



FUNDACIÓN NEUMOLÓGICA COLOMBIANA

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

TÍTULO DE LA GUÍA:

**EXACERBACIÓN de la
EPOC**

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN:

Alejandro Casas
Especialista en Neumología
Medicina Interna

FECHA DE ENTREGA ORIGINAL:

Febrero de 2006

FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:

Enero de 2009

VIGENCIA:

DOS AÑOS

RESPONSABLES GENERALES:

Departamento Médico
Departamento de Educación
y Docencia

Guía de práctica clínica

EXACERBACIÓN de la EPOC

Definición:

Exacerbación es un empeoramiento sostenido de la condición del paciente con EPOC, que se manifiesta por la aparición de nuevos síntomas respiratorios o aumento de los ya existentes (disnea, aumento de volumen y purulencia del esputo), que obliguen a modificar su manejo habitual.

Causas :

1. Infección traqueobronquial (50% de los casos restantes)
2. Otras :
 - Polución ambiental (inhalación de gases ó sustancias irritantes)
 - Mal manejo de secreciones en la vía aérea (disminución de la humedad)
 - Hipertensión pulmonar aguda (tromboembolismo pulmonar, etc)
 - Insuficiencia cardiaca congestiva
 - Administración inapropiada de oxígeno ó de otros medicamentos (hipnóticos, tranquilizantes, beta-bloqueadores, etc.)
 - Reflujo gastroesofágico y/o broncoaspiración
 - Miopatías ú otras causas de fatiga de los músculos respiratorios
 - Otras
3. Causa no identificada (mas de 30 % de los casos)

Cuadro clínico

La exacerbación se manifiesta por síntomas y signos respiratorios y sistémicos.

Respiratorios: Aumento de la disnea, aumento de la tos, aumento del volumen del esputo, aumento de la purulencia del esputo, respiración rápida y superficial y sibilancias.

Sistémicos: Fiebre, taquicardia, edema de miembros inferiores, alteración del estado mental

Valoración de la severidad

Se basa en la historia clínica y el examen físico, la medición de los gases arteriales y otras pruebas de laboratorio (Tabla 1).

Tabla 1. Exacerbación. Clasificación de la severidad

LEVE - Manejo ambulatorio

- La intensidad de los síntomas no pone en peligro la vida del paciente
- No tiene enfermedad concomitante o si la tiene está bien controlada
- No ha tenido hospitalizaciones por EPOC en los seis meses anteriores
- Tiene apoyo domiciliario adecuado
- Tolerancia la vía oral

MODERADA – Manejo en urgencias o en salas generales

- Antecedentes
 - EPOC moderada o severa
 - Ha requerido hospitalización por EPOC en los últimos seis meses
 - Tiene enfermedad concomitante severa
 - Requiere oxígeno permanente

- No ha respondido al tratamiento ambulatorio
- Síntomas y signos
 - Aumento o desarrollo súbito de disnea
 - Dificultad respiratoria severa en reposo: ortopnea, uso de músculos accesorios, aleteo nasal, retracciones intercostales
 - Aumento o aparición de cianosis
 - Arritmias de comienzo reciente
 - Signos de falla cardíaca. Edema de aparición reciente
 - Inestabilidad hemodinámica
- No tolera la vía oral
- Presenta dificultad para el diagnóstico diferencial
- No cuenta con el apoyo o los recursos necesarios para el manejo domiciliario

SEVERA – Manejo en la Unidad de Cuidado Intensivo

- Paro respiratorio
- Confusión, somnolencia, letargia o coma
- Ortopnea.
- Uso de músculos accesorios de la respiración, respiración bucal, aleteo nasal, incapacidad para hablar de corrido
- Signos de fatiga de los músculos de la respiración: alternancia de respiración abdominal y respiración costal superior, períodos de taquipnea y períodos de hipopnea o apnea, desaparición de las sibilancias y los ruidos respiratorios sin mejoría de la disnea
- Frecuencia respiratoria > 35/min
- Arritmias severas
- Inestabilidad hemodinámica – shock
- Hipoxemia persistente, progresiva o refractaria recibiendo oxígeno ($\text{PaO}_2 < 50$ mmHg a nivel del mar o $\text{PaO}_2 < 45$ mmHg a más de 2500 m sobre el nivel del mar)
- Hipercapnia progresiva ($\text{PaCO}_2 > 50$ mmHg a nivel del mar o $\text{PaCO}_2 > 40$ mmHg a más de 2500 m sobre el nivel del mar) con acidemia ($\text{pH} < 7.30$)

Exámenes paraclínicos

Gases arteriales. Deben medirse antes de iniciar la administración de oxígeno. Son esenciales para valorar la severidad de la exacerbación, identificar a los pacientes que tienen o pueden desarrollar acidemia respiratoria y, eventualmente, requieran apoyo ventilatorio (tablas 15 y 16). No se recomienda la pulso-oximetría para la valoración inicial del paciente con exacerbación por cuanto no da información sobre la PaCO_2 y el pH.

Radiografía del tórax. Se recomienda en todos los pacientes con exacerbación moderada o severa; es útil para el diagnóstico diferencial.

