



Artículo disponible en:
www.sietediasmedicos.com

Evaluación y acreditación en:
www.aulamayo.com

Cada tema está acreditado por el Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries-Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud con **0,2 créditos**



José Antonio Quintano Jiménez
Coordinador del Grupo de Respiratorio de la SEMERGEN

Diagnóstico precoz de la EPOC

EPOC: clasificación actual según el fenotipo y la gravedad

Tratamiento farmacológico de la EPOC según el fenotipo

Atención primaria en la EPOC reagudizada

TEMA 4 EPOC

Atención primaria en la EPOC reagudizada

J.M. Helguera Quevedo

Centro de Salud Campoo-Los Valles. Cantabria. Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Miembro del Grupo de Trabajo en Respiratorio de la SEMERGEN y delegado del Grupo de Respiratorio de Atención Primaria (GRAP) para Cantabria, Asturias y Galicia

Colaboradores

R. Cruz Valle. Enfermera
I. Yezerska. Médico de familia
P. Martín Pérez. Médico de familia
M.T. Saiz Careaga. Médico de familia
J.R. López Lanza. Médico de familia
S. Crespo González. Médico de familia

Objetivos de aprendizaje

- ▶ **¿Qué son los fenotipos clínicos y la agudización de EPOC?**
- ▶ **¿Qué relación existe entre fenotipo clínico y agudización?**
- ▶ **¿Cuáles son los criterios de gravedad de una agudización de EPOC?**
- ▶ **¿Hay que derivar al hospital a un paciente con una agudización?**
- ▶ **¿Es susceptible una agudización de recibir tratamiento antibiótico? ¿Y esteroideo?**

Introducción y conceptos

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por la presencia de una obstrucción crónica y poco reversible al flujo aéreo, provocada principalmente por una reacción inflamatoria frente a tóxicos del ambiente y sobre todo al humo del tabaco. El fenotipo clínico se define como aquellos «atributos de la enfermedad que describen las diferencias entre individuos con EPOC en relación con parámetros que tienen significado clínico (síntomas, agudizaciones, respuesta al tratamiento, velocidad de progresión de la enfermedad o muerte)».

La identificación de fenotipos clínicos permite un tratamiento más personali-

zado de la enfermedad. La Guía Española de la EPOC (GesEPOC) propone cuatro fenotipos: fenotipo A o no agudizador, con enfisema o bronquitis crónica; fenotipo B o mixto EPOC-asma; fenotipo C o agudizador con enfisema, y fenotipo D o agudizador con bronquitis crónica.

Se clasifica como fenotipo agudizador (incluye los fenotipos B, C y D) a todo paciente con EPOC que presente dos o más agudizaciones moderadas o graves al año (tratadas con corticoides sistémicos y/o antibióticos). Entre una exacerbación y la siguiente deben transcurrir al menos 4 semanas desde la finalización del tratamiento de la primera, o 6 semanas desde el inicio de

