

As repercussões da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica para a saúde pública

The repercussions of Chronic Obstructive Pulmonary Disease for public health

Las repercusiones de la Enfermedad Pulmonar Obstrutiva Crónica para la salud pública

Recebido: 03/06/2022 | Revisado: 11/07/2022 | Aceito: 12/07/2022 | Publicado: 19/07/2022

Lanna do Carmo Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0084-5559>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: lannacarmo@outlook.com

Catarina Piva Mattos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9538-7994>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: catarina_pm@yahoo.com

Luiz Alberto Ferreira Cunha da Câmara

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1716-1751>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: lalbertocamara@hotmail.com

Ailton Gomes de Abrantes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6701-3170>
Faculdade de Medicina Nova Esperança, Brasil
E-mail: ailtongabrantes@gmail.com

Ariele Alves de Jesus Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7454-1895>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: ariele.de.jesus28@gmail.com

Ana Luíza de Holanda Name

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6091-8436>
Centro Universitário de João Pessoa, Brasil
E-mail: analuizaname98@outlook.com

Carlos Felype de Oliveira Pena

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0352-892X>
Universidade de Fortaleza, Brasil
E-mail: felype.pena@hotmail.com

Cristiana Pires da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8457-6514>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: Cristiana.silva@altamira.ufpa.br

Luiz Cláudio Félix Pereira de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6452-196X>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: luizclaudiofelix12@gmail.com

Marcus Vinícius de Carvalho Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9625-769X>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: marcarvalhosouza@ufpi.edu.br

José Jocelson Cruz de Assis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3405-7422>
Instituto Brasileiro de Ciências Médicas, Brasil
E-mail: josecruzassis@gmail.com

Marivaldo de Moraes e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8616-0210>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: moraesil.med@gmail.com

Kaiza Vilarinho da Luz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6073-8478>
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
E-mail: kaizavilarinho@gmail.com

Edivaldo Bezerra Mendes Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9471-7736>
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: edivaldobezerramendes@gmail.com

Resumo

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) se caracteriza por restrição do fluxo aéreo que não é de caráter integralmente reversível. É um acometimento comum, recorrente e causa de significativa morbimortalidade. Entretanto, o subdiagnóstico ainda prevalece na prática clínica. O seguinte artigo objetivou descrever através da revisão narrativa de literatura sobre uma ampla abordagem a respeito da doença pulmonar obstrutiva crônica. Os resultados deste estudo esclareceram de modo bem concreto sobre a definição, classificação e critérios diagnósticos da doença, ressaltando as etiologias e implicações do tabagismo. Foram agrupados aspectos clínicos e sociais, aplicação de exames complementares e opções terapêuticas. Conclusivamente, elucida-se que a DPOC é uma pneumopatia de intensas repercussões para a saúde pública. É imprescindível, mais estudos e pesquisas de caráter mais aprofundado para que seja possível vencer o atraso diagnóstico e manifestações clínicas típicas da enfermidade.

Palavras-chave: Ensino em saúde; Doença pulmonar obstrutiva crônica; Abordagem.

Abstract

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is characterized by airflow restriction that is not fully reversible. It is a common, recurrent condition and cause of significant morbidity and mortality. However, underdiagnosis still prevails in clinical practice. The following article aimed to describe, through a narrative review of the literature, a broad approach to chronic obstructive pulmonary disease. The results of this study clarified in a very concrete way the definition, classification and diagnostic criteria of the disease, highlighting the etiologies and implications of smoking. Clinical and social aspects, application of complementary exams and therapeutic options were grouped. Conclusively, it is clarified that COPD is a lung disease with intense repercussions for public health. More in-depth studies and research are essential to overcome the delay in diagnosis and typical clinical manifestations of the disease.

Keywords: Health education; Pulmonary disease chronic obstructive; Approach.

Resumen

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una restricción del flujo de aire que no es completamente reversible. Es una condición común, recurrente y causa de morbilidad y mortalidad significativas. Sin embargo, el infradiagnóstico aún prevalece en la práctica clínica. El siguiente artículo tuvo como objetivo describir, a través de una revisión narrativa de la literatura, un abordaje amplio de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Los resultados de este estudio aclararon de manera muy concreta la definición, clasificación y criterios diagnósticos de la enfermedad, destacando las etiologías e implicaciones del tabaquismo. Se agruparon aspectos clínicos y sociales, aplicación de exámenes complementarios y opciones terapéuticas. De manera concluyente, se aclara que la EPOC es una enfermedad pulmonar con intensas repercusiones para la salud pública. Estudios e investigaciones más profundos son esenciales para superar el retraso en el diagnóstico y las manifestaciones clínicas típicas de la enfermedad.

