pode haver expectoração clara, astenia, perda de peso, sem cianose, tórax hiperinsuflado, murmúrio vesicular reduzido e ausência de sons adventícios, além de vasculatura pulmonar periférica atenuada e vasos estreitos. Ao passo que, no tipo B, tem-se um indivíduo com tosse crônica e produtiva há anos, volume de escarro com piora progressiva, exacerbações agudas com expectoração purulenta mais frequentes, dispneia durante atividades físicas e redução da resistência ao exercício. No exame físico do paciente tipo B é possível observar cianose, sinais de congestão, auscultar estertores crepitantes e roncocal e visualizar na radiografia de tórax cardiomegalia, congestão pulmonar e cicatrizes de infecções passadas.

REFERÊNCIAS

BAGATINI, Maria Amélia; LESSA, Vinícius; NAUE, Wagner da Silva. Fisiopatologia do DPOC e suas implicações na funcionalidade. **IX Mostra Integrada de Iniciação Científica**, p. 1-3, 2018. Disponível em: <http://sys2.facos.edu.br/ocs/index.php/mostracientifica/IXMIIC/paper/view/716/446>. Acesso em: 1 maio 2022.

CHAVES, Renata. Abordagem Multidisciplinar para Pacientes com DPOC: Reabilitação Pulmonar – Efeitos a Curto e a Longo Prazo. In: SALÃO DE EXTENSÃO UFRGS, 07., 2006, Porto Alegre. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/202983>.

CRUZ, Marina Malheiro; PEREIRA, Marcos. Epidemiologia da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil: uma revisão sistemática e metanálise. **Ciência e Saúde Coletiva**, p. 4547-4557, 11 nov. 2020. DOI <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.00222019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Bk3RFBFzBmYxtmZP6HHZwYd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2022.

DE MOREIRA, Aramis Tupiná Alcantara; PINTO, Charleston Ribeiro; LEMOS, Antônio Carlos Moreira; ASSUNÇÃO-COSTA, Lindemberg; SOUZA, Gisélia Santana; NETTO, Eduardo Martins. Evidências da associação entre adesão ao tratamento e mortalidade em pacientes com DPOC acompanhados em um programa público de gerenciamento de doença no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, p. 1-8, 28 set. 2021. DOI <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20210120>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/Fg8pDx5JnM5Ts7PNrSMzYzH/?lang=pt#>. Acesso em: 30 abr. 2022.

DE OLIVEIRA, Paulo Cesar. Apresentações Clínicas da DPOC. **Pulmão RJ 2013**, [S. l.], p. 15-18, 22 fev. 2013. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2013/n_02/full.pdf#page=19. Acesso em: 30 abr. 2022.

DOENÇA pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), 2022. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/7/aetiology>. Acesso em: 1 maio 2022.

DOURADO, Victor Zuniga; TANNI, Suzana Erico; VALE, Simone Alves; FAGANELLO, Márcia Maria; SANCHEZ, Fernanda Figueirôa; GODOY, Irma. Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S. l.], p. 161-171, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/tBx4LPB6g5zZHLbdRzCnsRs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2022.

FÁVERO, Samara Regina; TEIXEIRA, Paulo José Zimmermann; CARDOSO, Maria Cristina de Almeida Freitas. Disfagia orofaríngea e a frequência de exacerbações em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica com fenótipo exacerbador. **Audiology Communication Research**, p. 1-6, 27 jan. 2020. DOI <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2019-2231>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/vZVLgTsV4gpCsQWZPWCYJ9H/?lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2022.

JÚNIOR, Ivo Bohn; DA COSTA, Cassia Cinara; DE SOUZA, Rafael Machado; DOS SANTOS, Álvaro Huber; TEIXEIRA, Paulo José Zimermann. Influência da reabilitação pulmonar no paciente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica fenótipo exacerbador. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, p. 1-7, 28 jan. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20190309>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/MM7t5BYhN5CQpfNLzgXv74v/?lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2022.

PESSÔA, Carlos Leonardo Carvalho; PESSÔA, Roberta Suarez. Epidemiologia da DPOC no presente – aspectos nacionais e internacionais. **Pulmão RJ - Atualizações Temáticas**, p. 7-12, 1 jan. 2009. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/atualizacao_tematica/01.pdf. Acesso em: 1 maio 2022.

RABAHI, Marcelo F. Epidemiologia da DPOC: enfrentando desafios. *Pulmão RJ*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 4-8, 2013. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/17374>
WEST, John B. Fisiopatologia Pulmonar . [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2015. 9788565852784.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565852784/>. Acesso em: 29 abril 2022.

RABAHI, Marcelo F. Epidemiologia da DPOC: Enfrentando Desafios. *Pulmão RJ*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 4–8, abr./jun. 2013. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2013/n_02/full.pdf. Acesso em: 27 mar. 2022.

MACHADO, D., et al. Diagnóstico radiológico da DPOC. *Pulmão RJ*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 45–49, abr./jun. 2013. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2013/n_02/10.pdf. Acesso em: 27 mar. 2022.

CHAVES, Renata. Abordagem Multidisciplinar para Pacientes com DPOC: Reabilitação Pulmonar – Efeitos a Curto e a Longo Prazo. In: SALÃO DE EXTENSÃO UFRGS, 07., 2006, Porto Alegre.

ZONZIN, Gilmar Alves., et al. (2017). Diagnóstico radiológico da DPOC. *Pulmão RJ*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 5–14, jan./mar. 2017. Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2017/n_01/revista-pulmao-rj-vol26-1-2017.pdf#page=11. Acesso em: 2 mai. 2022. http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/06/ta_dpoc-no-brasil_jardim-e-nascimento.pdf - dúvida quanto a como fazer a referência bibliográfica desse artigo.