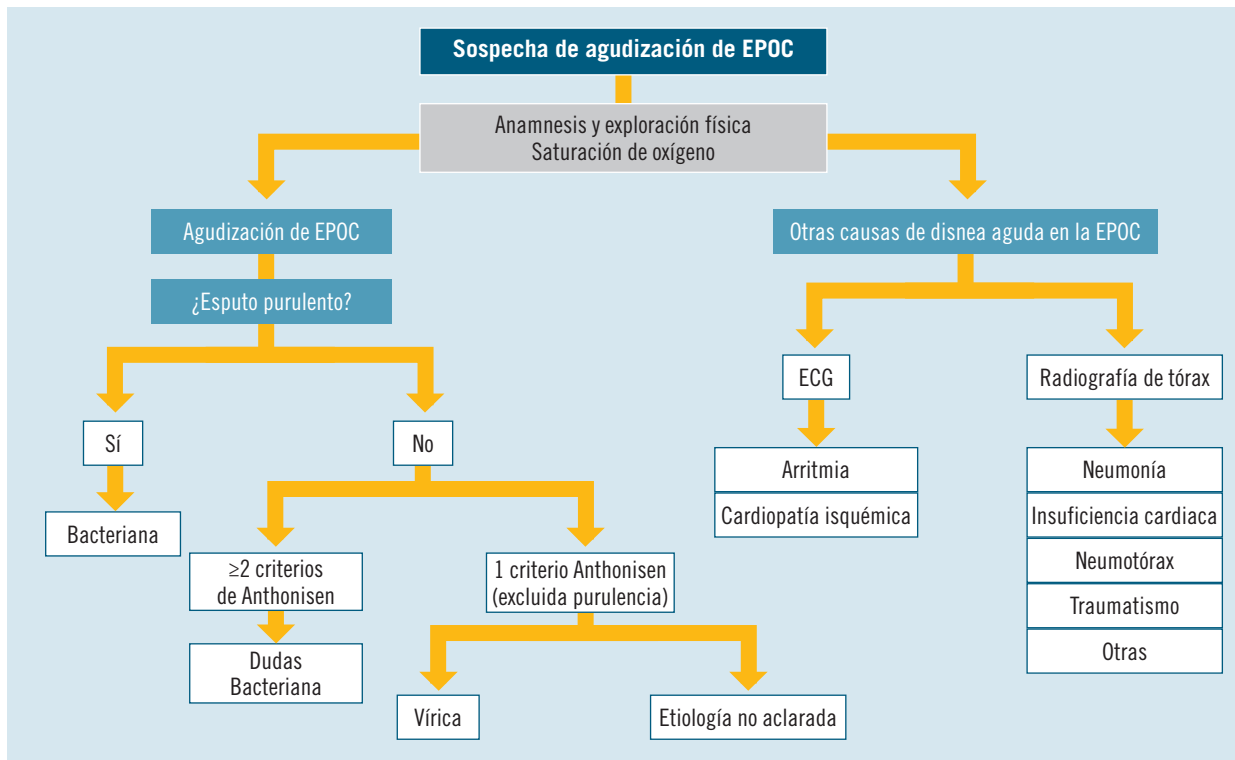


Figura 1. Diagnóstico ambulatorio de la etiología de la agudización de EPOC. Tomada de la GesEPOC

la primera si el paciente no ha recibido tratamiento.

Se entiende por agudización de EPOC (AEPOC) un episodio agudo de inestabilidad clínica que acontece en el curso natural de la enfermedad y se caracteriza por un cambio en los síntomas respiratorios del paciente que va más allá de las variaciones diarias normales, y que puede justificar un cambio en la medicación habitual que recibe el paciente por la EPOC subyacente.

Cada agudización de EPOC tiene un gran impacto sobre la calidad y la esperanza de vida del paciente. No debemos minimizar su importancia. El tratamiento de la EPOC en función del fenotipo permite adecuar el control de los síntomas y prevenir futuras recaídas, posibilitando la valoración de los pacientes que más se van a beneficiar de cada tratamiento, especialmente a la hora de pautar esteroides o antibióticos. El paciente con EPOC en estadio terminal y el paciente encamado plantean un reto en la valoración de las

reagudizaciones, que examinaremos en estas páginas.

Se sabe que más de la mitad de las reagudizaciones no son notificadas al médico. Por consenso, se ha decidido descartar como agudizaciones de EPOC las debidas predominantemente a otras etiologías, como neumonía, tromboembolia pulmonar (TEP), neumotórax, insuficiencia cardiaca y otras. En función de los síntomas y de la gravedad de la EPOC medida por espirometría, variarán el pronóstico y tratamiento.

Diagnóstico

La GesEPOC recomienda seguir tres pasos diagnósticos para tipificar claramente una agudización. Lo primero será diagnosticar la agudización de EPOC, realizando el diagnóstico diferencial respecto a otras patologías con las que pueda compartir síntomas similares. En segundo lugar, valoraremos la gravedad de la agudización y, finalmente, buscaremos su etiología (figura 1).

