

TeleCondutas[®]

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

Versão digital

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Medicina – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia
TelessaúdeRS-UFRGS

Rua Dona Laura, 320 – 11º andar
Bairro Rio Branco
CEP: 90430 – 090 – Porto Alegre/RS
Tel.: (51) 3333-7025
Site: www.telessauders.ufrgs.br
E-mail: contato@telessauders.ufrgs.br

Coordenação:
Roberto Nunes Umpierre
Natan Katz

Coordenação científica:
Marcelo Rodrigues Gonçalves

Organização:
Elise Botteselle de Oliveira
Rafaela Fernandes Barrêto
Rudi Roman

Autoria:
Ana Cláudia Magnus Martins
Cynthia Goulart Molina Bastos
Dimitris Rucks Varvaki Rados
Elise Botteselle de Oliveira
Felícia de Moraes Branco Tavares
Ligia Marroni Burigo
Luíza Emília Bezerra de Medeiros
Marcelo Ferreira Nogueira
Milena Rodrigues Agostinho Rech
Natan Katz
Rafaela Fernandes Barrêto
Renata Rosa de Carvalho
Rudi Roman
Vanessa Hartmann dos Santos

Colaboração:
Laura Ferraz

Design:
Lorena Bendati Bello
Michelle Iashmine Mauhs

Diagramação:
Stephanie Louise Mauhs
Camille Luiza da Silva Borges
Luisa Maria do Nascimento

Normalização:
Bruna Rodrigues da Silva
Letícia Pereira de Souza

Como citar este documento:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS-UFRGS. **TeleCondutas: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: versão digital 2023**. Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRGS, 23 jun. 2023. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/materiais-teleconduta/>. Acesso em: dia, mês abreviado e ano da citação.

Publicado em 2018.
Última atualização em 23 de junho de 2023.

TELECONDUTAS N° 19 – DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

Sumário

Atualizações desta versão	3
Introdução.....	4
Sinais e sintomas	4
Diagnóstico.....	4
Testes de função pulmonar	5
Exames de imagem.....	6
Avaliação	7
Classificação de gravidade da limitação do fluxo aéreo (classificação espirométrica)	7
Classificação dos sintomas	7
Classificação da gravidade das exacerbações	9
Classificação combinada dos sintomas (A, B e E).....	10
Manejo integral do paciente com DPOC	10
Manejo de comorbidades e complicações	11
Tratamento não-farmacológico	12
Tratamento farmacológico	12
Tratamento guiado por estágio terapêutico	13
Oxigenoterapia domiciliar prolongada	14
Manejo da exacerbação.....	15
Técnica inalatória	18
COVID-19 e o paciente com DPOC	18
Encaminhamento para serviço especializado.....	18
Referências.....	20
Apêndices.....	24
Apêndice A – Leitura e interpretação da espirometria.....	24
Apêndice B – Materiais de apoio para avaliação e abordagem terapêutica do tabagismo.....	26
Apêndice C – Técnica de uso dos dispositivos inalatórios	28
Apêndice D – Informações sobre medicações inalatórias utilizadas no tratamento da DPOC	29

Atualizações desta versão

- Atualização do conceito de DPOC.
- Atualizações nos dados de prevalência.
- Atualizações no diagnóstico.
- Atualização da classificação da gravidade das exacerbações.
- Atualização da classificação combinada de sintomas.
- Atualizações sobre o uso do Roflumilaste.
- Atualizações do tratamento guiado por estágio terapêutico.
- Atualizações no manejo da exacerbação.
- Fluxograma de manejo clínico.
- Atualização e novos materiais de apoio para avaliação e abordagem terapêutica do tabagismo.
- Atualização dos dispositivos dos inaladores de pó (IP).

Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada por sintomas respiratórios crônicos (dispneia, tosse e expectoração) e pela limitação persistente ao fluxo aéreo ligados a anormalidade nas vias aéreas (bronquite ou bronquiolite) e/ou alveolar (enfisema). Define-se limitação persistente como aquela que não é completamente reversível com o uso do broncodilatador, a partir de critérios avaliados na espirometria. A DPOC é uma doença frequentemente progressiva, decorrente da resposta inflamatória anormal das vias aéreas e dos pulmões a partículas nocivas e gases inalados. A doença afeta cerca de 10% da população mundial, conforme dados atualizados, e está associada a uma alta morbidade e mortalidade [1–3].

O tabagismo é o principal fator de risco, porém outros poluentes (produtos químicos, poeira, pó de carvão, combustíveis e fumaças) devem ser considerados na avaliação do paciente, já que estudos de prevalência têm relatado que cerca de 25 a 45% dos pacientes com DPOC não têm história de exposição ao cigarro. Além disso, sabe-se que fatores genéticos influenciam o seu desenvolvimento e a sua apresentação clínica. Estabelecer o diagnóstico corretamente é importante, pois o manejo adequado reduz sintomas, frequência e gravidade das exacerbações, melhora qualidade de vida e aumenta a sobrevida do paciente [1,4,5].

Sinais e sintomas

O principal sintoma de pacientes com DPOC é a dispneia crônica e progressiva. Tosse – seca ou produtiva – está presente em cerca de 30% dos pacientes e seu padrão pode variar conforme exposição aos fatores de risco. Nos períodos de exacerbação da doença, a tosse costuma ser produtiva, com secreção diferente do padrão usual. No exame físico, pode-se identificar murmúrios vesiculares diminuídos e sibilos distribuídos difusamente, que podem variar conforme o dia [1,6].

Em casos de doença grave e avançada, os pacientes apresentam fadiga, perda de peso e anorexia. Essas manifestações estão associadas a pior prognóstico, mas também podem indicar outras doenças concomitantes, como o câncer e a tuberculose [6].

Diagnóstico

O diagnóstico de DPOC deve ser considerado nos pacientes com quadro de dispneia, tosse crônica, seca ou produtiva, e que:

- apresentam história de exposição a fatores de risco para a doença (tabagismo ativo ou passivo, exposição a poluentes e outras fumaças); ou
- infecções recorrentes do trato respiratório inferior [1,2,7].

Diante da suspeita clínica da doença, está indicada a realização de espirometria, padrão-ouro no diagnóstico da DPOC [1,2,7].

A presença de **VEF1/CVF (índice de Tiffeneau) pós-broncodilatador < 0,7** na espirometria confirma o diagnóstico de DPOC [1].

Alguns indivíduos com Tiffeneau $\geq 0,7$ devem ser monitorados de perto. São eles:

- indivíduos com lesões estruturais, como enfisema;
- indivíduos com Tiffeneau entre 0,8 e 0,7 ou com VEF1 ou CVF < 80% do valor de referência para a idade, pós-broncodilatador;
- indivíduos com aprisionamento aéreo ou hiperinsuflação [1,8].

Alguns desses pacientes têm demonstrado risco aumentado de desenvolver obstrução do fluxo aéreo ao longo do tempo. Podem ser tratados com medicações inalatórias, conforme sintomas; e devem ter a cessação de tabagismo encorajada, quando necessário [1,8].

Testes de função pulmonar

Os testes de função pulmonar são necessários para a avaliação diagnóstica de pacientes com suspeita de DPOC. Além disso, eles são usados para determinar a gravidade da limitação do fluxo aéreo, avaliar a resposta aos medicamentos e acompanhar a progressão da doença [9].

A espirometria é o exame de função pulmonar de escolha para o diagnóstico de DPOC e deve ser solicitada em todos os pacientes com quadro clínico sugestivo [1,2,8].

A espirometria é realizada antes e após a administração do broncodilatador (geralmente o salbutamol), para determinar se a limitação do fluxo de ar está presente e se é parcial ou totalmente reversível. A limitação do fluxo aéreo que é irreversível ou apenas parcialmente reversível com broncodilatador, é característica da DPOC [10].

Os valores mais importantes medidos durante a espirometria são: o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e a capacidade vital forçada (CVF). A relação pós-broncodilatador de VEF1/CVF determina se a limitação do fluxo aéreo está presente e o valor predito (em percentual) pós-broncodilatador para VEF1 determina a gravidade da limitação do fluxo de ar, conforme descrito em [Classificação de gravidade de limitação do fluxo aéreo \(classificação espirométrica\)](#). Para mais detalhes sobre a leitura e a interpretação da espirometria, ver [Apêndice A](#) [10].

A presença de VEF1/CVF (índice de Tiffeneau) pós-broncodilatador < 0,7 (70%) confirma a limitação ao fluxo aéreo persistente, ou seja, define o diagnóstico de DPOC, conforme critérios da Iniciativa Global para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (GOLD) [1].

Exames de imagem

Exames de imagem não são essenciais nem suficientes para o diagnóstico de DPOC. As radiografias simples de tórax apresentam baixa sensibilidade (cerca de 50%) para detecção de DPOC. A tomografia computadorizada (TC) de tórax tem maior sensibilidade e especificidade do que a radiografia de tórax padrão para a detecção de enfisema, entretanto, também não deve ser usada para esse fim de forma rotineira, uma vez que a espirometria define o diagnóstico, é mais disponível, segura e barata [11].

