

# Sistema Respiratório

## Caso Clínico 8

### ANAMNESE

#### Identificação

CRC, 69 anos, masculino, branco, natural e procedente de Ribeirão Preto, casado, pedreiro, aposentado.

#### Queixa e Duração:

Tosse produtiva e dispneia há 4 dias

#### HMA:

Paciente tabagista crônico, 1 maço ao dia há 25 anos, refere que há 4 dias vem apresentando quadro de tosse que inicialmente era seca e posteriormente tornou-se produtiva associado a piora da dispneia que antes era aos grandes esforços e agora passou a ser aos moderados/mínimos esforços como caminhar devagar no plano, não conseguindo mais fazer esforços como carregar pesos sem a necessidade de interromper a atividade para descansar. Refere ainda quadro de sibilância torácica que antes não apresentava. Refere expectoração matinal de secreção de aspecto amarelo escuro. Nega febre, nega dor torácica, nega escarros hemoptóicos, nega outras queixas sistêmicas. Relata que há 4 anos devido ao quadro iniciou por conta própria uso de aerossol com salbutamol e atrovent 4 vezes ao dia e aminofilina oral orientado por um amigo, sem melhora significativa. Há 1 dia, a dispneia tornou-se mais intensa, mesmo em repouso, refere dificuldade até para completar frases. Nega febre. Há cerca de 4 horas familiares referem piora da dispneia associado a confusão mental e agitação

#### IDA:

*Pele:* sem queixas.

*Cabeça:* dor de cabeça ocasional

*Olhos:* sem queixas.

*Nariz:* sem queixas.

*Ouvidos:* sem queixas.

*Garganta:* sem queixas.

*Sistema respiratório:* dispneia aos moderados/grandes esforços e tosse produtiva matinal que se intensificaram nos últimos 4 dias

*Sistema cardiovascular:* nega queixas

*Sistema digestório:* sem queixas. Hábito intestinal normal

*Sistema geniturinário:* nega queixas

*Sistema linfo-hematopoiético:* sem queixas.

*Sistema endocrinometabólico:* nega polifagia, polidipsia ou outras queixas.

*Neuropsíquico:* refere ser pessoa tranquila, principalmente depois da aposentadoria.

*Sistema locomotor:* dor no joelho direito quando anda ou fica de pé muito tempo.

### HMP:

*Estado geral de saúde:* aspecto emagrecido

*Doenças da infância:* sarampo, caxumba, rubéola e catapora.

*Doenças da idade adulta:* sofre de hipertensão arterial há 20 anos em controle regular

Refere diagnóstico de enfisema pulmonar há 4 anos, em tratamento regular com salmeterol + fluticasona 50/250mcg e brometo de tiotrópio 2,5mcg

*Tratamentos alternativos:* nega.

*Hospitalizações, acidentes, traumatismos e cirurgias:* nada a relatar.

*Doenças mentais:* nega.

*Antecedentes reprodutivos:* três filhos adultos com saúde.

*Imunizações:* tomou vacinas apenas na infância, não sabe referir quais.

### História Familiar:

Pai falecido há 11 anos por quadro de enfisema e câncer pulmão. Mãe falecida por complicações do diabetes melitus. Dois irmãos saudáveis. Não sabe informar sobre outras doenças na família.

### História Ambiental e Social:

*Procedência remota:* sempre morou em Ribeirão Preto.

*Condições de vida:* reside com a esposa em casa de dois quartos, sala, cozinha e banheiro no centro da cidade.

*Fatores de risco para doenças endêmicas e epidêmicas:* nenhum.

*Viagens recentes:* nega.

*História ocupacional:* a vida toda trabalhou como pedreiro

*Atividades de lazer:* leitura e televisão.

*Hábitos:* nada relevante.

*Vícios:* tabagista crônico uso esporádico de álcool.

*Nível de estresse:* se considera uma pessoa tranquila.

*Humor:* nega depressão.

*Vida doméstica:* mora com a esposa também aposentada.

## EXAME FÍSICO

### Geral:

Regular estado geral, T: 37,0°C, Peso: 53 kg; Altura: 160 cm IMC: 20,7 kg/m<sup>2</sup>

Confuso e desorientado no tempo e espaço. Levemente agitado.

Turgor e elasticidade da pele diminuídos; sem edemas ou lesões dermatológicas relevantes.

Mucosas coradas, anictérico, cianose de extremidades

Sem deformidades ósseas ou articulares.

### Cabeça e Pescoço:

Sem estase jugular

### Aparelho Respiratório:

*Inspeção estática:* tórax sem anormalidades.