Palabras clave: Enseñanza en salud; Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Acercarse.

1. Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é um arranjo de entidades nosológicas respiratórias que culminam na obstrução crônica ao fluxo aéreo de caráter fixo ou parcialmente reversível, gerando mudanças fisiopatológicas de base, estados variáveis de bronquite crônica e enfisema pulmonar (Araújo, 2021).

O fluxo aéreo restringido é uma das inúmeras alterações mórbidas pulmonares oriundas de DPOC em junção a implicações relevantes além da área do pulmão, influenciando a cronicidade sintomatológica e restrição da aptidão aos exercícios (Schmitz, 2021).

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 210 milhões de pessoas de modo global possui DPOC. Sendo maior a predominância na região das Américas e menor nas regiões do Sudeste Asiático e do Pacífico Ocidental da Organização Mundial da Saúde. Atualmente, representa o quarto desencadeante de morbimortalidade global Com maior acometimento nos grupos expostos a fumaça, poluição, tabaco e demais substâncias tóxicas. Ademais, fatores genéticos e a prematuridade também são potenciais determinantes (Torres, 2018).

O seguinte artigo, através da revisão bibliográfica de literatura objetivou descrever de modo abrangente sobre tal debilidade tão comum, contribuindo com a comunidade médica na diagnose, particularidades, além de elucidar sobre a terapêutica e manejo adequado dos profissionais em benefício a saúde pública.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, elaborado para abordar sobre a doença pulmonar obstrutiva crônica e suas repercussões na saúde pública. É composta por uma análise ampla da literatura, e com uma metodologia rigorosa e replicável ao nível de reprodução de dados e questões quantitativas para resoluções específicas. Ressaltando, que esta opção é fundamental para a aquisição e atualização do conhecimento sobre a temática específica, evidenciando novas ideias, métodos e subtemas na literatura escolhida. Por ser uma análise bibliográfica a respeito de uma abordagem geral da doença pulmonar obstrutiva crônica e seu impacto para a saúde comunitária, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Periódicos Capes, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), MEDLINE, Google Acadêmico, LILACS, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, Cochrane Library, American Thoracic Society, Centro de Informação de Recursos Educacionais (ERIC) durante o mês de maio de 2022, tendo como período de referência os últimos 5 anos. Foram empregados os termos de indexação ou descritores chronic obstructive pulmonary disease, overhead obstruction e public health, isolados e de forma combinada. O critério utilizado para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona à doença pulmonar obstrutiva crônica com aspectos vinculados às repercussões que estes podem acarretar. Os artigos descartados não apresentavam o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações recuperadas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido restauradas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos, junto de intensa exclusão de publicações nessa etapa. Posteriormente, foi feita a leitura completa dos 31 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, agrupando aqueles cujas amostras são referentes a fisiopatologia e a associação com as manifestações clínicas, critérios diagnósticos e aqueles cujas amostras são sobre a terapêutica e os impactos que a doença gera além do âmbito da saúde. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação dos caracteres gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido de seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia aplicada, resultados obtidos e discussão.

3. Resultados e Discussão

A pesquisa de artigos que fundamentaram este estudo detectou 250 referências sobre a doença pulmonar obstrutiva crônica nas plataformas referidas, das quais 20 publicações foram incluídas na revisão. Entre os estudos selecionados, 16 estudos são de abordagem teórica, três apresentam desenho transversal e um trata de um estudo de caso. Observou-se a predominância de publicações no idioma inglês, categorizando 84% ao total, quando equiparada aos idiomas espanhol (9,6%) e português (6,4%).

A partir da leitura criteriosa dos textos selecionados, foi possível analisar que os estudos são equivalentes no que concerne à contextualização inicial da temática com base nos resultados obtidos referente a saúde pública, uma vez que pesquisas que tiveram a finalidade de realizar uma ampla abordagem.

De modo a organizar o produto do levantamento de artigos, optou-se por reuni-los e dividi-los nos subtópicos mais relevantes para se compreender a respeito da doença pulmonar obstrutiva crônica.

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) compõe um potencial de implicações para a saúde pública. Na perspectiva social, tem-se uma medida denominada Disability Adjusted Life Year (DALY), que complementa os anos extraviados pelo óbito precoce e os anos vividos com restrições, sendo adequada para o grau de cronicidade da limitação resultante por uma doença. Em meados de 2020, possivelmente pode ser a 5ª colocada mundialmente, resultante do tabagismo e envelhecimento da população. No âmbito econômico, os gastos são expressos com a demanda necessária para se efetivar

diagnóstico e prudências médicas. Ademais, a incapacidade ocupacional, mortalidade prematura e despesas adicionais com cuidadores (Torres, 2018).