A radiografia de tórax e a TC de tórax são normalmente realizadas em pacientes com DPOC quando a causa da dispneia ou de produção de expectoração não é clara e durante exacerbações agudas, para excluir processos complicadores (pneumonia, pneumotórax, insuficiência cardíaca, por exemplo). A TC de tórax tende a ser o método preferido nas seguintes situações: quando uma mudança nos sintomas sugere uma complicação da DPOC (bolhas gigantes, por exemplo) e radiografia de tórax é inconclusiva, quando se suspeita de um diagnóstico alternativo (por exemplo, doença tromboembólica), ou para a investigação de suspeita de câncer de pulmão. A presença de sinais de enfisema na TC está associada ao declínio mais rápido do FEV1, ao aumento da mortalidade e ao aumento do risco do desenvolvimento de câncer de pulmão. Por outro lado, a presença de bronquiectasias (visível na TC de cerca de 30% dos pacientes com DPOC) está relacionada ao aumento da frequência das exacerbações e da mortalidade [1,11].

Pacientes que apresentam exame de imagem sugestivo de DPOC ([quadro 1](#)) também devem ter o diagnóstico confirmado por espirometria.

Quadro 1 – Características radiográficas sugestivas de DPOC.

Método	Características
Radiografia de tórax	Geralmente vistas na doença avançada: <ul style="list-style-type: none"> • Na incidência frontal: sombras vasculares diminuindo rapidamente, radioluscência aumentada do pulmão, um diafragma plano e uma sombra longa e estreita do coração. • Na incidência lateral: contorno diafragmático plano e um aumento do espaço aéreo retroesternal (secundário à hiperinsuflação). • Presença de bolhas: áreas radiolúcidas maiores que um centímetro de diâmetro e rodeadas por sombras arqueadas. • Quando hipertensão pulmonar e <i>cor pulmonale</i> estão presentes: sombras vasculares hilares proeminentes e invasão da sombra do coração. • O aumento cardíaco pode se tornar evidente apenas em comparação com radiografias de tórax anteriores.
Tomografia Computadorizada	As mesmas vistas no raio X de tórax, com maior sensibilidade. Avaliação e detalhamento de enfisema (que pode ser centrolobular, panacinar ou para-septal).

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de Ferguson e Make (2023) [12].

Avaliação

Na avaliação de um paciente com DPOC é importante: determinar o nível de limitação do fluxo aéreo, mensurar o impacto dos sintomas sobre a saúde do paciente, e investigar história de exacerbações para avaliar o risco de eventos futuros (exacerbações, hospitalização ou morte). A GOLD sugere o uso de uma avaliação combinada, com base nos sintomas e histórico de exacerbação, para orientar a terapia (ver Classificação combinada dos sintomas [A, B e E])[1].

Classificação de gravidade da limitação do fluxo aéreo (classificação espirométrica)

A classificação espirométrica tem valor prognóstico e varia de 1 a 4, conforme a gravidade da limitação do fluxo aéreo ([quadro 2](#)). O valor a ser avaliado é aquele após a utilização do broncodilatador. A deterioração da limitação ao fluxo aéreo está associada ao aumento de exacerbações, hospitalizações e risco de morte [1].

Quadro 2 – Classificação de gravidade da limitação do fluxo aéreo (baseado no VEF1 pós broncodilatador).

GOLD 1 (leve)	VEF1 \geq 80% do previsto
GOLD 2 (moderada)	50% \leq VEF1 < 80% do previsto
GOLD 3 (grave)	30% \leq VEF1 < 50% do previsto
GOLD 4 (muito grave)	VEF1 < 30% do previsto

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de GOLD (2023) [1].

Classificação dos sintomas

Existe uma fraca correlação entre o grau de limitação do fluxo aéreo e os sintomas que impactam na qualidade de vida do paciente. É necessário, portanto, avaliar o sintoma de maneira objetiva. Orienta-se utilizar uma das seguintes escalas [1]:

- mMRC (Modified British Medical Research Council – [quadro 3](#)), que varia de 1 a 4;
- CAT (COPD Assessment Test – [figura 1](#)), que varia de 0 a 40.

Quadro 3 – Escala de Dispneia MRC modificada (mMRC).

mMRC Grau 0	Falta de ar ao realizar exercício intenso.
mMRC Grau 1	Falta de ar ao apressar o passo, ao subir um lance de escadas ou ao subir uma ladeira leve.
mMRC Grau 2	Andar mais devagar que pessoas da mesma idade ou precisar parar para respirar quando anda no próprio passo.
mMRC Grau 3	Parar para respirar antes de andar 100 metros ou após, alguns minutos.
mMRC Grau 4	Não sair de casa devido à falta de ar.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de Mahler e Wells (1988) [13].

Figura 1 – Questionário CAT (COPD Assessment Test) para avaliação da DPOC.

Como está a sua Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica?

		Pontuação					
Nunca tenho tosse	0 1 2 3 4 5	Tenho tosse o tempo todo	<input type="text"/>				
Não tenho nenhum catarro (secreção) no peito	0 1 2 3 4 5	Meu peito está cheio de catarro (secreção)	<input type="text"/>				
Não sinto nenhuma pressão no peito	0 1 2 3 4 5	Sinto uma grande pressão no peito	<input type="text"/>				
Não sinto falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	0 1 2 3 4 5	Sinto bastante falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	<input type="text"/>				
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	0 1 2 3 4 5	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa	<input type="text"/>				
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	0 1 2 3 4 5	Não me sinto nada confiante para sair de casa, por causa da minha doença pulmonar	<input type="text"/>				
Durmo profundamente	0 1 2 3 4 5	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	<input type="text"/>				
Tenho muita energia (disposição)	0 1 2 3 4 5	Não tenho nenhuma energia (disposição)	<input type="text"/>				
			Pontuação Total		<input type="text"/>		

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de Silva (2013) [14].

Classificação da gravidade das exacerbações

Exacerbação é definida como uma piora abrupta (em menos de 14 dias) dos sintomas respiratórios que necessita de tratamento adicional. Geralmente, as exacerbações estão associadas ao aumento da inflamação da via aérea, da produção de muco e do aprisionamento aéreo. A intensidade da dispneia é um aspecto importante na avaliação da gravidade do paciente em exacerbação. A escala de classificação numérica é uma ferramenta simples, que pode ser utilizada para esse fim. Deve-se perguntar ao paciente: “Em uma escala de 0 a 10, sendo 0 ausência de dispneia e 10 a pior dispneia possível, qual a nota da sua dispneia?”; e registrar esse valor [1,15,16].

A partir de critérios clínicos, as exacerbações são classificadas, conforme gravidade, em [1,16]:

- Leve: pacientes com dispneia de intensidade < 5 , FR > 24 mpm, FC < 95 bpm e saturação de oxigênio (no repouso e em ar ambiente) $> 95\%$. O tratamento deve ser feito somente com SABA.
- Moderada: pacientes com pelos 3 dos seguintes critérios: dispneia intensidade ≥ 5 ; FR ≥ 24 mpm; FC ≥ 95 bpm; saturação de oxigênio (no repouso e em ar ambiente) $< 92\%$, ou queda da saturação de $> 3\%$ em relação à basal (quando conhecida) e, quando disponível, gasometria evidenciando hipoxemia ($\text{PaO}_2 \leq 60$ mmHg) e/ou hipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg) sem acidose. O tratamento deve ser feito com SABA e/ou SAMA e corticoide oral, com ou sem antibiótico (critérios para o uso do antibiótico estão descritos em [Manejo da Exacerbação](#)).
- Grave: pacientes que, além dos critérios clínicos da exacerbação moderada, apresentam hipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg) e acidose ($\text{pH} < 7,35$) na gasometria. Está indicado encaminhamento a serviço de urgência/emergência, onde deve ser avaliada a necessidade de internação. Tratamento consiste em broncodilatadores de curta ação (SABA e/ou SAMA), além de antibióticos e corticoide, que podem ser orais ou endovenosos. Exacerbações graves estão associadas com falência respiratória aguda.

Define-se como baixo risco de exacerbação aquele paciente que apresentou no máximo uma exacerbação moderada no último ano, sem hospitalização. Define-se como alto risco, aquele que apresentou qualquer hospitalização por exacerbação ou dois ou mais episódios de exacerbação moderada no último ano [1].

Classificação combinada dos sintomas (A, B e E)

A classificação de GOLD ABE diferencia os pacientes em grupos, conforme os sintomas atuais e a gravidade das exacerbações no último ano, conforme [quadro 4](#). É utilizada para orientar o tratamento [1].

Quadro 4 – Classificação GOLD ABE, a partir de sintomas e exacerbações.