*Inspeção dinâmica:* FR: 28 ipm; taquipneico; sem tiragem intercostal.

Ausculta: murmúrio vesicular reduzido globalmente com sibilos expiratórios bilaterais.

### Aparelho Cardiovascular:

FC: 120 bpm; PA: 110 X 62 mmHg

*Inspeção:* sem anormalidades

*Ausculta:* Bulhas rítmicas, normofonéticas, sem sopros.

### Abdome:

*Inspeção:* abdome escavado

*Ausculta:* ruídos hidroaéreos com características normais.

*Percussão:* normal

*Palpação:* abdome flácido e indolor tanto na palpação superficial como profunda.

*Exame do fígado:* não palpável.

*Baço:* não percutível e não palpável

### Exame Neurológico:

Sem anormalidades

## **Medida da SaO<sub>2</sub> com oxímetro de pulso em ar ambiente: 77%**

Familiares do paciente traziam exames que ele já havia realizado previamente em acompanhamento ambulatorial com seu médico pneumologista:

Espirometria: VEF1: 0,86l (35%)

CVF: 2,34 (78%)

VEF1/CVF: 40%

Ecocardiograma normal

Gasometria arterial: pH 7,34 pO<sub>2</sub>: 63mmHg pCO<sub>2</sub>: 34mmHg HCO<sub>3</sub>: 24mmHg SatO<sub>2</sub>: 93%

QUESTÃO 1: Qual o diagnóstico clínico do caso em questão?

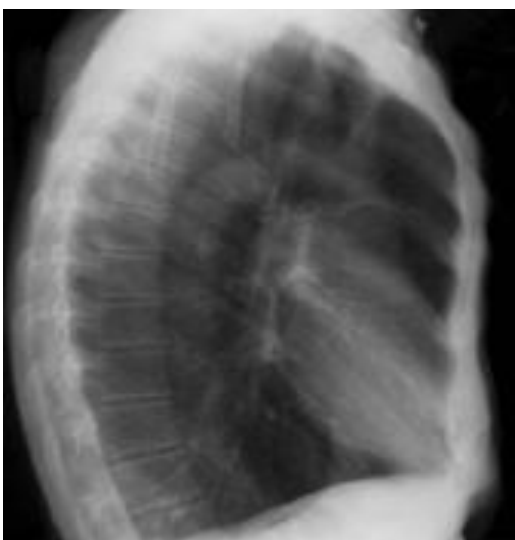
QUESTÃO 2 Quais os principais sinais e sintomas que caracterizam essa condição clínica?

QUESTÃO 3: Quais as principais alterações ao exame físico encontradas nessa condição clínica?

QUESTÃO 4: Como você conduziria sua investigação diagnóstica? Você solicitaria exames subsidiários? Quais?

### EXAMES SUBSIDIÁRIOS

*Radiografia simples de tórax PA e perfil*



## *Hemograma*

Glóbulos Vermelhos:  $6,1 \times 10^6/\mu\text{L}$  (4,3 – 5,7)

Hb: 16,1 g/dl (13,5-17,5)

Ht: 51% (39-50)

VCM: 88 fL (81-95)

HCM: 32 pg (26-34)

CHCM: 33 % (31-36)

Glóbulos Brancos: 13.800/ $\mu\text{L}$  (3.500-10.500)

Bastonetes: 316 (2,3%) [0]

Neutrófilos segmentados: 10.253 (74,3%) [1.500-8.000]

Linfócitos: 2.400 (17,4%) [900-2.900]

Monócitos: 410 (3,0%) [50-500]

Eosinófilos: 130 (1%) [0-100]

Basófilos: 271 (2,0%) [150-450]

Plaquetas: 353.000 [ $150-450 \times 10^3/\mu\text{L}$ ]

*Velocidade de Hemossedimentação*: 35 mm/1<sup>a</sup> hora ( $\leq 15$ )

*Proteína C reativa*: 35 mg/dl ( $\leq 0,5$ )

Na: 137 mMol/l (135-145)

K: 3,2 mMol/L (3,5-4,5)

Uréia: 42 mg/L (10-50)

*Creatinina*: 1,0 mg/L (0,7-1,5)

Gasometria arterial: pH 7,2 pO<sub>2</sub>: 44,7 mmHg; pCO<sub>2</sub>: 67 mmHg; HCO<sub>3</sub>: 31 mEq/L; SatO<sub>2</sub>: 78%

QUESTÃO 5: Quais os principais diagnósticos diferenciais relacionados?