Sendo a somatória de uma dupla patológica correlacionadas que são a bronquite crônica e o enfisema pulmonar. O enfisema pulmonar se trata da dilatação dos alvéolos pulmonares como resultado da degradação da elastina. Os tipos de enfisema existentes são o centrolobular, a qual as porções centrais ou proximais dos ácinos, compostos por bronquíolos respiratórios, são implicados e os distais poupados. O panlobular, os ácinos estão homoganeamente aumentados desde o nível do bronquíolo respiratório até os alvéolos em fundo cego terminais. O parasseptal se baseia no envolvimento da parte distal e a normalidade da porção proximal. Ademais, têm se o enfisema irregular em que os ácinos envolvidos irregularmente e secundário a cicatrização e porções de fibrose (Schmitz, 2021).

A bronquite crônica é o evento de estreitamento das vias aéreas inferiores, com alvo nos bronquíolos e brônquios adjacentes á excessiva síntese de muco nas porções afetadas. Caso persista, ocorre expansão das células caliciformes das pequenas vias aéreas resultando na fabricação intensiva de muco, seguida de obstrução das vias aéreas (Schmitz, 2021).

A hematóse está comprometida e os alvéolos ficam mal ventilados, mas, bem perfundidos, devido ao aumento do espaço morto pulmonar. Neste processo, os alvéolos recebem pouca oxigenação, devido ao shunt pulmonar, acarretando em hipoxemia e dessaturação da hemoglobina (Melo, 2021).

Fatores predisponentes

Um único fator isolado não determina a ocorrência patológica. No advém, a associação e interação entre os vários predisponentes para a DPOC como a genética, suscetibilidade a substâncias nocivas aos pulmões, infecções, nutrição, doenças adjacentes, gênero e aspectos socioeconômicos (Schmitz, 2021).

Idade

O decorrer da faixa etária eleva o número de ligações cruzadas nas fibras colágenas e a elastina tende a degenerar, gerando a depleção da retração elástica. O tamanho da passagem de ar no bronquíolo tende após os 40 anos a se reduzir. A expansão do diâmetro dos ductos alveolares, com diminuição dos sacos alveolares e aumento da lâmina basal alveolar (Santos, 2021).

Genética

A DPOC é uma enfermidade a qual vários pares de genes interagem para determinar a condição, cada um com efeito complementar sobre o outro. O déficit hereditário de alfa1-antitripsina é uma rara implicação que manifesta o enfisema panlobular (lesão pulmonar típica), mesmo em não tabagistas. Ressaltando, o fato de familiares não fumantes de primeiro grau de portadores de DPOC geralmente, possuem funcionalidade pulmonar menor em comparação aos demais (Santos, 2021).

O déficit de glutatona transferase. A glutatona é um dos antioxidantes que ajudam na desintoxicação, prevenção de doenças e resistência ao declínio, adjacentes ao envelhecimento. Justificado pela função de proteção celular e as mitocôndrias contra os danos oxidativos e peroxidativos (Melo, 2021).

Durante a gestação, fatores que modicam o desenvolvimento e o crescimento pulmonar como infecções, prematuridade, baixo peso ao nascer. A carência enzimática de elastina, responsável pela típica elasticidade pulmonar, gerando um pulmão enrijecido e perda de complacência (Torres, 2018).

O fenótipo da DPOC com bronquiectasia se caracteriza por ser acompanhado por escarro mucoide e a expectoração crônica purulenta e em grandes proporções. Ressaltando que está compõe uma ocorrência de maior risco de exarcebações e colonização bacteriana (Schmitz, 2021).

Fatores ambientais

A exposição a substâncias nocivas contidas no cigarro, dióxido de enxofre, no ambiente de trabalho o contato com químicos como o cádmio e partículas relacionadas ao cozimento em locais fechados, poluição interna e externa (Roncally, 2019).

O tabagismo é o principal responsável por esta comorbidade, apesar de nem todos os tabagistas possuírem o clássico desfecho clínico de DPOC. Estima-se que os resultados são dose-dependente e conforme a faixa etária de início, ao total de cigarros consumidos e o estado clínico do paciente (Melo, 2021).