E		Alto Risco ≥ 2 exacerbações moderadas ¹ ou ≥ 1 hospitalização no último ano.
A	B	Baixo Risco 0 ou 1 exacerbação moderada ¹ , sem internação hospitalar no último ano.
Pouco sintomático mMRC ≤ 1 ou CAT < 10.	Muito sintomático mMRC ≥ 2 ou CAT ≥ 10.	

¹Exacerbação moderada é aquela tratada com SABA e/ou SAMA e corticoide oral, com ou sem antibiótico.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de GOLD (2023) [1].

Manejo integral do paciente com DPOC

A abordagem integral da DPOC envolve educação em saúde, identificação e tentativa de cessação das exposições de risco (tabagismo, poluentes e outras fumaças), estímulo a hábitos saudáveis (atividades físicas e dieta), imunização e acompanhamento da adesão terapêutica. O tratamento adequado do paciente com DPOC pode reduzir sintomas, frequência e gravidade das exacerbações, melhorar a qualidade de vida e a tolerância aos exercícios. Pacientes que não apresentam boa resposta (sem melhora significativa da dispneia, tosse crônica e/ou exacerbações) devem ser reavaliados, especialmente para revisar adesão ao tratamento, uso adequado dos dispositivos inalatórios e exposições de risco [1,8].

Na abordagem integral do paciente com DPOC devemos considerar os seguintes pontos:

- Educação em saúde: todos os pacientes devem ser orientados sobre os fatores de risco da doença, reconhecimento e tratamento das exacerbações e uso adequado dos medicamentos prescritos, incluindo uma técnica inalatória correta [8].
- Cessar tabagismo: todos os pacientes tabagistas com DPOC devem ser encorajados e amparados para cessar o hábito, o que reduz substancialmente a taxa de declínio da função pulmonar. Ver [Apêndice B](#) para o teste de Fagerström e estratégias para apoio à cessação do tabagismo [8,17].

- Atividade física: estimular a prática de atividade física regular, dentro da sua capacidade, preferencialmente prazerosa e, sempre que possível, uma atividade que combine força e resistência, pois tem impacto na redução da dispneia [18].
- Imunizações: todos os pacientes devem receber a vacina da gripe (Influenza) anualmente. A recomendação atual do Ministério da Saúde é que a vacina pneumocócica 23-valente seja feita em todos os pacientes adultos e idosos com DPOC. A revacinação é indicada só uma vez, 5 anos após a dose inicial, por meio dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE). Pacientes com DPOC também devem ser vacinados contra a COVID-19, com doses e reforços, conforme recomendações do Ministério da Saúde [19]
- Nutrição: embora não haja uma dieta ideal para o paciente com DPOC, o estímulo a uma dieta saudável e o acompanhamento do peso, tendo como alvo um IMC normal (entre 20 e 25kg/m²) é recomendado para todos os pacientes. O sobrepeso e a obesidade pioram a dispneia; e a desnutrição, caquexia e sarcopenia (redução da massa muscular com redução associada da força), são indicadores de pior prognóstico. Pacientes com IMC abaixo de 20 ou acima de 25 podem, sempre que disponível, ser encaminhados ao nutricionista, para ter sua dieta individualizada [20,21].

Manejo de comorbidades e complicações

- Comorbidades crônicas: pacientes com DPOC, especialmente os idosos, costumam apresentar importantes comorbidades crônicas. Dentre elas: doenças cardiovasculares (risco chega a ser quase 5 vezes maior do que naqueles sem DPOC), distúrbios respiratórios do sono (incluindo Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono), diabetes, osteoporose, depressão, ansiedade e câncer de pulmão. Essas condições pioram o prognóstico e devem ser tratadas da mesma maneira que em pessoas sem DPOC [1,2,6].
- Hipertensão pulmonar ou *cor pulmonale*: diagnóstico presente na doença avançada e deve ser considerado em pessoas com manifestações de insuficiência cardíaca direita como [22]:
 - hiperfonese de B2 em borda esternal superior esquerda (foco pulmonar), turgência jugular, refluxo hepatojugular e edema de membros inferiores;
 - radiografia ou TC de tórax com aumento do ventrículo direito ou artérias pulmonares;
 - eletrocardiograma sugerindo sobrecarga de câmaras direitas;
 - ecocardiograma com aumento de ventrículo direito, pressão sistólica da artéria pulmonar acima de 35 mmHg.
- Diante da suspeita clínica, um eletrocardiograma de repouso e um ecocardiograma transtorácico estão recomendados [22,23].

- Questões psicossociais e emocionais: avaliar questões psicossociais e emocionais associadas à doença, atentando para isolamento social, sofrimento e limitação funcional [1].

Tratamento não-farmacológico

- Reabilitação Pulmonar (RP): as principais metas da RP são reduzir sintomas e melhorar a qualidade de vida e o grau de independência para as atividades da vida diária. Tem se mostrado efetiva na melhora da tolerância ao exercício e da capacidade de praticar atividades físicas e na redução da intensidade da dispneia, acelerando a recuperação funcional após internações por exacerbação e diminuindo ansiedade e depressão associadas à doença. A RP é composta de treinamento físico, intervenções nutricionais, sessões educacionais e suporte psicológico, voltadas para o automanejo e mudança de comportamento. Requer, portanto, uma equipe multidisciplinar, o que a torna pouco acessível. Está indicada, quando disponível, para pacientes com VEF1 < 50% do previsto ou pacientes dos grupos B e E [1,21].

Tratamento farmacológico

- **Broncodilatadores:** são as medicações de primeira linha para o tratamento do DPOC. Utilizados de forma contínua ou conforme a necessidade, para prevenir ou reduzir sintomas. Os broncodilatadores podem ser adrenérgicos ou anticolinérgicos, tanto de curta ou de longa ação. Inicialmente, pode ser prescrito broncodilatador adrenérgico de curta ação (SABA), conforme necessidade, associado ou não a broncodilatador anticolinérgico de curta ação (SAMA). Caso haja progressão da doença e piora dos sintomas diários, o uso contínuo de broncodilatador de longa ação adrenérgico (LABA) ou anticolinérgico (LAMA) pode ser iniciado [1].
- **Corticoides inalatórios:** o tratamento com corticoides inalatórios (CI) deve ser considerado em pacientes com eosinófilos ≥ 300 ou em pacientes com histórico de asma e, como segunda linha, em pacientes pertencentes ao grupo E. Não devem ser usados sozinhos, mas em associação com LABA ou em terapia tríplice (LABA+LAMA+CI), com expectativa de melhora de função pulmonar, qualidade de vida e redução das exacerbações nesses grupos. O tratamento regular com CI está associado ao aumento de risco de infecções respiratórias baixas em alguns pacientes. Sua suspensão deve ser avaliada naqueles em que a frequência de pneumonias aumentou após início de esquema contendo CI. O efeito adverso mais comum é a candidíase oral, que pode ser reduzido com higiene adequada após a utilização da medicação (escovação dos dentes ou higiene da cavidade oral) [1].

Sempre que uma medicação inalatória for prescrita, é importante revisar o uso correto do dispositivo, incluindo espaçador, se apresentação em spray, e reforçar o uso adequado nas consultas de revisão (ver [Apêndice C](#)).

- **Corticoides sistêmicos:** devem ter seu uso restrito às exacerbações. Nessas ocasiões, são recomendados cursos de curta duração, usualmente de 5 dias, não devendo ultrapassar 14 dias (ver [Exacerbação](#)). O uso regular e contínuo de corticoide sistêmico deve ser evitado devido a uma relação risco-benefício desfavorável [1,21].
- **Outras medicações:**
 - Roflumilaste: medicação de uso oral, inibidor da enzima fosfodiesterase 4, atua na redução da inflamação, sem efeito broncodilatador direto. Pode ser usado em combinação com o tratamento de primeira linha, em pacientes que permanecem sintomáticos mesmo com tratamento adequado para o seu grupo GOLD, e naqueles com histórico de internações por exacerbações, grupo com maior benefício [24].
 - Mucolíticos (como carbocisteína e n-acetilcisteína): seu papel não está claro. Estudos sugerem benefício na redução das exacerbações em pacientes que não estão em uso de esquema com CI, mas não há resultados consistentes quanto ao impacto na sobrevida, na melhora da função pulmonar e na melhora da qualidade de vida. Não são indicados de rotina [1,25].
 - Metilxantinas: estudos mostram discreta melhora na capacidade funcional quando associadas a LABA e pequeno efeito broncodilatador em pacientes com doença estável. Não estão recomendadas no tratamento contínuo, nem nas exacerbações, pela ausência clara de benefício e alto risco de efeitos colaterais. Devem, portanto, ser utilizadas apenas em situações excepcionais, em que outros broncodilatadores estejam indisponíveis ou inacessíveis [1,21].
 - Azitromicina: seu uso profilático e de longo prazo tem papel na redução de exacerbações em pacientes já em tratamento otimizado. Recomendada preferencialmente em pacientes que não estejam fumando atualmente (grupo com maior benefício), na dose de 250 a 500mg, 3x por semana ou 250mg diário. Não há estudos de eficácia ou segurança para o uso contínuo da azitromicina por mais de um ano [1,21]. Para seu uso nas exacerbações, ver [Exacerbação](#).