Electrocardiograma. Se recomienda en todos los pacientes con exacerbación moderada o severa.

Gram y cultivo del esputo. Se recomienda su realización en los pacientes con exacerbación moderada o severa que tengan expectoración purulenta persistente, en quienes haya fracasado el tratamiento antibiótico empírico inicial o hayan recibido antibióticos recientemente.

Pruebas de función pulmonar. La espirometría no tiene valor para la evaluación de la severidad de la exacerbación. El flujo espiratorio pico tampoco tiene valor para la evaluación de la severidad inicial pero puede ser útil para su seguimiento.

Otros exámenes.

Cuadro hemático. Debe realizarse en todos los pacientes que acuden a urgencias o se hospitalicen. Permite identificar el grado de eritrocitosis (hematocrito > 55%) indicativo de hipoxemia crónica, la presencia de anemia sugestiva de sangrado y la presencia de leucocitosis o leucopenia.

Electrolitos, nitrógeno ureico y creatinina. Se recomienda su medición en los pacientes que reciben diuréticos, corticosteroides, β -2-adrenérgicos en dosis altas o que presenten alteración de la conciencia, arritmias o signos de debilidad o fatiga muscular.

Glicemia. Se debe medir en diabéticos y en quienes reciban corticosteroides sistémicos.

Diagnóstico diferencial. Se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Patologías que pueden simular una exacerbación

- Neumonía
- Falla cardíaca / edema pulmonar
- Arritmias
- Embolismo pulmonar
- Neumotórax
- Fracturas costales / trauma del tórax
- Uso inapropiado de hipnóticos, tranquilizantes, diuréticos, beta bloqueadores

Tratamiento

Exacerbación leve - Tratamiento ambulatorio

- Broncodilatadores de acción corta: β -2-adrenérgicos y anticolinérgicos ajustando la dosis y la frecuencia de administración a la respuesta al tratamiento (Tabla 3).
- Corticosteroides orales (Tabla 4).
- Antibióticos en pacientes con signos de infección bacteriana de las vías aéreas: aumento del volumen y purulencia del esputo y fiebre > 38.5° (Tabla 5)
- Oxígeno. Iniciar a flujo bajo (cánula nasal a 2 L/min) ajustando la dosis a la respuesta al tratamiento.
- Educación sobre el uso apropiado de los broncodilatadores y el oxígeno y sobre los síntomas que indiquen la necesidad de acudir al hospital.

Exacerbación moderada – Tratamiento en urgencias o en salas generales

- **Oxígeno.** Es la piedra angular del tratamiento intrahospitalario de las exacerbaciones. Como existe el riesgo de hipercapnia progresiva se recomienda medir la gasimetría arterial antes de iniciar su administración. Iniciar dosis baja (cánula nasal a 2 L/min o máscara de Venturi al 24 o 28%). Se debe controlar la gasimetría arterial a las dos horas; si persiste la hipoxemia sin retención de CO₂ se puede aumentar el flujo o la concentración de oxígeno hasta controlar la hipoxemia. Si hay retención de CO₂ intensificar el tratamiento broncodilatador agregando eventualmente aminofilina endovenosa y vigilando el estado de conciencia y la evolución gasimétrica de la hipercapnia para decidir si se continúa el tratamiento en el piso o si se traslada a la unidad de cuidados intensivos.

- **Broncodilatadores β -2-adrenérgicos de acción corta y/o anticolinérgicos.** Recomendamos utilizar dosis altas con inhaladores de dosis medida (IDM) con aerocámara (espaciador) en cuanto sea posible. En el paciente debilitado o muy disnéico deben administrarse con micronebulizadores (Tabla 3).
- **Fisioterapia respiratoria.** No hay acuerdo sobre su utilidad. Las técnicas clásicas de vibración, percusión y drenaje postural sólo se deben utilizar en casos muy seleccionados: hipersecreción de moco y atelectasia. Los ejercicios respiratorios, las técnicas de control de la disnea y de manejo de secreciones asistidos por la fisioterapeuta respiratoria pueden ser útiles en el paciente con mal manejo de secreciones.
- **Aminofilina endovenosa.** Recomendamos su administración cuando no hay respuesta clínica a los broncodilatadores inhalados o se observa hipercapnia progresiva.
- **Corticosteroides sistémicos** (endovenosos u orales - Tabla 4).
- **Antibióticos.** Los recomendamos en pacientes con signos de infección bacteriana de las vías aéreas: aumento del volumen y la purulencia del esputo y/o fiebre $> 38.5^\circ$ (Tabla 5).
- **Heparina profiláctica.**
- **Hidratación y nutrición apropiadas**

Exacerbación severa - Tratamiento en unidades de cuidados intensivos

- Continuar el tratamiento iniciado en urgencias o en salas generales
- Definir la necesidad de ventilación mecánica no invasiva (Tabla 6) o invasiva (Tabla 7)
- Fisioterapia respiratoria. Los ejercicios respiratorios, las técnicas de control de la disnea y de manejo de secreciones asistidos por la fisioterapeuta respiratoria pueden ser útiles en el paciente con mal manejo de secreciones.
- Antibióticos (Tabla 5)