QUESTÃO 6: Quais as medidas iniciais a serem tomadas no caso em questão?

QUESTÃO 7: Quais as principais etiologias relacionadas ao diagnóstico em questão?

QUESTÃO 8: Quais os objetivos do tratamento do quadro?

QUESTÃO 9: Como decidir se o tratamento deve ser ambulatorial ou hospitalar?

QUESTÃO 10: Quais as opções terapêuticas relacionadas ao diagnóstico?

QUESTÃO 11: Quando indicar uso de oxigênio complementar?

QUESTÃO 12: Quais os cuidados devem ser tomados com uso de oxigênio complementar?

QUESTÃO 13: Quando deve ser indicado internação em terapia intensiva?

QUESTÃO 14: Quando deve ser indicado ventilação mecânica não invasiva e invasiva?

QUESTÃO 15: Qual o impacto das exacerbações no quadro de base?

Classificação da gravidade da DPOC – GOLD 2009	
Estádio	Características
I ou doença leve	VEF <sub>1</sub> /CVF < 0,70 e VEF <sub>1</sub> pós-BD ≥ 80% do previsto
II ou doença moderada	VEF <sub>1</sub> /CVF < 0,70 e 50% ≤ VEF <sub>1</sub> pós-BD < 80% previsto
III ou doença grave	VEF <sub>1</sub> /CVF < 0,70 e 30% ≤ VEF <sub>1</sub> pós-BD < 50% do previsto
IV ou doença muito grave	VEF <sub>1</sub> /CVF < 0,70 e VEF <sub>1</sub> pós-BD < 30% do previsto ou VEF <sub>1</sub> < 50% do previsto associada à insuficiência respiratória crônica*

## Classificação gravidade DPOC- GOLD

### DEFINIÇÃO:

Exacerbação da DPOC é definida pelo *Global Initiative for Obstructive Lung Disease* (GOLD, 2013) como um evento no curso natural da doença, de caráter agudo, caracterizado por mudança nos sintomas habituais do paciente (dispneia, tosse e/ou expectoração), além das variações normais do dia-a-dia e que leva a necessidade de alteração na medicação vigente.

### IMPACTO

As exacerbações têm impacto negativo importante na DPOC, com destaque para:

- Aumento da mortalidade, sobretudo com as exacerbações que requerem internação;
- Piora nos sintomas e na função pulmonar, com longo período (meses) para retorno às condições basais;
- Aceleração da taxa de perda de função pulmonar;
- Piora da qualidade de vida;
- Aumento nos custos sócio-econômicos.

Por essas implicações na evolução da DPOC, as exacerbações frequentes são marcadores de gravidade da doença e a prevenção de suas ocorrências, um dos objetivos do tratamento

### SINTOMAS CLÍNICOS

- Aumento da dispneia basal ou início em pacientes não dispneicos
- Aumento da tosse
- Aumento do volume de expectoração
- Aumento da purulência da expectoração

### ETIOLOGIA

- Infeciosas (virais ou bacterianas) 65-70% casos
- Tromboembolismo pulmonar
- Pneumotóra

Tabela 1. Bactérias e vírus mais frequentes nas exacerbações da DPOC.

Bactéria (30% a 50% das exacerbações)	Frequência
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Haemophilus influenzae</i></li> <li>• <i>Streptococcus pneumoniae</i></li> <li>• <i>Moraxella catarrhalis</i></li> <li>• <i>Pseudomonas aeruginosa</i></li> <li>• <i>Chlamydomphila pneumoniae</i></li> <li>• <i>Mycoplasma pneumoniae</i></li> </ul>	<p>20-30%</p> <p>10-15%</p> <p>10-15%</p> <p>5-10%</p> <p>3-5%</p> <p>1-2%</p>
Vírus (30% a 65% das exacerbações)	Frequência
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Rhinovirus</i></li> <li>• <i>Parainfluenza</i></li> <li>• <i>Influenza</i></li> <li>• <i>Sincicial respiratório</i></li> <li>• <i>Coronavirus</i></li> <li>• <i>Adenovirus</i></li> </ul>	<p>20-25%</p> <p>5-10%</p> <p>5-10%</p> <p>5-10%</p> <p>5-10%</p> <p>3-5%</p>