Paso 1. Diagnóstico de agudización de EPOC

Se realizará a partir de tres criterios:

- Confirmar el diagnóstico previo de EPOC. En caso de que no se disponga de diagnóstico previo, no se podrá establecer el diagnóstico de EPOC (exclusivamente espirométrico) y habrá que utilizar el término «posible agudización de EPOC», remitiendo al paciente para la realización de una espirometría una vez estabilizado.
- Valorar cambios en la situación basal del paciente, como el aumento de la disnea (medida mediante la escala mMRC), la tos con mayor expectoración y el incremento de la viscosidad y purulencia del esputo.
- No haber sido tratado el paciente por otra reagudización en las últimas 4 semanas (en cuyo caso se trataría de una recaída o de un fracaso terapéutico).

Existen otras muchas causas de disnea en el paciente con EPOC con las que debemos hacer el diagnóstico diferencial ante una exacerbación: insuficien-

cia cardiaca (30% de agudizaciones graves), alcalosis metabólica y retención compensadora de CO₂, neumotórax, TEP, neumonías, etc. (figura 1).

Paso 2. Valorar la gravedad de la agudización

La GesEPOC propone una clasificación de la gravedad de la agudización muy novedosa, basándose en el riesgo de muerte para los criterios de agudización grave o muy grave y en el fracaso terapéutico en las agudizaciones moderadas (tabla 1).

Paso 3. Diagnóstico etiológico

En atención primaria tenemos un acceso limitado a las pruebas complementarias, lo que nos lleva a basarnos en la clínica, sobre todo si el paciente consulta de urgencia. Sin embargo, cuando el proceso lo permite, sí podemos apoyarnos en algunas de ellas. En el hemograma buscaremos leucocitosis con neutrofilia o linfopenia, junto con desviación izquierda en las infecciones; en ocasiones leucopenia, policitemia o anemia. La bioquímica ayudará a descartar alteraciones electrolíticas, diabetes y problemas nutricionales. El electrocardiograma es importante por su inmediatez, y permite descartar hipertrofia ventricular derecha, arritmias, síndromes coronarios agudos, datos de TEP, etc. En caso de tener acceso a la radiografía de tórax, podremos investigar procesos alternativos que pueden simular una exacerbación, como neumonía, neumotórax, derrame pleural, neoplasia pulmonar, insuficiencia cardiaca, cardiomegalia, atrapamiento aéreo, etc. Por último, cabe señalar que actualmente no se recomienda la recogida de muestra de esputo en atención primaria.

El 50-70% de las AEPOC son de etiología infecciosa, en aproximadamente un tercio de los casos la causa no llega a conocerse, y un 5-10% se atribuyen a contaminación ambiental. En la AEPOC de etiología infecciosa, hasta un 50% de los casos son de origen vírico, fundamentalmente por rinovirus; puede haber coinfecciones con bacterias o infecciones puramente bacterianas. Las bacterias identificadas con

Tabla 1. Criterios de gravedad en la agudización de EPOC

<p>Agudización muy grave (o amenaza vital). Debe cumplirse al menos uno de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parada respiratoria • Disminución del nivel de conciencia • Inestabilidad hemodinámica • Acidosis respiratoria grave (pH <7,30)
<p>Agudización grave. Debe cumplirse al menos uno de los siguientes criterios, y ninguno de los criterios de amenaza vital:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disnea 3-4 de la escala modificada del Medical Research Group (mMRC) • Cianosis de nueva aparición • Utilización de musculatura accesoria • Edemas periféricos de nueva aparición • SatO₂ <90% o PaO₂ <60 mmHg • PaCO₂ >45 mmHg (en paciente sin hipercapnia previa) • Acidosis respiratoria moderada (pH 7,30-7,35) • Comorbilidad significativa grave (cardiopatía isquémica reciente, insuficiencia renal crónica, hepatopatía moderada-grave...) • Complicaciones (arritmias graves, insuficiencia cardiaca, etc.)
<p>Agudización moderada. Debe cumplirse al menos uno de los siguientes criterios, y ninguno de los anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ basal <50% • Comorbilidad cardiaca no grave • Historia de 2 o más agudizaciones en el último año
<p>Agudización leve. No debe cumplirse ningún criterio de los anteriores</p>