Tratamento guiado por estágio terapêutico

A classificação de sintomas nos grupos GOLD ABE orienta a escolha terapêutica da seguinte forma [1]:

- **Grupo A** – Tratamento SABA e/ou SAMA, se necessário.

- **Grupo B** – Tratamento com LABA ou LAMA. Para pacientes com dispneia persistente em monoterapia, recomenda-se o uso dos dois broncodilatadores.
- **Grupo E** – Tratamento com LAMA + LABA.

Em pacientes com história de asma ou eosinófilos maior ou igual a 300, a combinação de LABA + CI pode ser a primeira escolha. Considerar a retirada do CI do esquema, se aumento da frequência de pneumonia, indicação inicial não apropriada ou resposta clínica insatisfatória.

Essas informações estão resumidas no [quadro 5](#). Para mais informações sobre as medicações inalatórias utilizadas no tratamento da DPOC e suas posologias, consultar [Apêndice D](#).

Quadro 5 – Opções de tratamento conforme o grupo do paciente.

Grupo do Paciente	Tratamento recomendado
A Baixo Risco Pouco sintomático	SABA e/ou SAMA se necessário
B Baixo Risco Muito sintomático	LABA ou LAMA + SABA e/ou SAMA se necessário
E Alto risco Muito ou pouco sintomático	LAMA + LABA ou LABA + LAMA + CI (se eosinófilos \geq 300, história de asma ou persistência dos sintomas com LABA + LAMA) + SABA e/ou SAMA se necessário

Fonte: TelessaúdeRS-UFRG (2023) adaptado de GOLD (2023) [1].

Oxigenoterapia Domiciliar Prolongada

A oxigenoterapia domiciliar prolongada (ODP), por mais de 15 horas ao dia, quando indicada, tem mostrado aumento na sobrevida. São critérios para indicação de ODP: pacientes com gasometria arterial com [1,26]:

- $PaO_2 \leq 55$ mmHg ou $SatO_2 \leq 88\%$ em repouso, fora de exacerbação, em ar ambiente, em vigília; ou
- PaO_2 entre 56 e 59 mmHg ou $SatO_2$ de 89% com evidência cor *pulmonale* ou policitemia (hematócrito acima de 55%).

A decisão do uso de ODP deve ser avaliada com base em duas medidas de saturação em um intervalo de três semanas no paciente estável (fora da exacerbação). Pacientes com saturação de oxigênio menor ou

igual a 92% na oximetria de pulso, medida em repouso no ar ambiente e fora de exacerbação, devem ser encaminhados a pneumologia para avaliação de ODP [1].

Manejo da exacerbação

O diagnóstico da exacerbação é clínico e se caracteriza por alteração aguda (há menos de 14 dias) nos sintomas respiratórios de base: alteração da dispneia, alteração no padrão da tosse e alteração no padrão de purulência ou volume da secreção, extrapolando a variação diária do paciente. Pacientes que têm piora apenas da dispneia, sem mudança em padrão da secreção, devem ser avaliados para outros diagnósticos diferenciais, que podem ser tanto a causa principal ou um fator contribuinte para a dispneia. A exacerbação deve ser uma oportunidade para encorajar a cessação do tabagismo naqueles que ainda fumam e para fornecer orientações sobre o automanejo [1,16].

Considerar encaminhamento a emergência se presença de qualquer um dos parâmetros abaixo:

- FR > 30ipm ou SatO₂ <88% ou cianose;
- uso da musculatura respiratória acessória;
- movimentos torácicos paradoxais;
- edema periférico;
- instabilidade hemodinâmica ou deterioração do estado mental;
- exacerbações frequentes;
- presença de outras comorbidades cardiorrespiratórias graves;
- resposta inadequada ao manejo inicial da exacerbação;
- idade avançada; ou
- apoio domiciliar insuficiente.

O tratamento das exacerbações deve ser feito com [1,27]:

- aumento das doses de broncodilatadores adrenérgicos (SABA e/ou LABA) e/ou acréscimo de anticolinérgicos (SAMA e/ou LAMA);
- cursos de curta duração de corticosteroides sistêmicos nas exacerbações moderadas e graves: prednisona 20 mg, 2 comprimidos, 1x/dia ou 1 comprimido, 2x/dia por 5 dias, por exemplo; e
- antibióticos, caso haja infecção respiratória bacteriana presumida, por 5 a 7 dias, conforme [quadro 6](#).

Presume-se infecção bacteriana e recomenda-se uso de antibióticos nas exacerbações de DPOC quando há aumento da purulência da expectoração, associada a pelo menos um outro sintoma cardinal: piora da dispneia e/ou aumento do volume da expectoração [1,27].

A cobertura antibiótica deve ser baseada preferencialmente em culturas e testes de sensibilidade prévios. A escolha de esquema empírico deve basear-se no padrão de resistência bacteriana local, conforme descrito no [quadro 6](#) [1,27,28].

Indivíduos com exacerbação de DPOC que apresentem febre de início súbito, mesmo que referida, associada a tosse ou dor de garganta e pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: dor de cabeça, mialgia ou artralgia, devem ser avaliados para COVID-19 e Influenza. Como a DPOC é um dos fatores de risco para complicações de Influenza, uso do Oseltamivir (ou do Zanamivir, para aqueles que tem contraindicação à primeira escolha) está indicado nesses pacientes, idealmente nas primeiras 48 horas. Para manejo da COVID-19, consultar o tópico [COVID-19 e o paciente com DPOC](#) [29–31].

O uso de aminofilina ou outras metilxantinas não está recomendado nas exacerbações [1].

Um resumo do manejo clínico na APS do paciente com DPOC está apresentado no [Fluxograma 1](#).

Quadro 6 – Administração de antibióticos via oral na APS.

Antibiótico ¹	Dose e duração do tratamento
Primeira escolha (tratamento empírico ou baseado em cultura de escarro prévio)	
Amoxicilina	500 mg, 8/8h, por 5 dias.
Doxiciclina	200 mg no D1 e 100 mg 1x/dia, por mais 4 dias ² .
Claritromicina ³	500 mg, 12/12h, por 5 dias.
Segunda escolha (ausência de resposta em 2 a 3 dias), preferencialmente guiada pela suscetibilidade à cultura de escarro	
Trocar para outra classe de antibiótico citado como primeira escolha (ver acima).	
Paciente com alto risco de falência ao tratamento de primeira escolha (uso recorrente ou nos últimos 3 meses de antibióticos, cultura de escarro anterior ou atual com bactérias resistentes, ou pessoas com maior risco de desenvolver complicações⁴)	
Amoxicilina + clavulanato	500/125 mg, 8/8h, por 5 dias.
SMZ+TMP	800/160 mg, 12/12h, por 5 dias.
Levofloxacina	500 mg, 1x/dia, por 5 dias.

¹Recomendado apenas quando há aumento da purulência da expectoração associada a pelo menos 1 outro sintoma cardinal: piora da dispneia e/ou aumento do volume da expectoração.