Tabela 3. Avaliação da gravidade da exacerbação na DPOC

Anamnese	Exame físico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidade da dispneia, rapidez de sua instalação</li> <li>• Intensidade da limitação ao fluxo aéreo já existente (VEF<sub>1</sub> basal)</li> <li>• Número de episódios anteriores (exacerbações/internações)</li> <li>• Tratamento atual</li> <li>• Presença de hipoxemia e/ou retenção de gás carbônico crônicas</li> <li>• Co-morbidades</li> <li>• Necessidade prévia de ventilação mecânica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taquipneia</li> <li>• Uso da musculatura acessória</li> <li>• Movimentos paradoxais da parede torácica</li> <li>• Piora ou surgimento de cianose central</li> <li>• Aparecimento de edema periférico</li> <li>• Instabilidade hemodinâmica ou arritmias</li> <li>• Sinais de falência ventricular direita</li> <li>• Alteração da consciência</li> </ul>

**EXAMES COMPLEMENTARES A SEREM SOLICITADOS:**

- Oximetria de pulso: deve ser realizada em todos os pacientes, sendo hoje praticamente considerada um sinal vital;
- Gasometria arterial: indicada para pacientes com critérios clínicos de gravidade (pergunta anterior) ou quando a oximetria mostra dessaturação. Nos pacientes sabidamente hipoxêmicos crônicos, a gasometria será realizada se a dessaturação à oximetria for maior do que a habitualmente presente;
- Radiografia de tórax: indicada nas exacerbações graves ou quando há dúvidas diagnósticas, para diagnóstico diferencial com outras doenças pulmonares ou cardíacas;



- Eletrocardiograma: para diagnóstico diferencial de doenças cardíacas ou quando estas se apresentam como co-morbidades;
- Hemograma e bioquímica: nas formas graves.

Outros exames complementares específicos podem ser necessários em função de diagnósticos diferenciais pertinentes em cada caso (ex. enzimas cardíacas, ecocardiograma, angiotomografia de tórax)

## Objetivos no tratamento da exacerbação da DPOC

### 1. Tratar

- Infecção, TEP, pneumotórax, isquemia cardíaca, arritmia e ICC

### 2. Melhorar a oxigenação do paciente

- Manter SpO<sub>2</sub> entre 90 e 92%

### 3. Diminuir a resistência das vias aéreas

- Broncodilatadores, corticóides e fisioterapia respiratória

### 4. Melhorar a função da musculatura respiratória

- Suporte ventilatório não-invasivo, nutrição adequada, ventilação mecânica

## RECOMENDAÇÕES DE TRATAMENTO:

**BRONCODILATADORES:** Os broncodilatadores, tanto os beta-2 agonistas de curta ação (salbutamol, fenoterol e terbutalino), quanto o anticolinérgico (brometo de ipratrópio), devem ser empregados por via inalatória: por nebulizadores ou por nebulímetros (spray ou bombinha) com espaçador. Durante o tratamento broncodilatador, deve-se estar atento para a oxigenação do paciente, pois os beta-2 agonistas podem alterar a relação V/Q e gerar hipoxemia ou agravar uma já existente. Nesses casos, deve-se instituir O<sub>2</sub> suplementar

**CORTICOSTERÓIDES:** diminuem o tempo de recuperação, melhoram a função pulmonar (VEF<sub>1</sub>) e a hipoxemia (PaO<sub>2</sub>) mais rapidamente e podem reduzir o risco de recaída precoce, falha no tratamento e duração de internação.

Nas exacerbações sem necessidade de internação, é usada geralmente a dose de 30-40 mg de prednisona, uma vez ao dia por 10 a 14 dias, com suspensão abrupta. Quando há necessidade de internação, a via endovenosa tem sido preferida, podendo ser usada a metilprednisolona (62,5 a 125 mg por dia) ou a hidrocortisona (200 mg a cada 6 ou 8 horas), em média por 3 dias. Após esta fase inicial, havendo melhora do paciente, pode-se passar para a via oral com prednisona (40 mg/dia) por mais 10 dias.

**ANTIBIÓTICOS:** O aspecto que melhor se correlaciona com a necessidade de uso de antibióticos em exacerbação da DPOC é o escarro purulento. Frente a essa observação, o GOLD recomenda que os antimicrobianos devam ser utilizados nas exacerbações com as seguintes características:

- Aumento da dispneia, do volume do escarro e purulência do escarro (evidência B);
- Aumento da purulência do escarro, acompanhado de aumento da dispneia ou do volume do escarro (evidência C);
- Exacerbação grave com necessidade de ventilação mecânica invasiva ou não-invasiva (evidência B).

### Conduta na exacerbação da DPOC

#### Exacerbação sem necessidade de internação

##### *Antibiótico na presença das seguintes condições:*

- aumento do volume da expectoração;
- aumento da intensidade da dispnéia; e
- mudança do aspecto da expectoração para purulento.