Tomada de GesEPOC.

mayor frecuencia son *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* y *Pseudomonas aeruginosa*. En el resto de casos intervienen patógenos no habituales.

Para evaluar ambulatoriamente la necesidad de antibioterapia en atención primaria, utilizaremos los criterios de Anthonisen, fundamentalmente la purulencia del esputo; en ausencia de ésta, al menos deberá observarse aumento de la disnea e incremento en el volumen de la expectoración (figura 1).

Tratamiento

Las agudizaciones de EPOC requieren un enfoque múltiple, que incluya tratamiento farmacológico y no farmacológico, pero se recomienda ir más allá, y optimizar el tratamiento de base y programar un adecuado seguimiento del proceso, para evitar recaídas y valorar precozmente los posibles fracasos terapéuticos.

La exacerbación de EPOC leve-moderada se tratará ambulatoriamente, ree-

valuando al paciente a las 72 horas (figura 2). En función de la evolución, se modificará el tratamiento o se remitirá al paciente para su evaluación hospitalaria, del mismo modo que si hay otra sospecha diagnóstica añadida. En los pacientes con EPOC grave es aconsejable la valoración hospitalaria.

En la tabla 2 se recogen los criterios de derivación hospitalaria en la AEPOC.

Tratamiento farmacológico

Broncodilatadores

Para tratar una agudización comenzaremos con los broncodilatadores, aumentando la dosis y/o la frecuencia, independientemente de la gravedad de la agudización. Los principales broncodilatadores serán los de acción corta, que son de elección para el tratamiento de la AEPOC. Se utilizarán agonistas beta-2 adrenérgicos (salbutamol y terbutalina) y, en caso necesario, se podrá añadir bromuro de ipratropio. Cuando la técnica de inhalación es buena, no hay diferencias entre la administración mediante cartuchos