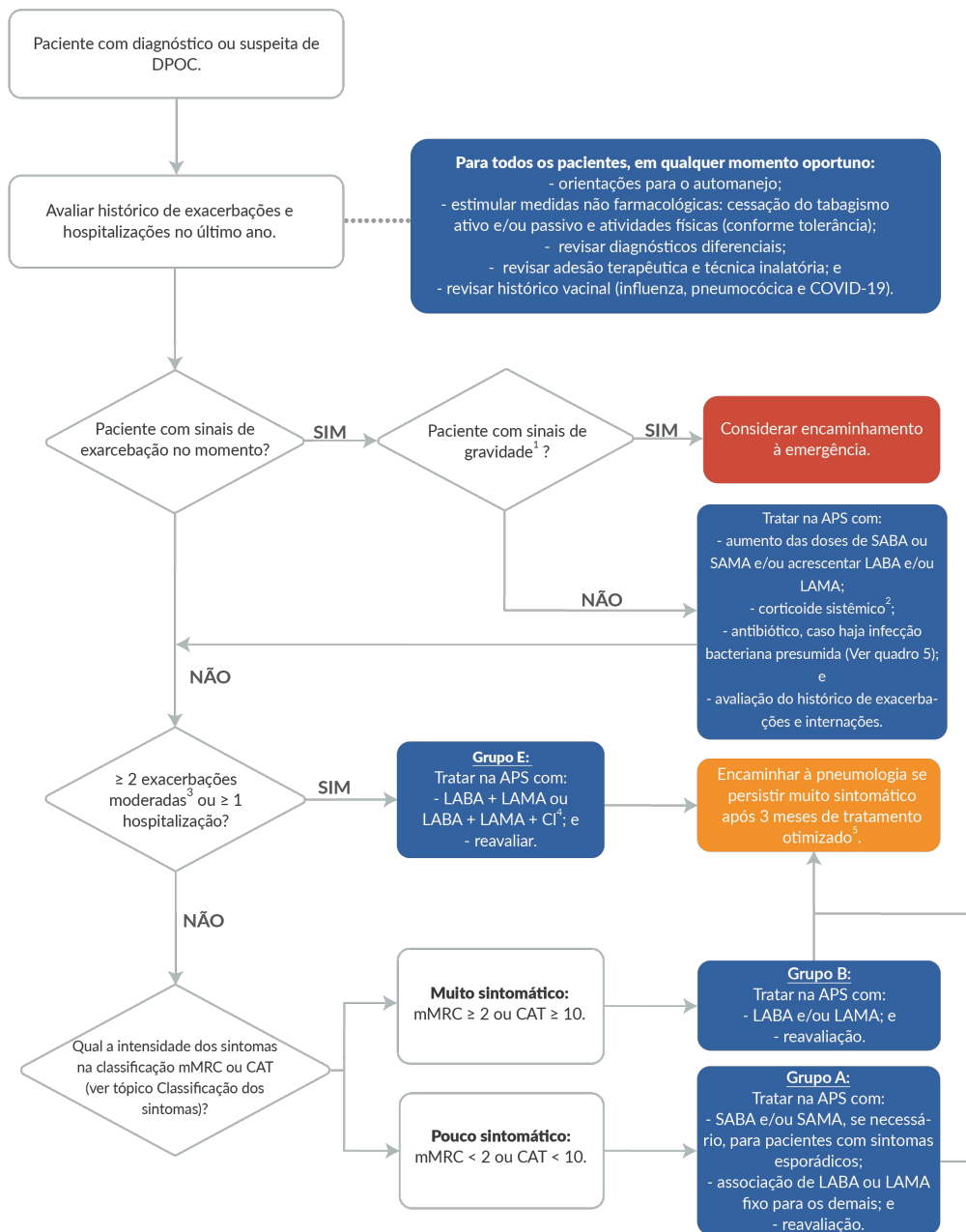
²Alternativa: 100mg de 12/12h por 5 dias.

³Alternativa: Azitromicina 500mg 1 vez ao dia por 3 a 5 dias.

⁴VEF1 < 50% do previsto; ou ≥ 2 exacerbações ou ≥ 1 hospitalização nos últimos 12 meses; ou uso de ODP; ou mais de 65 anos; ou comorbidades graves (cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca).

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2022), adaptado de GOLD (2023), NICE (2018), Wedzicha *et al.* (2017), Sethi e Murphy (2023) [1,28,32,33].

Fluxograma 1 – Manejo clínico do paciente com DPOC.



¹Sinais de gravidade:

- FR > 30ipm, SatO2 < 88% ou cianose;
- uso da musculatura respiratória acessória;
- movimentos torácicos paradoxais;
- edema periférico;
- instabilidade hemodinâmica ou deterioração do estado mental;
- exacerbações frequentes;
- presença de outras comorbidades cardiorrespiratórias graves;
- resposta inadequada ao manejo inicial da exacerbação;
- idade avançada; ou
- apoio domiciliar insuficiente.

²Prednisona 20 mg, 2cp, 1x/dia, 5 dias.

³Exacerbação moderada é aquela tratada com SABA e/ou SAMA e corticoide oral com ou sem antibiótico.

⁴Considerar uso do CI em pacientes com eosinófilos ≥ 300, diagnóstico de asma ou refratários ao tratamento com LABA+LAMA, após revisão de adesão terapêutica e diagnósticos diferenciais.

⁵Persistir muito sintomático significa manter pontuação maior ou igual a 2 na escala de dispneia mMRC ou pontuação maior ou igual a 10 na Ferramenta de Avaliação do DPOC (CAT) mesmo com tratamento otimizado na categoria GOLD, durante 3 meses, após confirmação de adesão terapêutica.

Técnica inalatória

A revisão do uso correto de dispositivos inalatórios deve ser realizada sempre que as medicações forem prescritas, preferencialmente com uso supervisionado. Para mais detalhes quanto à técnica de uso dos dispositivos inalatórios mais comuns, consultar o [Apêndice C](#).

É preferível que o paciente leve a medicação em uso na consulta, para ser orientado corretamente em relação ao dispositivo específico, visto que existem inúmeras apresentações disponíveis.

COVID-19 e o paciente com DPOC

Alguns estudos sugerem aumento de risco de doença grave e morte por COVID-19 nos pacientes com DPOC. Todos os pacientes com DPOC com sintomas respiratórios agudos devem também ser avaliados quanto à possibilidade de COVID-19. A detecção de SARS-CoV-2 nesses pacientes não exclui, contudo, a possibilidade de coinfeção por outros patógenos [1,34].

Quando uma exacerbação da DPOC ocorre no curso de COVID-19, as diretrizes usuais para o início imediato de glicocorticoides sistêmicos para uma exacerbação da DPOC devem ser seguidas. A suspeita ou confirmação de caso de COVID-19 não é uma contraindicação absoluta para a realização de nebulização. No entanto, para manejo de pacientes com broncoespasmo, deve-se dar preferência ao uso de broncodilatador em spray inalatório (“bombinha”), com espaçador individual ou esterilizado a cada paciente. Se houver disponibilidade somente de nebulização e indicação clínica do uso, o paciente deve ser nebulizado com os cuidados para reduzir a disseminação do vírus. Para realizar a nebulização, colocar o paciente em sala isolada e bem ventilada previamente à nebulização. O profissional de saúde ou familiar presente na sala deve utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) padrão e máscara filtrante para aerossóis (N95/PPF2) [1,34–36].

Consultar os protocolos clínicos atualizados do Ministério da Saúde para o manejo completo da COVID-19.

Encaminhamento para serviço especializado

O paciente com DPOC deve ser encaminhado a pneumologia se [37]:

- DPOC muito grave (VEF1 menor do que 30% do previsto após broncodilatador);
- paciente que persiste com exacerbações (2 ou mais moderadas no último ano ou 1 internação hospitalar), ou muito sintomático (pontuação maior ou igual a 2 na escala de dispneia mMRC ou pontuação maior ou igual a 10 na Ferramenta de Avaliação do DPOC [CAT]) mesmo com tratamento otimizado para o grupo GOLD, durante 3 meses, após confirmação de adesão terapêutica;

- suspeita de cor *pulmonale*;
- avaliação para oxigenoterapia domiciliar prolongada (saturação de oxigênio menor ou igual a 92% em repouso no ar ambiente, em pelo menos 2 ocasiões e fora de crise); ou
- paciente com DPOC e tabagismo ativo, motivado para a cessação, com teste de Fagerström ([Apêndice B](#)) acima de 6, com ausência de comorbidade psiquiátrica importante ou dependência de drogas (incluindo álcool) e falha no tratamento na APS.

Referências

1. GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE. **Global strategy for the diagnosis, management and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2023 Report**. [S. l.]: GOLD, 2023. Disponível em: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>. Acesso em: 19 jun. 2023.
2. DUNCAN, B. B. *et al.* **Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.
3. ADELOYE, D. *et al.* Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. **The Lancet Respiratory Medicine**, [s. l.], v. 10, n. 5, p. 447–458, 2022. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213260021005117>. Acesso em: 19 jun. 2023.
4. YANG, I. A.; JENKINS, C. R.; SALVI, S. S. Chronic obstructive pulmonary disease in never-smokers: risk factors, pathogenesis, and implications for prevention and treatment. **The Lancet Respiratory Medicine**, [s. l.], v. 10, n. 5, p. 497–511, 2022. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213260021005063>. Acesso em: 19 jun. 2023.
5. PANDO-SANDOVAL, A. *et al.* Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in never-smokers: A systematic review. **The Clinical Respiratory Journal**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 261–275, 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/crj.13479>. Acesso em: 19 jun. 2023.
6. WEISS, S. T. **Chronic obstructive pulmonary disease: prognostic factors and comorbid conditions**. Waltham (MA): UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-prognostic-factors-and-comorbid-conditions>. Acesso em: 19 jun. 2023.
7. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. **Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management**. London: NICE, 2018. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng115>. Acesso em: 19 jun. 2023.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. **Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. (Linhas de Cuidado). Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/doenca-pulmonar-obstrutiva-cronica/#>. Acesso em: 19 jun. 2023.
9. KAMINSKY, D. A. **Overview of pulmonary function testing in adults**. Waltham (MA): UpToDate, 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-pulmonary-function-testing-in-adults>. Acesso em: 19 jun. 2023.
10. KAMINSKY, D. A. **Office spirometry**. Waltham (MA): UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/office-spirometry>. Acesso em: 19 jun. 2023.
11. HAN, M. K.; DRANSFIELD, M. T.; MARTINEZ, F. J. **Chronic obstructive pulmonary disease: diagnosis and staging**. Waltham (MA): UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-diagnosis-and-staging>. Acesso em: 19 jun. 2023.
12. FERGUSON, G. T.; MAKE, B. **Management of refractory chronic obstructive pulmonary disease**. Waltham (MA), 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-refractory-chronic-obstructive-pulmonary-disease>. Acesso em: 19 jun. 2023.