A desnutrição e perda ponderal amenizam a força e resistência muscular respiratória, implicando em menor massa muscular respiratória quanto a força das demais fibras musculares restantes (Schmitz, 2021). Ressaltando que a hipóxia, típica da DPOC eleva a exigência do esforço respiratório e altos níveis de citocinas e TNF-beta acarretam a considerável perda de peso (Roncally, 2019).

A exposição ocupacional remete a poluição interna, ou seja a fumaça produzida pela combustão de biomassa que incluem a lenha, excrementos de animais e carvão, normalmente em um espaço com pouca ventilação. No cotidiano, é comum a poluição externa, associada a liberação de motores de automóveis em centros urbanos (Santos, 2021).

O estresse oxidativo a qual os pulmões são expostos de modo interno como os fagócitos e externas como partículas tóxicas, predispõe ao desequilíbrio enzimático e outros sistemas. Os meios moleculares inflamatórios são ativados e gera o aumento na síntese de peróxido de hidrogênio e demais substâncias atuantes na oxidação (Roncally, 2019).

Gênero

Sobre uma perspectiva biológica, o sexo feminino é mais suscetível a adquirir DPOC, fato justificado pelas baixas doses e exposições a fatores de risco e um maior efeito (Schmitz, 2021).

Infecções

As viroses e bacterioses predispõe ao início e exacerbam o quadro clínico. Durante a infância, infecções graves proporcionais ao baixo peso no nascimento e a resposta exacerbada dos brônquios, associam-se a sintomatologias das vias aéreas na vida adulta. A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) impulsiona o surgimento de DPOC. Acometidos por tuberculose pulmonar possuem risco de manifestar obstrução do fluxo aéreo, mesmo para os não fumantes. A asma e a DPOC podem se manifestar simultaneamente, mas a asma representa potencial para a restrição fixa do fluxo aéreo (Rodrigues, 2022).

Fisiopatologia

A interação de fatores genéticos e externos, propicia o desenvolvimento de alterações patológicas típicas da doença. Situações classificadas como estresse oxidativo, em pessoa suscetíveis ativam genes inflamatórios e estimula a exsudação plasmática, seguida da resistência a ação dos anti-inflamatórios. Basicamente, é relatada uma tríade de vias que compõe a patogenia, as quais são a inflamação, desequilíbrio e a proteinase-antiproteinase e o estresse oxidativo (Rodrigues, 2022).

A hiperatividade das vias aéreas na DPOC indica uma exacerbção da reação inflamatória fisiológica mediante exposição pulmonar a irritantes. As mudanças patológicas abrangem as células inflamatórias, como neutrófilos, macrófagos, linfócitos e diversos outros tipos (Roncally, 2019).

O fluxo aéreo comprometido é resultado da junção obstrutiva conhecida como bronquiopatia, caracterizado por ocluir as diminutas vias aéreas e seguida de tosse e expectoração e o enfisema, responsável pela extermínio do parênquima pulmonar e a consequente dispneia. A apresentação clínica dos portadores determina variável a influência de cada um destes (Rockenbach, 2021).

Quadro Clínico

O progresso da DPOC normalmente é vagarosamente progressivo. Inicialmente, a sintomatologia pode ser subestimada ou confundida com as consequências do tabagismo. A procura pelos serviços de saúde, na maioria das situações ocorre quando há avanço, cronicidade e impacto significativo no cotidiano (Queiroz, 2021).

No paciente com DPOC, ocorre a perda de Volume Expiratório Forçado (VEF1), presença de obstrução em prova de função pulmonar, o aumento do volume residual e da capacidade residual funcional, progressiva disfunção diafragmática devido à retificação da cúpula, prejudicando a mecânica ventilatória, vasoconstrição arterial pulmonar devido à hipoxemia, redução abrupta do óxido nítrico pelo endotélio, a hipóxia culmina na hipercapnia e consequente elevação da concentração de catecolaminas, renina e aldosterona predispondo a ocorrência de edema (Assunção, 2020).

Na prática clínica, os pacientes assintomáticos normalmente são sedentários, propiciando que a doença permaneça subdiagnosticada, ademais a adaptação dos pacientes à limitação lenta e progressiva do fluxo aéreo, reduzindo a percepção deste nas fases iniciais (Franco, 2022).