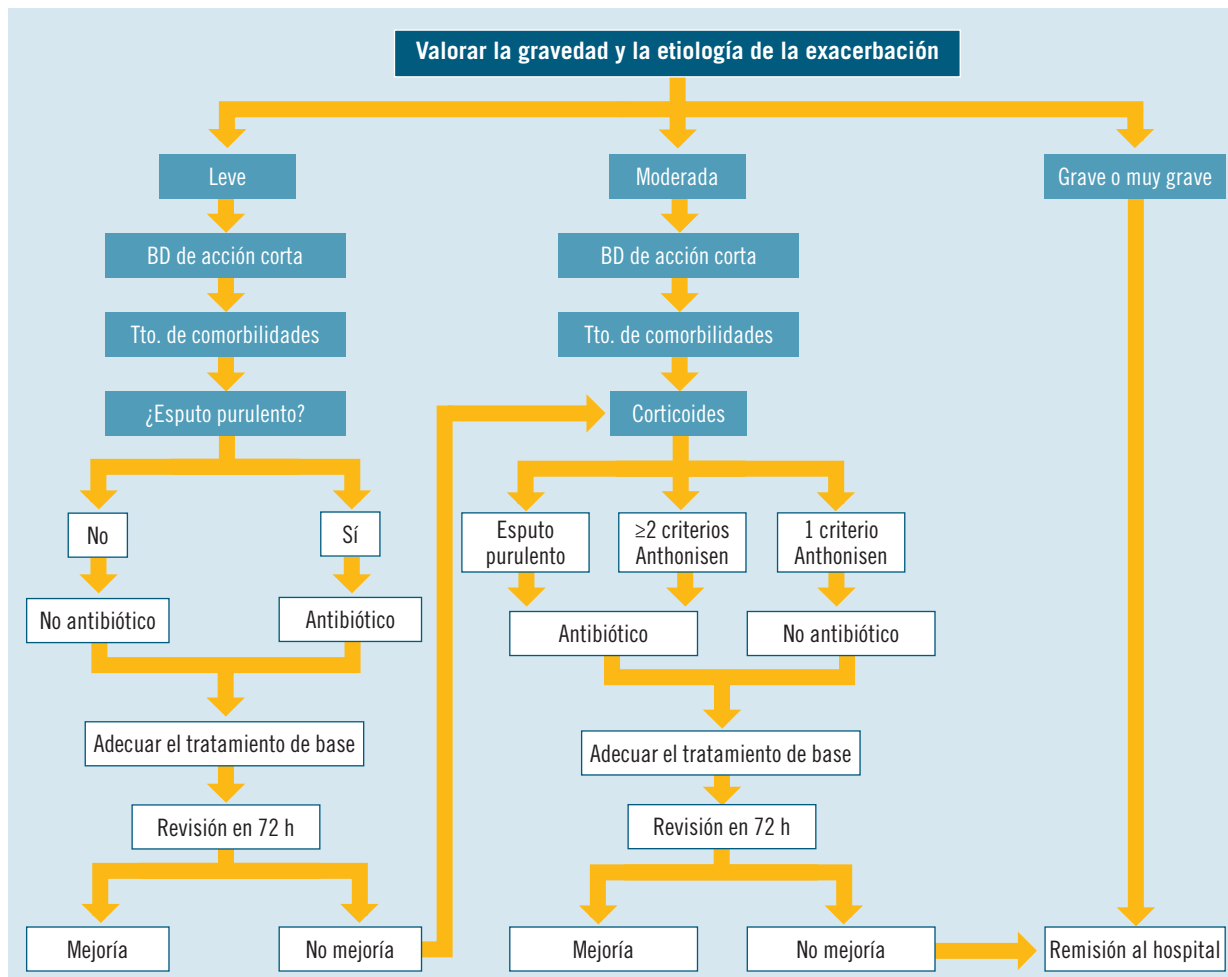


Figura 2. Algoritmo de manejo del paciente con agudización de EPOC. BD: broncodilatadores. Tomada de la GesEPOC

presurizados, con o sin cámara, y la nebulización. La diferencia vendrá marcada por la dosis que se administra (según la gravedad de la agudización) y por la colaboración del paciente. Habitualmente es más fácil alcanzar dosis altas con las nebulizaciones, por lo que podemos utilizar este mecanismo en las agudizaciones más severas y reservar los dispositivos pMDI (inhalador presurizado de dosis medida) con cámara espaciadora en las agudizaciones leves-moderadas. Hay que mostrar precaución en los pacientes con hipercapnia, procurando realizar las nebulizaciones con aire comprimido y no con oxígeno.

La frecuencia de administración será cada 4-6 horas; las dosis son 400-600

µg de salbutamol (4-6 inhalaciones cada 4-6 h), 500-1.000 µg de terbutalina (1-2 inhalaciones cada 4-6 h) y 80-120 µg de ipratropio (4-6 inhalaciones cada 4-6 h). En la nebulización, las dosis son 2,5-10 mg de salbutamol y 0,5-1 mg de ipratropio, también cada 4-6 horas.

En segundo lugar, valoraremos la utilización de broncodilatadores de acción larga. En el caso de que el paciente los tome, no debemos suspender su administración en la exacerbación; sin embargo, estos fármacos no constituyen un tratamiento específico para la AEPOC.

En cuanto a las metilxantinas (teofilina), en general no se recomienda su uso en la AEPOC.