13. MAHLER, D. A.; WELLS, C. K. Evaluation of Clinical Methods for Rating Dyspnea. **Chest**, [s. l.], v. 93, n. 3, p. 580–586, 1988. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S001236921630335X>. Acesso em: 19 jun. 2023.
14. SILVA, G. P. F. D. *et al.* Validação do teste de avaliação da DPOC em português para uso no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [s. l.], v. 39, n. 4, p. 402–408, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132013000400402&lng=en&tng=en. Acesso em: 20 jun. 2023.
15. SCHWARTZSTEIN, R. M. **Approach to the patient with dyspnea**. Waltham (MA): UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-patient-with-dyspnea>. Acesso em: 20 jun. 2023.
16. STOLLER, J. K. **COPD exacerbations: clinical manifestations and evaluation**. Waltham (MA): UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/copd-exacerbations-clinical-manifestations-and-evaluation>. Acesso em: 19 jun. 2023.
17. BRASIL. Ministério da Saúde. **Tabagismo**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. (Linhas de Cuidado). Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/tabagismo/>. Acesso em: 19 jun. 2023.
18. LAHHAM, A.; MCDONALD, C. F.; HOLLAND, A. E. Exercise training alone or with the addition of activity counseling improves physical activity levels in COPD: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, [s. l.], v. Volume 11, p. 3121–3136, 2016. Disponível em: <https://www.dovepress.com/exercise-training-alone-or-with-the-addition-of-activity-counseling-im-peer-reviewed-article-COPD>. Acesso em: 19 jun. 2023.
19. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. **Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais**. 5. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_imunobiologicos_especiais_5ed.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.
20. FERGUSON, G. T.; MAKE, B. **Stable COPD: overview of management**. Waltham (MA): UpToDate, 2023b. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/stable-copd-overview-of-management>. Acesso em: 19 jun. 2023.
21. DYNAMED. **COPD**. Ipswich (MA): EBSCO Information Services, 2023. Disponível em: <https://www.dynamed.com/condition/copd#GUID-648F25DB-3D51-46D7-BAD7-B85802E5881F>. Acesso em: 19 jun. 2023.
22. COLUCCI, W. S.; BORLAUG, B. A. **Heart failure: clinical manifestations and diagnosis in adults**. Waltham (MA): UpToDate, 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/heart-failure-clinical-manifestations-and-diagnosis-in-adults>. Acesso em: 19 jun. 2023.
23. DYNAMED. **Heart failure screening and prevention**. Ipswich (MA): EBSCO Information Services, 2023. Disponível em: <https://www.dynamed.com/prevention/heart-failure-screening-and-prevention>. Acesso em: 19 jun. 2023.
24. JANJUA, S.; FORTESCUE, R.; POOLE, P. Phosphodiesterase-4 inhibitors for chronic obstructive pulmonary disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s. l.], v. 2020, n. 5, 2020. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD002309.pub6>. Acesso em: 19 jun. 2023.

25. POOLE, P.; SATHANANTHAN, K.; FORTESCUE, R. Mucolytic agents versus placebo for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s. l.], v. 2020, n. 3, 2019. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001287.pub6>. Acesso em: 19 jun. 2023.
26. CARTER, R.; Nwasuruba, C. **Long-term supplemental oxygen therapy**. Waltham (MA): UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/long-term-supplemental-oxygen-therapy>. Acesso em: 19 jun. 2023.
27. STOLLER, J. K. **COPD exacerbations: management**. Waltham (MA): UpToDate, 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/copd-exacerbations-management>. Acesso em: 19 jun. 2023.
28. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. **Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing**. London: NICE, 2018. (Nice guideline, v. 114). Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng114>. Acesso em: 19 jun. 2023.
29. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS-UFRGS. **Quando suspeitar de Influenza e como manejar esses pacientes no contexto da pandemia da COVID-19?** Porto Alegre: Telessaúde-RS-UFRGS, 2022. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/perguntas/quando-suspeitar-de-influenza-e-como-manejar-esses-pacientes-no-contexto-da-pandemia-da-covid-19/>. Acesso em: 20 jun. 2023.
30. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Uso racional dos medicamentos fosfato de oseltamivir e zanamivir para os casos de infecção pelo vírus da Influenza**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/uso_medicamentos_oseltamivir_zanamivir_Influenza.pdf. Acesso em: 20 jun. 2023.
31. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de tratamento de Influenza: 2017**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_influenza_2017.pdf. Acesso em: 24 maio 2023.
32. WEDZICHA, J. A. *et al.* Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. **European Respiratory Journal**, [s. l.], v. 49, n. 3, p. 1600791, 2017. Disponível em: <http://erj.ersjournals.com/lookup/doi/10.1183/13993003.00791-2016>. Acesso em: 19 jun. 2023.
33. SETHI, S.; MURPHY, T. F. **Management of infection in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease**. Waltham (MA): UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-infection-in-exacerbations-of-chronic-obstructive-pulmonary-disease>. Acesso em: 19 jun. 2023.
34. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **COVID-19: GINA answers to frequently asked questions on asthma management**. Fontana, WI: GINA, 2023. Disponível em: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/03/Final-COVID-19-answers-to-frequent-questions-25.3.2020-1.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2023.

35. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: scientific brief.** Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>. Acesso em: 19 jun. 2023.
36. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Coronavírus Covid-19: procedimento operacional padronizado: equipamento de proteção individual e segurança no trabalho para profissionais de saúde da APS no atendimento às pessoas com suspeita ou infecção pelo Novo Coronavírus (Covid-19).** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. v. 2. Disponível em: https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/03/20200330_POP_EPI_ver002_Final.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.
37. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS-UFRGS. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Protocolos de encaminhamento para Pneumologia Adulto.** Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRGS, 2014. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/protocolos_resumos/pneumologia.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.
38. LANGAN, R. C.; GOODBRED, A. J. Office Spirometry: Indications and Interpretation. **American Family Physician**, [s. l.], v. 101, n. 6, p. 362–368, 2020.
39. REICHERT, J. *et al.* Diretrizes para cessação do tabagismo - 2008. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [s. l.], v. 34, n. 10, p. 845–880, 2008. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/how-to-cite/817/en-US>. Acesso em: 19 jun. 2023.
40. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologias em Saúde. Coordenação de Gestão de Protocolos Clínicos de Diretrizes Terapêuticas. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do tabagismo: relatório de Recomendação n. 520.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2020/relatorio_pcdt_tabagismo_520_2020_final.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023
41. FRITSCHER, C. C.; SOLÉ, D.; ROSÁRIO, N. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [s. l.], v. 28, 2002. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details-suppl/52>. Acesso em: 19 jun. 2023.

Apêndices

Apêndice A – Leitura e interpretação da espirometria.

- 1. Instruções para o exame:** suspender a maioria dos broncodilatadores antes do teste, se o exame estiver sendo realizado para diagnosticar um distúrbio pulmonar subjacente ou se a resposta do broncodilatador for ser avaliada. Isso inclui beta agonistas de ação curta (4 a 6 horas), antagonistas muscarínicos de ação curta (12 horas), agonistas beta de ação prolongada (24 horas) e antagonistas muscarínicos de ação prolongada (36 a 48 horas). Corticosteroides inalados podem ser continuados. Outros medicamentos controladores podem ser usados. Os pacientes não devem fumar por 1 hora antes do teste.
- 2. Interpretação da espirometria em passos.**

PASSO UM: AVALIAÇÃO DA OBSTRUÇÃO

Uma diminuição na relação VEF1 / CVF indica a presença de um defeito obstrutivo. O ponto de corte padrão, com VEF1 / CVF inferior a 0,7, pode ser um melhor preditor de morbidade relacionada à DPOC. Em pacientes com asma, a Global Initiative for Asthma usa um ponto de corte da relação VEF1 / CVF menor que 0,75 a 0,8 em adultos e menor que 0,9 em crianças. Para pacientes em risco de DPOC, os critérios GOLD usam um ponto de corte menor que 0,7.

PASSO DOIS: AVALIAÇÃO DA CVF

Uma CVF baixa é definida como valor menor do que o limite inferior do normal para adultos, ou menos de 80% do previsto para crianças e adolescentes de 5 a 18 anos de idade. Usando a relação VEF1 / CVF e CVF, o padrão da espirometria pode ser caracterizado como defeito normal, restritivo, obstrutivo ou misto (fluxograma 1 abaixo).