##### *Broncodilatador inalatório:*

- Iniciar ou aumentar a frequência de uso de beta-2-agonista de curta duração e/ou brometo de ipratrópio.

##### *Corticóide:*

- Prednisona ou equivalente por via oral.

##### *Oxigênio:*

- Titular a oferta de O<sub>2</sub> para manter SpO<sub>2</sub> entre 90 e 92%

## Conduta na exacerbação da DPOC

---

Exacerbação com necessidade de internação

### *Antibiótico:*

- Em pacientes graves recomenda-se sempre a prescrição de antibiótico, exceto se se identifica uma etiologia não-infecciosa. O tratamento antibiótico pode ser por via oral se o paciente o tolera.

### *Broncodilatador:*

- $\beta$ -2-agonista de curta duração a cada 20 minutos - até 3 doses e, em seguida, de 4/4 horas até estabilização;
- Brometo de ipratrópio a cada 4 horas;
- Xantinas a critério médico.

### *Corticóide:*

- Hidrocortisona ou metilprednisolona IV por até 72 horas, seguida de prednisona ou equivalente por via oral.

### *Oxigênio:*

- Titular a oferta de  $O_2$  para manter  $SpO_2$  entre 90 e 92%.

### *Ventilação não-invasiva*

### *Ventilação invasiva:*

- na falência ou contra-indicação de ventilação não-invasiva.

*Fisioterapia respiratória a ser avaliada individualmente.*

---

**TABELA 5** – Indicações para hospitalização de pacientes com DPOC exacerbado

---

- Insuficiência respiratória aguda grave:
  - aumento acentuado na dispneia e alterações súbitas dos sinais vitais;
  - Impossibilidade de comer, deambular e dormir devido aos sintomas;
- DPOC grave.
- Cianose, hipoxemia refratária ( $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$ ) com ou sem hipercapnia, ou em pacientes com hipoxemia crônica: piora dos níveis prévios de oxigênio e/ou presença de acidose respiratória.
- Comorbidades significantes ou a descompensação destas (ex.: ICC, DM).
- Exacerbações frequentes ou que não respondem ao tratamento inicial.
- Alteração no estado mental.
- Aparecimento de novas arritmias.
- Diagnóstico incerto.
- Idade avançada.
- Apoio domiciliar insuficiente.
- Presença de complicações como TEP, pneumonia, pneumotórax.
- Impossibilidade de realizar tratamento ambulatorial por condições econômicas.
- Devem-se considerar condições que possam exacerbar o paciente estável, como:
  - necessidade de procedimentos invasivos, como broncoscopia, biópsia transbrônquica ou biópsia transparietal com agulha;
  - necessidade de realizar procedimentos médicos ou cirúrgicos que requeiram o uso de hipoanalgésicos, sedativos ou anestésicos.

## **TABELA 10 – Indicações e contraindicações relativas para ventilação não invasiva**

---

### **Indicações**

- Dispneia moderada a grave com uso dos músculos acessórios e movimento paradoxal abdominal
- Acidose moderada a grave ( $\text{pH} \leq 7,35$ ) e/ou hipercapnia ( $\text{PaCO}_2 > 45$  mmHg)
- Frequência respiratória  $> 25$  respirações por minuto

### **Contraindicações**

- Parada respiratória
- Instabilidade cardiovascular (hipertensão, arritmias, infarto do miocárdio)
- Mudança do *status* mental; paciente não cooperativo
- Risco de aspiração
- Secreções viscosas ou abundantes
- Recente cirurgia facial ou gastroesofágica
- Trauma craniofacial
- Anomalias nasofaríngeas
- Queimaduras
- Obesidade extrema.

### **CRITÉRIOS DE ALTA:**

- Necessidade de terapia com beta-2 agonista inalado com frequência não mais que a cada quatro horas;
- O paciente, se antes andava, é capaz de caminhar pelo quarto;
- O paciente é capaz de comer e dormir sem ficar frequentemente acordando com dispnéia;
- O paciente está clinicamente estável por 12-24 horas;
- A gasometria arterial está estável por 12-24 horas;
- O paciente (ou quem for responsável pelos cuidados domiciliares) compreende inteiramente o uso correto dos medicamentos;
- O acompanhamento e preparação para cuidados domiciliares foram completados (ex.: enfermeiro visitante, entrega de oxigênio, fornecimento de refeições);
- O paciente, a família e o médico estão confiantes que o paciente pode fazer tratamento com sucesso em casa.