Antibióticos (tabla 3)

Se utilizarán en las agudizaciones con cambio en la coloración del esputo, independientemente de su gravedad, que cursen con aumento de la disnea o del volumen del esputo y en las agudizaciones que requieran ventilación mecánica. Para amoxicilina-ácido clavulánico, las dosis son de 875/125 mg/8 h o 2.000/125 mg/12 h, por vía oral y durante 7 días; en nuestro país no debemos utilizarlo ante sospecha de infección por *H. influenzae* (se sustituirá por moxifloxacino). La pauta para cefditoreno son 200-400 mg/12 h, durante 5 días; para moxifloxacino 400 mg/24 h, durante 5 días; para levofloxacino 500 mg/24 h (o cada 12 horas si sospechamos *Pseudomonas*), durante 7 días, y para ciprofloxacino

Tabla 2. Criterios de derivación hospitalaria en la agudización de EPOC

<p>Criterios de derivación (valorar la necesidad de ingreso en la UVI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen criterios de hospitalización (véase más abajo) • Hipoxemia persistente o que empeora • Hipercapnia grave o que empeora • Inestabilidad hemodinámica manifiesta • Sospecha de acidosis grave • Parada cardiorrespiratoria • Incapacidad para toser • Incoordinación toracoabdominal • Imposibilidad material o personal de asistencia en centro de salud • EPOC subyacente grave • Inicio de nuevos signos físicos (por ejemplo, cianosis y edema periférico) • Ausencia de respuesta a pesar de un tratamiento correcto • Complicaciones o patologías agravantes • Exacerbaciones frecuentes • Arritmias de comienzo reciente
<p>Criterios de hospitalización (alrededor del 50% de los casos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento destacado de la intensidad de los síntomas (como el desarrollo súbito de disnea de reposo o la ausencia de mejoría tras tratamiento correcto y observación de 6-12 h) • PaO₂ <55 mmHg • PaCO₂ >50 mmHg en pacientes sin hipercapnia previa • Necesidad de ventilación mecánica • Incertidumbre diagnóstica • Apoyo domiciliario insuficiente • Procedimientos que requieran ingreso • Complicaciones o comorbilidades graves: neumonía (con, a su vez, criterios de ingreso), derrame pleural, neumotórax, enfermedad venosa tromboembólica, fracturas costales, alteraciones cardiovasculares no controladas, anemia grave

750 mg/12 h, durante 10 días, si hay sospecha de *Pseudomonas*.

Corticoesteroides

No se ha demostrado que los efectos de los corticoides inhalados superen a los de los corticoides sistémicos en la crisis, por lo que sólo se administrarán en

caso de que la administración de sistémicos no sea posible. La budesonida nebulizada, en dosis de 2 mg cada 6 horas, ha demostrado eficacia y seguridad frente a los corticoides orales.

Los corticoides sistémicos mejoran la función pulmonar, aceleran la mejoría

sintomática y disminuyen los fracasos terapéuticos, aunque su uso sólo se recomienda en las agudizaciones moderadas y graves. La dosis es de 0,5 mg/kg/día de prednisona (máximo 40 mg/día) o equivalentes. Después se mantendrá el tratamiento por vía oral durante el mínimo tiempo posible (preferiblemente hasta un máximo de 10 días); no se recomienda la supresión paulatina del mismo.

Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa

En las agudizaciones moderadas con encamamiento o inactividad y en las agudizaciones graves o muy graves, utilizaremos una heparina de bajo peso molecular por vía subcutánea, como enoxaparina 20-40 mg/día.

Tratamiento no farmacológico

Oxigenoterapia

Administraremos O₂ con el objetivo de alcanzar una saturación arterial de oxígeno (SatO₂) >92% sin que se afecte la estimulación del centro respiratorio que ejerce la hipoxemia en algunos pacientes con EPOC. Normalmente suelen ser suficientes una concentración de O₂ del 24-28% mediante mascarillas de alto flujo tipo Venturi o, en situaciones de menor gravedad, gafas nasales de bajo flujo a 2-4 L/min.