PASSO TRÊS: AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE

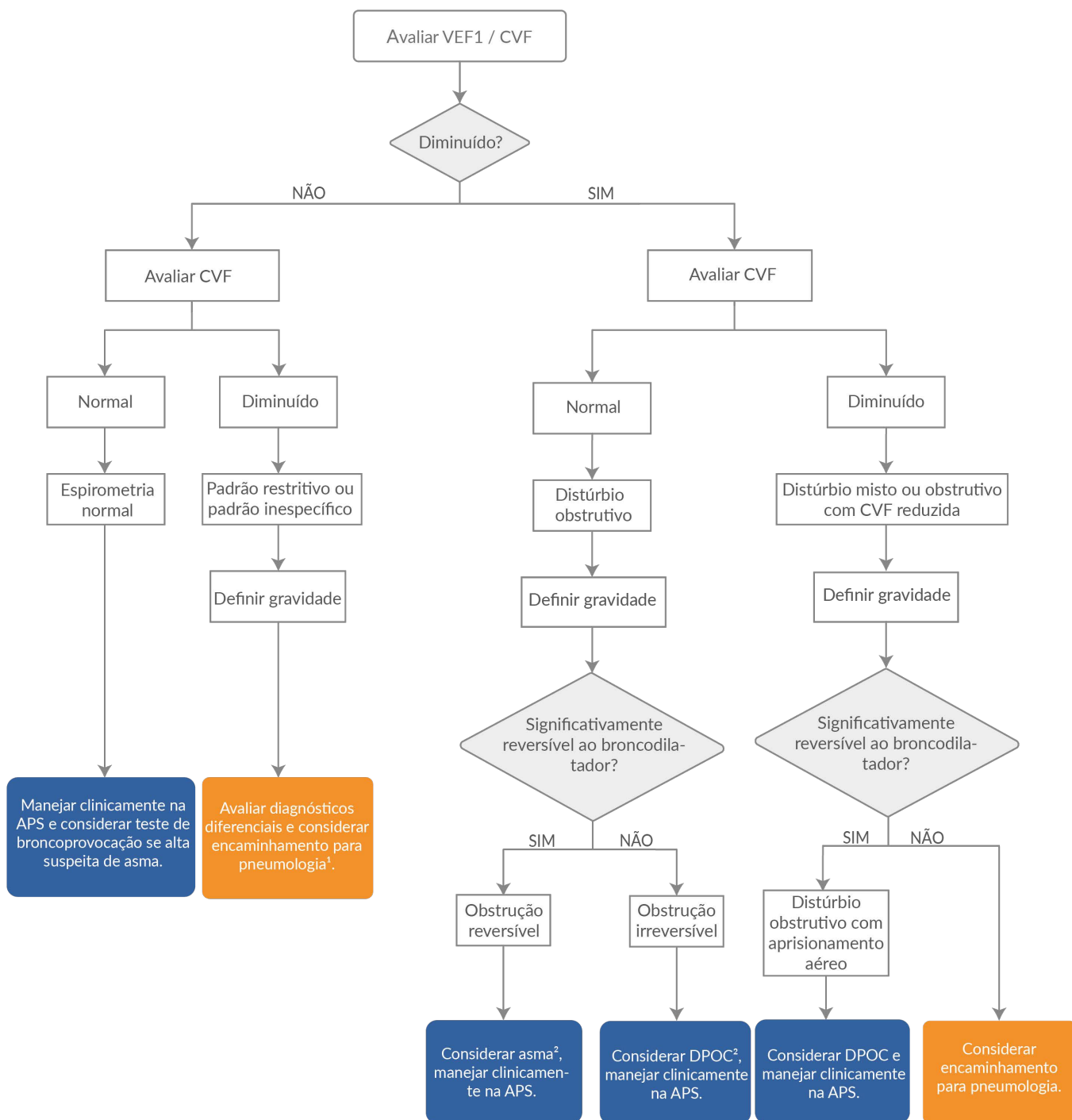
Os pontos de corte e a nomenclatura podem variar conforme a referência utilizada. As diretrizes da American Thoracic Society (ATS)/European Respiratory Society (ERS), por exemplo, classificam a gravidade com base na redução percentual do VEF1 em relação ao valor previsto após a administração de um broncodilatador e 5 estágios, indo de leve a muito grave.

PASSO QUATRO: AVALIAÇÃO DA REVERSIBILIDADE DA OBSTRUÇÃO

Os defeitos obstrutivos podem ser ainda caracterizados pelo grau de reversibilidade após a administração de um broncodilatador de ação curta. As diretrizes da ATS / ERS definem reversibilidade significativa como um aumento no VEF1, ou CVF de mais de 12% e 0,2 L em adultos, ou mais de 12% em crianças e adolescentes de 5 a 18 anos de idade. A reversibilidade total geralmente ocorre na asma e está tipicamente ausente ou incompleta com a DPOC. O aprisionamento de ar, no qual o ar que normalmente seria expirado permanece nos pulmões, pode ocorrer em pacientes com um processo obstrutivo puro e produzir um padrão misto. A reversibilidade significativa de uma CVF diminuída com um broncodilatador demonstra que o padrão misto aparente é um processo obstrutivo puro.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de Langan e Goodbred (2020) [38].

3. Fluxograma de avaliação da espirometria a partir da relação VEF1/CVF.



¹Pacientes com espirometria com padrão inespecífico precisam ser avaliados clinicamente quanto aos diagnósticos diferenciais, incluindo asma e DPOC.

²A reversibilidade da obstrução ao broncodilatador sugere, mas não é suficiente para definir diagnóstico.

Fonte: TelessaúdeRS – UFRGS (2023), adaptado de Langan e Goodbred (2020) [38].

Apêndice B – Materiais de apoio para avaliação e abordagem terapêutica do tabagismo.

1. Teste de Fagerström¹.

1. Quanto tempo após acordar você fuma seu primeiro cigarro?	(3) nos primeiros 5 minutos (2) de 6 a 30 minutos (1) de 31 a 60 minutos (0) mais de 60 min
2. Você acha difícil não fumar em lugares proibidos?	(1) sim (0) não
3. Qual o cigarro do dia que traz mais satisfação?	(1) o primeiro da manhã (0) qualquer outro
4. Quantos cigarros você fuma por dia?	(0) 10 ou menos (1) 11 a 20 (2) 21 a 30 (3) 31 ou mais
5. Você fuma mais frequentemente pela manhã?	(1) sim (0) não
6. Você fuma mesmo doente, quando precisa ficar acamado a maior parte do tempo?	(1) sim (0) não
Pontuação total: 0 – 2 = muito baixa; 3 – 4 = baixa; 5 = média; 6 – 7 = elevada; 8 – 10 = muito elevada.	

¹O teste de Fagerström mede o grau de dependência à nicotina e, portanto, identifica pacientes com maior chance de apresentar sintomas de abstinência. Sua utilização auxilia na tomada de decisão sobre o tratamento farmacológico a ser oferecido, mas não contempla todas as possíveis rotinas de um fumante (como o usuário de dispositivos eletrônicos, ou indivíduos que fumam mais à noite ou interrompem o sono para fumar e reduzir sintomas de abstinência, por exemplo).

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de Reichert (2008) e Brasil (2020) [39,40].

2. Abordagem terapêutica para cessação do tabagismo¹.

Contexto clínico	Conduta
<ul style="list-style-type: none"> - Relato de ausência de sintomas de abstinência; - número de cigarros consumidos diariamente ≤ 5; - consumo do primeiro cigarro do dia ≥ 1 hora após acordar; - pontuação no teste de Fagerström ≤ 4; - contraindicação² ao uso de terapias de reposição nicotínica; ou - opção pelo não uso de medicamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar aconselhamento terapêutico estruturado/abordagem intensiva (4 encontros coordenados por profissional capacitado) ou outras formas de abordagem cognitivo-comportamental individual ou em grupo (de forma presencial ou remota); e - traçar plano de acompanhamento de pelo menos 12 meses.
<ul style="list-style-type: none"> - Relato de sintomas de abstinência; - número de cigarros consumidos diariamente > 5; - consumo do primeiro cigarro do dia igual ou em menos de 1 hora após acordar; ou - pontuação no teste de Fagerström > 4. 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar aconselhamento terapêutico estruturado/abordagem intensiva (4 encontros liderados por profissional capacitado) ou outras formas de abordagem cognitivo-comportamental individual ou em grupo (de forma presencial ou remota); - iniciar tratamento farmacológico (terapia de reposição de nicotina [adesivo, goma e pastilha] isolada ou em combinação; e/ou cloridrato de bupropiona²); e - traçar plano de acompanhamento de pelo menos 12 meses.

¹Iniciar a abordagem cognitivo comportamental isolada ou associada ao tratamento farmacológico apenas para aqueles pacientes que estão em fase de preparação, ou seja, que passaram a estabelecer pequenas metas para cessar o tabagismo nos próximos 30 dias. Os demais devem ser estimulados a pensar sobre o assunto e serem abordados no próximo contato. É importante que o profissional se mostre disposto a apoiá-los nesse processo.

²Para mais informações, consultar o PCDT do Tabagismo, disponível no [link](#).

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023), adaptado de Brasil (2020, 2022)[17,40].

Apêndice C – Técnica de uso dos dispositivos inalatórios.