As manifestações mais comuns é a dispnéia que vai insidiosamente evoluindo, tosse produtiva, pigarro matinal. O agravamento, secundário a infecção das vias aéreas e o incômodo acarretado podem gerar sintomas mais específicos no exame físico. O prolongamento do tempo expiratório, os indícios de hiperinsuflação pulmonar evidenciados pelo aumento do diâmetro antero posterior, horizontalização do gradil costal e rebaixamento da cúpula diafragmática, cianose, respiração com lábios semicerrados, uso dos pontos de ancoragem podem ser perceptíveis em quadros avançados da doença. O hipocratismo digital é raro, sendo um alto preditor de câncer pulmonar, bronquiectasias e doença pulmonar intersticial concomitante (Brito, 2020).

O desenvolvimento de cor pulmonale, ou seja a hipertrofia do ventrículo direito devido a um transtorno pulmonar que resulta em aumento da pós-carga do ventrículo direito. Justificado pela hipóxia crônica, pois as arteríolas pulmonares hipertrofiam a camada do músculo liso, resultando em vasoconstrição e maior resistência da circulação pulmonar, gerando a hipertensão. A sintomatologia típica é a turgência jugular, hepatomegalia, edema de membros inferiores, segunda bulha hiperfonética (Queiroz, 2021).

Existem dois estereótipos dos portadores de DPOC que é o Pink Puffers ou soprador rosado em que os pacientes enfisematosos são magros, manifestam tórax em tonel e a pletora, ou seja, a tonalidade avermelhada, justificada pela policitemia reativa à alta hipoxemia, mediada pela elevação da eritropoetina renal. A dispneia é tipo expiratória e a ausculta pulmonar indica redução dos murmúrios vesiculares. O bronquitico crônico ou Blue Bloaters são os pacientes com bronquite. Exibem hipoxemia grave (cianose) relacionada ao cor pulmonale, que culmina na insuficiência ventricular direita e edema. A ausculta pulmonar é abundante em ruídos adventícios (Brito, 2020).

Investigação

A doença deve ser averiguada mediante fatores de suscetibilidade. O diagnóstico deve ser comprovado de modo concreto que apresente a obstrução do fluxo aéreo, através da espirometria. Este exame através da relação entre o Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo (VEF1) e a Capacidade Vital Forçada (CVF) após broncodilatador (Cirilo, 2021).

A partir da espirometria é realizado o estadiamento GOLD, para guiar a terapêutica dos pacientes conforme a evolução patológica. A qual recebe numeração de 1 a 4. O estágio 1 é a leve limitação do fluxo aéreo, acompanhada por tosse crônica junto de expectoração, o 2 é restrição moderada e com progressão sintomatológica, com falta de ar típica mediante esforço 3 é grave e o 4 seria a fase mais alarmante e com maior restrição do fluxo aéreo. No advém, o índice de BODE possui mais fidedignidade em apontar percentuais de morbimortalidade, qualidade de vida e potencial exacerbação (Rockenbach, 2021).

A sigla BODE aborda quatro variáveis que é o índice de massa corporal (Body mass index), a obstrução, grau de dispneia e a distância percorrida no teste da caminhada dos seis minutos (Assunção, 2020).

O exame de radiografia torácica é efetivada para diagnóstico diferencial com demais distúrbios pulmonares, especialmente o carcinoma brônquico, devido às variações radiológicas adjacentes à hiperinsuflação dos pulmões posteriormente. Na doença avançada é vista a hipertransparência dos espaços pulmonares, escassas tramas vasculares que se concentram no hilo para a periferia, rebaixamento e retificação dos hemidiafragmas, alargamento dos espaços intercostais e silhueta cardíaca menor e verticalizada (Franco, 2022).

Os indivíduos com índices equivalente ou abaixo de 90% de saturação periférica de oxigênio e/ou VEF1 abaixo de 40%, é são úteis para indicar o grau patológico e a necessidade de oxigenoterapia (Cirilo, 2021).

O eletrocardiograma e o ecocardiograma são solicitados mediante suspeição de cor pulmonale (aumento ventricular direito, adjacente à pneumopatia) e hipertensão pulmonar (Barbosa, 2017).

O uso da tomografia torácica não compõe a prática habitual da clínica da DPOC. Sua realização é restrita para casos presuntivos de déficit de alfa1-antitripsina para analisar a disseminação e o tipo de enfisema, na estimativa de neoplasia pulmonar ou patologia pulmonar intersticial coexistente ao enfisema e na análise pré-operatória de cirurgia de encolhimento do volume ou transplante pulmonar (Rockenbach, 2021).

A quantificação dos níveis plasmáticos de alfa 1- antitripsina é indicada em ocorrências de dispnéia precoce, ou seja antes dos 50 anos, histórico familiar de enfisema, hepatopatia, achados radiográficos de enfisema predominando nas bases pulmonares. O resultado de baixo índice enzimático propõe a busca genética com determinação dos alelos associados à doença (Cirilo, 2021).