Tabla 3. Broncodilatadores

Agentes β_2-agonistas			
Nombre	Presentación	Dosis sugerida (adultos)	Dosis sugerida (niños)
Salbutamol	IDM - 100 μ g/inhalación	2 a 4 inhalaciones cada 20 minutos. Duración: ver texto	2 a 4 inhalaciones cada 20 minutos Duración: ver texto
	Solución para nebulizar 1 mL / 5 mg /20 gotas* 1 gota* = 250 μ g	2.5 a 5 mg en 2-3 mL de solución salina (0.5 a 1 mL) cada 20 minutos Duración: ver texto	50 a 150 μ g/kg (min 1.25 mg, max 2.5 mg) en 2 - 3 mL de solución salina cada 20 minutos Duración: ver texto
Terbutalina	Solución para nebulizar 10 mg/mL	2 – 5 mg en 5 mL de solución salina cada 20 minutos Duración: ver texto	2 – 5 mg en 5 mL de solución salina cada 20 minutos Duración: ver texto
Anticolinérgicos			
Ipratropium	IDM - 18 μ g/inhalación	2 – 3 inhalaciones cada 20 minutos Duración: ver texto	1 - 2 inhalaciones cada 20 minutos Duración: ver texto
	Solución para nebulizar 1 mL / 0.25 mg / 20 gotas / 1 gota= 12.5 μ g	0.25 – 0.5 mg (20 a 40 gotas) cada 20 minutos Duración: ver texto	100 a 250 μ g (8 a 20 gotas) cada 20 minutos Duración: ver texto

Tabla 4. Corticosteroides en la exacerbación.

- **Indicaciones**
 - o Exacerbación moderada o severa.
 - o Uso previo de corticosteroides sistémicos o inhalados en dosis alta.
 - o Buena respuesta a los corticosteroides durante una exacerbación anterior
 - o Ausencia de respuesta clínica al tratamiento con broncodilatadores inhalados.
 - o Presencia de sibilancias durante la exacerbación..
 - o Exacerbación en paciente con EPOC severa.
 - **Dosificación**
 - o 40 mg/día por un período máximo de dos semanas
 - o Intolerancia a la vía oral: hidrocortisona 100 mg cada 12 horas
-

Tabla 5. Antibióticos recomendados

- *Exacerbaciones leves*: amoxicilina, ampicilina, doxiciclina o trimetoprim-sulfametoxazol a menos que se hubiesen utilizado recientemente.
 - *Exacerbaciones moderadas a severas* (o cuando en las leves no ha habido respuesta a los antibióticos previamente señalados): β -lactámicos/inhibidor de β -lactamasas, cefalosporinas de segunda o tercera generación, nuevos macrólidos o nuevas fluoroquinolonas con actividad antineumococo. Como la mayoría de los estudios controlados fueron realizados con amoxicilina, tetraciclina y trimetoprim-sulfametoxazol antes de la emergencia de bacterias multiresistentes, no los recomendamos en exacerbaciones de esta severidad.
 - *Situaciones particulares*. Si hay sospecha de *Streptococcus pneumoniae* resistente a la penicilina recomendamos fluoroquinolona con actividad antineumococo. Si hay sospecha de *Pseudomona aeruginosa* (esputo purulento permanente, bronquiectasias, uso reciente de antibióticos de amplio espectro) recomendamos ciprofloxacina, cefalosporinas de tercera generación con actividad antipseudomona, piperacilina-tazobactam o imipenem.
-

La duración recomendada de la terapia antibiótica es de 5 a 7 días en las exacerbaciones leves. En las moderadas a severas 10 a 14 días.

Tabla 6. Ventilación mecánica no invasiva. Indicaciones y contraindicaciones

- **Indicaciones**
 - Ortopnea con signos de fatiga de los músculos de la respiración: alternancia de respiración abdominal y respiración costal superior, períodos de taquipnea y períodos de hipopnea, desaparición de las sibilancias y los ruidos respiratorios sin mejoría de la disnea
 - Frecuencia respiratoria > 35/min
 - Acidemia (pH < 7.30) e hipercapnia (PaCO₂ > 45 mmHg)
 - **Contraindicaciones**
 - Paro respiratorio
 - Inestabilidad cardiovascular (hipotensión, arritmias, infarto del miocardio)
 - Somnolencia, alteración del estado mental, falta de cooperación
 - Alto riesgo de broncoaspiración
 - Anormalidades nasofaríngeas
 - Secreciones abundantes y viscosas
 - Cirugía facial o gastroesofágica reciente
 - Trauma craneofacial
-

Tabla 7. Ventilación mecánica invasiva. Indicaciones

- Paro respiratorio
 - Estupor, coma
 - Inestabilidad hemodinámica (hipotensión o edema pulmonar refractarios)
 - Indicaciones de ventilación mecánica no invasiva (Tabla 15) cuando esté contraindicada o no se disponga de este recurso.
 - Falla de la ventilación mecánica no invasiva
 - Hipoxemia refractaria
 - Comorbilidad que requiera per se ventilación mecánica invasiva
-