Es conveniente hacer una monitorización continua de la saturación de oxígeno, y se valorará una derivación para

Tabla 3. Elección del antibiótico en la agudización de EPOC

Grupo	Microorganismos más probables	Tratamiento de elección	Alternativas
A. Agudización leve	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i>	Amoxicilina-ácido clavulánico	Cefditoreno Levofloxacino Moxifloxacino
B. Agudización moderada	Los mismos que el grupo A más <i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina y enterobacterias	Moxifloxacino Levofloxacino	Amoxicilina-ácido clavulánico
C. Agudización grave-muy grave sin riesgo de <i>Pseudomonas</i> *	Los mismos que el grupo B	Moxifloxacino Levofloxacino	Amoxicilina-ácido clavulánico Ceftriaxona Cefotaxima
D. Agudización grave-muy grave con riesgo de <i>Pseudomonas</i>	Los mismos que grupo B más <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacino Levofloxacino en dosis altas	Antibiótico betalactamasa con actividad antipseudomonas**

*Más de 4 ciclos de antibiótico en el último año, FEV₁ <50% del predicho, presencia de bronquiectasias significativas o aislamiento previo de *Pseudomonas* en el esputo (en fase estable o en agudización previa). **Ceftazidima, piperacilina-tazobactam, imipenem, meropenem, cefepima. Tomada de la GesEPOC.

gasometría tras 30-60 minutos de oxigenoterapia si no hay mejoría o si se sospecha hipercapnia.

Rehabilitación respiratoria

Se iniciará inmediatamente después de finalizar el tratamiento de la exacerbación o en el periodo comprendido en las 3 semanas siguientes.

Ventilación asistida

Está indicada en los casos en que existe un fracaso ventilatorio grave, con alteración del nivel de conciencia, disnea invalidante o acidosis respiratoria, a pesar de un tratamiento médico óptimo. La ventilación mecánica puede ser administrada de forma no invasiva o invasiva. La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) disminuye la mortalidad y la necesidad de intubación endotraqueal (de cada 5 pacientes tratados con VMNI, uno evitará la intubación) y también reduce el fracaso terapéutico. Además, la VMNI aumenta el pH, reduce la hipercapnia y la frecuencia respiratoria de forma temprana, acorta la estancia hospitalaria y disminuye las complicaciones asociadas al tratamiento. Su objetivo será evitar la fatiga muscular. El modo CPAP (presión positiva continua en la vía respiratoria) es de elección en el edema agudo de pulmón.

Otras pautas de tratamiento

Finalmente, cabe recordar que no existe evidencia sobre el empleo de mucolíticos y antioxidantes en la AEPOC, el uso de antitusígenos y antileucotrienos no está indicado, la utilización de diuréticos se valorará en función de datos de retención hídrica o ante fallo de la bomba, se emplearán antitérmicos en caso de fiebre (valorar la necesidad de hemocultivos) e inhibidores de la bomba de protones en función de las comorbilidades, y se valorará la dieta hiposódica en caso de ICC o *cor pulmonale*.

Actitud tras la exacerbación (tabla 2)

Las recomendaciones al alta para atención primaria son las siguientes:

- Abstinencia del tabaco.

RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA

- Hacer constar en el informe clínico del paciente la gravedad y el posible diagnóstico etiológico de la agudización de EPOC (AEPOC); por ejemplo, agudización moderada de probable etiología viral (recomendación IV-A)*.
- En la AEPOC deben utilizarse broncodilatadores de acción corta (recomendación I-A). En caso de respuesta insuficiente, debería asociarse un beta-2 de acción corta con un anticolinérgico de acción corta (recomendación III-A).
- Las teofilinas no deben utilizarse en la AEPOC (recomendación II-D).
- Los antibióticos están indicados en toda agudización con cambio en la coloración del esputo (recomendación II-A). Cuando la AEPOC es moderada o grave, estarán indicados si se cumplen dos de los tres criterios de Anthonisen: aumento de la disnea, aumento del volumen del esputo y/o cambios en su coloración (recomendación II-A).
- En las exacerbaciones moderadas de pacientes no hospitalizados, se recomienda administrar prednisona oral durante 9-10 días (recomendación II-B).
- En los pacientes con AEPOC se recomienda administrar heparinas de bajo peso molecular en dosis moderadas mientras estén encamados (recomendación I-A).