Classificação da DPOC

A DPOC imposta pela GOLD aborda a dupla composta pela intensificação dos sintomas e exarcebações prévias. Ademais, é imprescindível estabelecer o grau de obstrução das vias aéreas (Queiroz, 2021).

O grau obstrutivo das vias aéreas é delimitado pelo abaixamento do VEF1 em comparação ao esperado, sendo que esse deve ser medido pós prova broncodilatadora. Ressaltando a relevância em se estabelecer o grau para o prognóstico e para intervenções terapêuticas (Bezerra, 2021).

A intensidade dos sintomas pode ser analisada através do mMRC (avaliação da dispneia), o grau de dispnéia segundo o Índice Medical Research Council (MRC) modificada. A gravidade recebe a numeração de 0 a 4. O grau 0 é a dispnéia aos esforços muito intensos e extremos, o grau 1 é a dispnéia aos esforços como andar apressadamente ou em leves subidas, o grau 2 ocorre em uma caminhada normal, o grau 3 é vista em caminhadas abaixo de 100 metros e a 4 é a mais grave, sendo desencadeada por ações habituais e simples (Assunção, 2020).

Exacerbação da DPOC

É comum, no decorrer da clínica ocorrer exarcebações, que se caracterizam pelo agravamento dos sintomas respiratórios incluindo tosse intensa, escarro descolorido e cronicidade de dispneia. Estas tendem a se tornar mais incidentes mediante o agravo da DPOC e são responsáveis pela morbimortalidade (Queiroz, 2021).

Geralmente, estas são desencadeadas por infecções respiratórias, viroses, insuficiência cardíaca congestiva, efeitos de medicações e falta de monitoramento da resposta terapêutica, bacterioses e, raramente, patógenos atípicos como a *Chlamydia pneumoniae* (Roncally, 2019).

A cronicidade dos sintomas respiratórios, ultrapassando a variação circadiana esperada, requer mudanças igualmente agudas no esquema terapêutico. Normalmente, a recuperação desta não prejudica a funcionalidade pulmonar (Barbosa, 2017).

Diagnóstico diferencial

A anamnese e a história clínica minuciosa, com o complemento de exames possibilita impor o diagnóstico adequado. Considerando-se que o diagnóstico deve ser suspeito em qualquer histórico de exposição a preditores de risco. Mas, é imprescindível diferenciar a DPOC de demais transtornos de caráter obstrutivo crônico no fluxo de ar (Nagamine, 2021).

As condições que entram na lista de diagnóstico diferencial com a DPOC são a tuberculose, bronquiectasia, insuficiência cardíaca congestiva, bronquiolite obliterante, panbronquiolite difusa. A tuberculose surge em qualquer faixa etária, nos exames radiográficos é evidenciado a infiltração pulmonar, lesões cavitadas e confirmação microbiológica. A bronquiectasia possui grande quantidade de expectoração purulenta, alta associação bacteriana, presença de estertores crepitantes grosseiros à ausculta e achados radiográficos de dilatação brônquica e espessamento da parede brônquica. A bronquiolite obliterante é típica de pessoas jovens e não tabagistas, possível histórico de artrite reumatoide, preditores de mosaico respiratório (Queiroz, 2021).

O maior desafio é a distinção entre DPOC e asma. Atualmente, em alguns casos é aceito a diagnose de associação de DPOC e asma, com foco na apresentação significativas de superposição na expressão fenotípica de ambas as doenças. Contudo, na asma é relatada um paciente jovem, atópico, não fumante, portador de obstrução ao fluxo de ar variável e com alta chance de reversão mediante a terapêutica com broncodilatadores. Em contraste, a DPOC afeta mais o paciente maduro ou idoso, tabagista de extensa duração, junto a tosse produtiva crônica, hiperventilação em repouso, dispneia progressiva, elucidação de fixa obstrução a aeração, agressões parenquimatosas e modificações da difusão pulmonar (Nagamine, 2021).

Intolerância ao exercício

A perda de aptidão ou desconforto para se realizar uma atividade física é diretamente associada a dispneia, sendo o principal atributo da DPOC. Este é produto de uma ampla fusão de fatores, que abordam a elevação da exigência e restrição da respiração gerando aprisionamento de ar, falha no abastecimento energético da musculatura respiratória e locomotora, transtornos na musculatura esquelética dos membros inferiores. Apesar de ainda não estar comprovado o fator de maior atuação nesta intolerância ao exercício, estima-se que implicações da mecânica toracopulmonar adjacentes a um reduzido fluxo aéreo culmina na dispneia e fisiopatologicamente a hiperinsuflação pulmonar, resultando em elevação da exigência respiratória e com isso alterações na disponibilidade energética para a musculatura periférica (Barbosa, 2017).