Dispositivo Inalatório	Técnica de uso
Aerossol Dosimetrado (AD) em spray sem espaçador*	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar a tampa do AD e agitá-lo; - posicionar a saída do bocal verticalmente de 4 a 5 cm da boca; - expirar normalmente; - acionar no início da inspiração lenta e profunda; - fazer pausa pós inspiratória de, no mínimo, 10 segundos; e - repetir após 15 a 30 segundos.
Aerossol Dosimetrado (AD) em spray acoplado a espaçador*	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar a tampa do AD e agitá-lo; - acoplar o AD ao espaçador e posicionar a saída do bocal verticalmente; - colocar o bocal do espaçador na boca ou a máscara sobre a boca e o nariz (se criança muito pequena ou idoso com dificuldade de uso); - acionar o AD e, logo em seguida, iniciar inspiração lenta e profunda pela boca, ou fazer 4 a 5 respirações em volume corrente; - fazer pausa pós inspiratória de, no mínimo, 10 segundos; e - repetir todas as etapas anteriores para cada acionamento.
Inaladores de pó (IP)	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar da dose: <ul style="list-style-type: none"> - Aerolizer, Breezhaler ou outros IP de cápsula: retirar a tampa do IP e colocar uma cápsula. Comprimir as garras laterais para perfurá-la. - Turbuhaler: retirar a tampa, manter o IP na vertical, girar a base colorida no sentido anti-horário e depois no sentido horário, até escutar o “click”. - Diskus: abrir o IP, rodando o disco no sentido anti-horário, em seguida, puxar sua alavanca para trás, até escutar um “click”. - ElIPTa: abrir a tampa do IP, deslizando-a lateralmente até ouvir um “click”. - Next DPI: abrir da tampa completamente. • Expirar normalmente e colocar o dispositivo na boca. • Inspirar o mais rápido e profundo possível (sem bloquear a entrada de ar no dispositivo). • Fazer pausa pós inspiratória de 10 seg. • Se restar pó na cápsula, repetir a inspiração.
Nebulizadores de jato	<p>Para crises graves ou pacientes que não se adaptam aos dispositivos anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diluir o medicamento em 3 a 5 mL de soro fisiológico a 0,9%; - máscara cobrindo boca e nariz; - utilizar ar comprimido ou oxigênio (6 L/min), conforme saturação, ou compressor elétrico; e - respirar em volume corrente.

*Antes de utilizar a medicação inalatória em spray pela primeira vez ou se o inalador não for usado por cinco dias ou mais, recomenda-se, antes da utilização pelo paciente, liberar pelo menos um jato para o ar ambiente para certificar-se de que o dispositivo funciona.

Apêndice D – Informações sobre medicações inalatórias utilizadas no tratamento da DPOC.

Fármaco	Apresentação	Nome Comercial	Posologia	Disponibilidade
Broncodilatador adrenérgico de curta ação (SABA)				
Salbutamol	Spray 100 mcg/jato	Aerolin® spray, Aerogold®	4 a 10 jatos, 20/20 min, na crise. 4 a 10 jatos, 4/4 a 6/6 horas, até melhora.	Componente básico.
	Nebulização 5 mg/mL	Aerolin® gotas	10 a 20 gotas, 20/20 min, na crise. 10 a 20 gotas, 4/4 a 6/6 horas, até melhora.	Componente básico.
	Flaconete para nebulização 2,5 mg/2,5 mL	Aerolin® Nebules	2,5 mg a 5 mg, 20/20 min, na crise. 2,5 mg, 6/6 horas, até melhora.	Indisponível.
Fenoterol	Nebulização 5 mg/mL (0,25 mg/gota)	Bromifen® gotas	10 gotas, 4/4 a 6/6 horas.	Componente básico.
	Spray 100 mcg/jato	Berotec® spray	1 a 2 jatos, 4/ 4 a 6/6 horas.	Componente básico.
Broncodilatador anticolinérgico de curta ação (SAMA)				
Ipratrópio	Spray 20 mg/jato	Atrovent® N	2 a 4 jatos, 20/20 min, na crise. 2 a 4 jatos, 6/6 a 8/8 horas, até melhora.	Indisponível.
	Nebulização 0,25 mg/ml	Atrovent® gotas, Brometo de Ipratrópio gotas	40 gotas, 20/20 min, na crise. 40 gotas, 6/6 a 8/8 horas, até melhora.	Como componente básico.
Corticoide Inalatório (CI)				
Beclometasona	Spray 50, 200 ou 250 mcg	Clenil® HFA	200 mcg, 12/12 horas.	Componente básico - spray 50 e 200 mcg e cápsula 200 e 400 mcg.
	Cápsulas 200 ou 400 mcg	Miflasona®, Dipropionato de Beclometasona	1 cápsula, 12/12 horas.	
Budesonida	Cápsulas 200 e 400 mcg	Miflonide®, Busonid®	1 cápsula, 12/12 horas.	Indisponível.
Fluticasona	Spray 50 e 250 mcg	Flixotide® Spray	2 jatos, 12/12 horas.	Indisponível.
Broncodilatador adrenérgico de longa ação (LABA)				
Formoterol	Cápsula 12 mcg	Fluir®, Formocaps®	1 cápsula, 12/12 horas.	Componente especializado.
Indacaterol	Cápsula 150, 300 mcg	Onbrize® (Breezehaler®)	1 cápsula, 24/24 horas.	Indisponível.
Olodaterol	Solução para inalação 2,5 mcg	Striverdi® Respimat®	2 acionamentos (<i>puffs</i>), 24/24 horas.	Indisponível.
Broncodilatador anticolinérgico de longa ação (LAMA)				

Tiotrópio	Solução para inalação 2,5 mcg	Spiriva® Respimat®	2 acionamentos (<i>puffs</i>), 24/24 horas.	Indisponível.
Umeclidínio	Pó seco 62,5 mcg	Vanisto® (Ellipta®)	1 inalação, 24/24 horas.	Indisponível.
Glicopirrônio	Cápsulas 50 mcg	Seebri® (Breezhaler®)	1 cápsula, 24/24 horas.	Indisponível.
Corticoide Inalatório + broncodilatador adrenérgico de longa ação (CI + LABA)				
Formoterol + Budesonida	Cápsula 6/100, 6/200 12/200 12/400 mcg	Alenia® 6/100, 6/200, 12/400 Foraseq® 12/200, 12/400	1 a 2 cápsulas, 12/12 horas.	Componente especializado - cápsula inalatória de 6/200 e 12/400 mcg.
	Pó seco 6/100, 6/200 e 12/400 mcg	Symbicort® Turbuhaler	1 a 2 doses, 12/12 horas.	
	Spray 6/100 e 6/200 mcg	Symbicort® Spray, Vannair®	1 a 2 doses, 12/12 horas.	
Formoterol + Beclometasona	Spray 6/100 mcg	Fostair® HFA	1 a 2 jatos, 12/12 horas.	Indisponível.
	Pó seco 6/100 mcg	Fostair® DPI	1 a 2 inalações, 12/12 horas.	Indisponível.
Salmeterol + Fluticasona	Spray 25/50, 25/125 e 25/250 mcg	Seretide® Spray	2 jatos, 12/12 horas.	Indisponível.
	Pó seco 50/100, 50/250 e 50/500 mcg	Seretide® Diskus	1 dose, 12/12 horas.	Indisponível.
Formoterol + Fluticasona	Cápsulas 12/250 mcg	Lugano®	1 cápsula, 12/12 horas.	Indisponível.
Fluticasona + Vilanterol	Pó seco 100/25 e 200/25 mcg	Relvar® (Ellipta®)	1 inalação, 24/24 horas.	Indisponível.
Broncodilatador adrenérgico + anticolinérgico de longa ação (LABA + LAMA)				
Indacaterol + glicopirrônio	Cápsulas 110/50 mcg	Ultibro® (Breezhaler®)	1 cápsula, 24/24 horas.	Indisponível.
Olodaterol + tiotrópio	Solução para inalação 2,5/2,5 mcg	Spiolto® (Respimat®)	2 acionamentos (<i>puffs</i>), 24/24 horas.	Indisponível*.
Vilanterol + umeclidínio	Pó seco 50/62,5 mcg	Anoro® (Ellipta®)	1 inalação, 24/24 horas.	Indisponível*.
Corticoide inalatório + broncodilatador adrenérgico de longa ação + anticolinérgico de longa ação (CI + LABA + LAMA)				
Beclometasona + formoterol + glicopirrônio	Spray 100/6/12,5 mcg	Trimbow®	2 jatos, 12/12 horas.	Indisponível.
Fluticasona + umeclidínio + vilanterol	Pó seco 100/62,5/25 mcg	Trelegy®	1 inalação, 24/24 horas.	Indisponível.

*Medicamentos incorporados ao SUS para o **tratamento do paciente com DPOC** pela Portaria SCTIE/MS nº 66, de 28 de dezembro de 2020, conforme critérios clínicos definidos em PCDT. Checar disponibilidade local.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2023).

Secretaria Estadual da Saúde-RS
www.saude.rs.gov.br



0800 644 6543