*Calidad de la recomendación: I: alta; II: moderada; III: baja; IV: muy baja. Fuerza de la recomendación: A: fuerte a favor; B: débil a favor; C: ni a favor ni en contra; D: en contra.

- Ejercicio regular (valorar rehabilitación respiratoria).
- Mantener y ajustar el tratamiento habitual que venía tomando el paciente.
- Revisión de la técnica inhalatoria.
- Utilizar broncodilatadores de larga duración de base, corticoides inhalados en pacientes con fenotipo agudizador o mixto, inhibidores de la fosfodiesterasa 4 (por ejemplo, roflumilast) en el fenotipo agudizador con bronquitis crónica, y oxigenoterapia en caso necesario.
- Planificación de cuidados de enfermería (incluyendo una espirometría de confirmación si no existe diagnóstico de EPOC).
- Seguimiento por atención primaria o valoración de la necesidad de derivación.

EPOC en estadio terminal

Según la GesEPOC, existe un «perfil del paciente que puede fallecer en los siguientes 6-12 meses», que se caracteriza por una escasa actividad física (dependencia de otros para las actividades

básicas de la vida, no se viste cada día, no puede subir unos cuantos escalones sin parar, anda menos de 30 minutos al día), un elevado consumo de recursos sanitarios (3 o más exacerbaciones graves en el año anterior, más de 21 días hospitalizado en el año anterior), una importante afectación del estado general (comorbilidades, índice de masa corporal <21, disnea 3-4 de la escala mMRC, puntuación en el BODE de 7-10, FEV₁ <30%) y determinadas situaciones personales y sociales, como la edad avanzada. Es importante conocer y consensuar con el paciente y su familia las expectativas ante una exacerbación, adecuando de la mejor forma tratamiento y esperanza de vida.

Los pacientes con EPOC tienen la mitad de posibilidades de recibir tratamiento con morfina durante sus últimos meses de vida que los pacientes con una neoplasia. En las dosis recomendadas, los estudios no han objetivado privación respiratoria. El uso de morfina para aliviar la disnea se

realizará con las mismas pautas empleadas para el control del dolor. Una revisión Cochrane reciente ha demostrado la utilidad de técnicas como los masajes, la relajación y otras técnicas complementarias para el alivio de la disnea.

No debemos olvidar las actuaciones dirigidas a optimizar la salud del propio cuidador, incluyendo las fases de duelo y el proceso de adaptación a la pérdida.

Por último, hay que valorar si es necesario contactar con un servicio soporte de cuidados paliativos. ■

Bibliografía

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Disponible en: www.goldcopd.com (consultado el 10 de mayo de 2012).

Grupo de Estudio de EPOC de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Guía de Actuación clínica en la EPOC. Vía clínica de la agudización. SEMES, 2006.

Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Arch Bronconeumol. 2012; 48 Supl 1: 2-58.

Piñera Salmerón P. Falta el título del capítulo. En: Julián Jiménez A, coord. Actualización en infecciones en urgencias. Barcelona: Ars Medica, 2008; faltan pp. SEQ, SEPAR, SEMES, SEMG, SEMERGEN, SEMI. Tercer documento de consenso sobre el uso de antimicrobianos en la agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Esp Quimioterap. 2007; 20(1): 93-105.

Task group of surveillance for respiratory hazards in the occupational setting, Brooks SM (Chairman). Surveillance for respiratory hazards. ATS News. 1982; 8: 12-16.