Terapêutica

As orientações para um paciente com DPOC são muito favoráveis para o prognóstico. A eliminação do tabagismo, prática regular de atividades físicas, suplementação nutricional a desnutridos. A imunização anual para Influenza deve ser indicada a todos os pacientes. Elucida-se menor índice de morbimortalidade pela doença. A vacinação anual para a influenza e a cada cinco anos para o pneumococo está indicada para doentes com DPOC e idade superior a 65 anos, ou pacientes mais jovens e com VEF1 < 40% (Brito, 2020).

Os pacientes com déficit hereditária crônico de α 1-antitripsina e enfisema imposto podem ser candidatos à terapia de reposição de α 1-antitripsina. Mas, esse método não é acessível e não é viável para casos de DPOC não relacionada da à deficiência de α 1-antitripsina (Cirilo, 2021).

A terapêutica farmacológica se baseia na prevenção e conforto sintomatológico, amenizar a incidência e a evolução das exarcebações (Assunção, 2020).

Osbroncodilatadores são os fármacos primordiais para condução, sendo administrados pela via inalatória. Os mais requisitados são os beta 2 agonistas e os anticolinérgicos, junto a associação com demais classes de medicamentos (Roncally, 2019).

A eficácia dos beta 2 agonistas de longa duração e do brometo de tiotrópio que podem ser aplicados em duas e uma inalações (Cirilo, 2021).

O corticóide inalatório é indicado para casos caracterizados por VEF1 inferior a 50% e com exacerbações, justificadas pela redução do insucesso terapêutico, intervalo de internação e restauração da funcionalidade pulmonar. Ressaltando que na DPOC estável não deve ser administrado, pois não apresenta a mesmo desfecho clínico (Maia, 2017).

As xantinas não se encontram na primeira linha terapêutica na DPOC, visto que sua eficácia broncodilatadora é inferior aos β 2-agonistas e anticolinérgicos, e com janela terapêutica estreita, com alto risco de efeitos adversos (Junior, 2021). Os antibióticos são mais resguardados para as exacerbações que cursem com aumento da dispnéia, aumento do volume e da purulência da expectoração. Casos que apresentem exacerbações graves, e urgem por ventilação mecânica, a antibioticoterapia também é indicada. Nesses casos, o antibiótico eleito deverá considerar padrões locais de sensibilidade antibiótica para *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis* (Rissardo, 2018).

É imprescindível que pacientes com função pulmonar mais comprometida (VEF1 < 50%), mais de quatro exacerbações no último ano, administração de corticosteroide sistêmico nos três meses anteriores e de antibiótico nos 15 dias precedentes, apresentam risco de exacerbação infecciosa por germes mais resistentes, tais como gram-negativos entéricos, *Pseudomonas sp.* e pneumococo resistente à penicilina (Penina, 2021). Tal aspecto deverá ser considerado na escolha antibiótica. Nesses casos, β -lactâmicos com inibidor da β -lactamase, fluorquinolonas respiratórias e, na suspeita de *Pseudomonas sp.*, ciprofloxacino, são os antimicrobianos preferenciais (Nagamine, 2021).

A oxigenoterapia em domicílio contínua apresentou efeitos em menor índice de óbitos em portadores de DPOC e hipoxemia. A terapêutica deve ser reservada para condições que envolvam saturação menor ou igual a 88% e/ou PaO₂ abaixo de 55 mmHg em repouso (Araújo, 2021).

4. Conclusão

A partir dos dados existentes na literatura científica e as informações coletadas neste estudo, elucidou-se que a DPOC é uma doença crônica e insidiosa, cursando com incapacitação que repercute de modo significativo no cotidiano dos portadores e altamente relacionado a elevação da síntese crônica de citocinas pró-inflamatórias. Sendo estas, os agentes que implicam o parênquima pulmonar e responsáveis pelas apresentações clínicas clássicas da moléstia e possibilidade de exacerbação. É imprescindível que mais estudos e pesquisas sejam realizados para se estabelecer critérios que possibilitem a identificação e diagnose diferencial em menor espaço de tempo e de modo mais fidedigno e novos recursos para potencializar a reabilitação dos pacientes.

Referências

- Araújo, B. R. A. et al. (2021). Papel da relação neutrófilo-linfócito no valor prognóstico para exacerbação e mortalidade entre indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 10(12), e86101220080. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20080>
- Assunção, A. L. P. et al. (2020). Correlação entre os parâmetros clínicos e qualidade de vida do paciente portador de doença pulmonar obstrutiva crônica: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4); 8327-8340. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-088>
- Barbosa, A. T. F. et al. (2017). Fatores associados à Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica em idosos. *Ciências & Saúde Coletiva*, 22(1): 63-67. Disponível: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017221.13042016>.
- Bezerra, J. M. et al. (2021). Gastos com DPOC e câncer de pulmão, brônquios e traqueia para o SUS relacionados à Cidade de Altamira (PA) entre os anos de 2017 e 2020. *Research, Society and Development*, 10(5), e5910514627. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14627>
- Brito, D. C. S. et al. (2020). Óbitos por distúrbios ventilatórios obstrutivos em adultos e idosos no Estado de Ceará entre os anos 2015 a 2019. *Research, Society and Development*, 9(10), e6719108891. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8891>
- Cirilo, W. M. M. et al. (2021). A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) em idosos e os recursos fisioterapêutico. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 2(4), 114. <https://doi.org/10.51161/rem/s/2739>

- Franco, M. R. et al. (2022). Análise de internações por agravos respiratórios no estado de Sergipe entre 2010 e 2020. *Research, Society and Development*, 11(7), e30611730180. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30180>
- Junior, F. A. R. et al. (2021). Efeitos do extrato da *Ximenia americana* L. associado a corticoide e exercício no tratamento de doença pulmonar obstrutiva crônica induzida em *Rattus norvegicus*. *Research, Society and Development*, 10(11), e202101119500. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19500>
- Maia, I.S. et al (2017). Long-acting muscarinic antagonists vs. B2-agonists in COPD exacerbations: a systematic review and meta-analysis. *Jornal Brasileiro Pneumol*, 43(4):302-312. <https://www.jornaldepneumologia.com.br/how-to-cite/2712/pt-BR>
- Melo, R. S. & Uhlmann, L. A. C. (2021). Toxicidade do Tabaco: uma revisão integrativa sobre a periculosidade advinda de um mal lícito que assola o mundo. *Revista PubSaúde*, 154(6): 1-6. <https://dx.doi.org/10.31533/pubsaude6.a154>
- Nagamine, B. P., & Maciel, D. M. V. L. (2021). Novos desafios da reabilitação em pacientes com DPOC. *Research, Society and Development*, 10(4), e10810413901. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13901>
- Penina, S. M. et al. (2021). Plantas medicinais utilizadas no tratamento de doenças respiratórias crônicas: Período de 2010 a 2020. *Research, Society and Development*, 10(8) doi: 10.33448/RSD-V10I8.17179
- Queiroz, A. P. A. et al.(2021). Características clínicas, laboratoriais e funcionais da sobreposição asma-DPOC em pacientes previamente diagnosticados com DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 47(1), e20200033.<https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200033>
- Rissardo, N. (2018). Efeitos dos programas de reabilitação pulmonar no controle da dispnéia em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *Revista Terra & Cultura: Cadernos De Ensino E Pesquisa*, 31(61), 49-60. Recuperado de <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/103>
- Rockenbach, N. M, et al. (2021). Dyspnea, general health, and voice in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Research, Society and Development*, 10(8), e0310815426. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.15426>.
- Rodrigues, L. et al. (2022). O treino muscular inspiratório aumenta a deposição de radioaerossol pulmonar em pacientes com DPOC com fraqueza muscular respiratória?: Um protocolo de estudo para ensaio clínico randomizado. *Research, Society and Development*, 11(3), e33211326707. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26707>
- Roncally, S. R. O. et al. (2019). DPOC: oxigenoterapia e seus benefícios. *Revista Caderno de Medicina*, 2(1): 96-107. <https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/viewFile/1333/584>
- Santos, D. S. et al. (2021). Risco de fratura osteoporótica em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. *Research, Society and Development*, 10(5), e15910514816.<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14816>
- Schmitz, M. et al. (2021). 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. *FAG Journal Of Health (FJH)*, 3(1), 19-23. <https://doi.org/10.35984/fjh.v3i1.291>
- Torres, K. D. P. et al. (2018). Tendências de mortalidade por doença pulmonar obstrutiva crônica no Rio de Janeiro e em Porto Alegre, 1980-2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 27(3), e2017139. <https://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000300013>